

IPLM

Raccomandata A.R. (eccetto ISPRA e Arpal)

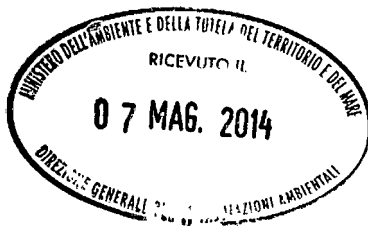
Prot. qsa_AIA_2014020

Busalla, 30 aprile 2014



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

E.prot DVA-2014-0013389 del 08/05/2014



Spett.le:

MATTM

Direzione Generale per le
valutazioni ambientali
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 Roma

ISPRA

trasmesso via mail a:
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Regione Liguria

Via Fieschi, 15
16121 Genova

Provincia di Genova

Area 08 Ambiente
Largo F. Cattanei, 3
16147 Genova

Comune di Busalla

P.zza Macciò, 1
16012 Busalla (GE)

ARPAL

trasmesso via mail a:
arpal@pec.arpal.gov.it

ASL 3 Genovese

Viale Brigate Partigiane, 14
16121 Genova

Oggetto: CONTROLLI AIA – IPLM-GE-BUSALLA – RELAZIONE - Trasmissione report annuale Esercizio 2013 e dichiarazione del Gestore di conformità all'autorizzazione integrata ambientale.

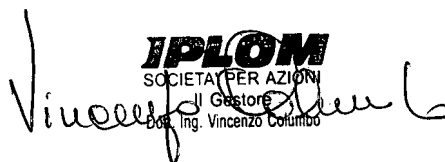
Rif. Decreto Min. Dec. 000046 del 14/02/2013 – riferimento DVA-2013-0005637 del 05/03/2013 di aggiornamento del DVA-DEC-2010-0001001 del 20/12/2010, Autorizzazione Integrata Ambientale della raffineria IPLM S.p.A. Busalla – GE

IPLOM

Con riferimento a quanto previsto dall'A.I.A. della Raffineria Iplom S.p.A., a margine richiamata, in allegato alla presente si trasmette:

1. Report annuale esercizio 2013, redatto sulla base delle indicazioni riportate nel PMC, per quanto applicabile;
2. Dichiarazione di conformità del Gestore

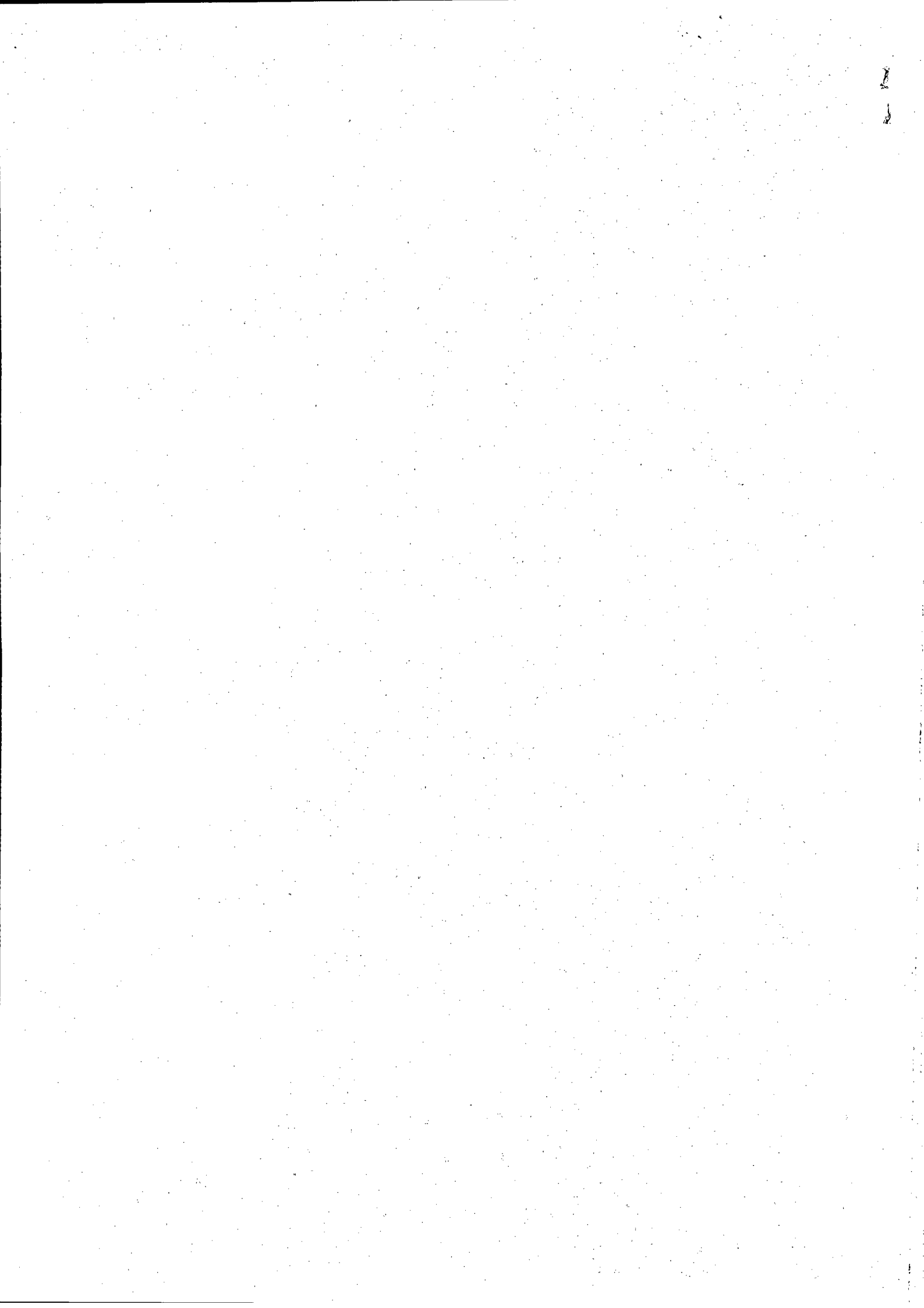
A disposizione per eventuali necessari chiarimenti, si porgono cordiali saluti.


IPLOM
SOCIETÀ PER AZIONI
Il Gestore
Dott. Ing. Vincenzo Colombo

Allegati c.s.:

- CD contenente la documentazione di cui sopra

	ambiente) Regione Liguria ARPAL Prefetto di Alessandria Regione Piemonte Provincia di Alessandria Arpa Piemonte Carabinieri Busalla	s.s.m.m.i.i.. – aggiornamento
16 ottobre 2013	Prefetto di Genova Comune di Busalla Provincia di Genova (Area 8 ambiente) Regione Liguria ARPAL Prefetto di Alessandria Regione Piemonte Provincia di Alessandria Arpa Piemonte Carabinieri Busalla	Comunicazione ai sensi del combinato disposto art. 242, comma 1 e 2 del D. Lgs. 152/06 e s.s.m.m.i.i.. – aggiornamento
18 ottobre 2013	Prefetto di Genova Comune di Busalla Provincia di Genova (Area 8 ambiente) Regione Liguria ARPAL Prefetto di Alessandria Regione Piemonte Provincia di Alessandria Arpa Piemonte Carabinieri Busalla	Comunicazione ai sensi del combinato disposto art. 242, comma 1 e 2 del D. Lgs. 152/06 e s.s.m.m.i.i.. – aggiornamento
21 ottobre 2013	Prefetto di Genova Comune di Busalla Provincia di Genova (Area 8 ambiente) Regione Liguria ARPAL Prefetto di Alessandria Regione Piemonte Provincia di Alessandria Arpa Piemonte Carabinieri Busalla	Relazione tecnica di fine lavori - Comunicazione ai sensi del combinato disposto art. 242, comma 1 e 2 del D. Lgs. 152/06 e s.s.m.m.i.i..
14 novembre 2013	Comune di Busalla Provincia di Genova (Area 8 ambiente) Regione Liguria ARPAL Prefetto di Genova Sige – Servizi Industriali Genova	Raffineria IPLOM, Busalla. Sinistro del 08/10/2013. Aggiornamento quadro accertamenti ambientali.



Rapporto annuale: Esercizio 2013

Informazioni generali:

Nome dell'impianto:	Iplom S.p.A. – Raffineria di Busalla (GE)
Nome del gestore che controlla l'impianto:	Ing. Vincenzo Columbo
Nome della società che controlla l'impianto:	Iplom S.p.A.
N° ore di effettivo funzionamento dell'impianto:	7901 h (riferite alla sezione distillazione)
N° di avvii e spegnimenti anno dei reparti produttivi	- Unità 100-200: n°2 - Unità 1100: n°1 - Unità 3000: n°3 avvii a freddo - Unità 3000: n° 1 avvii a caldo - Unità 1700A: n°2 e Fermata generale per manutenzione impianti ottobre 2013 (tutte le unità)
Principali prodotti e relative quantità	Si riportano i dati annuali in kg/anno: <ul style="list-style-type: none">▪ Virgin nafta: 232.755.478▪ Gasolio: 748.994.747▪ Olio Combustibile: 355.412.697▪ Bitume: 197.927.674▪ Zolfo: 9.390.760▪ Anidride Carbonica: 11.056.979
Prescrizioni sui transitori della centrale elettrica, con riferimento a quanto richiesto dal paragrafo 3.1.4 del PMC: – N° di ore di normale funzionamento: – N° di avvii e spegnimenti anno differenziando per tipologia (caldo/freddo) – Durata (n° di ore) dei transitori per tipologia (caldo/freddo)	Si veda file " <i>Riepilogo funzionamento centrale elettrica</i> " nella cartella "Aria" 8188 h n° 4 avvii a freddo (ivi incluso avviamento dopo manutenzione generale impianti) n° 1 avvii a caldo - 42 h avvii a freddo - 2 h avvii a caldo - 12 h spegnimenti a caldo - 34 h sotto minimo tecnico

Consumi:

Consumo di materie prime e materie ausiliarie per impianto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Materie prime: 1.574.838,759 t/anno ▪ Materie ausiliarie: si veda il file "Consumi additivi_chemicals 2013" nella cartella "Consumi"
Consumo di combustibili nell'anno	Si veda il file "Consumi di combustibile_2013" nella cartella "Consumi"
Caratteristiche dei combustibili	Si vedano i file contenuti nella cartella "Caratteristiche dei combustibili"
Consumo di risorse idriche nell'anno, con riferimento a quanto richiesto dalla prescrizione n°28 del P.I.C: comunicazione annuale dei prelievi idrici	<u>Uso industriale/antincendio:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Da Revecchio: 128.438 m³/a ▪ Da Diga: 548.417 m³/a ▪ Da pozzi B,D, 9 e 11: 420.709 m³/a <u>Uso civile:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Acqua potabile: 23.577 m³/a
Consumo e produzione di energia nell'anno	Si veda il file "Consumo EE_2013" nella cartella "Consumi"

Emissioni - ARIA:

Quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato per ciascun punto di emissione	Si veda la documentazione elettronica contenuta nella cartella "Aria"
Risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, come previsto dal PMC	Si veda la documentazione elettronica contenuta nella cartella "Aria"
Emissioni in tonnellate di NOx, CO, per tutti gli eventi di avvio/spegnimento della centrale elettrica	Si veda file "Riepilogo funzionamenti centrale elettrica" nella cartella "Aria"
Risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive	Si veda il file "Relazione attività eseguite nel 2013" contenuto nella cartella "LDAR" elaborato da Carrara SpA, completo di elenco interventi manutenzione componenti fuori soglia (vedi file "Elenco interventi manutenzione su elementi fuori soglia 2013"). Tale relazione adempie anche a quanto previsto dalla prescrizione n°18, lettera c) del P.I.C.
Report previsto dal paragrafo 3.1.2 del PMC - Torce di emergenza	Si veda il file "REG TORCE IPLOM-Busalla-GE 2013.pdf", contenuto nella cartella "Torcia" ed elaborato secondo quanto previsto dalla lettera ISPRA IV emanazione del 28/02/2013

Altri punti di emissione convogliata, con riferimento a quanto richiesto dal paragrafo 3.1.3 del PMC:	Si veda documentazione elettronica "Riepilogo funzionamenti TG1 (EM3)" e "Riepilogo funzionamenti caldaia Loos (EM15)" contenuta nella cartella "Aria"
Altri dati	Si veda il file "Sostituzione carboni attivi baie di carico bitume", contenuto nella cartella "Aria"

Emissioni per l'intero impianto - ACQUA:

Quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato	Tutti i dati richiesti sono contenuti trasmessi come documentazione elettronica, contenuta nella cartella "Acqua"
Risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutti gli scarichi, come previsto dal PMC	
Cap. 4.1 del PMC – Trasmettere l'elenco aggiornato delle coordinate di tutti gli scarichi	Con riferimento a quanto richiesto dal cap.4.1 del PMC si comunica che le coordinate degli scarichi idrici non sono variate rispetto a quelle comunicate con la domanda di AIA
Prescrizione n°28 del P.I.C: comunicazione annuale dei reflui scaricati	Si comunicano i quantitativi di acque reflue scaricati dagli scarichi soggetti a misurazione della portata: <ul style="list-style-type: none"> - SF1: 1,198,804 m³/anno - SF2: 24.879 m³/anno - SF3: 166,756 m³/anno - SF4: 42,392 m³/anno

Emissioni per l'intero impianto - RIFIUTI:

Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti prodotti nell'anno e loro destino	Si veda la documentazione elettronica – cartella "Rifiuti", file "Elenco rifiuti 2012"
Produzione specifica di rifiuti: kg annui di rifiuti di processo prodotti / tonnellate annue di prodotto	2,46
Indice annuo di recupero rifiuti (%): kg annui di rifiuti inviati a recupero / kg annui di rifiuti prodotti	86,9%
Criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso	Temporale

Risultati del monitoraggio delle aree di deposito	Si veda la documentazione elettronica – cartella <i>Rifiuti</i> , file “ <i>Monitoraggio aree rifiuti 2013</i> ”
---	--

Emissioni per l'intero impianto - RUMORE:

Risultanze delle campagne di misura condotte nel corso del 2013	Si veda la documentazione elettronica – cartella “ <i>Rumore</i> ”
---	--

Monitoraggio delle acque sotterranee:

Risultanze delle campagne di monitoraggio effettuate	<p>Si veda la documentazione elettronica – cartella “<i>Suolo e Falda</i>”</p> <p>Relativamente alla caratterizzazione del sito, il Comune di Busalla con propria delibera del 9 aprile 2013, ha approvato il piano di caratterizzazione.</p> <p>A giugno 2013 hanno avuto inizio le attività di perforazione e posa della nuova rete di monitoraggio piezometrica e a seguire, con cadenza trimestrale, le campagne di monitoraggio delle acque sotterranee che si svolgeranno fino all'approvazione dell'Analisi di Rischio.</p> <p>La relazione finale relativa alle indagini di caratterizzazione svolte finora è stata trasmessa agli enti in data 09 aprile 2014.</p>
--	---

Ulteriori informazioni:

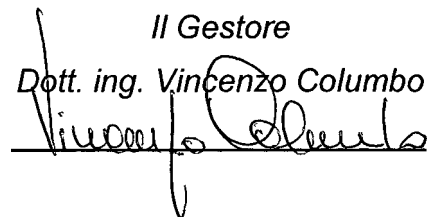
Cap.10 del PMC - Controlli di impianti e apparecchiature critiche	Si trasmette l'elenco degli item identificati come rilevanti dal punto di vista ambientale e il relativo piano di verifica (documentazione elettronica – cartella “ <i>Elementi critici AIA</i> ”)
Gestione serbatoi e pipe-ways e controllo dell'integrità dei serbatoi	Si trasmette il file “ <i>Report periodico di cui alle prescrizioni n°21 e 22 del P.I.C e del cap. 8 del PMC</i> ” (documentazione elettronica – cartella “ <i>Serbatoi e pipe-wais</i> ”)
Piano ispezione e manutenzioni condotte fognarie	Rif. cartella “ <i>Piano di ispezione e controllo fognature</i> ” si veda relazione “ <i>Adempimento prescrizione 29f_ Stato avanzamento attività al 30 aprile 2014</i> ”

Emissioni Odorigene

Si veda relazione "Studio emissioni odorigene anno 2013" contenuta nella cartella "Emissioni Odorigene"

Il Gestore

Dott. ing. Vincenzo Columbo

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Vincenzo Columbo', written over a horizontal line.



Raccomandata A.R. (eccetto ISPRA e Arpal)

Prot. qsa_AIA_2014020

Busalla, 30 aprile 2014

Spett.le:

MATTM

Direzione Generale per le
valutazioni ambientali
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 Roma

ISPRA

trasmesso via mail a:
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Regione Liguria

Via Fieschi, 15
16121 Genova

Provincia di Genova

Area 08 Ambiente
Largo F. Cattanei, 3
16147 Genova

Comune di Busalla

P.zza Macciò, 1
16012 Busalla (GE)

ARPAL

trasmesso via mail a:
arpal@pec.arpal.gov.it

ASL 3 Genovese

Viale Brigate Partigiane, 14
16121 Genova

Oggetto: CONTROLLI AIA – IPLOM-GE-BUSALLA – RELAZIONE - Trasmissione report annuale Esercizio 2013 e dichiarazione del Gestore di conformità all'autorizzazione integrata ambientale.

Rif. Decreto Min. Dec. 0000046 del 14/02/2013 – riferimento DVA-2013-0005637 del 05/03/2013 di aggiornamento del DVA-DEC-2010-0001001 del 20/12/2010, Autorizzazione Integrata Ambientale della raffineria IPLOM S.p.A. Busalla – GE

Con riferimento a quanto previsto dall'A.I.A. della Raffineria Iplom S.p.A., a margine richiamata, in allegato alla presente si trasmette:

1. Report annuale esercizio 2013, redatto sulla base delle indicazioni riportate nel PMC, per quanto applicabile;
2. Dichiarazione di conformità del Gestore

A disposizione per eventuali necessari chiarimenti, si porgono cordiali saluti.


IPLOM
SOCIETÀ PER AZIONI
Il Gestore
Dot. Ing. Vincenzo Colombo

Allegati c.s.:

- CD contenente la documentazione di cui sopra

DICHIARAZIONE

Il sottoscritto Dr. Ing. Vincenzo Columbo, nato a Comiso (RG) il 09.11.1955, residente in Genova (GE), viale Pio VII 8A, domiciliato per la carica in Busalla (GE), Via Carlo Navone, 3b, in qualità di Direttore della Iplom S.p.A. e Gestore della raffineria Iplom sita in Busalla (GE)

DICHIARA

che l'esercizio dell'impianto, nel periodo di riferimento del rapporto a.s. 2013, è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale. In occasione della fermata impianti per manutenzione straordinaria svoltasi ad ottobre 2013 durante l'effettuazione di operazioni di lavaggio interno degli impianti si è riscontrato un inquinamento a carico del Torrente Scrivia originato dal prodotto detergente utilizzato a ciclo chiuso per dette operazioni. Si riporta in allegato l'elenco delle comunicazioni inviate dalla scrivente.

Busalla, 30/04/2014

In fede

IPLOM
SOCIETA' PER AZIONI
Il Gestore
Dot. Ing. Vincenzo Columbo

Riassuntivo comunicazioni trasmesse dal Gestore durante l'evento di ottobre 2013

Data	Destinatari	Oggetto
8 ottobre 2013	Prefetto di Genova Comune di Busalla Provincia di Genova (Area 8 ambiente) Regione Liguria ARPAL Prefetto di Alessandria Regione Piemonte Provincia di Alessandria	Comunicazione ai sensi del combinato disposto art. 242, comma 1 e art. 304, comma 2, del D. Lgs. 152/06 e s.s.m.m.i.i..
8 ottobre 2013	Prefetto di Genova Comune di Busalla Provincia di Genova (Area 8 ambiente) Regione Liguria ARPAL Prefetto di Alessandria Regione Piemonte Provincia di Alessandria Arpa Piemonte Carabinieri Busalla	Comunicazione ai sensi del combinato disposto art. 242, comma 1 e art. 304, comma 2, del D. Lgs. 152/06 e s.s.m.m.i.i.. - integrazione
10 ottobre 2013	Prefetto di Genova Comune di Busalla Provincia di Genova (Area 8 ambiente) Regione Liguria ARPAL Prefetto di Alessandria Regione Piemonte Provincia di Alessandria Arpa Piemonte Carabinieri Busalla	Comunicazione ai sensi del combinato disposto art. 242, comma 1 e art. 304, comma 2, del D. Lgs. 152/06 e s.s.m.m.i.i.. - trasmissione nota tecnica attività messa in sicurezza eseguite
11 ottobre 2013	Prefetto di Genova Comune di Busalla Provincia di Genova (Area 8 ambiente) Regione Liguria ARPAL Prefetto di Alessandria Regione Piemonte Provincia di Alessandria Arpa Piemonte Carabinieri Busalla	Comunicazione ai sensi del combinato disposto art. 242, comma 1 e 2 del D. Lgs. 152/06 e s.s.m.m.i.i..
14 ottobre 2013	Prefetto di Genova Comune di Busalla Provincia di Genova (Area 8 ambiente) Regione Liguria ARPAL Prefetto di Alessandria Regione Piemonte Provincia di Alessandria Arpa Piemonte Carabinieri Busalla	Comunicazione ai sensi del combinato disposto art. 242, comma 1 e 2 del D. Lgs. 152/06 e s.s.m.m.i.i.. - aggiornamento
15 ottobre 2013	Prefetto di Genova Comune di Busalla Provincia di Genova (Area 8	Comunicazione ai sensi del combinato disposto art. 242, comma 1 e 2 del D. Lgs. 152/06 e

	ambiente) Regione Liguria ARPAL Prefetto di Alessandria Regione Piemonte Provincia di Alessandria Arpa Piemonte Carabinieri Busalla	s.s.m.m.i.i. – aggiornamento
16 ottobre 2013	Prefetto di Genova Comune di Busalla Provincia di Genova (Area 8 ambiente) Regione Liguria ARPAL Prefetto di Alessandria Regione Piemonte Provincia di Alessandria Arpa Piemonte Carabinieri Busalla	Comunicazione ai sensi del combinato disposto art. 242, comma 1 e 2 del D. Lgs. 152/06 e s.s.m.m.i.i. – aggiornamento
18 ottobre 2013	Prefetto di Genova Comune di Busalla Provincia di Genova (Area 8 ambiente) Regione Liguria ARPAL Prefetto di Alessandria Regione Piemonte Provincia di Alessandria Arpa Piemonte Carabinieri Busalla	Comunicazione ai sensi del combinato disposto art. 242, comma 1 e 2 del D. Lgs. 152/06 e s.s.m.m.i.i. – aggiornamento
21 ottobre 2013	Prefetto di Genova Comune di Busalla Provincia di Genova (Area 8 ambiente) Regione Liguria ARPAL Prefetto di Alessandria Regione Piemonte Provincia di Alessandria Arpa Piemonte Carabinieri Busalla	Relazione tecnica di fine lavori - Comunicazione ai sensi del combinato disposto art. 242, comma 1 e 2 del D. Lgs. 152/06 e s.s.m.m.i.i.
14 novembre 2013	Comune di Busalla Provincia di Genova (Area 8 ambiente) Regione Liguria ARPAL Prefetto di Genova Sige – Servizi Industriali Genova	Raffineria IPLOM, Busalla. Sinistro del 08/10/2013. Aggiornamento quadro accertamenti ambientali.

Rapporto annuale: Esercizio 2013

Informazioni generali:

Nome dell'impianto:	Iplom S.p.A. – Raffineria di Busalla (GE)
Nome del gestore che controlla l'impianto:	Ing. Vincenzo Columbo
Nome della società che controlla l'impianto:	Iplom S.p.A.
N° ore di effettivo funzionamento dell'impianto:	7901 h (riferite alla sezione distillazione)
N° di avvii e spegnimenti anno dei reparti produttivi	- Unità 100-200: n°2 - Unità 1100: n°1 - Unità 3000: n°3 avvii a freddo - Unità 3000: n° 1 avvii a caldo - Unità 1700A: n°2 e Fermata generale per manutenzione impianti ottobre 2013 (tutte le unità)
Principali prodotti e relative quantità	Si riportano i dati annuali in kg/anno: <ul style="list-style-type: none">▪ Virgin nafta: 232.755.478▪ Gasolio: 748.994.747▪ Olio Combustibile: 355.412.697▪ Bitume: 197.927.674▪ Zolfo: 9.390.760▪ Anidride Carbonica: 11.056.979
Prescrizioni sui transitori della centrale elettrica, con riferimento a quanto richiesto dal paragrafo 3.1.4 del PMC: – N° di ore di normale funzionamento: – N° di avvii e spegnimenti anno differenziando per tipologia (caldo/freddo) – Durata (n° di ore) dei transitori per tipologia (caldo/freddo)	Si veda file " <i>Riepilogo funzionamenti centrale elettrica</i> " nella cartella "Aria" 8188 h n° 4 avvii a freddo (ivi incluso avviamento dopo manutenzione generale impianti) n° 1 avvii a caldo - 42 h avvii a freddo - 2 h avvii a caldo - 12 h spegnimenti a caldo - 34 h sotto minimo tecnico

Consumi:

Consumo di materie prime e materie ausiliarie per impianto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Materie prime: 1.574.838,759 t/anno ▪ Materie ausiliarie: si veda il file "Consumi additivi_chemicals 2013" nella cartella "Consumi"
Consumo di combustibili nell'anno	Si veda il file "Consumi di combustibile_2013" nella cartella "Consumi"
Caratteristiche dei combustibili	Si vedano i file contenuti nella cartella "Caratteristiche dei combustibili"
Consumo di risorse idriche nell'anno, con riferimento a quanto richiesto dalla prescrizione n°28 del P.I.C: comunicazione annuale dei prelievi idrici	<u>Uso industriale/antincendio:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Da Revecchio: 128.438 m³/a ▪ Da Diga: 548.417 m³/a ▪ Da pozzi B,D, 9 e 11: 420.709 m³/a <u>Uso civile:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Acqua potabile: 23.577 m³/a
Consumo e produzione di energia nell'anno	Si veda il file "Consumo EE_2013" nella cartella "Consumi"

Emissioni - ARIA:

Quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato per ciascun punto di emissione	Si veda la documentazione elettronica contenuta nella cartella "Aria"
Risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, come previsto dal PMC	Si veda la documentazione elettronica contenuta nella cartella "Aria"
Emissioni in tonnellate di NOx, CO, per tutti gli eventi di avvio/spengimento della centrale elettrica	Si veda file "Riepilogo funzionamenti centrale elettrica" nella cartella "Aria"
Risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive	Si veda il file "Relazione attività eseguite nel 2013" contenuto nella cartella "LDAR" elaborato da Carrara SpA, completo di elenco interventi manutenzione componenti fuori soglia (vedi file "Elenco interventi manutenzione su elementi fuori soglia 2013"). Tale relazione adempie anche a quanto previsto dalla prescrizione n°18, lettera c) del P.I.C.
Report previsto dal paragrafo 3.1.2 del PMC - Torce di emergenza	Si veda il file "REG TORCE IPLOM-Busalla-GE 2013.pdf", contenuto nella cartella "Torcia" ed elaborato secondo quanto previsto dalla lettera ISPRA IV emanazione del 28/02/2013

Altri punti di emissione convogliata, con riferimento a quanto richiesto dal paragrafo 3.1.3 del PMC:	Si veda documentazione elettronica "Riepilogo funzionamenti TG1 (EM3)" e "Riepilogo funzionamenti caldaia Loos (EM15)" contenuta nella cartella "Aria"
Altri dati	Si veda il file "Sostituzione carboni attivi baie di carico bitume", contenuto nella cartella "Aria"

Emissioni per l'intero impianto - ACQUA:

Quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato	Tutti i dati richiesti sono contenuti trasmessi come documentazione elettronica, contenuta nella cartella "Acqua"
Risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutti gli scarichi, come previsto dal PMC	
Cap. 4.1 del PMC – Trasmettere l'elenco aggiornato delle coordinate di tutti gli scarichi	Con riferimento a quanto richiesto dal cap.4.1 del PMC si comunica che le coordinate degli scarichi idrici non sono variate rispetto a quelle comunicate con la domanda di AIA
Prescrizione n°28 del P.I.C: comunicazione annuale dei reflui scaricati	Si comunicano i quantitativi di acque reflue scaricati dagli scarichi soggetti a misurazione della portata: <ul style="list-style-type: none"> - SF1: 1,198,804 m³/anno - SF2: 24.879 m³/anno - SF3: 166,756 m³/anno - SF4: 42,392 m³/anno

Emissioni per l'intero impianto - RIFIUTI:

Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti prodotti nell'anno e loro destino	Si veda la documentazione elettronica – cartella "Rifiuti", file "Elenco rifiuti 2012"
Produzione specifica di rifiuti: kg annui di rifiuti di processo prodotti / tonnellate annue di prodotto	2,46
Indice annuo di recupero rifiuti (%): kg annui di rifiuti inviati a recupero / kg annui di rifiuti prodotti	86,9%
Criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso	Temporale

Risultati del monitoraggio delle aree di deposito	Si veda la documentazione elettronica – cartella <i>Rifiuti</i> , file “ <i>Monitoraggio aree rifiuti 2013</i> ”
---	--

Emissioni per l'intero impianto - RUMORE:

Risultanze delle campagne di misura condotte nel corso del 2013	Si veda la documentazione elettronica – cartella “ <i>Rumore</i> ”
---	--

Monitoraggio delle acque sotterranee:

Risultanze delle campagne di monitoraggio effettuate	<p>Si veda la documentazione elettronica – cartella “<i>Suolo e Falda</i>”</p> <p>Relativamente alla caratterizzazione del sito, il Comune di Busalla con propria delibera del 9 aprile 2013, ha approvato il piano di caratterizzazione.</p> <p>A giugno 2013 hanno avuto inizio le attività di perforazione e posa della nuova rete di monitoraggio piezometrica e a seguire, con cadenza trimestrale, le campagne di monitoraggio delle acque sotterranee che si svolgeranno fino all'approvazione dell'Analisi di Rischio.</p> <p>La relazione finale relativa alle indagini di caratterizzazione svolte finora è stata trasmessa agli enti in data 09 aprile 2014.</p>
--	---

Ulteriori informazioni:

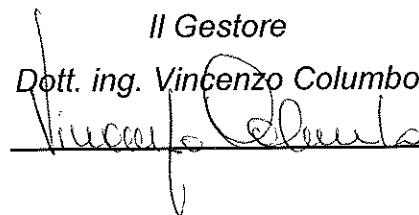
Cap.10 del PMC - Controlli di impianti e apparecchiature critiche	Si trasmette l'elenco degli item identificati come rilevanti dal punto di vista ambientale e il relativo piano di verifica (documentazione elettronica – cartella “ <i>Elementi critici AIA</i> ”)
Gestione serbatoi e pipe-ways e controllo dell'integrità dei serbatoi	Si trasmette il file “ <i>Report periodico di cui alle prescrizioni n°21 e 22 del P.I.C e del cap. 8 del PMC</i> ” (documentazione elettronica – cartella “ <i>Serbatoi e pipe-ways</i> ”)
Piano ispezione e manutenzioni condotte fognarie	Rif. cartella “ <i>Piano di ispezione e controllo fognature</i> ” si veda relazione “ <i>Adempimento prescrizione 29f_ Stato avanzamento attività al 30 aprile 2014</i> ”

Emissioni Odorigene

Si veda relazione "*Studio emissioni odorigene anno 2013*" contenuta nella cartella "*Emissioni Odorigene*"

Il Gestore

Dott. ing. Vincenzo Columbo

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Vincenzo Columbo', written over a horizontal line.

Iplom - Bolla 2013

	NOx (mg/Nm ³)	CO (mg/Nm ³)	SO ₂ (mg/Nm ³)	Polveri (mg/Nm ³)	COV (mg/Nm ³)	H ₂ S (mg/Nm ³)	NH ₃ (mg/Nm ³)	HCl (mg/Nm ³)
Gennaio	123	23	60	3	4.12	1.10	0.13	0.49
Febbraio	122	23	58	3	4.09	1.17	0.13	0.52
Marzo	112	21	49	6	8.56	1.11	0.03	0.04
Aprile	119	19	62	6	14.52	1.19	0.13	0.54
Maggio	102	12	51	4	5.09	1.05	0.12	0.46
Giugno	109	13	69	10	5.12	1.29	0.02	0.40
Luglio	101	13	54	4	4.72	1.38	0.13	0.54
Agosto	105	13	59	4	3.31	1.38	0.14	0.56
Settembre	108	13	66	6	4.26	1.23	0.13	0.30
Ottobre	95	70	28	2	4.82	0.68	0.07	0.33
Novembre	134	15	113	11	4.21	1.25	0.13	0.54
Dicembre	148	14	135	35	3.71	1.04	0.01	0.01

IPLOM - Emissioni in aria 2013 (flussi di massa)

	NOx (t/a)	CO (t/a)	SO₂ (t/a)	Polveri (t/a)
E1	60.4	4.8	60.9	3.9
E2	21.7	1.3	0.0	0.0
E8	6.5	3.2	0.0	0.0
E10	2.8	1.4	0.0	0.0
E11	63.9	5.4	52.9	5.8
E12	17.7	0.9	0.0	0.0
E13.a	2.3	3.5	3.7	0.0
E13.b	25.4	2.8	18.9	6.7
E14	1.3	0.7	0.0	0.0
E15	27.0	10.7	0.0	0.0
	229	35	137	16
Valori alla MCP	275	42	164	20
LIMITI AIA	500	95	570	55
Lavorato 2013	1,574,839			
MCP	1,890,000			
Rapporto	1.20			

E1	portata (Nmc/mese al 3%O2)	Nox (t/mese)	CO (t/mese)	SO2 (t/mese)	polveri (t/mese)	E2	portata (Nmc/mese al 3%O2)	Nox (t/mese)	CO (t/mese)	SO2 (t/mese)	polveri (t/mese)
Gennaio	19,445,334.06	6.19	0.26	4.42	0.06	Gennaio	15,919,693.56	1.62	0.10		
Febbraio	19,207,659.06	5.87	0.24	4.14	0.06	Febbraio	15,161,904.21	1.42	0.10		
Marzo	22,646,879.30	6.33	0.24	4.71	0.49	Marzo	16,782,287.58	1.72	0.13		
Aprile	20,359,629.69	5.32	0.28	5.09	0.31	Aprile	16,283,457.13	1.67	0.12		
Maggio	16,758,312.35	4.35	0.38	4.77	0.15	Maggio	17,255,055.78	1.75	0.12		
Giugno	21,484,120.28	5.16	0.48	6.15	0.10	Giugno	17,186,989.13	1.76	0.10		
Luglio	21,485,948.02	4.95	0.47	5.61	0.07	Luglio	17,471,612.83	1.77	0.11		
Agosto	22,182,920.00	5.53	0.58	6.03	0.09	Agosto	18,783,848.85	1.88	0.12		
Settembre	19,364,887.62	5.09	0.61	5.95	0.14	Settembre	17,235,205.92	1.74	0.08		
Ottobre	2,221,667.26	0.62	0.15	0.74	0.02	Ottobre	2,561,318.60	0.35	0.03		
Novembre	18,743,587.22	5.42	0.46	5.87	0.39	Novembre	21,816,701.20	3.21	0.15		
Dicembre	19,641,344.34	5.58	0.63	7.45	2.02	Dicembre	21,877,680.28	2.79	0.16		
E8	portata (Nmc/mese al 3%O2)	NOx (t/mese)	CO (t/mese)	SO2 (t/mese)	polveri (t/mese)	E10	portata (Nmc/mese al 3%O2)	Nox (t/mese)	CO (t/mese)	SO2 (t/mese)	polveri (t/mese)
Gennaio	2,305,799.14	0.69	0.35			Gennaio	1,265,522.19	0.38	0.19		
Febbraio	2,073,836.98	0.62	0.31			Febbraio	1,213,479.06	0.36	0.18		
Marzo	2,332,653.30	0.70	0.35			Marzo	1,406,220.86	0.42	0.21		
Aprile	1,996,483.12	0.60	0.30			Aprile	1,341,002.87	0.40	0.20		
Maggio	340,187.36	0.10	0.05			Maggio	1,338,106.83	0.40	0.20		
Giugno	1,714,639.14	0.51	0.26			Giugno	871,052.23	0.26	0.13		
Luglio	1,757,200.57	0.53	0.26			Luglio	91,920.77	0.03	0.01		
Agosto	1,973,029.54	0.59	0.30			Agosto	185,207.23	0.06	0.03		
Settembre	1,908,521.57	0.57	0.29			Settembre	1,201,859.06	0.36	0.18		
Ottobre	2,283,544.53	0.69	0.34			Ottobre	488,865.62	0.15	0.07		
Novembre	717,056.14	0.22	0.11			Novembre	0.00	0.00	0.00		
Dicembre	2,176,207.94	0.65	0.33			Dicembre	0.00	0.00	0.00		
E11	portata (Nmc/mese al 3%O2)	Nox (t/mese)	CO (t/mese)	SO2 (t/mese)	polveri (t/mese)	E12	portata (Nmc/mese al 3%O2)	Nox (t/mese)	CO (t/mese)	SO2 (t/mese)	polveri (t/mese)
Gennaio	17,097,289.16	6.11	0.40	4.31	0.22	Gennaio	13,437,968.75	1.84	0.10		
Febbraio	16,858,634.53	5.60	0.50	3.17	0.27	Febbraio	14,142,983.41	1.62	0.11		
Marzo	18,106,371.09	5.84	0.52	3.22	0.19	Marzo	17,397,417.17	1.86	0.12		
Aprile	16,113,205.85	6.00	0.31	4.17	0.22	Aprile	16,642,302.23	1.86	0.13		
Maggio	17,140,002.23	5.55	0.34	3.48	0.26	Maggio	18,260,702.58	1.98	0.13		
Giugno	17,503,249.93	5.59	0.56	4.74	0.30	Giugno	11,774,956.20	1.54	0.07		
Luglio	18,063,281.34	4.50	0.59	2.04	0.26	Luglio	13,780,663.94	1.63	0.04		
Agosto	18,932,064.84	4.73	0.49	2.87	0.55	Agosto	14,748,552.46	1.68	0.04		
Settembre	17,219,713.02	4.88	0.40	3.57	0.65	Settembre	14,244,167.96	1.65	0.05		
Ottobre	2,410,887.95	0.59	0.08	0.45	0.05	Ottobre	413.16	0.00	0.00		
Novembre	13,449,842.51	6.79	0.79	9.59	1.11	Novembre	263,235.43	0.02	0.00		
Dicembre	14,969,422.08	7.67	0.45	11.35	1.71	Dicembre	20,994,583.73	2.05	0.09		

E13.a	portata (Nmc/mese al 3%O2)	Nox (t/mese)	CO (t/mese)	SO2 (t/mese)	polveri (t/mese)	E14	portata (Nmc/mese al 3%O2)	Nox (t/mese)	CO (t/mese)	SO2 (t/mese)	polveri (t/mese)
Gennaio	1,398,146.11	0.14	0.21	0.31		Gennaio	2,330,212.06	0.70	0.35		
Febbraio	1,993,246.91	0.20	0.30	0.40		Febbraio	1,231,011.60	0.37	0.18		
Marzo	1,686,652.68	0.17	0.25	0.41		Marzo	41,344.18	0.01	0.01		
Aprile	1,942,313.96	0.19	0.29	0.35		Aprile	743,587.19	0.22	0.11		
Maggio	2,156,135.42	0.22	0.32	0.33		Maggio	0.00	0.00	0.00		
Giugno	1,744,250.68	0.17	0.26	0.22		Giugno	0.00	0.00	0.00		
Luglio	2,036,292.49	0.20	0.31	0.26		Luglio	0.00	0.00	0.00		
Agosto	1,941,189.03	0.19	0.29	0.43		Agosto	0.00	0.00	0.00		
Settembre	2,169,818.68	0.22	0.33	0.40		Settembre	0.00	0.00	0.00		
Ottobre	2,206,560.62	0.22	0.33	0.06		Ottobre	0.00	0.00	0.00		
Novembre	1,951,689.27	0.20	0.29	0.06		Novembre	0.00	0.00	0.00		
Dicembre	2,172,909.13	0.22	0.33	0.49		Dicembre	0.00	0.00	0.00		
E13.b	portata (Nmc/mese al 3%O2)	Nox (t/mese)	CO (t/mese)	SO2 (t/mese)	polveri (t/mese)	E15	portata (Nmc/mese al 3%O2)	Nox (t/mese)	CO (t/mese)	SO2 (t/mese)	polveri (t/mese)
Gennaio	8,054,366.13	1.87	0.24	1.51	0.21	Gennaio	95,803,112.89	2.20	1.83		
Febbraio	8,444,679.14	2.11	0.27	1.93	0.18	Febbraio	86,747,607.93	2.22	1.59		
Marzo	9,632,029.12	1.25	0.17	0.62	0.38	Marzo	94,480,785.97	2.44	1.91		
Aprile	8,324,753.86	1.13	0.13	0.49	0.38	Aprile	80,272,382.70	2.16	1.19		
Maggio	8,470,500.03	1.15	0.12	0.53	0.36	Maggio	96,062,570.84	2.66	0.48		
Giugno	24,036,001.08	3.10	0.29	1.70	1.39	Giugno	88,355,552.84	2.12	0.28		
Luglio	21,257,105.53	2.79	0.29	2.00	0.42	Luglio	87,362,468.23	2.05	0.31		
Agosto	17,973,652.09	2.30	0.25	1.30	0.11	Agosto	83,451,842.09	1.99	0.22		
Settembre	19,378,336.46	2.27	0.22	1.67	0.18	Settembre	81,600,894.25	2.00	0.20		
Ottobre	1,482,460.02	0.19	0.04	0.11	0.01	Ottobre	34,682,389.24	1.78	2.37		
Novembre	10,067,054.04	1.31	0.22	0.91	0.16	Novembre	78,273,229.24	2.36	0.22		
Dicembre	15,989,535.14	5.90	0.58	6.15	2.91	Dicembre	91,104,605.82	3.02	0.13		

IPLOM S.p.A.

PMC - GENNAIO 2013

EMISSIONE	PARAMETRI	U.M.	CONCENTRAZIONE		CONCENTRAZIONE RIFERITA AL 3%	
E1	PORTATA	Nmc/h		39283		
	O ₂	%		10.36		
	UMIDITA'	%		5.33		
	IPA	µg/Nmc		8.165214		13.840
	COV	mg/Nmc		2.22		3.77
E11	PORTATA	Nmc/h		43494		
	O ₂	%		9.76		
	UMIDITA'	%		8.25		
	IPA	µg/Nmc		17.680		28.360
	COV	mg/Nmc	t.n.d. <	0.0212	t.n.d. <	0.034
E13a	PORTATA	Nmc/h		2114		
	O ₂	%		4.76		
	UMIDITA'	%		33.19		
	COV	mg/Nmc	t.n.d. <	0.023	t.n.d. <	0.025
	Ammine Alif.	mg/Nmc	t.n.d. <	0.46	t.n.d. <	0.39
E13b	PORTATA	Nmc/h		15620		
	O ₂	%		6.57		
	UMIDITA'	%		11.87		
	IPA	µg/Nmc	t.n.d. <	22.656	t.n.d. <	28.280
	COV	mg/Nmc	t.n.d. <	0.0224	t.n.d. <	0.028

IPLOM S.p.A.

PMC - FEBBRAIO 2013

EMISSIONE	PARAMETRI	U.M.	CONCENTRAZIONE		CONCENTRAZIONE RIFERITA AL 3%	
E1	PORTATA	Nmc/h		37089		
	O ₂	%		8.24		
	UMIDITA'	%		9.88		
	IPA	µg/Nmc		33.93		47.92
	COV	mg/Nmc		2.27		3.20
E11	PORTATA	Nmc/h		42144		
	O ₂	%		11.07		
	UMIDITA'	%		9.23		
	IPA	µg/Nmc		44.81		81.41
	COV	mg/Nmc		0.45		0.81
E13a	PORTATA	Nmc/h		2919		
	O ₂	%		5.77		
	UMIDITA'	%		12.55		
	COV	mg/Nmc	t.n.d. <	0.440	t.n.d. <	0.520
	Ammine Alif.	mg/Nmc	t.n.d. <	0.36	t.n.d. <	0.42
E13b	PORTATA	Nmc/h		15150		
	O ₂	%		4.98		
	UMIDITA'	%		14.90		
	IPA	µg/Nmc		19.28		21.67
	COV	mg/Nmc	t.n.d. <	0.445	t.n.d. <	0.500

IPLOM S.p.A.

PMC - MARZO 2013

EMISSIONE	PARAMETRI	U.M.	CONCENTRAZIONE		CONCENTRAZIONE RIFERITA AL 3%	
E1	PORTATA	Nmc/h		35572		
	O ₂	%		8.1		
	UMIDITA'	%		9.7		
	IPA	µg/Nmc		9.63		13.45
	COV	mg/Nmc	t.n.d. <	0.453	t.n.d. <	0.632
	NH ₃	mg/Nmc	t.n.d. <	0.07	t.n.d. <	0.10
	H ₂ S	mg/Nmc	t.n.d. <	2.72	t.n.d. <	3.80
	HCl	mg/Nmc	t.n.d. <	0.09	t.n.d. <	0.13
E11	PORTATA	Nmc/h		40498		
	O ₂	%		10.25		
	UMIDITA'	%		6.91		
	IPA	µg/Nmc		5.12		8.59
	COV	mg/Nmc		29.36		49.25
	NH ₃	mg/Nmc	t.n.d. <	0.07	t.n.d. <	0.12
	H ₂ S	mg/Nmc	t.n.d. <	2.75	t.n.d. <	4.62
	HCl	mg/Nmc	t.n.d. <	0.09	t.n.d. <	0.15
E13a	PORTATA	Nmc/h		2566		
	O ₂	%		4.85		
	UMIDITA'	%		26.37		
	COV	mg/Nmc	t.n.d. <	0.435	t.n.d. <	0.485
	Ammine Alif.	mg/Nmc	t.n.d. <	0.35	t.n.d. <	0.39
	NH ₃	mg/Nmc	t.n.d. <	0.07	t.n.d. <	0.08
	H ₂ S	mg/Nmc	t.n.d. <	2.61	t.n.d. <	2.91
	HCl	mg/Nmc	t.n.d. <	0.17	t.n.d. <	0.19
	SO ₂	mg/Nmc		504.35		562.30
	CO	mg/Nmc		20.00		22.30
	NO _x	mg/Nmc		67.75		75.53
E13b	PORTATA	Nmc/h		15038		
	O ₂	%		5.15		
	UMIDITA'	%		11.90		
	COV	mg/Nmc		0.924		1.050
	NH ₃	mg/Nmc	t.n.d. <	0.074	t.n.d. <	0.08
	H ₂ S	mg/Nmc	t.n.d. <	2.773	t.n.d. <	3.15
	HCl	mg/Nmc	t.n.d. <	0.092	t.n.d. <	0.10
	IPA	µg/Nmc		6.162		7.00
E8	PORTATA	Nmc/h		1520		
	O ₂	%		10.46		
	UMIDITA'	%		24.07		
	NO _x	mg/Nmc		137.55		235.37
	CO	mg/Nmc		18.76		32.10
E10	PORTATA	Nmc/h		1730		
	O ₂	%		5.82		
	UMIDITA'	%		8.87		
	NO _x	mg/Nmc		119.08		141.27
	CO	mg/Nmc		12.50		14.83
E14	PORTATA	Nmc/h		2704		
	O ₂	%		11.92		
	UMIDITA'	%		5.63		
	NO _x	mg/Nmc		94.44		187.73
	CO	mg/Nmc		12.50		24.85

IPLOM S.p.A.

PMC - APRILE 2013

EMISSIONE	PARAMETRI	U.M.	CONCENTRAZIONE		CONCENTRAZIONE RIFERITA AL 3%	
E1	PORTATA	Nmc/h		35957		
	O2	%		8.35		
	UMIDITA'	%		6.47		
	IPA	µg/Nmc		64.453036		91.82
	COV	mg/Nmc		33.202228		47.3
E11	PORTATA	Nmc/h		41279		
	O2	%		10.69		
	UMIDITA'	%		7.74		
	IPA	µg/Nmc		54.277972		94.96
	COV	mg/Nmc		28.636546		50.1
E12	PORTATA	Nmc/h		29770		
	O2	%		8.43		
	UMIDITA'	%		8.58		
	CO	mg/Nmc		1.2554875		1.8
	NOx	mg/Nmc		106.78618		153.1
E13a	PORTATA	Nmc/h		2566		
	O2	%		3.56		
	UMIDITA'	%				
	COV	mg/Nmc		1.8310362		1.89
	Ammine Alif.	mg/Nmc	t.n.d. <	0.3681448	t.n.d. <	0.38
E13b	PORTATA	Nmc/h		15339		
	O2	%		5.22		
	UMIDITA'	%		11.3		
	COV	mg/Nmc		2.2696769		2.59
	IPA	µg/Nmc		37.077231		42.31

IPLOM S.p.A.

PMC - MAGGIO 2013

EMISSIONE	PARAMETRI	U.M.	CONCENTRAZIONE		CONCENTRAZIONE RIFERITA AL 3%	
E1	PORTATA	Nmc/h		37413		
	O ₂	%		9.8		
	UMIDITA'	%		7.39		
	Diossine	ng/Nmc		0.0030		0.0048
E1	PORTATA	Nmc/h		38962		
	O ₂	%		7.11		
	UMIDITA'	%		5.61		
	As	mg/Nmc		0.00053		0.00069
	Cd	mg/Nmc	t.n.d. <	0.00002	t.n.d. <	0.00003
	Co	mg/Nmc		0.0013		0.0017
	Cr tot	mg/Nmc		0.011		0.014
	Ni	mg/Nmc		0.056		0.073
	Pb	mg/Nmc		0.027		0.035
	Cu	mg/Nmc		0.031		0.040
	Se	mg/Nmc	t.n.d. <	0.00005	t.n.d. <	0.00006
	V	mg/Nmc		0.0032		0.0041
	Zn	mg/Nmc		0.09		0.12
	Mercurio	mg/Nmc	t.n.d. <	0.00045	t.n.d. <	0.00058
	Acenaftene	µg/Nmc		0.009		0.012
	Acenaftilene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.003	t.n.d. <	0.004
	Antracene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.003	t.n.d. <	0.004
	Benzo(a)antracene	µg/Nmc		0.561		0.727
	Benzo(b)fluorantene	µg/Nmc		0.071		0.092
	Benzo(k)fluorantene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.003	t.n.d. <	0.004
	Benzo(g,h,i)perilene	µg/Nmc		0.041		0.053
	Benzo(a)pirene	µg/Nmc		1.708		2.215
	Crisene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.003	t.n.d. <	0.004
	Dibenzo(a,h)antracene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.003	t.n.d. <	0.004
	Fenantrene	µg/Nmc		0.509		0.660
	Fluorantene	µg/Nmc		0.176		0.228
	Fluorene	µg/Nmc		0.041		0.053
	Indeno(1,2,3-cd)perilene	µg/Nmc		0.093		0.120
	Naftalene	µg/Nmc		80.76		104.74
	Perilene	µg/Nmc		0.059		0.077
	Pirene	µg/Nmc		0.106		0.138
	Benzo(e)pirene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.003	t.n.d. <	0.004
		µg/Nmc				109.139
COV	mg/Nmc		5.50		7.13	
E11	PORTATA	Nmc/h		43922		
	O ₂	%		10.54		
	UMIDITA'	%		8.41		
	Diossine	ng/Nmc		0.0034		0.0058
	PORTATA	Nmc/h		43095		
	O ₂	%		9.53		
	UMIDITA'	%		9.81		
	As	mg/Nmc		0.0008		0.0013
	Cd	mg/Nmc	t.n.d. <	0.00003	t.n.d. <	0.00004
	Co	mg/Nmc		0.002		0.003
	Cr tot	mg/Nmc		0.028		0.044
Ni	mg/Nmc		0.08		0.13	

E11	Pb	mg/Nmc		0.031		0.049
	Cu	mg/Nmc		0.039		0.062
	Se	mg/Nmc		0.0018		0.0029
	V	mg/Nmc		0.0047		0.0074
	Zn	mg/Nmc		0.10		0.16
	Mercurio	mg/Nmc	t.n.d. <	0.0005	t.n.d. <	0.00078
	Acenaftene	µg/Nmc		0.008		0.013
	Acenaftilene	µg/Nmc		0.011		0.018
	Antracene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.007	t.n.d. <	0.011
	Benzo(a)antracene	µg/Nmc		0.076		0.119
	Benzo(b)fluorantene	µg/Nmc		0.078		0.123
	Benzo(k)fluorantene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.007	t.n.d. <	0.011
	Benzo(g,h,i)perilene	µg/Nmc		0.045		0.070
	Benzo(a)pirene	µg/Nmc		3.22		5.06
	Crisene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.007	t.n.d. <	0.011
	Dibenzo(a,h)antracene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.007	t.n.d. <	0.011
	Fenantrene	µg/Nmc		0.616		0.969
	Fluorantene	µg/Nmc		0.246		0.386
	Fluorene	µg/Nmc		0.100		0.157
	Indeno(1,2,3-cd)perilene	µg/Nmc		0.102		0.160
	Naftalene	µg/Nmc		112.08		176.17
	Perilene	µg/Nmc		0.071		0.111
	Pirene	µg/Nmc		0.146		0.230
	Benzo(e)pirene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.007	t.n.d. <	0.011
COV	mg/Nmc		3.54		5.57	
E13a	PORTATA	Nmc/h		3161		
	O ₂	%		4.05		
	UMIDITA'	%		14.92		
	COV	mg/Nmc	t.n.d. <	0.01	t.n.d. <	0.01
E13b	PORTATA	Nmc/h		15252		
	O ₂	%		5.45		
	UMIDITA'	%		10.63		
	COV	µg/Nmc		2.39		2.77
E12	PORTATA	Nmc/h		20888		
	O ₂	%		8.63		
	UMIDITA'	%		11.18		
	CO	mg/Nmc		1.2		1.8
	NOx	mg/Nmc		86.23		125.63

IPLOM S.p.A.

PMC - GIUGNO 2013

EMISSIONE	PARAMETRI	U.M.	CONCENTRAZIONE		CONCENTRAZIONE RIFERITA AL 3%	
E1	PORTATA	Nmc/h		34517		
	O ₂	%		5.32		
	UMIDITA'	%		9.95		
	Acido Cloridrico	mg/Nmc		1.13		1.30
	Ammoniaca	mg/Nmc	t.n.d. <	0.037	t.n.d. <	0.043
	Idrogeno solforato	mg/Nmc	t.n.d. <	2.84	t.n.d. <	3.26
	Acenaftene	µg/Nmc		0.041		0.047
	Acenaftilene	µg/Nmc		0.068		0.078
	Antracene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.007	t.n.d. <	0.008
	Benzo(a)antracene	µg/Nmc		0.283		0.325
	Benzo(b)fluorantene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.007	t.n.d. <	0.008
	Benzo(k)fluorantene	µg/Nmc		0.318		0.365
	Benzo(g,h,i)perilene	µg/Nmc		0.293		0.336
	Benzo(a)pirene	µg/Nmc		0.310		0.356
	Crisene	µg/Nmc		0.238		0.273
	Dibenzo(a,h)antracene	µg/Nmc		0.305		0.350
	Fenantrene	µg/Nmc		0.057		0.065
	Fluorantene	µg/Nmc		0.280		0.321
	Fluorene	µg/Nmc		0.082		0.094
	Indeno(1,2,3-cd)perilene	µg/Nmc		0.320		0.367
	Naftalene	µg/Nmc		0.187		0.215
Perilene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.007	t.n.d. <	0.008	
Pirene	µg/Nmc		0.280		0.321	
Benzo(e)pirene	µg/Nmc		0.289		0.332	
COV	mg/Nmc		7.37		8.46	
E8	PORTATA	Nmc/h		1874		
	O ₂	%		10.20		
	UMIDITA'	%		10.29		
	CO	mg/Nmc		2.52		4.20
	NOx	mg/Nmc		108.8		181.7
E10	PORTATA	Nmc/h		1160		
	O ₂	%		4.12		
	UMIDITA'	%		10.34		
	CO	mg/Nmc		6.28		6.70
	NOx	mg/Nmc		143.7		153.3
E11	PORTATA	Nmc/h		44379		
	O ₂	%		10.11		
	UMIDITA'	%		6.20		
	Acido Cloridrico	mg/Nmc		1.27		2.10
	Ammoniaca	mg/Nmc	t.n.d. <	0.04	t.n.d. <	0.06
	Idrogeno solforato	mg/Nmc	t.n.d. <	2.86	t.n.d. <	4.73
	Acenaftene	µg/Nmc		0.347		0.575
	Acenaftilene	µg/Nmc		0.109		0.181
	Antracene	µg/Nmc		0.074		0.122
	Benzo(a)antracene	µg/Nmc		0.702		1.163
	Benzo(b)fluorantene	µg/Nmc		0.279		0.462
	Benzo(k)fluorantene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.007	t.n.d. <	0.011
	Benzo(g,h,i)perilene	µg/Nmc		0.277		0.458
	Benzo(a)pirene	µg/Nmc		0.390		0.645
	Crisene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.007	t.n.d. <	0.011

	Dibenzo(a,h)antracene	µg/Nmc		0.284		0.470
	Fenantrene	µg/Nmc		0.114		0.189
	Fluorantene	µg/Nmc		0.749		1.240
	Fluorene	µg/Nmc		0.213		0.352
	Indeno(1,2,3-cd)perilene	µg/Nmc		0.334		0.553
	Naftalene	µg/Nmc		57.866		95.820
	Perilene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.007	t.n.d. <	0.011
	Pirene	µg/Nmc		0.906		1.500
	Benzo(e)pirene	µg/Nmc		0.376		0.623
	COV	mg/Nmc		3.36		5.57
E13a	PORTATA	Nmc/h		2589		
	O ₂	%		4.99		
	UMIDITA'	%		12.44		
	Acido Cloridrico	mg/Nmc		1.14		1.28
	Ammine Alifatiche	mg/Nmc	t.n.d. <	0.38	t.n.d. <	0.43
	Ammoniaca	mg/Nmc		0.049		0.055
	Biossido di zolfo	mg/Nmc		140.1		157.6
	COV	mg/Nmc	t.n.d. <	0.01	t.n.d. <	0.01
	Idrogeno solforato	mg/Nmc	t.n.d. <	2.85	t.n.d. <	3.20
	CO	mg/Nmc		32.5		36.6
E13b	NOX	mg/Nmc		61.6		69.3
	PORTATA	Nmc/h		16702		
	O ₂	%		5.65		
	UMIDITA'	%		11.40		
	Acido Cloridrico	mg/Nmc		0.26		0.31
	Ammoniaca	mg/Nmc	t.n.d. <	0.03	t.n.d. <	0.04
	COV	mg/Nmc		2.36		2.77
E12	Idrogeno solforato	mg/Nmc	t.n.d. <	2.84	t.n.d. <	3.33
	PORTATA	Nmc/h		21137		
	O ₂	%		8.09		
	UMIDITA'	%		9.65		
	CO	mg/Nmc		2.51		3.50
NOx	mg/Nmc		100.6		140.4	

IPLOM S.p.A.

PMC - LUGLIO 2013

EMISSIONE	PARAMETRI	U.M.	CONCENTRAZIONE		
			RIFERITA AL 3%		
E1	PORTATA	Nmc/h		36582	
	O ₂	%		6.12	
	UMIDITA'	%		9.62	
	Acenaftene	µg/Nmc		0.05	0.06
	Acenaftilene	µg/Nmc		0.06	0.07
	Antracene	µg/Nmc		0.04	0.05
	Benzo(a)antracene	µg/Nmc		0.09	0.11
	Benzo(b)fluorantene	µg/Nmc		0.03	0.04
	Benzo(k)fluorantene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.0072	t.n.d. < 0.0087
	Benzo(g,h,i)perilene	µg/Nmc		0.03	0.04
	Benzo(a)pirene	µg/Nmc		0.06	0.07
	Crisene	µg/Nmc		0.02	0.03
	Dibenzo(a,h)antracene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.0072	t.n.d. < 0.0087
	Fenantrene	µg/Nmc		0.99	1.20
	Fluorantene	µg/Nmc		0.21	0.26
	Fluorene	µg/Nmc		0.07	0.09
	Indeno(1,2,3-cd)perilene	µg/Nmc		0.04	0.05
	Naftalene	µg/Nmc		22.28	26.97
	Perilene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.0072	t.n.d. < 0.0087
	Pirene	µg/Nmc		0.21	0.25
Benzo(e)pirene	µg/Nmc		0.06	0.07	
COV	mg/Nmc		4.04	4.89	
E11	PORTATA	Nmc/h		42258	
	O ₂	%		10.05	
	UMIDITA'	%		10.01	
	Acenaftene	µg/Nmc		0.05	0.09
	Acenaftilene	µg/Nmc		0.09	0.14
	Antracene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.007	t.n.d. < 0.012
	Benzo(a)antracene	µg/Nmc		0.10	0.16
	Benzo(b)fluorantene	µg/Nmc		0.03	0.05
	Benzo(k)fluorantene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.007	t.n.d. < 0.012
	Benzo(g,h,i)perilene	µg/Nmc		0.03	0.05
	Benzo(a)pirene	µg/Nmc		0.06	0.10
	Crisene	µg/Nmc		0.03	0.05
	Dibenzo(a,h)antracene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.007	t.n.d. < 0.012
	Fenantrene	µg/Nmc		0.17	0.28
	Fluorantene	µg/Nmc		0.24	0.40
	Fluorene	µg/Nmc		0.09	0.14
	Indeno(1,2,3-cd)perilene	µg/Nmc		0.04	0.06
	Naftalene	µg/Nmc		27.93	46.00
	Perilene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.007	t.n.d. < 0.012
	Pirene	µg/Nmc		0.24	0.39
Benzo(e)pirene	µg/Nmc		0.06	0.10	
COV	mg/Nmc		4.27	7.03	
E13a	PORTATA	Nmc/h		2893	
	O ₂	%		5.03	
	UMIDITA'	%		14.30	
	COV	mg/Nmc	t.n.d. <	0.01	t.n.d. < 0.01
E13b	PORTATA	Nmc/h		16061	
	O ₂	%		4.34	
	UMIDITA'	%		10.51	
	COV	mg/Nmc		1.30	1.41

E12	PORTATA	Nmc/h		19898		
	O ₂	%		8.44		
	UMIDITA'	%		8.81		
	CO	mg/Nmc		1.3		1.8
	NO _x	mg/Nmc		96.5		138.4

IPLOM S.p.A.

PMC - AGOSTO 2013

EMISSIONE	PARAMETRI	U.M.	CONCENTRAZIONE		CONCENTRAZIONE RIFERITA AL 3%	
E1	PORTATA	Nmc/h		36600		
	O ₂	%		6.33		
	UMIDITA'	%		9.75		
	Acenaftene	µg/Nmc		0.02		0.03
	Acenaftilene	µg/Nmc		0.02		0.02
	Antracene	µg/Nmc		0.02		0.02
	Benzo(a)antracene	µg/Nmc		0.11		0.13
	Benzo(b)fluorantene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.007	t.n.d. <	0.008
	Benzo(k)fluorantene	µg/Nmc		0.04		0.05
	Benzo(g,h,i)perilene	µg/Nmc		0.03		0.04
	Benzo(a)pirene	µg/Nmc		0.81		1.00
	Crisene	µg/Nmc		0.03		0.04
	Dibenzo(a,h)antracene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.007	t.n.d. <	0.008
	Fenantrene	µg/Nmc		0.30		0.37
	Fluorantene	µg/Nmc		0.08		0.10
	Fluorene	µg/Nmc		0.02		0.02
	Indeno(1,2,3-cd)perilene	µg/Nmc		0.03		0.04
	Naftalene	µg/Nmc		11.17		13.72
	Perilene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.007	t.n.d. <	0.008
	Pirene	µg/Nmc		0.08		0.10
Benzo(e)pirene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.007	t.n.d. <	0.008	
COV	mg/Nmc	t.n.d. <	0.01	t.n.d. <	0.01	
E11	PORTATA	Nmc/h		42572		
	O ₂	%		10.52		
	UMIDITA'	%		9.71		
	Acenaftene	µg/Nmc		0.01		0.01
	Acenaftilene	µg/Nmc		0.01		0.01
	Antracene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.004	t.n.d. <	0.007
	Benzo(a)antracene	µg/Nmc		0.04		0.07
	Benzo(b)fluorantene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.004	t.n.d. <	0.007
	Benzo(k)fluorantene	µg/Nmc		0.02		0.03
	Benzo(g,h,i)perilene	µg/Nmc		0.02		0.03
	Benzo(a)pirene	µg/Nmc		0.30		0.52
	Crisene	µg/Nmc		0.02		0.03
	Dibenzo(a,h)antracene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.004	t.n.d. <	0.007
	Fenantrene	µg/Nmc		0.07		0.12
	Fluorantene	µg/Nmc		0.05		0.08
	Fluorene	µg/Nmc		0.01		0.01
	Indeno(1,2,3-cd)perilene	µg/Nmc		0.02		0.04
	Naftalene	µg/Nmc		4.61		7.94
	Perilene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.004	t.n.d. <	0.007
	Pirene	µg/Nmc		0.03		0.06
Benzo(e)pirene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.004	t.n.d. <	0.007	
Polveri	mg/Nmc		37.31		64.21	
COV	mg/Nmc		0.02		0.04	
E13a	PORTATA	Nmc/h		2942		
	O ₂	%		5.82		
	UMIDITA'	%		13.29		
	COV	mg/Nmc	t.n.d. <	0.01	t.n.d. <	0.01
	PORTATA	Nmc/h		16200		

E13b	O ₂	%		5.31		
	UMIDITA'	%		9.78		
	COV	mg/Nmc		0.02		0.02
E12	PORTATA	Nmc/h		23430		
	O ₂	%		8.89		
	UMIDITA'	%		8.81		
	CO	mg/Nmc		2.49		3.70
	NO _x	mg/Nmc		177		263

IPLOM S.p.A.

PMC - SETTEMBRE 2013

EMISSIONE	PARAMETRI	U.M.	CONCENTRAZIONE	CONCENTRAZIONE	CONCENTRAZIONE
E1	PORTATA	Nmc/h		37158	
	O ₂	%		5.76	
	UMIDITA'	%		9.15	
	Acido Cloridrico	mg/Nmc		1.95	2.30
	Ammoniaca	mg/Nmc		0.076	0.090
	Idrogeno solforato	mg/Nmc	t.n.d. <	2.86	t.n.d. < 3.38
	Acenaftene	µg/Nmc		0.034	0.040
	Acenaftilene	µg/Nmc		0.014	0.017
	Antracene	µg/Nmc		0.008	0.009
	Benzo(a)antracene	µg/Nmc		0.110	0.130
	Benzo(b)fluorantene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.008	t.n.d. < 0.009
	Benzo(k)fluorantene	µg/Nmc		0.034	0.040
	Benzo(g,h,i)perilene	µg/Nmc		0.025	0.030
	Benzo(a)pirene	µg/Nmc		1.176	1.390
	Crisene	µg/Nmc		0.022	0.026
	Dibenzo(a,h)antracene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.008	t.n.d. < 0.009
	Fenantrene	µg/Nmc		0.432	0.510
	Fluorantene	µg/Nmc		0.102	0.120
	Fluorene	µg/Nmc		0.030	0.035
	Indeno(1,2,3-cd)perilene	µg/Nmc		0.036	0.043
	Naftalene	µg/Nmc		16.925	20.000
Perilene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.008	t.n.d. < 0.009	
Pirene	µg/Nmc		0.118	0.140	
Benzo(e)pirene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.008	t.n.d. < 0.009	
COV	mg/Nmc		0.47	0.56	
E8	PORTATA	Nmc/h		1920	
	O ₂	%		10.98	
	UMIDITA'	%		6.31	
	CO	mg/Nmc		2.50	4.50
	NOx	mg/Nmc		104.70	188.51
E10	PORTATA	Nmc/h		540	
	O ₂	%		4.12	
	UMIDITA'	%		26.82	
	CO	mg/Nmc		3.75	4.00
	NOx	mg/Nmc		114.95	122.60
E11	PORTATA	Nmc/h		42005	
	O ₂	%		10.20	
	UMIDITA'	%		11.56	
	Acido Cloridrico	mg/Nmc		0.03	t.n.d. < 0.06
	Ammoniaca	mg/Nmc		0.68	1.14
	Idrogeno solforato	mg/Nmc	t.n.d. <	2.84	t.n.d. < 4.74
	Acenaftene	µg/Nmc		0.019	0.031
	Acenaftilene	µg/Nmc		0.019	0.031
	Antracene	µg/Nmc		0.005	0.008
	Benzo(a)antracene	µg/Nmc		0.019	0.031
	Benzo(b)fluorantene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.005	t.n.d. < 0.008
	Benzo(k)fluorantene	µg/Nmc		0.023	0.039
	Benzo(g,h,i)perilene	µg/Nmc		0.019	0.031
	Benzo(a)pirene	µg/Nmc		0.777	1.298
	Crisene	µg/Nmc		0.014	0.024
Dibenzo(a,h)antracene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.005	t.n.d. < 0.008	

	Fenantrene	µg/Nmc		0.235		0.393
	Fluorantene	µg/Nmc		0.080		0.134
	Fluorene	µg/Nmc		0.033		0.055
	Indeno(1,2,3-cd)perilene	µg/Nmc		0.023		0.039
	Naftalene	µg/Nmc		15.445		25.790
	Perilene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.005	t.n.d. <	0.008
	Pirene	µg/Nmc		0.099		0.165
	Benzo(e)pirene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.005	t.n.d. <	0.008
	COV	mg/Nmc		1.42		2.37
E13a	PORTATA	Nmc/h		3115		
	O ₂	%		5.52		
	UMIDITA'	%		13.20		
	Acido Cloridrico	mg/Nmc		2.74		2.37
	Ammine Alifatiche	mg/Nmc	t.n.d. <	0.38	t.n.d. <	0.44
	Ammoniaca	mg/Nmc	t.n.d. <	0.034	t.n.d. <	0.040
	Biossido di zolfo	mg/Nmc		302.7		352.1
	COV	mg/Nmc	t.n.d. <	0.01	t.n.d. <	0.01
	Idrogeno solforato	mg/Nmc	t.n.d. <	2.83	t.n.d. <	3.29
	CO	mg/Nmc		111.2		129.4
NOX	mg/Nmc		43.11		50.15	
E13b	PORTATA	Nmc/h		14875		
	O ₂	%		4.6		
	UMIDITA'	%		14.97		
	Acido Cloridrico	mg/Nmc		0.02	t.n.d. <	0.04
	Ammoniaca	mg/Nmc	t.n.d. <	0.04	t.n.d. <	0.04
	COV	mg/Nmc		5.21		5.72
	Idrogeno solforato	mg/Nmc	t.n.d. <	2.84	t.n.d. <	3.12
E12	PORTATA	Nmc/h		24821		
	O ₂	%		8.22		
	UMIDITA'	%		8.56		
	CO	mg/Nmc		1.25		1.76
	NOx	mg/Nmc		178.61		251.85

IPLOM S.p.A.

PMC - OTTOBRE 2013

EMISSIONE	PARAMETRI	U.M.	CONCENTRAZIONE		CONCENTRAZIONE RIFERITA AL 3%	
E1	PORTATA	Nmc/h		33723		
	O2	%		6.07		
	UMIDITA'	%		10.25		
	Acenaftene	µg/Nmc		0.01		0.01
	Acenaftilene	µg/Nmc		0.01		0.01
	Antracene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.0055	t.n.d. <	0.0066
	Benzo(a)antracene	µg/Nmc		0.02		0.03
	Benzo(b)fluorantene	µg/Nmc		0.02		0.03
	Benzo(k)fluorantene	µg/Nmc		0.03		0.04
	Benzo(g,h,i)perilene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.0055	t.n.d. <	0.0066
	Benzo(a)pirene	µg/Nmc		1.3		1.6
	Crisene	µg/Nmc		0.02		0.03
	Dibenzo(a,h)antracene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.006	t.n.d. <	0.007
	Fenantrene	µg/Nmc		0.59		0.71
	Fluorantene	µg/Nmc		0.1		0.12
	Fluorene	µg/Nmc		0.01		0.01
	Indeno(1,2,3-cd)perilene	µg/Nmc		0.02		0.03
	Naftalene	µg/Nmc		28.99		34.97
	Perilene	µg/Nmc		0.025		0.03
	Pirene	µg/Nmc		0.13		0.16
Benzo(e)pirene	µg/Nmc		0.025		0.03	
COV	mg/Nmc		1.9		2.29	
E11	PORTATA	Nmc/h		42989		
	O2	%		10.33		
	UMIDITA'	%		8.78		
	Acenaftene	µg/Nmc		0.01		0.02
	Acenaftilene	µg/Nmc		0.02		0.03
	Antracene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.005	t.n.d. <	0.008
	Benzo(a)antracene	µg/Nmc		0.02		0.03
	Benzo(b)fluorantene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.005	t.n.d. <	0.008
	Benzo(k)fluorantene	µg/Nmc		0.02		0.04
	Benzo(g,h,i)perilene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.005	t.n.d. <	0.0084
	Benzo(a)pirene	µg/Nmc		0.9		1.6
	Crisene	µg/Nmc		0.02		0.03
	Dibenzo(a,h)antracene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.005	t.n.d. <	0.008
	Fenantrene	µg/Nmc		0.36		0.61
	Fluorantene	µg/Nmc		0.08		0.14
	Fluorene	µg/Nmc		0.01		0.02
	Indeno(1,2,3-cd)perilene	µg/Nmc		0.02		0.04
	Naftalene	µg/Nmc		25.91		43.8
	Perilene	µg/Nmc		0.018		0.03
	Pirene	µg/Nmc		0.12		0.2
Benzo(e)pirene	µg/Nmc		0.024		0.04	
COV	mg/Nmc		5.19		8.77	
E13a	PORTATA	Nmc/h		3129		
	O2	%		5.52		
	UMIDITA'	%		13.28		
	COV	mg/Nmc	t.n.d. <	0.47	t.n.d. <	0.55
E13b	PORTATA	Nmc/h		14894		
	O2	%		5.02		
	UMIDITA'	%		15.47		
	COV	mg/Nmc		3.3		3.72

IPLOM S.p.A.

PMC - NOVEMBRE 2013

EMISSIONE	PARAMETRI	U.M.	CONCENTRAZIONE		CONCENTRAZIONE RIFERITA AL 3%	
E1	PORTATA	Nmc/h		36690		
	O ₂	%		8.21		
	UMIDITA'	%		10.14		
	Diossine	ng/Nmc	t.n.d. <	0.0015	t.n.d. <	0.0021
E1	PORTATA	Nmc/h		34499		
	O ₂	%		8.01		
	UMIDITA'	%		10.65		
	As	mg/Nmc		0.00216		0.0030
	Cd	mg/Nmc	t.n.d. <	0.00130	t.n.d. <	0.0018
	Co	mg/Nmc		0.0047		0.0065
	Cr tot	mg/Nmc		0.048		0.0660
	Ni	mg/Nmc		0.079		0.1100
	Pb	mg/Nmc	t.n.d. <	0.001	t.n.d. <	0.0018
	Cu	mg/Nmc		0.011		0.0150
	Se	mg/Nmc	t.n.d. <	0.00130	t.n.d. <	0.0018
	V	mg/Nmc		0.0108		0.0150
	Zn	mg/Nmc		0.17		0.2300
	Mercurio	mg/Nmc	t.n.d. <	0.00130	t.n.d. <	0.0018
	Acenaftene	µg/Nmc		0.005		0.0064
	Acenaftilene	µg/Nmc		0.005		0.0064
	Antracene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.005	t.n.d. <	0.0064
	Benzo(a)antracene	µg/Nmc		0.115		0.1600
	Benzo(b)fluorantene	µg/Nmc		0.018		0.0250
	Benzo(k)fluorantene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.005	t.n.d. <	0.0064
	Benzo(g,h,i)perilene	µg/Nmc		0.018		0.0250
	Benzo(a)pirene	µg/Nmc		0.411		0.5700
	Crisene	µg/Nmc		0.014		0.0190
	Dibenzo(a,h)antracene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.005	t.n.d. <	0.0064
	Fenantrene	µg/Nmc		0.187		0.2600
	Fluorantene	µg/Nmc		0.037		0.0510
	Fluorene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.005	t.n.d. <	0.0064
	Indeno(1,2,3-cd)perilene	µg/Nmc		0.018		0.0250
	Naftalene	µg/Nmc		11.67		16.1900
	Perilene	µg/Nmc		0.018		0.0250
	Pirene	µg/Nmc		0.050		0.0700
	Benzo(e)pirene	µg/Nmc		0.018		0.0250
COV	mg/Nmc		1.74		2.42	
E11	PORTATA	Nmc/h		39088		
	O ₂	%		11.45		
	UMIDITA'	%		5.26		
	Diossine	ng/Nmc		0.0024		0.0046
	PORTATA	Nmc/h		38734		
	O ₂	%		13.5		

E11	UMIDITA'	%		6.03		
	As	mg/Nmc		0.0295		0.071
	Cd	mg/Nmc	t.n.d. <	0.001	t.n.d. <	0.0032
	Co	mg/Nmc		0.011		0.027
	Cr tot	mg/Nmc		0.027		0.066
	Ni	mg/Nmc		0.16		0.39
	Pb	mg/Nmc	t.n.d. <	0.001	t.n.d. <	0.0032
	Cu	mg/Nmc		0.166		0.40
	Se	mg/Nmc	t.n.d. <	0.001	t.n.d. <	0.0032
	V	mg/Nmc		0.042		0.10
	Zn	mg/Nmc		0.47		1.14
	Mercurio	mg/Nmc	t.n.d. <	0.0013	t.n.d. <	0.0032
	Acenaftene	µg/Nmc		0.005		0.013
	Acenaftilene	µg/Nmc		0.005		0.013
	Antracene	µg/Nmc		0.050		0.12
	Benzo(a)antracene	µg/Nmc		0.133		0.32
	Benzo(b)fluorantene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.005	t.n.d. <	0.013
	Benzo(k)fluorantene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.005	t.n.d. <	0.013
	Benzo(g,h,i)perilene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.005	t.n.d. <	0.013
	Benzo(a)pirene	µg/Nmc		0.14		0.34
	Crisene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.005	t.n.d. <	0.013
	Dibenzo(a,h)antracene	µg/Nmc		0.022		0.053
	Fenantrene	µg/Nmc		0.208		0.500
	Fluorantene	µg/Nmc		0.027		0.066
	Fluorene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.005	t.n.d. <	0.013
	Indeno(1,2,3-cd)perilene	µg/Nmc		0.022		0.053
	Naftalene	µg/Nmc		8.30		19.99
	Perilene	µg/Nmc		0.022		0.053
Pirene	µg/Nmc		0.033		0.079	
Benzo(e)pirene	µg/Nmc		0.022		0.053	
COV	mg/Nmc		1.88		4.53	
E13a	PORTATA	Nmc/h		2767		
	O ₂	%		4.2		
	UMIDITA'	%		13.97		
	COV	mg/Nmc	t.n.d. <	0.01	t.n.d. <	0.01
E13b	PORTATA	Nmc/h		16723		
	O ₂	%		7.6		
	UMIDITA'	%		6.64		
	COV	µg/Nmc	t.n.d. <	0.01	t.n.d. <	0.01
E12	PORTATA	Nmc/h		36587		
	O ₂	%		6.21		
	UMIDITA'	%		8.66		
	CO	mg/Nmc		1.2		1.5
	NOx	mg/Nmc		73.91		90.00

IPLOM S.p.A.

PMC - DICEMBRE 2013

EMISSIONE	PARAMETRI	U.M.	CONCENTRAZIONE		CONCENTRAZIONE RIFERITA AL 3%	
E1	PORTATA	Nmc/h		37102		
	O ₂	%		8.88		
	UMIDITA'	%		7.32		
	Acido Cloridrico	mg/Nmc	t.n.d. <	0.01	t.n.d. <	0.01
	Ammoniaca	mg/Nmc	t.n.d. <	0.008	t.n.d. <	0.012
	Idrogeno solforato	mg/Nmc	t.n.d. <	2.82	t.n.d. <	4.19
	Acenaftene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.001	t.n.d. <	0.002
	Acenaftilene	µg/Nmc		0.016		0.024
	Antracene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.001	t.n.d. <	0.002
	Benzo(a)antracene	µg/Nmc		0.002		0.003
	Benzo(b)fluorantene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.001	t.n.d. <	0.002
	Benzo(k)fluorantene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.001	t.n.d. <	0.002
	Benzo(g,h,i)perilene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.001	t.n.d. <	0.002
	Benzo(a)pirene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.001	t.n.d. <	0.002
	Crisene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.001	t.n.d. <	0.002
	Dibenzo(a,h)antracene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.001	t.n.d. <	0.002
	Fenantrene	µg/Nmc		0.042		0.063
	Fluorantene	µg/Nmc		0.047		0.070
	Fluorene	µg/Nmc		0.010		0.015
	Indeno(1,2,3-cd)perilene	µg/Nmc		0.002		0.003
	Naftalene	µg/Nmc		2.871		4.270
	Perilene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.001	t.n.d. <	0.002
	Pirene	µg/Nmc		0.007		0.011
Benzo(e)pirene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.001	t.n.d. <	0.002	
COV	mg/Nmc		0.45		0.67	
E8	PORTATA	Nmc/h		1972		
	O ₂	%		10.66		
	UMIDITA'	%		5.02		
	CO	mg/Nmc		3.73		6.50
	NO _x	mg/Nmc		88.3		154.0
E10	PORTATA	Nmc/h		1171		
	O ₂	%		4.54		
	UMIDITA'	%		11.20		
	CO	mg/Nmc		2.47		2.70
	NO _x	mg/Nmc		98.6		107.8
E11	PORTATA	Nmc/h		36476		
	O ₂	%		8.33		
	UMIDITA'	%		8.67		
	Acido Cloridrico	mg/Nmc	t.n.d. <	0.04	t.n.d. <	0.05
	Ammoniaca	mg/Nmc	t.n.d. <	0.04	t.n.d. <	0.05
	Idrogeno solforato	mg/Nmc	t.n.d. <	2.72	t.n.d. <	3.87
	Acenaftene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.006	t.n.d. <	0.008
	Acenaftilene	µg/Nmc		0.091		0.129
	Antracene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.006	t.n.d. <	0.008
	Benzo(a)antracene	µg/Nmc		0.008		0.011
	Benzo(b)fluorantene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.006	t.n.d. <	0.008
	Benzo(k)fluorantene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.006	t.n.d. <	0.008
	Benzo(g,h,i)perilene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.006	t.n.d. <	0.008
	Benzo(a)pirene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.006	t.n.d. <	0.008
	Crisene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.006	t.n.d. <	0.008

	Dibenzo(a,h)antracene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.006	t.n.d. <	0.008
	Fenantrene	µg/Nmc		0.228		0.325
	Fluorantene	µg/Nmc		0.225		0.320
	Fluorene	µg/Nmc		0.046		0.065
	Indeno(1,2,3-cd)perilene	µg/Nmc		0.011		0.016
	Naftalene	µg/Nmc		13.639		19.400
	Perilene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.006	t.n.d. <	0.008
	Pirene	µg/Nmc	t.n.d. <			0.050
	Benzo(e)pirene	µg/Nmc	t.n.d. <	0.006	t.n.d. <	0.008
	COV	mg/Nmc		0.33		0.47
E13a	PORTATA	Nmc/h		3205		
	O ₂	%		5.78		
	UMIDITA'	%		13.60		
	Acido Cloridrico	mg/Nmc	t.n.d. <	0.0358	t.n.d. <	0.0424
	Ammine Alifatiche	mg/Nmc	t.n.d. <	0.35	t.n.d. <	0.42
	Ammoniaca	mg/Nmc	t.n.d. <	0.0338	t.n.d. <	0.0400
	Biossido di zolfo	mg/Nmc		91.8		108.6
	COV	mg/Nmc	t.n.d. <	0.01	t.n.d. <	0.01
	Idrogeno solforato	mg/Nmc	t.n.d. <	2.69	t.n.d. <	3.18
	CO	mg/Nmc		92.5		109.5
	NOX	mg/Nmc		67.75		80.16
E13b	PORTATA	Nmc/h		14906		
	O ₂	%		4.99		
	UMIDITA'	%		14.12		
	Acido Cloridrico	mg/Nmc	t.n.d. <	0.0360	t.n.d. <	0.0405
	Ammoniaca	mg/Nmc	t.n.d. <	0.0360	t.n.d. <	0.0405
	COV	mg/Nmc	t.n.d. <	0.01	t.n.d. <	0.01
	Idrogeno solforato	mg/Nmc	t.n.d. <	2.69	t.n.d. <	3.03
E12	PORTATA	Nmc/h		41845		
	O ₂	%		9.15		
	UMIDITA'	%		5.90		
	CO	mg/Nmc		2.50		3.80
	NOx	mg/Nmc		94.5		143.7

IPLOM S.p.A.

PMC 2013 - EM7 - LABORATORIO

PARAMETRI	U.M.	GENNAIO	MARZO	MAGGIO	LUGLIO	SETTEMBRE	NOVEMBRE
PORTATA	Nmc/h	8120	8012	7738	7607	8500	7001
O ₂	%	20.95	20.95	20.95	20.95	20.95	20.95
UMIDITA'	%	t.n.d. < 0.05	t.n.d. < 0.05	t.n.d. < 0.05	t.n.d. < 0.05	t.n.d. < 0.05	t.n.d. < 0.05
COV 1° CAMP.	mg/Nmc	9.69	28.34	5.62	3.55	9.05	11.74
COV 2° CAMP.	mg/Nmc	5.73	14.15	4.89	2.61	6.67	3.48
COV 3° CAMP.	mg/Nmc	4.85	10.52	6.04	5.30	5.71	10.87
COV 4° CAMP.	mg/Nmc	4.41	9.26	12.22	4.21	10.95	3.04
COV 5° CAMP.	mg/Nmc	1.32	7.99	8.34	1.77	4.29	16.52

Iplom S.p.A.

Anno 2013

Riepilogo funzionamenti caldaia Loos (emissione EM15)

Periodo	Numero avviamenti	Funzionamento (h)	consumo metano[Nmc]	CO[mg/Nmc]	NOx [mg/Nmc]	Volume fumi Nmc	Massa Nox [t] totali	Massa CO[t] totali	Note	
Gennaio-Dicembre 2013	< 1h *	118	98	83,503	7	138	2,614,226	0.157	0.008	Prove funzionali
	> 1h	6	754	729,408	7	146	34,959,359	2.126	0.105	
Totale		124	852	812,912	14	284	37,573,585	2.283	0.113	

* La caldaia è soggetta a frequenti avviamenti dovuti a prove funzionali per motivi di sicurezza e verifica di disponibilità in caso di emergenza

Iplom S.p.A.
Anno 2013

Riepilogo funzionamenti centrale elettrica - TG2 (emissione E15)

Tipologia	Numero	Durata (h)	NOx mg/Nmc	CO mg/Nmc	Massa NOx (Kg)	Massa CO (Kg)	Consumo metano (Nmc)	Volume fumi (Nmc)
Avv. a freddo	4	42	41.09	100.031	0.089	0.300	103270.67	3,787,125
Avv. a caldo	1	2	25.77	174.170	0.052	0.016	4206.00	161,430
Spegnimento	5	12	21.60	141.16	0.088	0.090	10390.48	526,034
Esercizio sotto minimo tecnico	8	34	37.58	215.72	0.39	0.39	57728.75	2,375,027
Non In Marcia	9	572	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
Totale	27	662			0.623	0.795	175,596	6,849,615

Iplom S.p.A.
Anno 2013

Riepilogo funzionamenti centrale elettrica - TG1 (emissione EM3)

Tipologia	Numero	Durata (h)	consumo metano[Nmc]	CO mg/Nmc	NOx mg/Nmc	Portata fumi (Nmc/h)	Massa NOx (tn)	Massa CO (tn)
Avv. a freddo	8	260	304932	16	63	3,614,545	0.170	0.044
Avv. a caldo	2	180	186284	16	62	2,300,706	0.137	0.035
Totale	10	440	491,216			5,915,251	0.308	0.079

Iplom S.p.A.

Sostituzione carboni attivi impianto di captazione vapori presso baie di carico bitume 2013	
Data	Quantità [Kg]
16/02/2013	2000
06/04/2013	2000
11/05/2013	2000
08/06/2013	2000
29/06/2013	2000
01/08/2013	2000
23/11/2013	2000
23/08/2013	2000
28/09/2013	2000
Totale	18000

Materie ausiliarie - Consumi 2013

Tipologia	Fase di utilizzo	t/a	Frequenza autocontrollo	Registrazione
Azoto	impianti, stoccaggio e movimentazione	4217	Alla ricezione	db Maximo/file
Ossigeno	impianti	2111	Alla ricezione	db Maximo/file
Catalizzatori	impianti	390	Alla ricezione	db Maximo/file
Soda	impianti	182	Alla ricezione	db Maximo/file
Additivi (inibitori di corrosione)	impianti	7	Alla ricezione	db Maximo/file
Additivi (antischiuma)	impianti	10	Alla ricezione	db Maximo/file
Additivi (flocculanti)	impianti	23	Alla ricezione	db Maximo/file
Additivi (disemulsionanti)	impianti	3	Alla ricezione	db Maximo/file
Additivi (filmanti)	impianti	10	Alla ricezione	db Maximo/file
Additivi (neutralizzanti)	impianti	11	Alla ricezione	db Maximo/file
Additivi (antifouling)	impianti	2	Alla ricezione	db Maximo/file
Additivi (deossigenanti)	impianti	0.4	Alla ricezione	db Maximo/file
Additivi (trattamento olio combustibile)	impianti	2	Alla ricezione	db Maximo/file
Additivi (trattamento condense)	impianti	0.3	Alla ricezione	db Maximo/file
Additivi (biocida)	impianti	0.0	Alla ricezione	db Maximo/file
Additivi (disperdente)	impianti	0.5	Alla ricezione	db Maximo/file
Additivi combustibili (coloranti)	movimentazione, spedizioni	12	Alla ricezione	db Maximo/file
Additivi olio combustibile	movimentazione	29	Alla ricezione	db Maximo/file
additivi gasolio	movimentazione	578	Alla ricezione	db Maximo/file
Additivo (Bisolfito)	impianti	11	Alla ricezione	db Maximo/file
Additivi (Antiprecipitante)	impianti	4	Alla ricezione	db Maximo/file
Additivi (Coagulanti)	impianti	6	Alla ricezione	db Maximo/file
Additivi (Detergenti)	impianti	2	Alla ricezione	db Maximo/file
Additivi (altri)	impianti	141	Alla ricezione	db Maximo/file

Consumi di combustibile - anno 2013

Tipologia	Q.tà monitorata	U.M.	Frequenza autocontrollo	Registrazione conrolli
Olio Combustibile	11,898	t/a	giornaliera	compilazione file
Gas di raffineria*	25,484	t/a	continua	compilazione file
Gas Naturale*	56,955	t/a	continua	compilazione file

* : compresi della quota parte utilizzata nel processo di produzione idrogeno

Consumi energetici - anno 2013

Descrizione	Q.tà monitorata	U.M.	Frequenza autocontrollo	Registrazione
Energia elettrica autoprodotta	79,151	MWh	giornaliera	compilazione file
Energia elettrica ceduta	19,894	MWh	giornaliera	compilazione file

Codifica	Categoria	Fluido rilevato	Ubicazione	Periodicità di verifica	Verifiche 2013	Esito
50LSHH0001	LIVELLOSTATO	Greggio	Serbatoio1	Annuale	Aprile	Positivo
50LSHH0002	LIVELLOSTATO	Greggio	Serbatoio2	Annuale	Aprile	Positivo
50LSHH0003	LIVELLOSTATO	Greggio	Serbatoio3	Annuale	Aprile	Positivo
50LSHH0004	LIVELLOSTATO	Greggio	Serbatoio4	Annuale	Aprile	Positivo
50LSHH0005	LIVELLOSTATO	Greggio	Serbatoio5	Annuale	Aprile	Positivo
50LSHH0172	LIVELLOSTATO	Virgin nafta	Serbatoio172	Annuale	Aprile	Positivo
50LSHH0172A	LIVELLOSTATO	Virgin nafta	Serbatoio172	Annuale	Aprile	Positivo
50LSHH0173	LIVELLOSTATO	Virgin nafta	Serbatoio173	Annuale	Aprile	Positivo
50LSHH0174	LIVELLOSTATO	Virgin nafta	Serbatoio174	Annuale	Aprile	Positivo
50LSHH0175	LIVELLOSTATO	Virgin nafta	Serbatoio175	Annuale	Aprile	Positivo
50LSHH0176	LIVELLOSTATO	Gasolio	Serbatoio176	Annuale	Aprile	Positivo
50LSHH0177	LIVELLOSTATO	Virgin nafta	Serbatoio177	Annuale	Aprile	Positivo
50LSHH0178	LIVELLOSTATO	SLOP (assimilabile a Virgin Nafta	Serbatoio178	Annuale	Aprile	Positivo
04AE0801	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	OSMOSI	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
05AE0001	SENSORE AMBIENTE	idrogeno (esplosività)	D50	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
05AE0002A	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	D51A	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
05AE0002B	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	D51A	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
05AE0005	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	SALA TECNICA 2	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
05AE0006	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	SALA TECNICA 3	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
05AE0019	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	D50	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
05AE0524A	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	D51A	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
05AE0524B	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	D51A	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
08AE0001A	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	Serbatoio1	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
08AE0001B	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	Serbatoio1	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
08AE0002A	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	Serbatoio2	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
08AE0002B	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	Serbatoio2	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
08AE0003A	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	Serbatoio3	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
08AE0003B	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	Serbatoio3	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
08AE0004A	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	Serbatoio4	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
08AE0004B	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	Serbatoio4	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
08AE0005A	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	Serbatoio5	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
08AE0005B	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	Serbatoio5	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
08AE0172A	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	Serbatoio172	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
08AE0172B	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	Serbatoio172	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
08AE0173A	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	Serbatoio173	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo

Codifica	Categoria	Fluido rilevato	Ubicazione	Periodicità di verifica	Verifiche 2013	Esito
08AE0173B	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	Serbatoio173	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
08AE0174A	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	Serbatoio174	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
08AE0174B	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	Serbatoio174	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
08AE0175A	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	Serbatoio175	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
08AE0175B	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	Serbatoio175	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
08AE0176A	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	Serbatoio176	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
08AE0176B	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	Serbatoio176	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
08AE0177A	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	Serbatoio177	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
08AE0177B	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	Serbatoio177	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
08AE0178A	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	Serbatoio178	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
08AE0178B	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	Serbatoio178	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
08AE0530A	SENSORE AMBIENTE	Greggio	VASCA SPINTA RAFFINERIA	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
08AE0530B	SENSORE AMBIENTE	Greggio	VASCA SPINTA RAFFINERIA	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
08AE0531A	SENSORE AMBIENTE	Greggio	VASCA SPINTA REVECCHIO	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
08AE0531B	SENSORE AMBIENTE	Greggio	VASCA SPINTA REVECCHIO	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
10AE0001	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	C101	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
10AE0002	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	T103	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
10AE0003	SENSORE AMBIENTE	esplosività	D118	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
10AE0004	SENSORE AMBIENTE	esplosività	F101	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
10AE0005	SENSORE AMBIENTE	esplosività	F101	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
10AE0006	SENSORE AMBIENTE	esplosività	TUNNEL T100	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
10AE0007	SENSORE AMBIENTE	esplosività	TUNNEL T100	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
10AE0008	SENSORE AMBIENTE	esplosività	P133	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
10AE0009	SENSORE AMBIENTE	esplosività	D118	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
11AE0702	SENSORE AMBIENTE	idrogeno (esplosività)	F1101	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
11AE0703	SENSORE AMBIENTE	idrogeno (esplosività)	F1101	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
12AE0301	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	T1201	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
12AE0302	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	D1204	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
13AE0401	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	T1301	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
14AE0901	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	R1401	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
14AE0902	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	E1401	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
14AE0903	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	F1401	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
14AE0904	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	D1401	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
14AE0905	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	TK1401	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
14AE0906	SENSORE AMBIENTE	ossigeno	B1401	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo

Codifica	Categoria	Fluido rilevato	Ubicazione	Periodicità di verifica	Verifiche 2013	Esito
14AE1101	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	B1402	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
15AE0503	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	T1502	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
16AE0002	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	VASCA PPI	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
16AE0004	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	VASCHE PPI	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
16AE0005	SENSORE AMBIENTE	idrogeno (esplosività)	VASCHE API	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
16AE0020	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	VASCHE API	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
17AE0001	SENSORE AMBIENTE	idrogeno (esplosività)	C1701A	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
17AE0002	SENSORE AMBIENTE	idrogeno (esplosività)	C1701A	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
17AE0003	SENSORE AMBIENTE	idrogeno (esplosività)	C1701A	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
17AE0004	SENSORE AMBIENTE	idrogeno (esplosività)	C1701A	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
17AE0005	SENSORE AMBIENTE	idrogeno (esplosività)	17FV0401	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
17AE0006	SENSORE AMBIENTE	idrogeno (esplosività)	E1709A	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
17AE0007	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	R1701	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
17AE0008	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	R1702	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
17AE0009	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	D1710	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
17AE0010	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	P1703A	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
17AE0011	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	D1706	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
17AE0012	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	T1708	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
17AE0013	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	T1701	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
17AE0014	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	D1731	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
17AE0015	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	E1722A	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
17AE0016	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	D1713	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
17AE0017	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	P1711A	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
17AE0018	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	T1703	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
17AE0019	SENSORE AMBIENTE	idrogeno (esplosività)	C1701A	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
17AE001K	SENSORE AMBIENTE	idrogeno (esplosività)	U1700	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
17AE0020	SENSORE AMBIENTE	idrogeno (esplosività)	F1701	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
17AE0021	SENSORE AMBIENTE	idrogeno (esplosività)	F1701	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
17AE0022	SENSORE AMBIENTE	idrogeno (esplosività)	F1701	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
17AE0027	SENSORE AMBIENTE	idrogeno (esplosività)	U1700	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
17AE0028	SENSORE AMBIENTE	idrogeno (esplosività)	C1701A	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
17AE0029	SENSORE AMBIENTE	idrogeno (esplosività)	C1701B	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
17AE002K	SENSORE AMBIENTE	idrogeno (esplosività)	U1700	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
17AE0030	SENSORE AMBIENTE	idrogeno (esplosività)	C1703	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
18FD8001A	SENSORE AMBIENTE	n.a. - rilevatore di incendio	C1801A	Trimestrale	Gennaio - Aprile - Luglio - Settembre	Positivo

Codifica	Categoria	Fluido rilevato	Ubicazione	Periodicità di verifica	Verifiche 2013	Esito
18FD8001B	SENSORE AMBIENTE	n.a. - rilevatore di incendio	C1801A	Trimestrale	Gennaio - Aprile - Luglio - Settembre	Positivo
18FD8002A	SENSORE AMBIENTE	n.a. - rilevatore di incendio	C1801B	Trimestrale	Gennaio - Aprile - Luglio - Settembre	Positivo
18FD8002B	SENSORE AMBIENTE	n.a. - rilevatore di incendio	C1801B	Trimestrale	Gennaio - Aprile - Luglio - Settembre	Positivo
18FD8003A	SENSORE AMBIENTE	n.a. - rilevatore di incendio	W1801	Trimestrale	Gennaio - Aprile - Luglio - Settembre	Positivo
18FD8003B	SENSORE AMBIENTE	n.a. - rilevatore di incendio	W1801	Trimestrale	Gennaio - Aprile - Luglio - Settembre	Positivo
18GD8001	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	D1801	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
18GD8002	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	C1801A	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
18GD8003	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	C1801B	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
18GD8004	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	R1801A	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
18GD8005	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	R1801B	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
18GD8006	SENSORE AMBIENTE	monossido di carbonio	R1802A	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
18GD8007	SENSORE AMBIENTE	monossido di carbonio	R1802B	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
18GD8008	SENSORE AMBIENTE	monossido di carbonio	R1803	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
18GD8009	SENSORE AMBIENTE	monossido di carbonio	D1804	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
18GD8010	SENSORE AMBIENTE	monossido di carbonio	D1804	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
18GD8011	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	F1801	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
18GD8012	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	F1801	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
18GD8013	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	F1801	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
18GD8014	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	F1801	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
18GD8015	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	F1801	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
18GD8016	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	F1801	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
18GD8017	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	F1801	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
18GD8020	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	C1801A	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
18GD8021	SENSORE AMBIENTE	Gas infiammabili	C1801B	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
19FD8001A	SENSORE AMBIENTE	n.a. - rilevatore di incendio	P1910AB	Trimestrale	Gennaio - Aprile - Luglio - Settembre	Positivo
19FD8001B	SENSORE AMBIENTE	n.a. - rilevatore di incendio	P1910AB	Trimestrale	Gennaio - Aprile - Luglio - Settembre	Positivo
19FD8002A	SENSORE AMBIENTE	n.a. - rilevatore di incendio	P1911AB	Trimestrale	Gennaio - Aprile - Luglio - Settembre	Positivo
19FD8002B	SENSORE AMBIENTE	n.a. - rilevatore di incendio	P1911AB	Trimestrale	Gennaio - Aprile - Luglio - Settembre	Positivo
19FD8003A	SENSORE AMBIENTE	n.a. - rilevatore di incendio	C1901B	Trimestrale	Gennaio - Aprile - Luglio - Settembre	Positivo
19FD8003B	SENSORE AMBIENTE	n.a. - rilevatore di incendio	C1901B	Trimestrale	Gennaio - Aprile - Luglio - Settembre	Positivo
19FD8004A	SENSORE AMBIENTE	n.a. - rilevatore di incendio	C1901AB	Trimestrale	Gennaio - Aprile - Luglio - Settembre	Positivo
19FD8004B	SENSORE AMBIENTE	n.a. - rilevatore di incendio	C1901AB	Trimestrale	Gennaio - Aprile - Luglio - Settembre	Positivo
19GD8001	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	R1901	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
19GD8002	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	R1902	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
19GD8003	SENSORE AMBIENTE	esplosività	F1901	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo

Codifica	Categoria	Fluido rilevato	Ubicazione	Periodicità di verifica	Verifiche 2013	Esito
19GD8004	SENSORE AMBIENTE	esplosività	F1902	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
19GD8005	SENSORE AMBIENTE	esplosività	D1901	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
19GD8006	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	D1902	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
19GD8007	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	D1914	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
19GD8008	SENSORE AMBIENTE	esplosività	D1910-T1903	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
19GD8009	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	D1902	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
19GD8010	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	D1904	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
19GD8011	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	T1902	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
19GD8012	SENSORE AMBIENTE	esplosività	D1908	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
19GD8013	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	P1904A	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
19GD8014	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	E1903	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
19GD8015	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	D1903	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
19GD8016	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	D1915	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
19GD8017	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	T1901	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
19GD8018	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	P1902A	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
19GD8019	SENSORE AMBIENTE	esplosività	C1901AB	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
19GD8020	SENSORE AMBIENTE	esplosività	C1901AB	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
19GD8021	SENSORE AMBIENTE	esplosività	P1904A	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
19GD8022	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	E1952	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
19GD8023	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	T1951	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
19GD8024	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	R1901	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
19GD8025	SENSORE AMBIENTE	esplosività	D1932	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
19GD8026	SENSORE AMBIENTE	esplosività	D1932	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
19GD8027	SENSORE AMBIENTE	esplosività	D1932	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
19GD8028	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	D1932	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
19GD8029	SENSORE AMBIENTE	esplosività	C1901AB	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
19GD8030	SENSORE AMBIENTE	esplosività	C1901AB	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
20AE0001	SENSORE AMBIENTE	idrogeno (esplosività)	F201	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
20AE0002	SENSORE AMBIENTE	idrogeno (esplosività)	F201	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
20AE0004	SENSORE AMBIENTE	idrogeno (esplosività)	F201	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
20AE0005	SENSORE AMBIENTE	idrogeno (esplosività)	F201	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
20AE0006	SENSORE AMBIENTE	idrogeno solforato	F201	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
23AE0001	SENSORE AMBIENTE	idrogeno (esplosività)	SALA POMPE BOCCARDA	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
23AE0002	SENSORE AMBIENTE	idrogeno (esplosività)	SALA POMPE BOCCARDA	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
23AE0003	SENSORE AMBIENTE	idrogeno (esplosività)	SALA POMPE BOCCARDA	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo

Codifica	Categoria	Fluido rilevato	Ubicazione	Periodicità di verifica	Verifiche 2013	Esito
23AE0004	SENSORE AMBIENTE	idrogeno (esplosività)	SALA POMPE BOCCARDA	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
50AE0001	SENSORE AMBIENTE	esplosività	SALA POMPE REVECCHIO	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
50AE0006	SENSORE AMBIENTE	esplosività	TUNNEL REVECCHIO	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
50AE0007	SENSORE AMBIENTE	esplosività	TUNNEL REVECCHIO	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
50AE0008	SENSORE AMBIENTE	esplosività	TUNNEL REVECCHIO	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
50AE0100	SENSORE AMBIENTE	esplosività	FOD REVECCHIO	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
50AE0101	SENSORE AMBIENTE	esplosività	FOD REVECCHIO	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
50AE0102	SENSORE AMBIENTE	esplosività	FOD REVECCHIO	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
50AE0103	SENSORE AMBIENTE	esplosività	FOD REVECCHIO	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo
50AE0104	SENSORE AMBIENTE	esplosività	FOD REVECCHIO	Trimestrale	Marzo - Giugno - Ottobre - Dicembre	Positivo


Numero valvola	Matricola	Descrizione	Fluido processato	Data ultima verifica	Data scadenza
PSV-SER.OSS.01	12-03965	Vaporizzatore ossigeno NF201	Idrocarburi	12/12/2013	12/12/2015
PSV-SER.OSS.02	12-03966	Vaporizzatore ossigeno NF202	Idrocarburi	12/12/2013	12/12/2015
PSV-VAP.OSS.01	VS 03245/1	Serbatoio ossigeno	Idrocarburi	12/12/2013	12/12/2015
PSV-VAP.OSS.02	VS 03245/2	Serbatoio ossigeno	Idrocarburi	12/12/2013	12/12/2015
05PSV-050	032833	Mandata pompa P50	Idrocarburi	24/10/2013	24/10/2015
10PSV-105	7211713/6	Ubicazione D104	Idrocarburi	24/10/2013	24/10/2015
10PSV-75	21023	Ubicazione E101B ts	Idrocarburi	24/10/2013	24/10/2015
10TSV-180	90033	Ubicazione AE116A/B	Idrocarburi	24/10/2013	24/10/2015
PSV-115	950676	Accumulatore aspirazione SIAD metano	Idrocarburi	18/10/2013	18/10/2015
PSV-116	010279	Mandata SIAD metano, E70	Idrocarburi	18/10/2013	18/10/2015
PSV-117	010278	Accumulatore mandata SIAD metano	Idrocarburi	18/10/2013	18/10/2015
10PSV-0601	117453	Protegge T103 - testa colonna	Idrocarburi	24/10/2013	24/10/2015
10PSV-03	80899	Protegge D118 - ultimo piano stabil lato Scrivia	Idrocarburi	24/10/2013	24/10/2015
10PSV-0602	010493	Protegge D117 - su apparecchio - PONT.	Idrocarburi	24/10/2013	24/10/2015
10PSV-0603	22050	Protegge D116 - ultimo piano Stabil - PONT.	Idrocarburi	24/10/2013	24/10/2015
10PSV-102A	7211713/3	T151 - sopra colonna - PONT.	Idrocarburi	24/10/2013	24/10/2015
10PSV-0168	40199	Protegge E110A/B ss - grigliato E110	Idrocarburi	18/10/2013	18/10/2015
10PSV-0167	040197	Protegge E110A/B ts - grigliato E110	Idrocarburi	23/10/2013	23/10/2015
10PSV-0166	040198	Protezione E101D ts - su apparecchio	Idrocarburi	17/10/2013	17/10/2015
10PSV-0165	73871	Protezione E105 - impalcato U100/200	Idrocarburi	24/10/2013	24/10/2015
10PSV-0164	73870	Protegge E160A - impalcato U100/200	Idrocarburi	23/10/2013	23/10/2015
10PSV-102B	35198	T151 - sopra colonna	Idrocarburi	23/10/2013	23/10/2015
10PSV-103	7211713/4	Protegge D106 - 2° piano U100	Idrocarburi	23/10/2013	23/10/2015
10PSV-104	7211713/5	Ubicazione C-101 - sopra compressore	Idrocarburi	24/10/2013	24/10/2015
10PSV-252	71	Ubicazione E150 ts - dietro E150 - PONT.	Idrocarburi	23/10/2013	23/10/2015
10PSV-257	77	Ubicazione E151 ts - dietro E151	Idrocarburi	23/10/2013	23/10/2015
10PSV-604	45834	Protegge E127 - grigliato sopra E127	Idrocarburi	24/10/2013	24/10/2015
20TSV-0274	88971	Ubicazione VN3066 (testa D118) - via tubi s. cont.	Idrocarburi	24/10/2013	24/10/2015
10PSV-0152	35201	Protegge E102-E160B-E106A - dietro AE U100	Idrocarburi	17/10/2013	17/10/2015
10PSV-0154	35203	Protegge E106A-E109C/D - imp. U100/U200	Idrocarburi	17/10/2013	17/10/2015
10PSV-0101A	7211713/1	Protezione T101 - su colonna	Idrocarburi	17/10/2013	17/10/2015
10PSV-0101B	7211713/2	Protezione T101 - su colonna	Idrocarburi	23/10/2013	23/10/2015
10PSV-0101C	35197	Protezione T101 - su transfer - PONT.	Idrocarburi	23/10/2013	23/10/2015
10PSV-0111	072755	Protezione E128 - sotto AE U. 100	Idrocarburi	23/10/2013	23/10/2015
10PSV-0122	66674	Protezione E101A - sotto apparecchio	Idrocarburi	24/10/2013	24/10/2015
10PSV-0151	35200	Protezione E103-E104-E106B - dietro AE U100	Idrocarburi	23/10/2013	23/10/2015
10PSV-0153	35202	Protegge E104-E109A/B- imp. U100/U200	Idrocarburi	23/10/2013	23/10/2015
10PSV-0163	73868	Protegge E150 - grigliato E110	Idrocarburi	24/10/2013	24/10/2015
10PSV-0159	35208	Protegge E109A/B - impalcato U100/200	Idrocarburi	23/10/2013	23/10/2015
10PSV-0162	73869	Protegge E151 - grigliato E110	Idrocarburi	24/10/2013	24/10/2015
10PSV-0161	73867	Protegge E101C - su apparecchio	Idrocarburi	24/10/2013	24/10/2015
10PSV-0160	35209	E109C/D - impalcato U100/200	Idrocarburi	24/10/2013	24/10/2015
10PSV-0155	35204	Protegge E107A-E161A-E108B/D - sopra E107	Idrocarburi	23/10/2013	23/10/2015
10PSV-0158	35207	Protegge E107B - dietro AE U100	Idrocarburi	23/10/2013	23/10/2015
10PSV-0157	35206	Protegge E107A - dietro AE U100	Idrocarburi	17/10/2013	17/10/2015
10PSV-0156	35205	Protegge E107B-E161B-E108A/C - dietro AE U100	Idrocarburi	23/10/2013	23/10/2015
PSV-0652	962335	Protegge R1102A (P.T. R1101A lato aut.)	Idrocarburi	19/11/2013	19/11/2015
PSV-0653	962336	Protezione R1102B (P.T. R1101A lato aut.)	Idrocarburi	19/11/2013	19/11/2015
PSV-0651B	002023	Protegge R1101B (2° piano F1101 lato Ronco)	Idrocarburi	19/11/2013	19/11/2015
PSV-1051	962426	Protezione D1105 (2° piano F1101 lato aut.)	Idrocarburi	19/11/2013	19/11/2015
PSV-1052	80277	Protezione D1109 (dietro D1109 lato Ronco)	Idrocarburi	19/11/2013	19/11/2015
PSV-1053	963073	Protezione E1105 (sopra E1105)	Idrocarburi	19/11/2013	19/11/2015
PSV-1115	040823	Ubicazione D1115	Idrocarburi	19/11/2013	19/11/2015
PSV-1151	962427	Protezione D1106 (sopra D1106)	Idrocarburi	19/11/2013	19/11/2015
PSV-1251	970878	Protezione D1107 (c/o AE1101 lato aut.)	Idrocarburi	19/11/2013	19/11/2015
PSV-0551A	962852	Protezione D1113 (C1101B lato aut.)	Idrocarburi	19/11/2013	19/11/2015
11PSV-1304	80275	Protezione D1108D (davanti a D1108D)	Idrocarburi	19/11/2013	19/11/2015
11PSV-0853	000019	Protezione D1103 (1° piano F1101 la to aut.)	Idrocarburi	19/11/2013	19/11/2015
11PSV-0854	000020	Protezione D1103 (1° piano F1101 lato aut.)	Idrocarburi	19/11/2013	19/11/2015

11PSV-1301	80272	Protezione D1108A (davanti a D1108A)	Idrocarburi	19/11/2013	19/11/2015
11PSV-1302	80273	Protezione D1108B (davanti a D1108B)	Idrocarburi	19/11/2013	19/11/2015
11PSV-1303	80274	Protezione D1108C (davanti a D1108C)	Idrocarburi	19/11/2013	19/11/2015
PSV-0651	962334	Protezione R1101A (sopra R1101A)	Idrocarburi	19/11/2013	19/11/2015
11PSV-1305	80276	Protezione D1108E (davanti a D1108E)	Idrocarburi	19/11/2013	19/11/2015
PSV-0553	130815	Protezione D1101 (rack U1700 lato U100)	Idrocarburi	19/11/2013	19/11/2015
PSV-0563A	962854	Protezione D1114A (C1101B lato Ronco)	Idrocarburi	19/11/2013	19/11/2015
PSV-0110	4414	Protezione E1152 - PT U1150	Idrocarburi	19/11/2013	19/11/2015
PSV-0109	32553	Protezione FIL 1153 - PT U1150	Idrocarburi	19/11/2013	19/11/2015
PSV-0108	32552	Protezione FIL1152 - PT U1150 - PONT.	Idrocarburi	19/11/2013	19/11/2015
PSV-0107	32551	Protezione FIL 1151 - PT U1150	Idrocarburi	19/11/2013	19/11/2015
PSV-0105	32550	Protezione D1154 - su apparecchio PT U1150	Idrocarburi	21/11/2013	21/11/2015
PSV-0103	102455	Protezione D1151 - AE1151 - 1^ piano U1150	Idrocarburi	21/11/2013	21/11/2015
PSV-0102	32548	Protezione D1153 - 1^ piano U1150	Idrocarburi	21/11/2013	21/11/2015
PSV-0101	32547	Protezione D1151 - 1^ piano U1150	Idrocarburi	21/11/2013	21/11/2015
PSV-0104	32549	Protezione E1151 lato mantello - 1^ piano U1150	Idrocarburi	16/12/2013	16/12/2015
PSV-0560	39932	Protezione D1203 - testa barilotto	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-573	108073	Protezione FIL1206 - sopra D1302	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-572	108074	Protezione FIL1205 - sopra D1302	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-571	108072	Protezione FIL1204 - sopra D1302	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-0607	39931	Protezione D1206	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-0557	962959	Protezione Fil1202- ultimo piano U.1200	Idrocarburi	23/10/2013	23/10/2015
PSV-0558	962948	Protezione Fil1201- ultimo piano U.1200	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-0556	962947	Protezione Fil1203 - ultimo piano U.1200	Idrocarburi	23/10/2013	23/10/2015
PSV-0450	033166	Protezione T1202 - su colonna	Idrocarburi	23/10/2013	23/10/2015
PSV-0350	962960	Protezione T1201- su colonna	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-0450B	103742	Protezione T1301- sopra colonna	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-0450	48892	Protezione T1301	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-0451	48893	Protezione E1303-B - 1^ P: U1500 - PONT.	Idrocarburi	23/10/2013	23/10/2015
PSV-0350	104148	Protezione D1301 - ultimo piano U1300 lato Scrvia	Idrocarburi	18/10/2013	18/10/2015
PSV-0354	60996	Protezione P1301 - P.T. U1300	Idrocarburi	23/10/2013	23/10/2015
PSV-0355	103741	Protezione E1301ABCD - Ultimo piano U1500 R1501	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-0552	962940	Protezione D1401- ultimo piano U1400	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-0852	962953	Protezione E1402 - 1^ piano U1400	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-0851	962952	Protezione E1402 - 1^ piano U1400	Idrocarburi	18/10/2013	18/10/2015
PSV-0751	962956	Protezione E1401 - su apparecchio	Idrocarburi	18/10/2013	18/10/2015
PSV-0561	39933	Protezione D1408- ultimo piano U1400	Idrocarburi	23/10/2013	23/10/2015
PSV-0553	962941	Protezione D1403- ultimo piano U1400	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-0752	962957	Protezione E1401 - sopra apparecchio	Idrocarburi	18/10/2013	18/10/2015
PSV-0452	970113	Protezione C1401B - fietro soffiante	Idrocarburi	18/10/2013	18/10/2015
PSV-0451	970112	Protezione C1401A - dietro soffiante	Idrocarburi	18/10/2013	18/10/2015
PSV-0151	962946	Protezione D1404 - sotto AE1202	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-0551	962939	Protezione D1402 - ultimo piano U1400	Idrocarburi	23/10/2013	23/10/2015
PSV-0554	962945	Protezione FIL1501B - ultimo piano U1500	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-0651	962949	Protezione T1502 - testa colonna	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-0553	962944	Protezione FIL1501A - ultimo piano U1500	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-0552	962943	Protezione E1503 - ultimo piano U1500	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-0551	962942	Protezione T1501- sopra colonna	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-1628	61383-1	Protezione FIL1708A - grigliato sopra P1713	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-1603	18191-031-01	Protezione D1718 - su barilotto - PONT.	Idrocarburi	16/10/2013	16/10/2015
PSV-1305	18191-027-01	Protezione T1707 - ultimo piano U1700	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-1209	18191-025-01	Protezione D1706 - ballatoio E1706	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-1629	61383-2	Protezione FIL1708B - grigliato sopra P1713	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-1009	18191-019-01	Protezione T1702 - testa colonna	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-1002	18191-018-01	Protezione T1701- su colonna - PONT.	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-0910B	963070	Protezione C1702B	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-0910A	963071	Protezione C1702A	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-0903	18191-017-01	Protezione D1702 - ballatoio D1718	Idrocarburi	18/10/2013	18/10/2015
PSV-0816B	963069	Protezione C1701B 2° stadio - PONT	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-0816A	963068	Protezione C1701A 2° stadio - PONT	Idrocarburi	18/10/2013	18/10/2015
PSV-1812B	108169	Protezione E1720 ts - a fianco E1720	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-2003	040830	D1732	Idrocarburi	16/07/2013	16/07/2015

PSV-1903	080326	Protezione E1730 - impalcato U.100/200	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-1902	062709	Protezione D1707-T1706 - su colonna	Idrocarburi	18/10/2013	18/10/2015
PSV-1630	970462	Protezione HO17013 - su ballatoio D1718	Idrocarburi	16/10/2013	16/10/2015
PSV-1812A	108168	Protezione E1720 ts - a fianco E1720	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-1811	108165	Protezione E1710ss - a fianco E1710	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-1810B	108167	Protezione E1710A/B ts - a fianco E1710	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-1810A	108166	Protezione E1710A/B ts - a fianco E1710	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-1809	18191-036-01	Protezione D1714 - sopra barilotto	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-1803	18191-032-01	Protezione E1720 ss - A fianco E1710	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-1108	18191-021-01	Protezione T1708 - ballatoio E1728	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-0216	61383-7	Ubicazione FIL1701A - Ballatoio PSV U1700	Idrocarburi	17/10/2013	17/10/2015
PSV-0319	61383-5	Protezione FIL1703A - ballatoio PSV U1700	Idrocarburi	17/10/2013	17/10/2015
PSV-0311	61383-4	Ubicazione FIL1707B - ballatoio LB U.1700/100	Idrocarburi	17/10/2013	17/10/2015
PSV-0307	61383-3	Protezione FIL1707A - ballatoio LB U.1700/100	Idrocarburi	18/10/2013	18/10/2015
PSV-0305	18191-005-01	Protezione E1708A-B ss - Ballatoio PSV U1700	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-0304	18191-004-01	Protezione D1709 - su barilotto	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-0217	61383-8	Protezione FIL1701B - Ballatoio PSV U1700	Idrocarburi	17/10/2013	17/10/2015
PSV-0320	61383-6	Protezione FIL1703B - ballatoio PSV U1700	Idrocarburi	18/10/2013	18/10/2015
PSV-0210	18191-003-01	Protezione FIL1706 - ballatoio LB U1700/100	Idrocarburi	16/10/2013	16/10/2015
PSV-0209	040009	Protezione E1701 B-C ss - grigliato sopra AE117	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-0208	040011	Protezione E1701 A-D ts - grigliato sopra AE117	Idrocarburi	16/10/2013	16/10/2015
PSV-0207	040008	Protezione E1701A-D ss - grigliato sopra AE117	Idrocarburi	16/10/2013	16/10/2015
PSV-0206	040010	Protezione E1701B-C ts - grigliato sopra AE117	Idrocarburi	16/10/2013	16/10/2015
PSV-0205	18191-002-01	Protezione E1705 - Ballatoio PSV U1700	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-0204	18191-001-01	Protezione D1703 - su barilotto	Idrocarburi	17/10/2013	17/10/2015
PSV-0806	18191-016-01	Protezione E1712 ts - a fianco E1712	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-0702	18191-013-01	Protezione D1720 - ballatoio E1703	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-0804B	963067	Protezione C1701B 1° stadio - PONT.	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-0804A	963066	Protezione C1701A 1° stadio - PONT.	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-0802	18191-015-01	Protezione D1701 - su ballatoio D1718	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-0706	18191-014-01	Protezione T1705 - su colonna - PONT.	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-0703	46204	Protezione D1719 - sopra T1705	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-0413	18191-007-01	Protezione E1717 C-D-E ss - Grigliato sopra AE1717	Idrocarburi	16/10/2013	16/10/2015
PSV-0605	18191-010-01	Protezione D1710 - sopra barilotto	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-0515	18191-008-01	Protezione E1718C-D-E ss - ballatoio PSV U1700	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-0602	18191-009-01	Protezione D1704 - sopra barilotto	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-0610	18191-011-01	Protezione D1708 - su barilotto - PONT.	Idrocarburi	21/10/2013	21/10/2015
PSV-0615	12-06943	Protezione P1704B - su pompa	Idrocarburi	23/10/2013	23/10/2015
PSV-0617	102438	Protezione P1704A - su pompa	Idrocarburi	23/10/2013	23/10/2015
PSV-2051	104535	Protezione T1751 - su colonna	Idrocarburi	24/10/2013	24/10/2015
PSV-2101	107751	Protezione D1751- ultimo piano Vacuum Dryer	Idrocarburi	23/10/2013	23/10/2015
PSV-2102	104536	Protezione E1751 ts - 1^ piano Vacuum	Idrocarburi	24/10/2013	24/10/2015
PSV-2103	104537	Protezione E1752 ts - 1^ piano Vacuum lato aut.	Idrocarburi	24/10/2013	24/10/2015
PSV-2104	107752	Protezione E1752 ss - 1^ piano Vacuum lato uff.	Idrocarburi	24/10/2013	24/10/2015
PSV-7007B	123108/18	Protezione C1801B mandata 1° stad io - PONT.	Idrocarburi	16/10/2013	16/10/2015
PSV-7007A	123107/18	Protezione C1801A mandata 1° stad io - PONT.	Idrocarburi	16/10/2013	16/10/2015
PSV-2051	10403282	Protezione D1808E - PSA	Idrocarburi	16/10/2013	16/10/2015
PSV-2041	10403281	Protezione D1808D - PSA	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-2031	10403280	Protezione D1808C - PSA	Idrocarburi	16/10/2013	16/10/2015
PSV-7016A	123109/18	Protezione C1801A mandata 2° stad io	Idrocarburi	16/10/2013	16/10/2015
PSV-7016B	123110/18	Protezione C1801B mandata 2° stad io	Idrocarburi	16/10/2013	16/10/2015
PSV-1001	122619	Protezione D1802 - sopra D1802	Idrocarburi	17/10/2013	17/10/2015
PSV-0801	122617	Protezione E1805ss - sotto ventole U1800	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-0101	122612	Protezione D1801 - sopra D1801	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-0301	122613	Protezione R1801A - su impalcato D1806	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-0302	122614	Protezione R1801B - su impalcato D1806	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-0303	122615	Protezione R1802A - su impalcato D1806	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-0304	122616	Protezione R1802B - su impalcato D1806	Idrocarburi	16/10/2013	16/10/2015
PSV-2021	10403279	Protezione D1808B - PSA	Idrocarburi	16/10/2013	16/10/2015
PSV-0901	10406385	Protezione D1809 - su impalcato automatiche	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-1002	122620	Protezione D1802 - sopra D1802	Idrocarburi	16/10/2013	16/10/2015
PSV-1101	122621	Protezione D1806 - su D1806	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015

PSV-2011	10403278	Protezione D1808A - PSA	Idrocarburi	16/10/2013	16/10/2015
PSV-0802	122618	Protezione D1805 - 2^ piano U1800	Idrocarburi	16/10/2013	16/10/2015
PSV-5403	122589	Protegge E1934 s dopo regolatrice - su T1931	Idrocarburi	16/10/2013	16/10/2015
PSV-5401	122576	Protegge T1931 - impalcato ventole U1900	Idrocarburi	18/10/2013	18/10/2015
PSV-5404	122590	Protegge E1934 ts - su T1902	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-5405	132308	Protegge R1931 - ultimo pianop U1900	Idrocarburi	16/10/2013	16/10/2015
PSV-5002	122574	Protegge E1912A/B ss - 2^ ultimo piano U1900	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-5001	122573	Protegge E1912A/B ts - 2^ piano U1900	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-4902	122572	Protegge E1916 lato CI - 2^ piano U1900	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-4804	122587	Protegge E1915 ts2 - 2^ piano U1900	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-4803	122571	Protegge E1915 ts1 - 2^ piano U1900	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-4802	122570	Protegge E1915 ss - 1^ piano U1900	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-7104A	119698	Protegge D1909A - imp. sopra cabinato U1900	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-7201A	119678	Protegge C1902A - PONT	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-7503B	119689	Protegge E1905B - imp. sopra cabinato U1900	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-7503A	119688	Protegge E1905A - imp. sopra cabinato U1900	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-7201B	119679	Protegge C1902B - imp. sopra cabinato U1900-PONT	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-6201	122579	Protegge T1951 - su D1952	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-7104B	119699	Protegge D1909B - imp. sopra cabinato U1900	Idrocarburi	18/10/2013	18/10/2015
PSV-7102B	119677	Protegge C1901B 2°stadio - imp. sop ra cab. U1900	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-7102A	119676	Protegge C1901A 2°stadio - imp. sop ra cabinato U1	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-6402	122592	Protegge E1953 ts - dietro E1953	Idrocarburi	16/10/2013	16/10/2015
PSV-6401	122580	Protegge T1952 - impalcato ventole U1900	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-6301	122591	Protegge E1952 RM - a fianco E1953	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-4801	122569	Protegge E1915 ss - 1^ piano U1900	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-1101	122552	Protezione D1904 - su D1904	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-2601	122558	Protegge T1902 - impalcato ventole U1900 - PONT.	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-2102	122557	Protegge E1906 ss - impalcato cabinato U1900	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-2101	122556	Protezione D1908 - impalcato cabinato U1900	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-1601	122555	Protegge D1905, D1915 - su D1915 - PONT.	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-1401	122554	Prot. D1902, D1903, D1906, D1907, R1901, R1902	Idrocarburi	18/10/2013	18/10/2015
PSV-1301	122553	Protezione E1907 ss - ultimo piano U1900 - PONT.	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-2901	122560	Protegge D1911 - ultimo piano U1900	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-0701	122551	Protezione D1916 - 3^ Piano R1901	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-0301	122550	Protezione D1901 - su D1901	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-0202	122549	Protezione FIL1901B - 2° piano U1900	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-0201	122548	Protezione FIL1901A - 2° piano U1900	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-0102	122559	Protezione E1901A/B/C ss - 2° piano U 1900	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-0101	122547	Protezione E1901A/B/C ts - 2° piano U 1900	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-4701	122586	Protegge E1908 ts - ultimo piano U1900	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-3902	122563	Protegge FIL1902B - sopra D1901	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-4603	122568	Protegge E1913 ts - 2^ piano U1900	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-4602	122567	Protegge E1913 ss - 1^ piano U1900	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-4601	122566	Protegge E1913 ss - 1^ piano U1900	Idrocarburi	16/10/2013	16/10/2015
PSV-4501	122565	Protegge D1910 - ultimo piano U1900	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-4001	122564	Protegge T1903 - imp. sopra ventole - PONT.	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-3903	124287	Protegge E1919 ss - ultimo piano U1900	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-3101	122581	Protegge D1954 - 2^ piano U1900	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-3201	122582	Protegge D1955 - 2^ piano U1900	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-3901	122562	Protegge FIL1902A - sopra D1901	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
PSV-3601	122585	Protegge E1911A/B ts - ultimo piano U1900	Idrocarburi	14/10/2013	14/10/2015
20PSV-263	000082	Protegge E213A ts (cabinato PAI)	Idrocarburi	23/10/2013	23/10/2015
20PSV-264	000083	Protegge E206A ts (grigliato PAI lato uff.)	Idrocarburi	23/10/2013	23/10/2015
20PSV-265	000084	Protegge E203A ss (grigliato PAI lato uff.)	Idrocarburi	17/10/2013	17/10/2015
20PSV-266	000085	Protegge T201 (testa colonna T201)	Idrocarburi	18/10/2013	18/10/2015
20PSV-268	88835	Protezione serpentino o. d. F201 (ult. p. F201)	Idrocarburi	23/10/2013	23/10/2015
20PSV-262	000081	Protegge E205 ts (c/ D250 lato uff.)	Idrocarburi	24/10/2013	24/10/2015
20PSV-270	88837	Protegge D701 (grigliato sopra D701)	Idrocarburi	16/10/2013	16/10/2015
20PSV-269	88836	Protegge E701 ss (c/o D250 lato aut.)	Idrocarburi	23/10/2013	23/10/2015
20PSV-251	000070	Protegge E251 ts (grigliato PAI lato aut.)	Idrocarburi	23/10/2013	23/10/2015
20PSV-0274	45803	Protegge T202 -D252 - D253 (ultimo ballatoio T202)	Idrocarburi	23/10/2013	23/10/2015
20PSV-0275	080325	Protezione E207 (accesso u. 100 lato Vacuum)	Idrocarburi	23/10/2013	23/10/2015

20PSV-204	41381	Protegge D250 (grigliato PAI lato uffici)	Idrocarburi	18/10/2013	18/10/2015
20PSV-205	000069	Protegge D251 (cabinato PAI)	Idrocarburi	18/10/2013	18/10/2015
20PSV-261	000080	Protegge E205 ss (grigliato PAI lato aut.)	Idrocarburi	18/10/2013	18/10/2015
20PSV-253	000073	Protegge E250 ss (grigliato PAI lato aut.)	Idrocarburi	17/10/2013	17/10/2015
20PSV-254	000074	Protegge E251 ss (c/o D250 lato aut.)	Idrocarburi	17/10/2013	17/10/2015
20PSV-258	000078	Protegge E206B ss (grigliato PAI lato uff.)	Idrocarburi	17/10/2013	17/10/2015
20PSV-259	000072	Protegge E203A ts (grigliato PAI lato uff.)	Idrocarburi	23/10/2013	23/10/2015
20PSV-260	000079	Protegge E260 ss (grigliato PAI lato uff.)	Idrocarburi	23/10/2013	23/10/2015
PSV-0626K	012126580	E2011 ss	Idrocarburi	22/11/2013	22/11/2015
PSV-0618K	003176084	E2009 livello	Idrocarburi	22/11/2013	22/11/2015
PSV-0633K	003176087	Tubazione K3748	Idrocarburi	22/11/2013	22/11/2015
PSV-0717.2K	004113154	TK2002	Idrocarburi	22/11/2013	22/11/2015
PSV-0724.1K	003196207	Ingresso TK2001	Idrocarburi	22/11/2013	22/11/2015
PSV-0608K	003176083	E2010, T2002	Idrocarburi	22/11/2013	22/11/2015
PSV-0553	43383-03	E2007	Idrocarburi	16/12/2013	16/12/2015
PSV-0552	43382-03	E2007	Idrocarburi	05/12/2013	05/12/2015
PSV-0541	34502-02	D2009	Idrocarburi	16/12/2013	16/12/2015
PSV-0724.2K	003196208	Ingresso TK2002	Idrocarburi	22/11/2013	22/11/2015
PSV-0725.2K	003196210	TK2002	Idrocarburi	22/11/2013	22/11/2015
PSV-0727.2K	003196212	TK2002 stazione carico	Idrocarburi	22/11/2013	22/11/2015
PSV-0738.1K	004113150	TK2001	Idrocarburi	22/11/2013	22/11/2015
PSV-0738.2K	004113153	TK2002	Idrocarburi	22/11/2013	22/11/2015
PSV-0921K	004189725	Mandata P2012, P2013	Idrocarburi	22/11/2013	22/11/2015
PSV-0923K	004189726	Aspirazione P2012	Idrocarburi	22/11/2013	22/11/2015
PSV-0927K	004189727	Aspirazione P2013	Idrocarburi	22/11/2013	22/11/2015
PSV-05146	46650-04	E2011ts	Idrocarburi	05/12/2013	05/12/2015
PSV-05107	46645-04	D2010	Idrocarburi	16/12/2013	16/12/2015
PSV-0319K	003208622	E2001 ts	Idrocarburi	22/11/2013	22/11/2015
PSV-0323K	003208623	D2002, E2002ts	Idrocarburi	22/11/2013	22/11/2015
PSV-0328K	004111227	D2003, D2004, E2003ts	Idrocarburi	22/11/2013	22/11/2015
PSV-0412K	003208625	D2005	Idrocarburi	22/11/2013	22/11/2015
PSV-0413K	003208626	D2006	Idrocarburi	22/11/2013	22/11/2015
PSV-0428K	003208627	D2007	Idrocarburi	22/11/2013	22/11/2015
PSV-0507	34507-02	D2008, E2006	Idrocarburi	16/12/2013	16/12/2015
PSV-0508	34508-02	D2008, E2006	Idrocarburi	05/12/2013	05/12/2015
PSV-0540	34501-02	D2009	Idrocarburi	05/12/2013	05/12/2015
PSV-05136	46647-04	E2010ts NH3	Idrocarburi	16/12/2013	16/12/2015
PSV-0536	34504-02	E2015	Idrocarburi	16/12/2013	16/12/2015
PSV-0535	34503-02	E2015	Idrocarburi	05/12/2013	05/12/2015
PSV-05145	46649-04	E2011ts	Idrocarburi	16/12/2013	16/12/2015
PSV-05108	46646	D2010	Idrocarburi	05/12/2013	05/12/2015
PSV-05135	46648-04	E2010ts NH3	Idrocarburi	05/12/2013	05/12/2015
PSV-05111	46643-04	D2011	Idrocarburi	16/12/2013	16/12/2015
PSV-05110	46644-04	D2011	Idrocarburi	05/12/2013	05/12/2015
SV-3051	10352714	Olio Turbina	Idrocarburi	09/04/2013	09/04/2015


	CLIENTE / <i>CUSTOMER</i> IPLOM	COMMESSA / <i>JOB</i> C2013620-100000	UNITÀ / <i>UNIT</i> 00								
	LUOGO / <i>PLANT LOCATION</i> Busalla (GE)	SPC No. AM-RT10002									
	PROGETTO / <i>PROJECT</i> ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	Sh 1 of 186	<i>REV.</i> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		0						
0											

Studio Emissioni Odorigene ESTATE 2013

Raffineria IPLOM


Sistema SIEO

3					
2	EMESSO / <i>ISSUE</i>				
1	EMESSO / <i>ISSUE</i>				
0	EMESSO / <i>ISSUE</i>	28/04/2014	Barbara Sergi Roberto Diana Sergio Frongia Maurizio Pinna	Gian Luca Pittoni	Prof. A.Viola
REV.	DESCRIZIONE: <i>DESCRIPTION</i>	DATA <i>DATE</i>	REDATTO <i>PREPARED</i>	CONTROLLATO <i>CHECKED</i>	APPROVATO <i>APPROVED</i>


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT		
		C2013620-100000				
		SPC No.	AM-RT10002			
		Sh 2 of 186	Rev			
		0				

Sommario

Introduzione	7
1. Studio Previsionale di Impatto Mediante Simulazione della Dispersione Atmosferica.....	8
1.1. Studio della dispersione degli odori in atmosfera	8
1.2. Modello utilizzato.....	11
1.3. Modello Concettuale per Valutazione Impatto olfattivo della Raffineria IPLOM	12
1.4. Inquadramento Geografico Dominio di Calcolo e Centraline di Monitoraggio.....	13
1.5. Definizione Dominio Emissivo.....	14
1.6. Definizione Dominio Immissivo - Zone Sensibili nei Centri Abitati di Busalla e Sarissola	18
1.7. Caratterizzazione Atmosfera.....	19
1.7.1. Rosa dei Venti Estate 2013.....	20
1.8. Normativa di Riferimento.....	21
1.9. Dispersione in Atmosfera - Impatto Olfattivo.....	22
1.9.1. Simulazioni Dispersione Emissioni Odorigene – Campagna ESTIVA	23
1.9.1.1. Simulazioni Stagione Estiva - Emissioni Totali	23
1.9.1.2. Simulazioni Stagione Estiva - Emissioni Vasche	27
1.9.1.3. Simulazioni Stagione Estiva – Emissioni Camini	29
1.9.1.4. Simulazioni Stagione Estiva - Emissioni Serbatoi.....	31
1.9.1.4.1. Simulazioni Stagione Estiva – Contributo dei diversi serbatoi per tipologia di prodotto movimentato	33
1.9.1.5. Simulazioni Stagione Estiva – Emissioni Impianto Zolfo e Carico Bitume	34
1.9.2. Conclusioni Simulazioni Stagione Estiva	36
2. Piano Analitico.....	38
2.1. Campionamento Campagna Estiva 2013	39
2.1.1. Determinazione condizioni vento in fase di campionamento.....	40
2.1.2. Definizione dei punti di campionamento.....	40
2.1.3. Campionamento analisi olfattometriche e procedura di riempimento dei sacchetti di Nalophan.....	42
2.1.4. Campionamento per analisi chimica	44
2.1.4.1. CANISTER	44
2.1.4.2. RADIELLO	45
2.1.4.2.1. Principio di funzionamento	45
2.1.4.2.2. Campionatori Radiello per l'H ₂ S.....	48
2.1.4.2.3. Campionatori Radiello per COV.....	49
2.2. Analisi olfattometrica Campagna Estiva 2013.....	50
2.2.1. Risultati analisi olfattometriche.....	51
2.3. Analisi chimiche Campagna Estiva 2013.....	53
2.3.1. Analisi H ₂ S	53
2.3.2. Analisi composti organici volatili.....	53
2.3.3. Analisi composti solforati	56

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA' / UNIT		
		C2013620-100000				
		SPC No.	AM-RT10002			
		Sh 3 of 186	Rev			
		0				

2.3.4. <i>Materiali e reagenti</i>	59
2.3.5. <i>Risultati Campagna Estiva 2013</i>	60
2.3.5.1. <i>Caratterizzazione punti di immissione: Ricettori sensibili</i>	61
2.3.5.2. <i>Caratterizzazione sorgenti emissive: Camini</i>	80
2.3.5.3. <i>Caratterizzazione sorgenti emissive: Impianti</i>	89
2.3.5.4. <i>Caratterizzazione sorgenti emissive: Vasche</i>	95
2.3.5.5. <i>Caratterizzazione sorgenti emissive: Serbatoi</i>	109
2.3.6. <i>Valutazione composti odorigeni ed individuazione dei composti maggiormente responsabili dell'impatto olfattivo</i>	162
2.3.7. <i>Valutazione eventuali correlazioni fra concentrazioni di odore e concentrazioni chimiche delle sostanze odorigene presenti nei campioni gassosi</i>	170
2.4. <i>Conclusioni Esecuzione Piano Analitico Campagna Estiva 2013</i>	184
<i>Bibliografia</i>	186

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT		
		C2013620-100000				
		SPC No.	AM-RT10002			
		Sh 4 of 186	Rev			
		0				

Indice delle Figure

Figura 1.3-1– Schema a blocchi del metodo di valutazione dell'inquinamento olfattivo.	12
Figura 1.4-1 - Ubicazione delle centraline di monitoraggio della qualità dell'aria ARPAL e meteo IPLOM.....	13
Figura 1.5-1 – Dominio emissivo: serbatoi, impianto zolfo e carico bitume.	15
Figura 1.5-2 – Dominio emissivo: vasche.	16
Figura 1.5-3 – Dominio emissivo: camini.	17
Figura 1.6-1– Zone sensibili nei centri abitati di Busalla e Sarissola (Ge).	18
Figura 1.7.1-1 – Rosa dei venti anno 2013.	20
Figura 1.8-1– Criteri di valutazione di accettabilità di esposizione agli odori secondo la linea guida UK-EA.	21
Figura 1.9.1.1-1 - Mappa del 98° percentile delle immissioni odorigene dovute alle emissioni totali della raffineria IPLOM – Stagione Estiva 2013.	26
Figura 1.9.1.2-1 - Mappa del 98° percentile delle immissioni odorigene dovute alle emissioni delle vasche della raffineria IPLOM – Stagione Estiva 2013.	28
Figura 1.9.1.3-1 - Mappa del 98° percentile delle immissioni odorigene dovute alle emissioni dei Camini della raffineria IPLOM – Stagione Estiva 2013.	30
Figura 1.9.1.4-1 - Mappa del 98° percentile delle immissioni odorigene dovute alle emissioni dei serbatoi della raffineria IPLOM – Stagione Estiva 2013.	32
Figura 1.9.1.5-1 - Mappa del 98° percentile delle immissioni odorigene dovute alle emissioni dell'Impianto Zolfo e del Carico Bitume della raffineria IPLOM – Stagione Estiva 2013.	35
Figura 1.9.2-1 – Grafico delle immissioni dovute alle emissioni delle sorgenti emmissive individuate all'interno della Raffineria IPLOM-Stagione Estiva 2013.....	37
Figura 2.1.3-1 - Wind Tunnel (2 m x 80 cm x 15 cm).	43
Figura 2.1.4.2.1-1- Radiello.	45
Figura 2.1.4.2.2-1 – Reazione idrogeno solforato.	48
Figura 2.3.7-1– Correlazione tra i COV espressi in ppmV e le rispettive ou_E/m^3 nei Punti di Immissione: Ricettori Sensibili.	171
Figura 2.3.7-2–Correlazione tra i composti solforati espressi in ppbV e le rispettive ou_E/m^3 nei punti di immissione: Ricettori Sensibili.....	172
Figura 2.3.7-3–Correlazione tra i COV espressi in ppmV e le rispettive ou_E/m^3 nelle sorgenti emmissive - Camini.....	173
Figura 2.3.7-4– Correlazione tra i composti solforati espressi in ppbV e le rispettive ou_E/m^3 nelle sorgenti emmissive - Camini.	174
Figura 2.3.7-5– Correlazione tra i COV espressi in ppmV e le rispettive ou_E/m^3 nelle sorgenti emmissive – Impianti.....	175
Figura 2.3.7-6– Correlazione tra i composti solforati espressi in ppbV e le rispettive ou_E/m^3 nelle sorgenti emmissive - Impianti.....	176
Figura 2.3.7-7– Correlazione tra i COV espressi in ppmV e le rispettive ou_E/m^3 nelle sorgenti emmissive – Vasche.	177
Figura 2.3.7-8– Correlazione tra i composti solforati espressi in ppbV e le rispettive ou_E/m^3 nelle sorgenti emmissive - Vasche.	178
Figura 2.3.7-9– Correlazione tra i COV espressi in ppmV e le rispettive ou_E/m^3 nelle sorgenti emmissive – Serbatoi.	180
Figura 2.3.7-10– Correlazione tra i composti solforati espressi in ppbV e le rispettive ou_E/m^3 nelle sorgenti emmissive - Serbatoi.	182


 SARTEC SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT		
		C2013620-100000				
		SPC No.	AM-RT10002			
		Sh 5 of 186	Rev			
		0				

Figura 2.3.7-11– Correlazione tra i composti solforati espressi in ppbV e le rispettive ou_E/m^3 nelle sorgenti emmissive – Serbatoi Bitume..... 182

Indice delle Tabelle

Tabella 1.5-1– Sorgenti emmissive puntuali e areali della raffineria IPLM – Stagione estiva 2013.....	15
Tabella 1.9.1.1-1 – Emissioni Vasche– Stagione Estiva 2013.....	23
Tabella 1.9.1.1-2 – Emissioni Camini– Stagione Estiva 2013.	23
Tabella 1.9.1.1-3 – Emissioni Serbatoi – Stagione Estiva 2013.	24
Tabella 1.9.1.1-4 – Emissioni da impianti e carico autobotti – Stagione Estiva 2013.....	24
Tabella 1.9.1.1-5 – Immissioni dovute alle emissioni odorigene Totali – Stagione Estiva 2013.....	25
Tabella 1.9.1.2-1 – Emissioni Vasche– Stagione Estiva 2013.....	27
Tabella 1.9.1.2-2 – Immissioni dovute alle emissioni odorigene delle Vasche – Stagione Estiva 2013.....	27
Tabella 1.9.1.3-1 - Emissioni Camini – Stagione Estiva 2013.	29
Tabella 1.9.1.3-2 - Immissioni dovute alle emissioni odorigene dei Camini – Stagione Estiva 2013.	29
Tabella 1.9.1.4-1– Emissioni Serbatoi – Stagione Estiva 2013.	31
Tabella 1.9.1.4-2 – Immissioni dovute alle emissioni odorigene dei Serbatoi – Stagione Estiva 2013.....	32
Tabella 1.9.1.4.1-1- Immissioni dovute alle emissioni odorigene dei Serbatoi per tipo di prodotto movimentato– Stagione Estiva 2013.....	33
Tabella 1.9.1.5-1 – Emissioni da impianti e carico autobotti – Stagione Estiva 2013.....	34
Tabella 1.9.1.5-2 – Immissioni dovute alle emissioni odorigene dei Serbatoi – Stagione Estiva 2013.....	34
Tabella 1.9.2-1- Immissioni dovute alle emissioni delle sorgenti emmissive individuate all'interno della Raffineria IPLM – Stagione Estiva 2013.....	36
Tabella 2.1.2-1– Punti immissivi – ricettori sensibili.....	40
Tabella 2.1.2-2– Sorgenti emmissive puntuali e areali della raffineria IPLM.....	41
Tabella 2.2.1-1– Risultati analisi olfattometriche nei punti di emissione della raffineria IPLM– Campagna estiva 2013.	51
Tabella 2.2.1-2– Risultati analisi olfattometriche nei punti di immissione – Campagna estiva 2013.....	52
Tabella 2.3.6-1 - Classificazione dei composti in relazione al loro Odor Index nei punti di immissione: Ricettori Sensibili.	163
Tabella 2.3.6-2 - Classificazione dei composti in relazione al loro Odor Index nelle sorgenti emmissive: Camini.....	163
Tabella 2.3.6-3 - Classificazione dei composti in relazione al loro Odor Index nelle sorgenti emmissive: Impianti.	163
Tabella 2.3.6-4 - Classificazione dei composti in relazione al loro Odor Index nelle sorgenti emmissive: Vasche.....	164
Tabella 2.3.6-5 - Classificazione dei composti in relazione al loro Odor Index nelle sorgenti emmissive: Serbatoi.....	165
Tabella 2.3.6-6 - Classificazione dei composti in relazione al loro Odor Index nelle sorgenti emmissive: Serbatoi.....	166
Tabella 2.3.6-7 - Classificazione dei composti in relazione al loro Odor Index nelle sorgenti emmissive: Serbatoi.....	167
Tabella 2.3.6-8 - Classificazione dei composti in relazione al loro Odor Index nelle sorgenti emmissive: Serbatoi.....	168
Tabella 2.3.6-9 - Risposte fisiologiche umane provocate dall'esposizione all'idrogeno solforato.	169
Tabella 2.3.7-1 - COV in ppmV e le rispettive unità odorimetriche (ou_E/m^3) nei punti di immissione: Ricettori sensibili.	170



	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA' / UNIT		
		C2013620-100000				
		SPC No.	AM-RT10002			
		Sh 6 of 186	Rev			
		0				

Tabella 2.3.7-2 – Composti solforati in ppbV e le rispettive unità odorimetriche (ou _E /m ³) nei punti di immissione: Ricettori Sensibili.....	172
Tabella 2.3.7-3 - COV in ppmV e le rispettive unità odorimetriche (ou _E /m ³) nelle sorgenti emmissive – Camini.....	173
Tabella 2.3.7-4 – Composti solforati in ppbV e le rispettive unità odorimetriche (ou _E /m ³) nelle sorgenti emmissive – Camini.	174
Tabella 2.3.7-5 - COV in ppmV e le rispettive unità odorimetriche (ou _E /m ³) nelle sorgenti emmissive – Impianti.	175
Tabella 2.3.7-6 – Composti solforati in ppbV e le rispettive unità odorimetriche (ou _E /m ³) nelle sorgenti emmissive – Impianti.....	176
Tabella 2.3.7-7 - COV in ppmV e le rispettive unità odorimetriche (ou _E /m ³) nelle sorgenti emmissive - Vasche.....	177
Tabella 2.3.7-8 – Composti solforati in ppbV e le rispettive unità odorimetriche (ou _E /m ³) nelle sorgenti emmissive – Vasche.....	178
Tabella 2.3.7-9 - COV in ppmV e le rispettive unità odorimetriche (ou _E /m ³) nelle sorgenti emmissive: Serbatoi.....	179
Tabella 2.3.7-10 – Composti solforati in ppbV e le rispettive unità odorimetriche (ou _E /m ³) nelle sorgenti emmissive – Serbatoi.	181

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	<i>COMMESSA / JOB</i>		<i>UNITA / UNIT</i>			
		C2013620-100000					
		<i>SPC No.</i>		AM-RT10002			
		Sh 7 of 186		<i>Rev</i>			
		0					

Introduzione

Il presente documento ha l'obiettivo di studiare le caratteristiche della dispersione in atmosfera delle emissioni odorigene generate dalla Raffineria IPLOM di Busalla durante la stagione estiva dell'anno 2013, al fine di proseguire quanto programmato al termine dello studio condotto durante l'anno 2011 e riportato nel documento AM-MP10000 del 08/02/2012, inviato al MATTM.


Lo studio condotto nel presente documento si riferisce alle prescrizioni riportate nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (Parere Istruttorio e Piano di Monitoraggio e Controllo di cui alla Conferenza dei Servizi del 29-07-2010), per quanto attiene alla stima, al controllo e all'analisi dell'impatto olfattivo indotto dai processi produttivi della Raffineria IPLOM di Busalla (GE).

Lo studio è stato articolato nelle seguenti fasi:

A studio della dispersione in atmosfera delle emissioni odorigene generate dalla Raffineria IPLOM di Busalla durante la stagione estiva, con l'utilizzo di un modello meteo-diffusionale ISC/AERMOD. Il modello concettuale considerato consiste nelle sorgenti emissive rappresentate da serbatoi, vasche e camini della Raffineria e nel bersaglio sensibile rappresentato dai centri abitati di Busalla e Sarissola. Le simulazioni sono state eseguite al fine di valutare il rispetto dello standard di riferimento della concentrazione di odore sui bersagli sensibili riportati dalla normativa di riferimento inglese.

A tal fine è stato simulato il parametro statistico 98° percentile delle concentrazioni su base oraria (Standard di riferimento britannico).

B esecuzione del piano analitico finalizzato alla determinazione e alla caratterizzazione di composti ad impatto odorigeno e valutazione delle correlazioni fra l'odore e le concentrazioni chimiche delle sostanze odorigene attraverso metodi statistici.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 8 of 186		Rev			
		0					

1. Studio Previsionale di Impatto Mediante Simulazione della Dispersione Atmosferica

1.1. Studio della dispersione degli odori in atmosfera


I cattivi odori liberati da un sito industriale hanno caratteristiche di concentrazione, intensità e persistenza che li rendono percepibili anche all'esterno del sito, fino a distanze che dipendono, oltre che da natura e quantità delle emissioni, dalle condizioni meteorologiche ed orografiche locali. Solitamente, per studiare la dispersione degli inquinanti in atmosfera e prevederne quindi gli effetti sulla popolazione locale, si fa uso di modelli matematici diffusionali. Essi forniscono gli algoritmi per il calcolo delle concentrazioni di inquinante nell'area intorno alla sorgente, tenendo conto di vari fattori che caratterizzano la fonte, il sito d'indagine ed i ricettori.

Esistono vari tipi di modelli di dispersione che si differenziano soprattutto per:

- complessità;
- principi, equazioni di base ed assunzioni semplificative per il calcolo delle concentrazioni di inquinante;
- modalità di trattazione dei meccanismi dispersivi e delle condizioni meteorologiche nello strato limite terrestre;
- tipo e quantità di input richiesti: parametri meteorologici, orografici (altimetria) e geofisici (uso del suolo, rugosità superficiale, tipo di terreno, ecc.), dati su sorgente e ricettori.

Lo studio del comportamento degli inquinanti in atmosfera mediante l'applicazione dei modelli prevede il seguente schema generale:

- individuazione degli obiettivi dell'indagine;
- definizione del dominio e del periodo di simulazione;
- scelta dello strumento modellistico adeguato alle caratteristiche specifiche dello scenario di studio e di eventuali programmi o processori di integrazione (meteorologici, orografici, fotochimici, di elaborazione e visualizzazione dei risultati);
- raccolta ed organizzazione dei dati di input su sorgente (localizzazione, dimensioni, fattori di emissione);
- individuazione dei ricettori, che possono essere distribuiti su una griglia o discreti;
- caratterizzazione del sito (caratteristiche meteorologiche, orografiche, geofisiche, ecc.);

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 9 of 186		Rev			
		0					

- esecuzione delle simulazioni;
- elaborazione dell'output primario del modello (concentrazioni medie, generalmente orarie, in corrispondenza di tutti i ricettori).

Il risultato di una simulazione modellistica è sempre affetto da errore dovuto al fatto che i modelli non risultano mai completamente aderenti alla realtà fisica, a causa delle varie ipotesi semplificative e delle correlazioni semiempiriche che si introducono per descrivere i fenomeni atmosferici. A questa incertezza intrinseca del modello si associa poi quella relativa ai dati in ingresso, in particolare ai dati sulle emissioni ed ai parametri meteo climatici. Ovviamente, un maggior dettaglio nelle simulazioni implica maggiore complessità, un maggior numero di input richiesti e un livello più elevato di incertezza associata ai risultati. Si tratta quindi (come per qualsiasi tipo di indagine ambientale) di valutare, caso per caso, gli obiettivi e le condizioni specifiche dello studio e di raggiungere un compromesso tra precisione richiesta e risorse disponibili.


Inoltre, l'applicazione dei modelli diffusionali agli odori implica difficoltà aggiuntive dovute alla complessa natura di tali inquinanti.

Alcuni dei sistemi di modelli più recenti sono in grado di trattare gli odori analogamente ai classici inquinanti atmosferici, richiedendo in input il flusso specifico di odore emesso dalla/e sorgente/i (ou_E/m^2*s) e fornendo come output i valori di concentrazione di odore nell'area circostante (ou_E/m^3).

Essi consentono di:

- costruire mappe di isoconcentrazione di odore (media o massima), dalle quali effettuare valutazioni dirette dell'impatto olfattivo sulla popolazione, per esempio definendo l'area d'influenza della sorgente (fin dove è percepibile l'odore, ovvero dove la concentrazione di odore è maggiore della soglia olfattiva, $C_{od} > C_{threshold} = 1\ ou_E/m^3$);
- definire la frequenza con cui la concentrazione ambientale di odore supera la soglia olfattiva ($1\ ou_E/m^3$), in corrispondenza di ciascun ricettore;
- valutare i massimi di concentrazione piuttosto che i valori medi e di definire tempi di mediazione brevi, dal momento che la percezione degli odori può essere legata ad eventi che durano anche pochi secondi.

Pur costituendo uno strumento utile per la valutazione dell'impatto olfattivo, tali applicazioni sono affette da incertezza, dovuta principalmente all'approssimazione delle misure di flusso specifico di odore (e

	<p>ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI</p> <p>RAFFINERIA IPLOM</p>	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 10 of 186		Rev			
		0					


quindi dei valori dei fattori di emissione odorigene) e all'assunzione che i singoli odoranti non subiscono reazioni chimiche e/o deposizioni al suolo mantenendo tra loro rapporti di concentrazione costanti lungo il loro tragitto in atmosfera (tutte le specie subiscono la stessa diluizione).

Tale assunzione trova la sua spiegazione logica nel fatto che i processi di trasporto e dispersione dipendono principalmente dalle condizioni meteorologiche, come vento e turbolenza, che agiscono in modo analogo sulle varie specie. Pertanto, si assume che la miscela odorigena, anche se composta da sostanze diverse, venga dispersa in atmosfera come un unico inquinante.

Occorre osservare, a questo proposito, che non è del tutto lecito assumere che l'odore subisca nel suo tragitto una semplice diluizione in quanto: in primo luogo l'odore in atmosfera cambia le sue proprietà, come concentrazione, intensità, qualità e tono edonico e in secondo luogo le sue componenti possono essere modificate (alcune si perdono, mentre le più persistenti possono raggiungere anche notevoli distanze). Il risultato finale è che, spesso, l'odore che raggiunge i ricettori non è identico a quello rilasciato dalla sorgente. Poiché il metodo si basa esclusivamente su misure di concentrazione di odore l'assunzione di cui sopra può apparire molto conservativa.


Nella realtà si è dimostrato che per piccole distanze tra sorgente e ricettori, le quali determinano brevi tempi di permanenza dell'effluente in atmosfera, tali variazioni di proprietà dell'odore possono essere trascurate.

Pertanto, le simulazioni permettono di fornire un ordine di grandezza dell'entità del disturbo olfattivo provocato dalla ricaduta delle sostanze odorigene emesse dalle sorgenti del sito industriale sui ricettori sensibili scelti.

	<p>ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI</p> <p>RAFFINERIA IPLOM</p>	COMMESSA / <i>Job</i>		UNITA / <i>Unit</i>			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 11 of 186		Rev			
		0					

1.2. Modello utilizzato

Nel lavoro riportato in questo documento è stato utilizzato il modello di simulazione ISC/AERMOD in quanto non sono disponibili campi vettoriali delle grandezze meteorologiche richieste dal modello CALPUFF. Il modello ISC/AERMOD rende possibile effettuare uno studio delle caratteristiche della dispersione delle sostanze odorigene nel dominio di calcolo che comprende la Raffineria, tenendo presenti le precisazioni riportate nella relazione tecnica AM-RT10021 del 5/12/2012 inviata in risposta alla richiesta di chiarimenti avanzata dall'ARPAL, relativamente allo studio delle emissioni odorigene, per quanto attiene alla stima, al controllo e all'analisi dell'impatto olfattivo indotto dai processi produttivi della Raffineria IPLOM di Busalla (GE).

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 12 of 186		Rev			
		0					

1.3. Modello Concettuale per Valutazione Impatto olfattivo della Raffineria IPLOM

In figura 1.3-1 si riporta uno schema a blocchi che illustra il modello concettuale utilizzato per la valutazione dell'impatto olfattivo delle emissioni odorigene della Raffineria IPLOM sul centro abitato di Busalla e Sarissola.

METODO INTEGRATO DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO OLFATTIVO DI SOSTANZE AERODISPERSE CON IL MODELLO DI DISPERSIONE

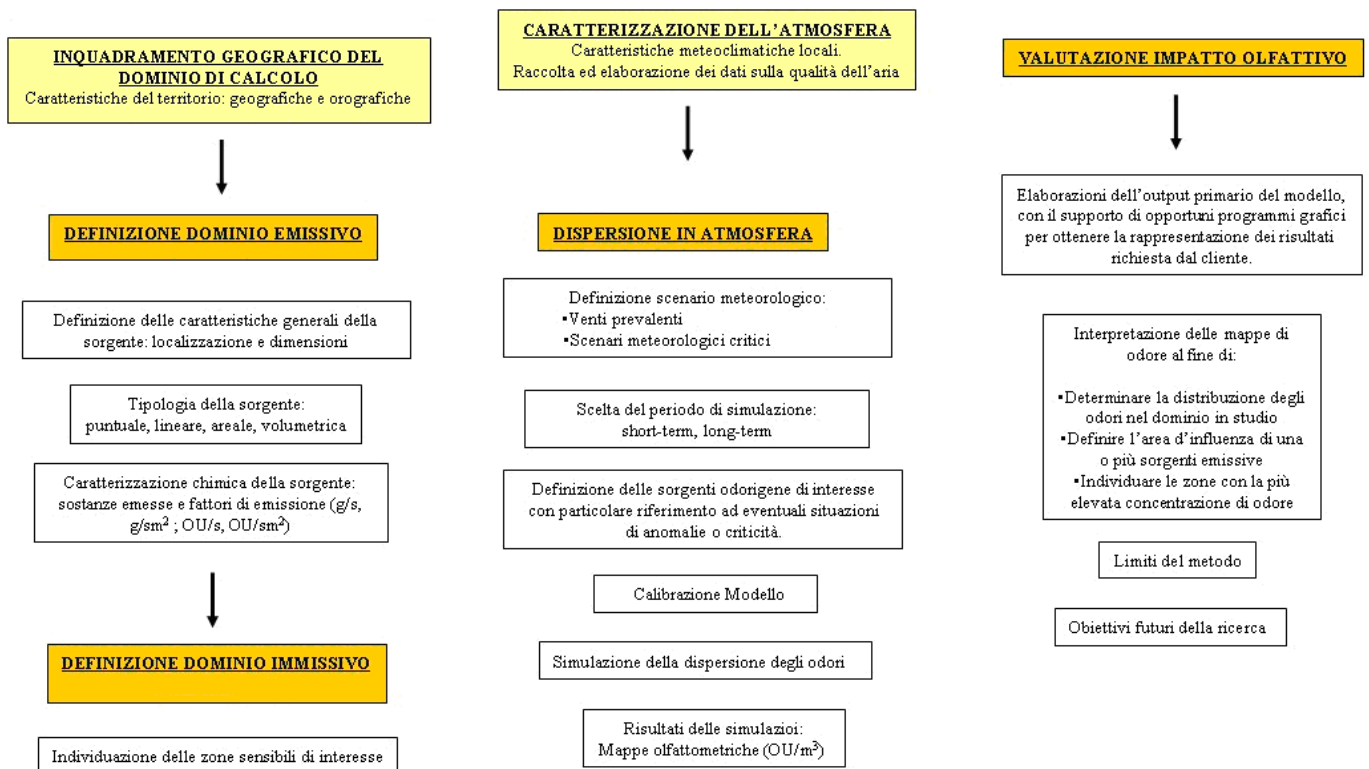



Figura 1.3-1– Schema a blocchi del metodo di valutazione dell'inquinamento olfattivo.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT		
		C2013620-100000				
		SPC No.		AM-RT10002		
		Sh 13 of 186		Rev		
		0				

1.4. Inquadramento Geografico Dominio di Calcolo e Centraline di Monitoraggio

In questo paragrafo si illustra la mappa relativa alla zona in studio (figura 1.4-1).

In particolare si rappresenta l'ubicazione delle centraline di deposizione e meteo ARPAL e della raffineria IPLOM.

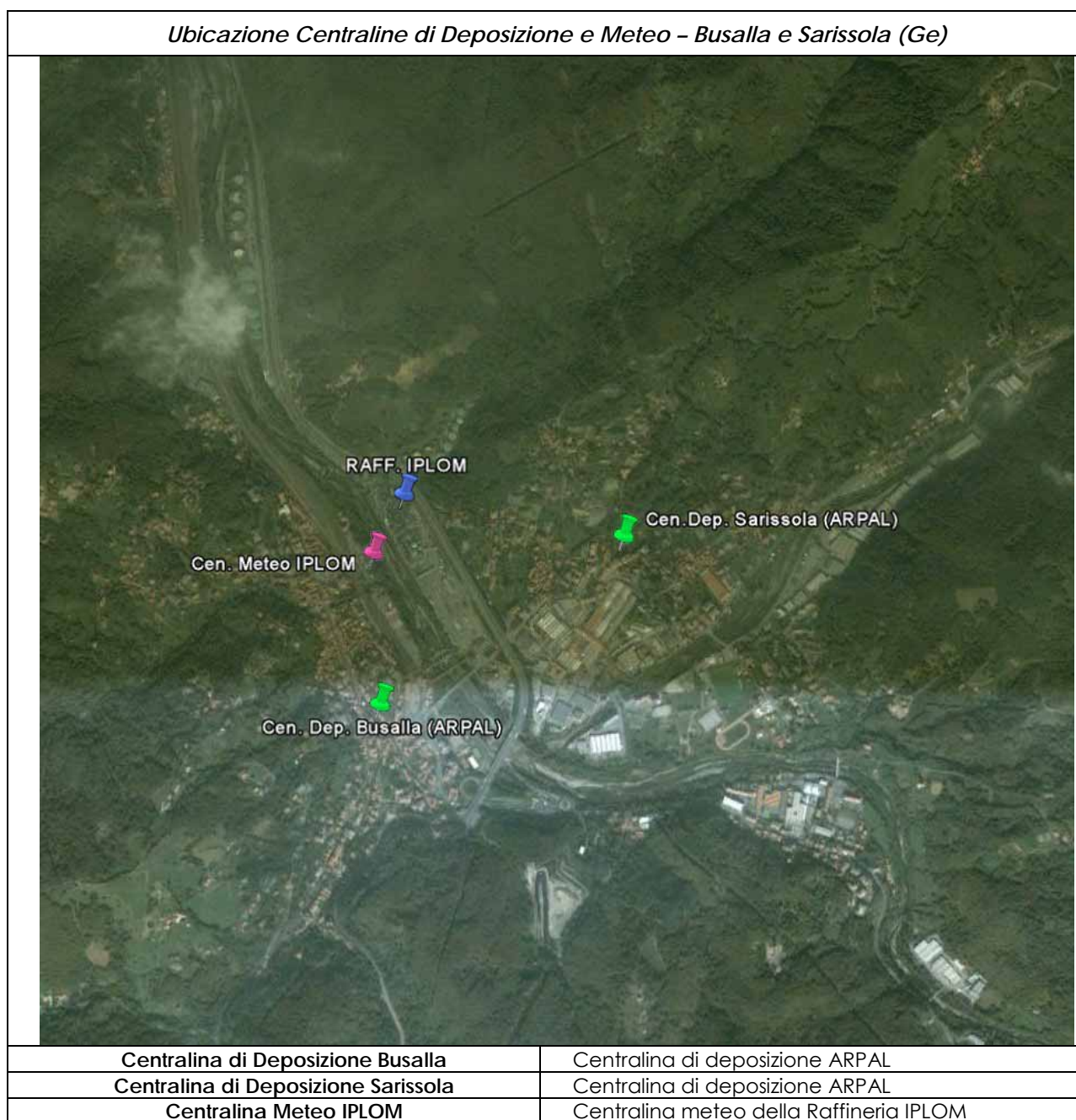




Figura 1.4-1 - Ubicazione delle centraline di monitoraggio della qualità dell'aria ARPAL e meteo IPLOM.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPILOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT	
		C2013620-100000			
		SPC No.		AM-RT10002	
		Sh 14 of 186		Rev	
		0			

1.5. Definizione Dominio Emissivo

Nella tabella 1.5-1 si riportano i risultati delle analisi olfattometriche dei campionamenti eseguiti nella stagione estiva. Rispetto ad essi sono stati impostati gli scenari emissivi per l'esecuzione delle simulazioni della dispersione delle sostanze odorigene emesse dalle varie tipologie di sorgenti presenti nella raffineria: serbatoi, impianti zolfo e carico bitume (figura 1.5-1), vasche (figura 1.5-2) e camini (figura 1.5-3).

IPILOM - DATI EMISSIONI ODORIMETRICHE: Luglio 2013		
Sorgenti Puntuali - CAMINI	Cod (Concentrazione di Odore)	OER (Odour Emission Rate)
	ou _E /m ³	ou _E /s
Camino E1-Unità Topping U100 /F101	1700	23362
Camino E11 - Distillazione Sottovuoto e Desolforazione / F201/F1701	1700	11055
Camino E13a. Inceneritore/F1402	180	225
Sorgenti Areali - SERBATOI a Tetto Galleggiante	Cod (Concentrazione di Odore)	SOER (Specific Odour Emission Rate)
	ou _E /m ³	ou _E /m ² *s
Serbatoio S2 - Greggio	65	169
Serbatoio S3 - Greggio	9.5	25
Serbatoio S4 - Greggio	70	42
Serbatoio S173 - Virgin Nafta	430	1075
Serbatoio S174 - Virgin Nafta	150	390
Serbatoio S175 - Virgin Nafta	210	126
Carico Bitume	165	413
Impianto Zolfo	380	988
Sorgenti Puntuali - SERBATOI a Tetto Fisso	Cod (Concentrazione di Odore)	OER (Odour Emission Rate)
	ou _E /m ³	ou _E /s
Serbatoio S207 - Olio Combustibile	155	13
Serbatoio S168 - Olio Combustibile	55	5
Serbatoio S170 - Olio Combustibile	975	19
Serbatoio S203 - Gasolio	1750	148
Serbatoio S206 - Gasolio	130	11
Serbatoio S92 - Gasolio	43	3
Serbatoio S106 - Acque di Processo	610	49
Serbatoio S106 - Acque di Processo	265	12
Serbatoi F - Biodisel	48	1
Serbatoi C - Biodisel	280	13
Serbatoio S44 - Bitume	32	1
Serbatoio S45 - Bitume	390	33
Serbatoio S47 - Bitume	245	20
Sorgenti Areali - VASCHE	Cod	SOER

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT	
		C2013620-100000			
		SPC No.		AM-RT10002	
		Sh 15 of 186		Rev	
		0			

	(Concentrazione di Odore)	(Specific Odour Emission Rate)
	ou _E /m ³	ou _E /m ² *s
Vasca Equalizzazione	255	2
API Boccarda	1400	14
Vasca API	1500	14
Vasca ex PPI	2500	24
Vasca Flottatori	395	4

Tabella 1.5-1- Sorgenti emmissive puntuali e areali della raffineria IPLOM – Stagione estiva 2013.



Figura 1.5-1 – Dominio emmissivo: serbatoi, impianto zolfo e carico bitume.


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT		
		C2013620-100000				
		SPC No.		AM-RT10002		
		Sh 16 of 186		Rev		
		0				



Figura 1.5-2 – Dominio emissivo: vasche.



	<p>ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI</p> <p>RAFFINERIA IPLOM</p>	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 17 of 186		Rev			
			0				



Figura 1.5-3 – Dominio emissivo: camini.

Il file meteo utilizzato per le simulazioni è stato generato considerando i valori dei parametri meteorologici misurati dalla centralina meteo della Raffineria IPLOM di Busalla relativamente all'estate 2013.


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB	UNITA / UNIT		
		C2013620-100000			
		SPC No.	AM-RT10002		
		Sh 18 of 186	Rev		
		0			

1.6. Definizione Dominio Immissivo - Zone Sensibili nei Centri Abitati di Busalla e Sarissola

In figura 1.6-1 si mostrano le zone sensibili individuate nel centro abitato di Busalla e Sarissola, utilizzate come ricettori sensibili nel modello di simulazione al fine di osservare con maggiore dettaglio la diluizione delle sostanze odorigene.




Figura 1.6-1- Zone sensibili nei centri abitati di Busalla e Sarissola (Ge).

	<p>ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI</p> <p>RAFFINERIA IPLOM</p>	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 19 of 186		Rev			
		0					

1.7. Caratterizzazione Atmosfera

Nel seguente paragrafo si mostrano le elaborazioni statistiche dei dati anemologici del sito in studio per il periodo relativo all'estate 2013 provenienti della centralina meteo della Raffineria IPLOM rappresentativa della zona di Busalla.

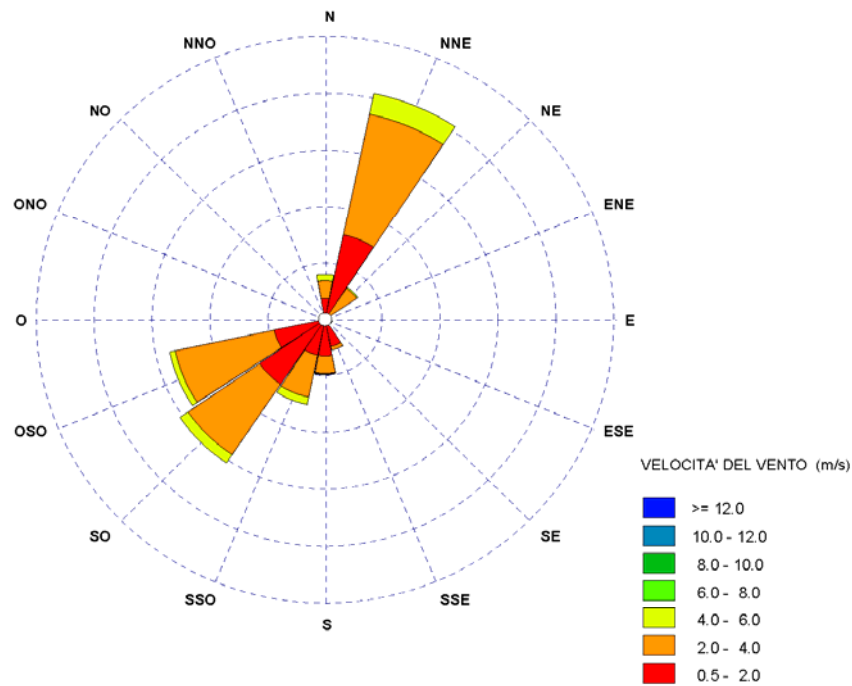
In figura 1.7.1-1 si riporta la rosa dei venti per il periodo 21 giugno – 23 settembre 2013. Nella tabella ad essa associata viene mostrato il settore di provenienza della direzione del vento, la frequenza della persistenza della direzione del vento per settore rispetto al numero totale di letture, la velocità media vettoriale del vento e la direzione media vettoriale del vento. Nella rosa dei venti, all'interno di ciascun settore, viene mostrata la distribuzione delle velocità del vento secondo le classi di velocità stabilite.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT	
		C2013620-100000			
		SPC No.		AM-RT10002	
		Sh 20 of 186		Rev	
		0			

1.7.1. Rosa dei Venti Estate 2013

Saras Ricerche e Tecnologie S.p.A

CENTRALINA IPLOM (ESTATE 2013)




Direzione Vento	Frequenza (%)	Velocità Vettoriale Media (m/s)	Direzione Vettoriale Media
N	4.66	2.31	6° 16' 28"
NNE	27.52	2.38	23° 17' 22"
NE	4.89	2.75	37° 38' 13"
ENE	0.38	2.21	70° 15' 3"
E	0.38	1.28	88° 42' 16"
ESE	0.90	1.44	116° 54' 3"
SE	0.75	1.85	133° 34' 4"
SSE	3.76	1.27	160° 23' 31"
S	6.32	1.76	182° 34' 51"
SSO	10.30	2.39	205° 0' 28"
SO	19.62	2.23	226° 33' 7"
OSO	19.02	2.47	242° 52' 7"
O	0.68	1.46	266° 57' 55"
ONO	0.30	1.83	290° 34' 3"
NO	0.30	1.05	314° 33' 8"
NNO	0.23	1.13	331° 34' 19"
Calma (%)	39.76		
Totale letture	1330		

Unità di business Ambiente

Elaborazioni SIMA SARTEC

Figura 1.7.1-1 – Rosa dei venti anno 2013.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB C2013620-100000		UNITA / UNIT		
		SPC No. Sh 21 of 186		AM-RT10002		
				Rev		
				0		

1.8. Normativa di Riferimento

La normativa nazionale italiana non prevede norme specifiche e valori limite in materia sia di emissioni sia di immissione di odori, mentre in campo internazionale esistono già alcune norme applicabili. Nel presente studio viene preso in considerazione lo standard di riferimento utilizzato in Inghilterra secondo quanto stabilito dalla normativa sugli odori per gli impianti soggetti alla direttiva IPPC: Linea Guida dell'Agencia Ambientale del Regno Unito (UK-EA) "IPPC-H4, Integrated Pollution Prevention and Control - Draft. Horizontal guidance for Odour. Part 1 – Regulation and Permitting" (Environmental Agency, Bristol, 2002). In essa è riportato che per le raffinerie lo standard di riferimento è pari a 1,5 ouE/m³ considerato come 98° percentile (vedi figura 1.8-1).

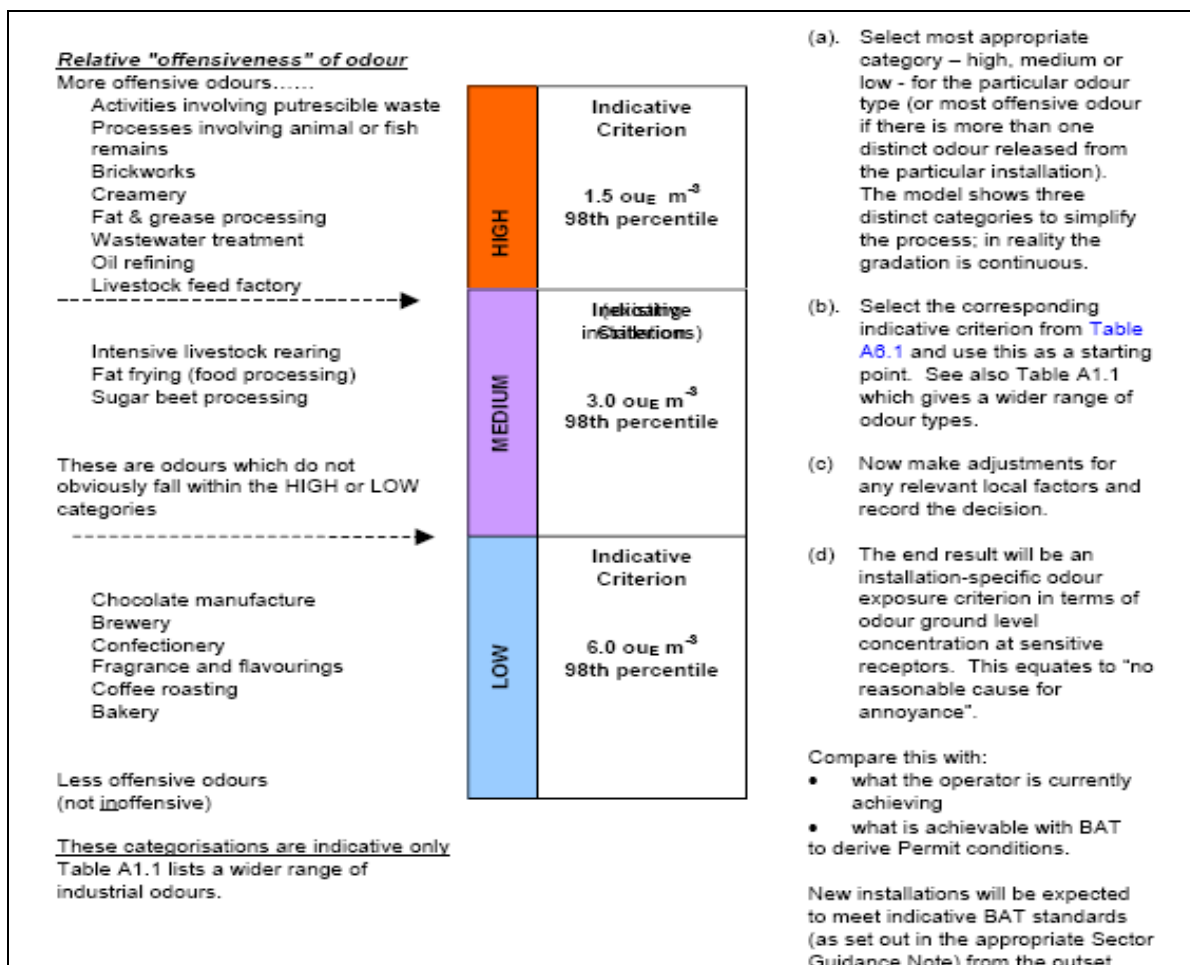



Figura 1.8-1- Criteri di valutazione di accettabilità di esposizione agli odori secondo la linea guida UK-EA.


	<p>ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI</p> <p>RAFFINERIA IPLOM</p>	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 22 of 186		Rev			
		0					

1.9. Dispersione in Atmosfera - Impatto Olfattivo

Il modello concettuale considerato durante lo studio della dispersione è costituito dalle sorgenti emissive della raffineria (tabella 1.5-1) e dai 6 bersagli sensibili interni ai centri abitati di Busalla e Sarissola (figura 1.6-1).

Le simulazioni permettono di fornire un ordine di grandezza dell'entità del disturbo olfattivo provocato dalla ricaduta delle sostanze odorogene emesse dalle sorgenti della raffineria Iplom sui 6 ricettori sensibili scelti. In dettaglio lo studio permetterà di raggiungere i seguenti obiettivi:

1. Valutazione dell'impatto olfattivo sui ricettori sensibili dovuto a tutte le sorgenti emissive individuate all'interno della raffineria IPLOM in riferimento al 98° percentile delle concentrazioni su base oraria;
2. Valutazione dell'impatto olfattivo sui ricettori sensibili dovuto alle singole sorgenti emissive individuate all'interno della raffineria IPLOM in riferimento al 98° percentile delle concentrazioni su base oraria;
3. Valutazione dell'impatto olfattivo sui ricettori sensibili dovuto alle diverse tipologie di serbatoi individuati all'interno della raffineria IPLOM in riferimento al 98° percentile delle concentrazioni su base oraria;

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 23 of 186		Rev			
		0					

1.9.1. Simulazioni Dispersione Emissioni Odorigene – Campagna ESTIVA

Nei successivi paragrafi saranno illustrati gli elaborati relativi ai risultati delle simulazioni.

1.9.1.1. Simulazioni Stagione Estiva - Emissioni Totali

In questo paragrafo è stata eseguita la simulazione per lo studio dell'impatto odorigeno, dovuto a tutte le tipologie di sorgenti, durante il periodo estivo. In tabella 1.9.1.1-1, 1.9.1.1-2 e 1.9.1.1-3 si riporta lo scenario emissivo utilizzato rispettivamente per le vasche, i camini, i serbatoi, l'impianto zolfo e il carico bitume.


In tabella 1.9.1.1-4 si riportano i risultati ottenuti ai ricettori sensibili.

VASCHE	Data Campionamento	Concentrazione di odore misurata	Portata volumetrica di aria uscente dalla cappa			Area di base della cappa (0.5X0.250)m ²	FLUSSO SPECIFICO DI ODORE: SOER=(Q _{effl} X C _{od})/A _{base}
		C _{od} (ouE/m ³)	Q _{effl} (Nm ³ /h)	Q _{effl} (m ³ /h)	Q _{effl} (m ³ /s)	A _{base} (m ²)	SOER (ouE/m ² *s)
Vasca Equalizzazione	8/7/2013	255	4	4,37	0,0012	0,125	2
API Boccarda	8/7/2013	1400	4	4,37	0,0012	0,125	14
Vasca API	9/7/2013	1500	4	4,37	0,0012	0,125	14
Vasca API ex PPI	9/7/2013	2500	4	4,37	0,0012	0,125	24
Vasche Flottatori	9/7/2013	395	4	4,37	0,0012	0,125	4

Tabella 1.9.1.1-1 – Emissioni Vasche– Stagione Estiva 2013.

CAMINI	Apparecchiatura	Data Campionamento	Portata Fumi	Concentrazione di odore misurata	Portata di Odore
			(m ³ /h)	C _{od} (ouE/m ³)	OER (ouE/s)
E1-Unità Topping U100	F101	9/7/2013	49471,6	1700	23362
E11-Distill. Sottov. e Desolf.	F201	9/7/2013	23411,2	1700	11055
	F1701				
E13.a - Inceneritore	F1402	10/7/2013	4500,7	180	225

Tabella 1.9.1.1-2 – Emissioni Camini– Stagione Estiva 2013.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT	
		C2013620-100000			
		SPC No.		AM-RT10002	
		Sh 24 of 186		Rev	
		0			


SERBATOI	TIPO	CONTENUTO	DATA CAMPIONAMENTO	Diametro sfiato per TF	Altezza	velocità di uscita	Concentrazione di odore misurata	PORTATA DI ODORE
				D (m)	H (m)	v (m/s)	C _{od} (ou€/m ³)	OER (ou€/s)
S207	TF-Puntuale	OLIO COMBUSTIBILE	8/7/2013	0,20	17,50	2,6	155	13
S168	TF-Puntuale	OLIO COMBUSTIBILE	8/7/2013	0,20	16,28	2,6	55	5
S170	TF-Puntuale	OLIO COMBUSTIBILE	10/7/2013	0,20	18,50	0,60	975	19
S203	TF-Puntuale	GASOLIO	8/7/2013	0,20	17,50	2,6	1750	148
S206	TF-Puntuale	GASOLIO	8/7/2013	0,20	17,50	2,6	130	11
S92	TF-Puntuale	GASOLIO	9/7/2013	0,20	14,63	2,5	43	3
S44	TF-Puntuale	BITUME	9/7/2013	0,15	18,14	2,5	32	1
S45	TF-Puntuale	BITUME	8/7/2013	0,20	18,14	2,6	390	33
S47	TF-Puntuale	BITUME	9/7/2013	0,20	18,14	2,5	245	20
S106	TF-Puntuale	ACQUE PROCESSO	9/7/2013	0,15	9	2,5	610	49
S107	TF-Puntuale	ACQUE PROCESSO	9/7/2013	0,15	9	2,5	265	12
SF	TF-Puntuale	BIODISEL	9/7/2013	0,20	7,85	2,5	48	1
SC	TF-Puntuale	BIODISEL	10/7/2013	0,15	7,85	0,6	280	13

SERBATOI	TIPO	CONTENUTO	DATA CAMPIONAMENTO	Raggio Serbatoio	Altezza	velocità di uscita	Concentrazione di odore misurata	FLUSSO SPECIFICO DI ODORE
				r (m)	H (m)	v (m/s)	C _{od} (ou€/m ³)	SOER (ou€/m ² *s)
S2	TG-AREALE	GREGGIO	8/7/2013	18,29	16,5	2,6	65	11
S3	TG-AREALE	GREGGIO	8/7/2013	18,29	16,5	2,6	9,5	2
S4	TG-AREALE	GREGGIO	10/7/2013	18,29	16,5	0,6	70	3
S173	TG-AREALE	VIRGIN NAFTA	9/7/2013	12,95	15,28	2,5	430	95
S174	TG-AREALE	VIRGIN NAFTA	8/7/2013	12,95	15,3	2,6	150	34
S175	TG-AREALE	VIRGIN NAFTA	10/7/2013	10	12,5	0,6	210	19

Tabella 1.9.1.1-3 – Emissioni Serbatoi – Stagione Estiva 2013.

IMPIANTI	TIPO	DATA CAMPIONAMENTO	Altezza di rilascio	velocità di uscita	Concentrazione di odore misurata	FLUSSO SPECIFICO DI ODORE
			h (m)	v (m/s)	C _{od} (ou€/m ³)	SOER (ou€/m ² *s)
Impianto zolfo	AREALE	8/7/2013	1	2,6	380	137
Carico bitume	AREALE	9/7/2013	1	2,5	165	53

Tabella 1.9.1.1-4 – Emissioni da impianti e carico autobotti – Stagione Estiva 2013.


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 25 of 186		Rev			
		0					

IMMISSIONI DOVUTE ALLE EMISSIONI TOTALI – STAGIONE ESTIVA 2013	
Ricettori Sensibili	Concentrazione Simulata 98° Percentile ouE/m³
Autostrada	148,2
Casa Gialla	46,7
Scuola Materna	15,0
Chiesa	21,4
Via dell'Argine	13,9
Borgo Fornari	4,0
	Standard di riferimento in vigore nel Regno Unito: 1,5 ouE/m³

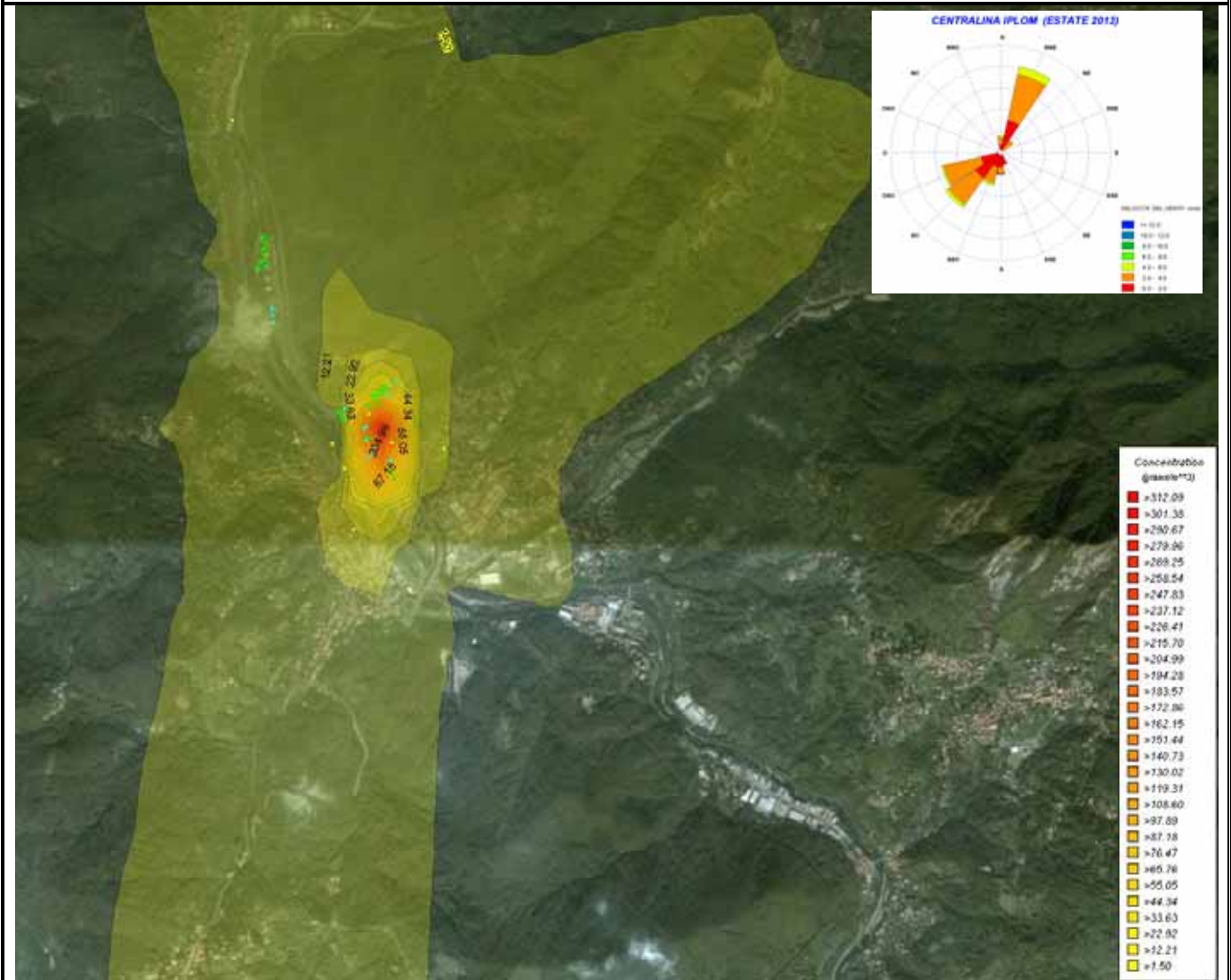
Tabella 1.9.1.1-5 – Immissioni dovute alle emissioni odorigene Totali – Stagione Estiva 2013.

Dai risultati riportati in tabella 1.9.1.1-5 si osserva che le simulazioni relative al parametro 98° percentile mostrano impatto odorigeno (i valori simulati sono superiori agli standard di riferimento relativi).

Nelle successive immagini si mostrano le mappe di ricaduta relative all'impatto indotto da tutte le sorgenti della Raffineria sui ricettori sensibili. In esse sono state evidenziate le zone nelle quali la ricaduta delle emissioni odorigene supera lo standard di riferimento riportato nella parte in basso delle figure. Per semplicità di lettura, qualora il valore massimo di ricaduta fosse alto e pertanto l'intervallo dei valori da riportare in mappa fosse molto esteso verranno riportate più mappe per ciascuno scenario emissivo simulato. A titolo di esempio si consideri la simulazione relativa allo scenario emissivo che comprende tutte le sorgenti della raffineria, relativamente al parametro statistico 98° percentile. Il valore massimo che il modello indica nella mappa è pari a 312 ouE/m³.


	<p>ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI</p> <p>RAFFINERIA IPLOM</p>	<p>COMMESSA / JOB</p> <p>C2013620-100000</p>	<p>UNITA / UNIT</p>			
		<p>SPC No.</p> <p>Sh 26 of 186</p>	<p>AM-RT10002</p>			
		<p>Rev</p>			0	

ESTATE - IMMISSIONI DOVUTE ALLE **EMISSIONI TOTALI** - MAPPA DEL 98° PERCENTILE



Standard di riferimento in vigore nel Regno Unito: $1,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Figura 1.9.1.1-1 - Mappa del 98° percentile delle immissioni odorigene dovute alle emissioni totali della raffineria IPLOM – Stagione Estiva 2013.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT	
		C2013620-100000			
		SPC No.		AM-RT10002	
		Sh 27 of 186		Rev	
		0			

1.9.1.2. Simulazioni Stagione Estiva - Emissioni Vasche


In questo paragrafo è riportato l'impatto olfattivo dovuto alle emissioni delle vasche. Nella tabella 1.9.1.2-1 si riporta lo scenario emissivo utilizzato e nella tabella 1.9.1.2-2 si mostrano i risultati ottenuti ai ricettori sensibili.

VASCHE	Data Campionamento	Concentrazione di odore misurata	Portata volumetrica di aria uscente dalla cappa			Area di base della cappa (0.5X0.250)m ²	FLUSSO SPECIFICO DI ODORE: SOER=(Q _{effi} X C _{od})/A _{base}
		C _{od} (ouE/m ³)	Q _{effi} (Nm ³ /h)	Q _{effi} (m ³ /h)	Q _{effi} (m ³ /s)	A _{base} (m ²)	SOER (ouE/m ² *s)
Vasca Equalizzazione	8/7/2013	255	4	4,37	0,0012	0,125	2
API Boccarda	8/7/2013	1400	4	4,37	0,0012	0,125	14
Vasca API	9/7/2013	1500	4	4,37	0,0012	0,125	14
Vasca API ex PPI	9/7/2013	2500	4	4,37	0,0012	0,125	24
Vasche Flottatori	9/7/2013	395	4	4,37	0,0012	0,125	4

Tabella 1.9.1.2-1 – Emissioni Vasche– Stagione Estiva 2013.

IMMISSIONI DOVUTE ALLE EMISSIONI DELLE VASCHE – STAGIONE ESTIVA 2013	
Ricettori Sensibili	Concentrazione Simulata 98° Percentile ouE/m ³
Autostrada	10,6
Casa Gialla	0,6
Scuola Materna	0,1
Chiesa	0,7
Via dell'Argine	6,4
Borgo Fornari	0,5
Standard di riferimento in vigore nel Regno Unito: 1,5 ouE/m ³	

Tabella 1.9.1.2-2 – Immissioni dovute alle emissioni odorigene delle Vasche – Stagione Estiva 2013

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT	
		C2013620-100000			
		SPC No.		AM-RT10002	
		Sh 28 of 186		Rev	
		0			

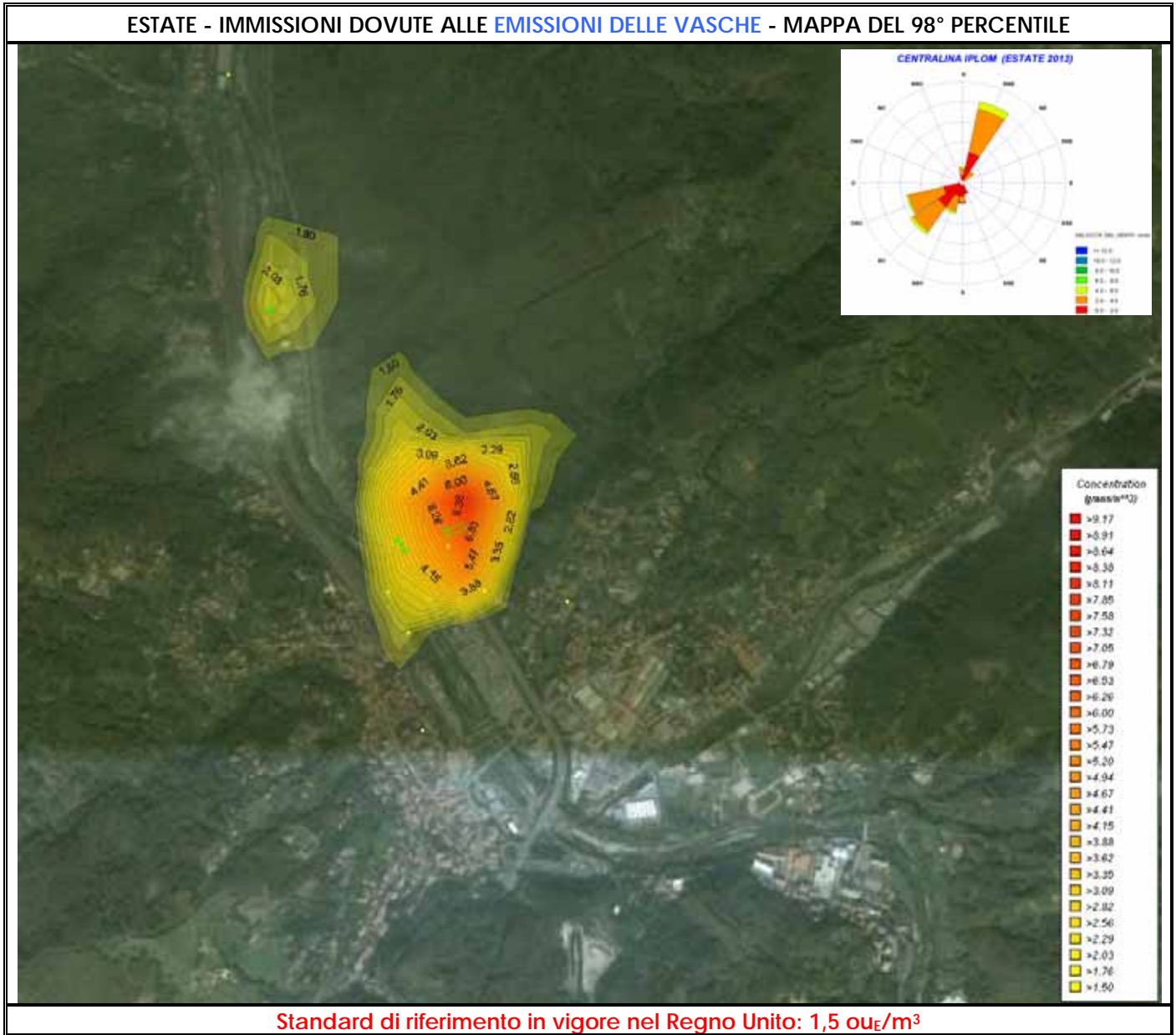



Figura 1.9.1.2-1 - Mappa del 98° percentile delle immissioni odorigene dovute alle emissioni delle vasche della raffineria IPLOM – Stagione Estiva 2013.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 29 of 186		Rev			
		0					

1.9.1.3. Simulazioni Stagione Estiva – Emissioni Camini


In questo paragrafo è riportato l'impatto olfattivo dovuto alle emissioni dei camini. Nella tabella 1.9.1.3-1 si riporta lo scenario emissivo utilizzato e nella tabella 1.9.1.3-2 si mostrano i risultati ottenuti ai ricettori sensibili.

CAMINI	Apparecchiatura	Data Campionamento	Portata Fumi	Concentrazione di odore misurata	Portata di Odore
			(m ³ /h)	C _{od} (ouE/m ³)	OER (ouE/s)
E1-Unità Topping U100	F101	9/7/2013	49471,6	1700	23362
E11-Distill. Sottov. e Desolf.	F201	9/7/2013	23411,2	1700	11055
	F1701				
E13.a - Inceneritore	F1402	10/7/2013	4500,7	180	225

Tabella 1.9.1.3-1 - Emissioni Camini – Stagione Estiva 2013.

IMMISSIONI DOVUTE ALLE EMISSIONI DEI CAMINI – STAGIONE ESTIVA 2013	
Ricettori Sensibili	Concentrazione Simulata 98° Percentile ouE/m ³
Autostrada	0,03
Casa Gialla	0,002
Scuola Materna	0,01
Chiesa	0,13
Via dell'Argine	0,03
Borgo Fornari	0,07
Standard di riferimento in vigore nel Regno Unito: 1,5 ouE/m ³	

Tabella 1.9.1.3-2 - Immissioni dovute alle emissioni odorigene dei Camini – Stagione Estiva 2013.

	<p>ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI</p> <p>RAFFINERIA IPLOM</p>	<p>COMMESSA / JOB</p> <p>C2013620-100000</p>	<p>UNITA / UNIT</p>		
		<p>SPC No.</p>	<p>AM-RT10002</p>		
		<p>Sh 30 of 186</p>	<p>Rev</p>		
		<p>0</p>			

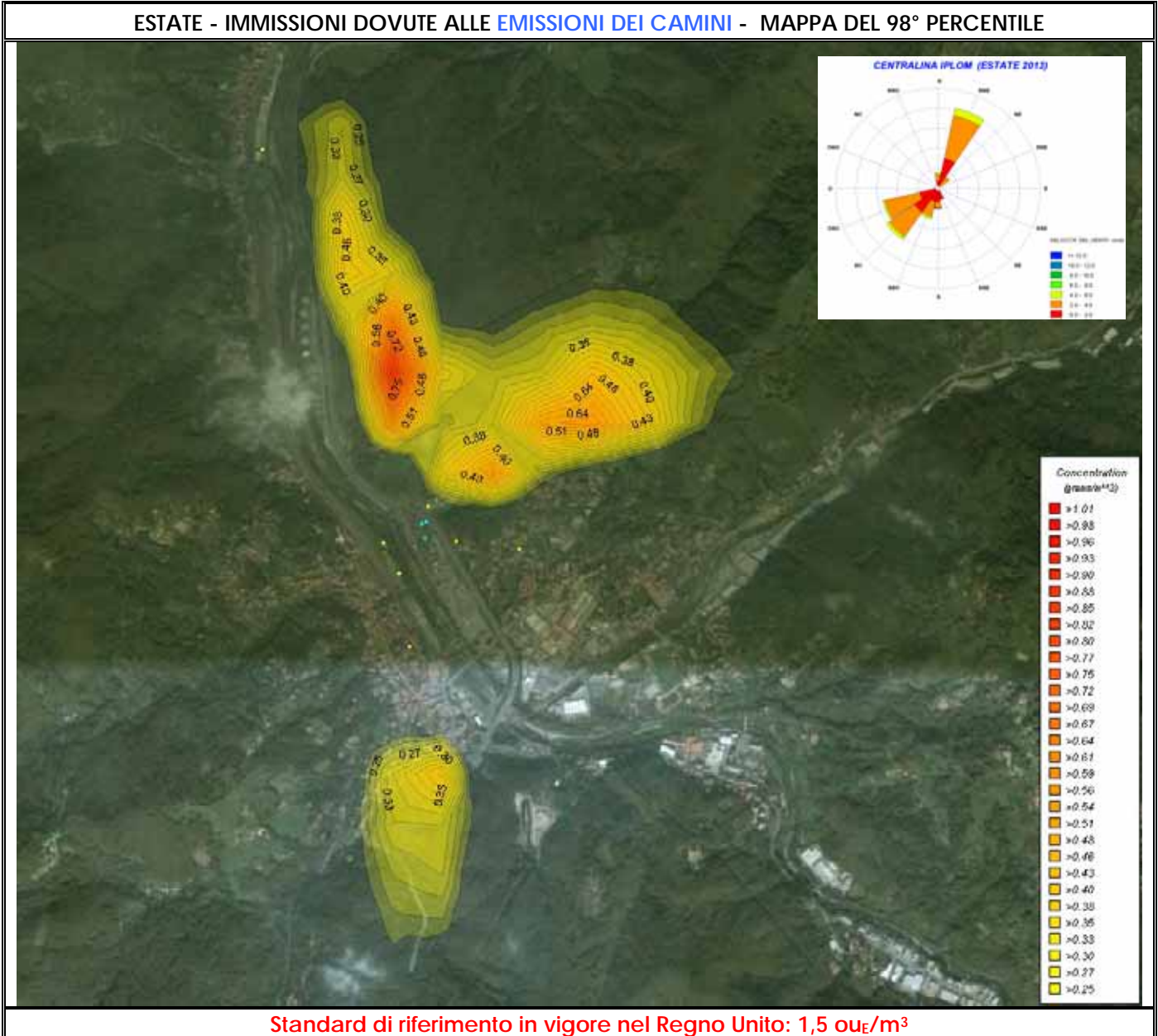



Figura 1.9.1.3-1 - Mappa del 98° percentile delle immissioni odorigene dovute alle emissioni dei Camini della raffineria IPLOM – Stagione Estiva 2013.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT	
		C2013620-100000			
		SPC No.		AM-RT10002	
		Sh 31 of 186		Rev	
		0			


1.9.1.4. Simulazioni Stagione Estiva - Emissioni Serbatoi

In questo paragrafo è riportato l'impatto olfattivo dovuto alle emissioni dei Serbatoi. Nella tabella 1.9.1.4-1 si riporta lo scenario emissivo utilizzato e nella tabella 1.9.1.4-2 si mostrano i risultati ottenuti ai ricettori sensibili.

SERBATOI	TIPO	CONTENUTO	DATA CAMPIONAMENTO	Diametro sfiato per TF	Altezza	velocità di uscita	Concentrazione di odore misurata	PORTATA DI ODORE
				D (m)	H (m)	v (m/s)	C _{od} (ouE/m ³)	OER (ouE/s)
S207	TF-Puntuale	OLIO COMBUSTIBILE	8/7/2013	0,20	17,50	2,6	155	13
S168	TF-Puntuale	OLIO COMBUSTIBILE	8/7/2013	0,20	16,28	2,6	55	5
S170	TF-Puntuale	OLIO COMBUSTIBILE	10/7/2013	0,20	18,50	0,60	975	19
S203	TF-Puntuale	GASOLIO	8/7/2013	0,20	17,50	2,6	1750	148
S206	TF-Puntuale	GASOLIO	8/7/2013	0,20	17,50	2,6	130	11
S92	TF-Puntuale	GASOLIO	9/7/2013	0,20	14,63	2,5	43	3
S44	TF-Puntuale	BITUME	9/7/2013	0,15	18,14	2,5	32	1
S45	TF-Puntuale	BITUME	8/7/2013	0,20	18,14	2,6	390	33
S47	TF-Puntuale	BITUME	9/7/2013	0,20	18,14	2,5	245	20
S106	TF-Puntuale	ACQUE PROCESSO	9/7/2013	0,15	9	2,5	610	49
S107	TF-Puntuale	ACQUE PROCESSO	9/7/2013	0,15	9	2,5	265	12
SF	TF-Puntuale	BIODISEL	9/7/2013	0,20	7,85	2,5	48	1
SC	TF-Puntuale	BIODISEL	10/7/2013	0,15	7,85	0,6	280	13

SERBATOI	TIPO	CONTENUTO	DATA CAMPIONAMENTO	Raggio Serbatoio	Altezza	velocità di uscita	Concentrazione di odore misurata	FLUSSO SPECIFICO DI ODORE
				r (m)	H (m)	v (m/s)	C _{od} (ouE/m ³)	SOER (ouE/m ² *s)
S2	TG-AREALE	GREGGIO	8/7/2013	18,29	16,5	2,6	65	11
S3	TG-AREALE	GREGGIO	8/7/2013	18,29	16,5	2,6	9,5	2
S4	TG-AREALE	GREGGIO	10/7/2013	18,29	16,5	0,6	70	3
S173	TG-AREALE	VIRGIN NAFTA	9/7/2013	12,95	15,28	2,5	430	95
S174	TG-AREALE	VIRGIN NAFTA	8/7/2013	12,95	15,3	2,6	150	34
S175	TG-AREALE	VIRGIN NAFTA	10/7/2013	10	12,5	0,6	210	19

Tabella 1.9.1.4-1- Emissioni Serbatoi – Stagione Estiva 2013.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB C2013620-100000		UNITA / UNIT		
		SPC No. Sh 32 of 186		AM-RT10002		
				Rev		
				0		

IMMISSIONI DOVUTE ALLE EMISSIONI DEI SERBATOI – STAGIONE ESTIVA 2013	
Ricettori Sensibili	Concentrazione Simulata 98° Percentile ou_E/m³
Autostrada	68,7
Casa Gialla	6,0
Scuola Materna	2,4
Chiesa	8,1
Via dell'Argine	2,7
Borgo Fornari	1,8
Standard di riferimento in vigore nel Regno Unito: 1,5 ou_E/m³	

Tabella 1.9.1.4-2 – Immissioni dovute alle emissioni odorigene dei Serbatoi – Stagione Estiva 2013.

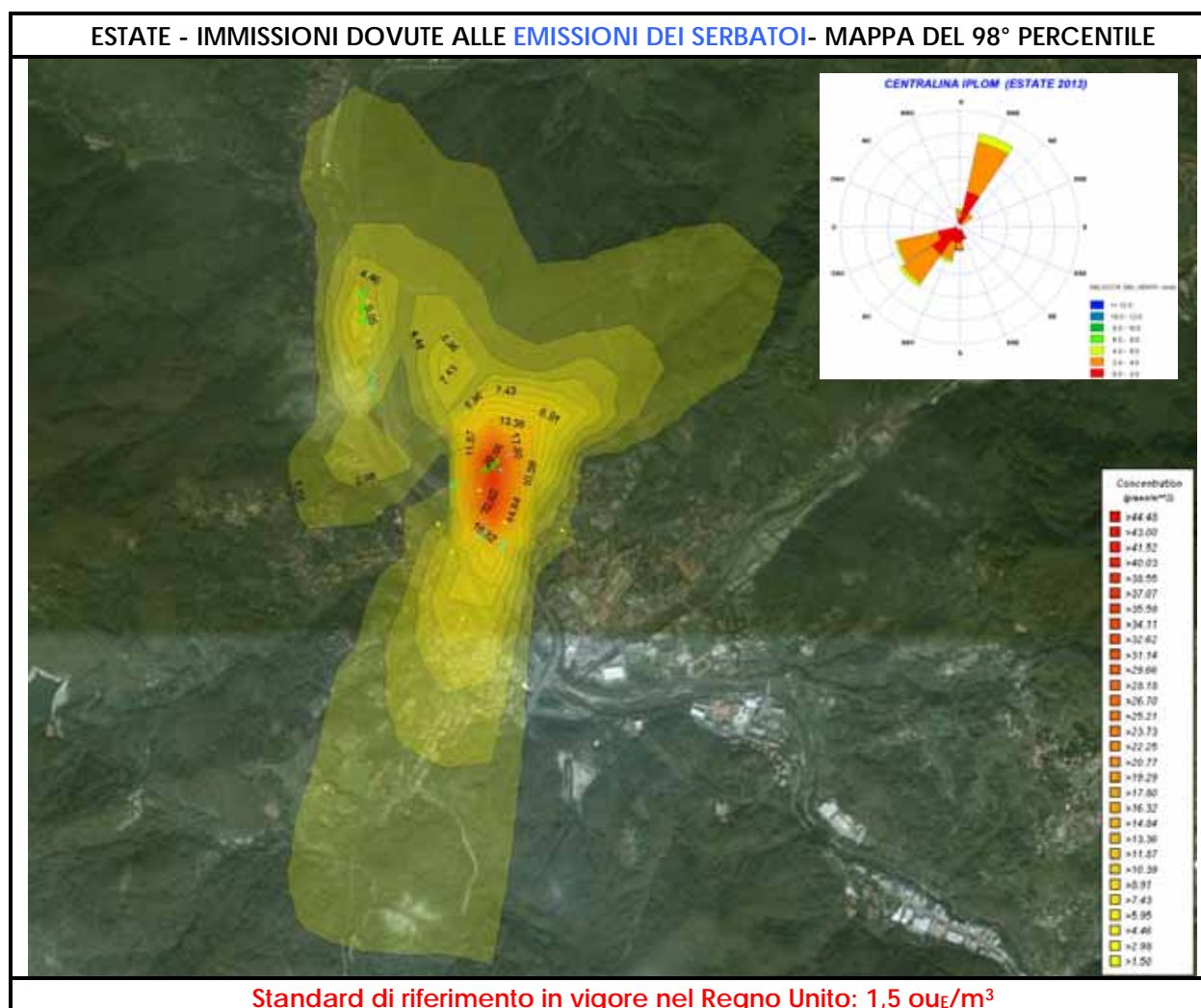



Figura 1.9.1.4-1 - Mappa del 98° percentile delle immissioni odorigene dovute alle emissioni dei serbatoi della raffineria IPLOM – Stagione Estiva 2013.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 33 of 186		Rev			
		0					

1.9.1.4.1. Simulazioni Stagione Estiva – Contributo dei diversi serbatoi per tipologia di prodotto movimentato


Nel presente paragrafo si mostra il contributo di ciascuna tipologia di di prodotto movimentato nei serbatoio all'impatto olfattivo complessivo dovuto a tutti i serbatoi sottoposti al monitoraggio.

In tabella 1.9.1.4.1-1 si riportano i valori della concentrazione di odore simulati al suolo, in prossimità di ciascun ricettore sensibile, a causa delle emissioni dai serbatoi. In particolare, si riportano le concentrazioni di odore simulate al suolo considerando le emissioni di tutti i serbatoi monitorati (vedi colonna TOTALE Serbatoi) e i valori delle concentrazioni al suolo per ciascuna tipologia di prodotto movimentato nei serbatoi (Serbatoi di Greggio, Virgin Nafta, Gasolio, Olio Combustibile, Biodisel, Bitume e Acque di Processo).

Dalla tabella è evidente che il maggiore contributo all'impatto olfattivo complessivo dovuto ai serbatoi monitorati è dovuto alle emissioni dei serbatoi contenenti Virgin Nafta (S173-174-175 a tetto galleggiante).

98° Percentile - Stagione Estiva 2013 Immissioni dovute alle emissioni dei serbatoi								
RICETTORI	TOTALE Serbatoi	Serbatoi Greggio	Serbatoi Virgin Nafta	Serbatoi Gasolio	Serbatoi Olio Combustibile	Serbatoi Biodisel	Serbatoi Bitume	Serbatoi Acque di Processo
	ouE/m ³	ouE/m ³	ouE/m ³	ouE/m ³	ouE/m ³	ouE/m ³	ouE/m ³	ouE/m ³
Autostrada (Sarissola)	68,7	0,04	68,7	0,002	0,002	0,006	0,02	0,0007
Casa Gialla (Sarissola)	6	0,03	6	0,004	0,007	0,01	0,03	0,002
Scuola Materna (Sarissola)	2,4	0,05	2,4	0,0006	0,001	0,002	0	0
Chiesa (Busalla)	8,1	0,04	8,1	0,0007	0,0008	0,001	0,005	0,008
Via dell'Argine (Busalla)	2,7	0,08	2,7	0,0004	0,0003	0,0001	0,0006	0,02
Borgo Fornari (Ronco Scrivia)	1,8	1,1	0,7	0,004	0,0004	0,0001	0,0005	0,001

Tabella 1.9.1.4.1-1- Immissioni dovute alle emissioni odorigene dei Serbatoi per tipo di prodotto movimentato- Stagione Estiva 2013.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 34 of 186		Rev			
			0				

1.9.1.5. Simulazioni Stagione Estiva – Emissioni Impianto Zolfo e Carico Bitume


In questo paragrafo è riportato l'impatto olfattivo dovuto alle emissioni dell'Impianto Zolfo e del Carico Bitume. Nella tabella 1.9.1.5-1 si riporta lo scenario emissivo utilizzato e nella tabella 1.9.1.5-2 si mostrano i risultati ottenuti ai ricettori sensibili.

IMPIANTI	TIPO	DATA CAMPIONAMENTO	Altezza di rilascio	Velocità di uscita	Concentrazione di odore misurata	FLUSSO SPECIFICO DI ODORE
			h (m)	v (m/s)	C _{od} (ouE/m ³)	SOER (ouE/m ² *s)
Impianto zolfo	AREALE	8/7/2013	1	2,6	380	137
Carico bitume	AREALE	9/7/2013	1	2,5	165	53

Tabella 1.9.1.5-1 – Emissioni da impianti e carico autobotti – Stagione Estiva 2013.

IMMISSIONI DOVUTE ALLE EMISSIONI DELL'IMPIANTO ZOLFO E CARICO BITUME – STAGIONE ESTIVA 2013	
Ricettori Sensibili	Concentrazione Simulata 98° Percentile ouE/m³
Autostrada	68,9
Casa Gialla	40,1
Scuola Materna	12,5
Chiesa	12,5
Via dell'Argine	4,8
Borgo Fornari	1,6
	Standard di riferimento in vigore nel Regno Unito: 1,5 ouE/m³

Tabella 1.9.1.5-2 – Immissioni dovute alle emissioni odorigene dei Serbatoi – Stagione Estiva 2013.

	<p>ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI</p> <p>RAFFINERIA IPLOM</p>	<p>COMMESSA / JOB</p> <p>C2013620-100000</p>	<p>UNITA / UNIT</p>		
		<p>SPC No.</p>	<p>AM-RT10002</p>		
		<p>Sh 35 of 186</p>	<p>Rev</p>		
		<p>0</p>			

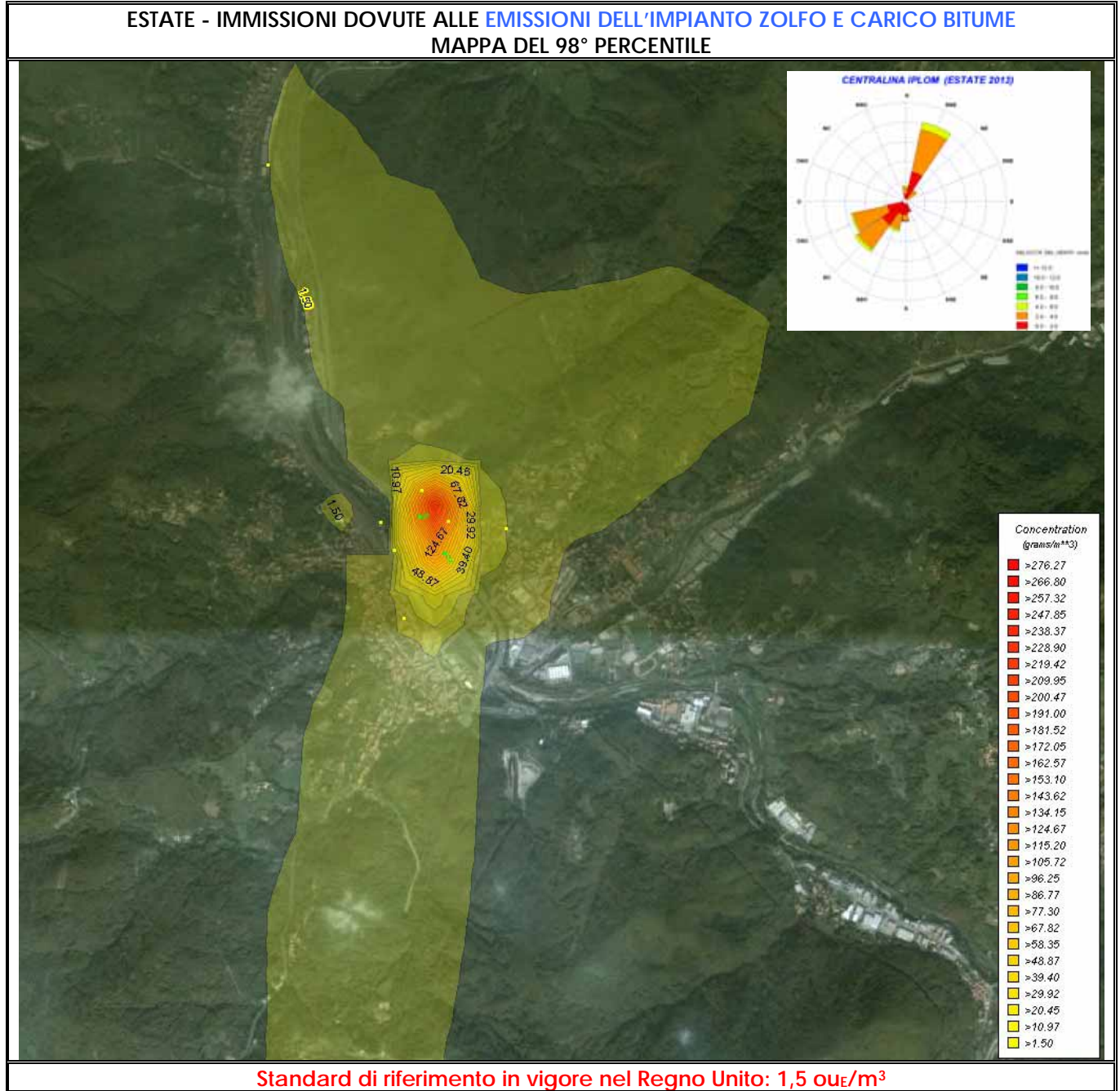



Figura 1.9.1.5-1 - Mappa del 98° percentile delle immissioni odorigene dovute alle emissioni dell'Impianto Zolfo e del Carico Bitume della raffineria IPLOM – Stagione Estiva 2013.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 36 of 186		Rev			
		0					

1.9.2. Conclusioni Simulazioni Stagione Estiva

Il presente studio permette di avere un'indicazione circa la dispersione in atmosfera delle emissioni odorigene connesse alle emissioni della raffineria IPLOM di Busalla durante la stagione estiva 2013, mediante applicazione del modello meteo-diffusionale ISC/AERMOD.

Nell'ambito dello studio sono state valutate immissioni odorigene con riferimento al percentile 98°, applicate al medesimo dominio di simulazione.

Come descritto precedentemente sono stati considerati 6 ricettori sensibili situati all'interno del centri abitati di Busalla e Sarissola, all'interno del dominio di simulazione. Più precisamente tre dei punti sensibili si trovano nel Comune di Busalla, due nel centro abitato di Sarissola e uno nel Comune di Ronco Scrivia.

Le principali sorgenti considerate nel presente studio sono rappresentate da:


- Camini (sorgenti puntuali)
- Serbatoi a tetto galleggiante e fisso (sorgenti areali e sorgenti puntuali)
- Vasche (sorgenti areali)
- Impianti zolfo e Carico Bitume (sorgenti areali)

Nelle simulazioni condotte per la stagione estiva 2013, sono state utilizzate le emissioni delle sorgenti effettivamente campionate nella campagna di monitoraggio eseguita nel luglio del 2013.

I risultati ottenuti sono riepilogati in tabella 1.9.1.2-1 e nel grafico riportati in figura 1.9.1.2-1.

98° Percentile - Stagione Estiva 2013					
Immissioni dovute alle emissioni delle sorgenti emmissive individuate all'interno della Raffineria IPLOM					
RICETTORI	SORGENTI TOTALI	SORGENTI CAMINI	SORGENTI SERBATOI	SORGENTI VASCHE	SORGENTI Impianto Zolfo Carico Bitume
	ou _E /m ³	ou _E /m ³	ou _E /m ³	ou _E /m ³	ou _E /m ³
Autostrada (Sarissola)	148,2	0,03	68,7	10,6	68,9
Casa Gialla (Sarissola)	46,7	0,002	6	0,6	40,1
Scuola Materna (Sarissola)	15,0	0,01	2,4	0,1	12,5
Chiesa (Busalla)	21,4	0,13	8,1	0,7	12,5
Via dell'Argine (Busalla)	13,9	0,03	2,7	6,4	4,8
Borgo Fornari (Ronco Scrivia)	4,0	0,07	1,8	0,5	1,6

Tabella 1.9.2-1- Immissioni dovute alle emissioni delle sorgenti emmissive individuate all'interno della Raffineria IPLOM – Stagione Estiva 2013.

 SARTEC SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT	
		C2013620-100000			
		SPC No.		AM-RT10002	
		Sh 37 of 186		Rev	
		0			

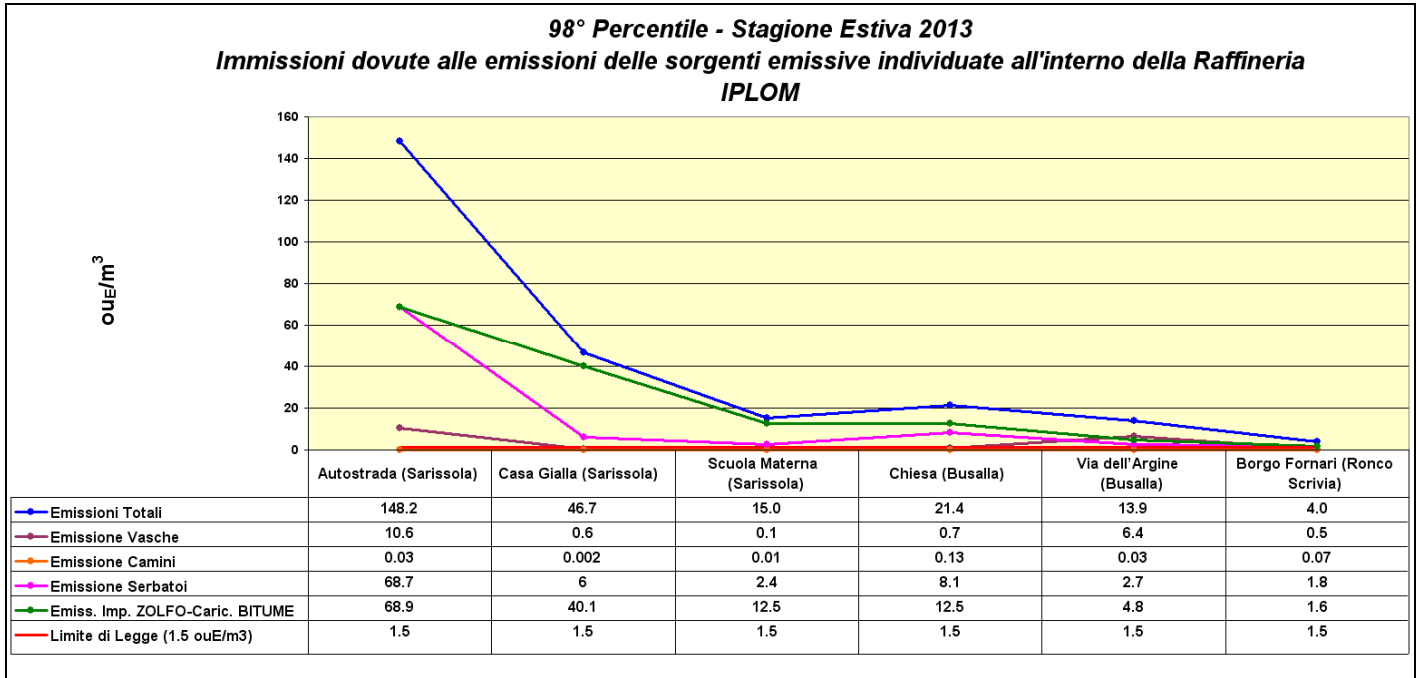



Figura 1.9.2-1 – Grafico delle immissioni dovute alle emissioni delle sorgenti emmissive individuate all'interno della Raffineria IPLM-Stagione Estiva 2013.

Dal grafico 1.9.1.2-1 si osserva che la dispersione delle sostanze odorigene dovute alle emissioni di tutte le sorgenti effettivamente campionate nella campagna di monitoraggio estiva (linea in blu nel grafico) comporta il superamento del valore standard inglese ($1,5 \text{ ouE/m}^3$ come 98° percentile) in prossimità dei centri abitati di Busalla e Sarissola. In particolare il maggior impatto si ha nei punti sensibili situati nel centro abitato di Sarissola indicati con "Autostrada" e "Casa Gialla".

Dal grafico si osserva inoltre che il contributo maggiore ai ricettori sensibili è dovuto alle emissioni provenienti dall'Impianto Zolfo, Carico Bitume e Serbatoi.

Per i serbatoi è stato fatto uno studio al fine di valutare il contributo all'impatto olfattivo complessivo dovuto ai serbatoi per tipologia di prodotto movimentato al loro interno. I risultati sono illustrati in tabella 1.9.1.4.1-1, in cui si osserva che il contributo maggiore è dato dai serbatoi di Virgin Nafta.

Si evidenzia che le simulazioni dell'impatto olfattivo indotto dalle sorgenti emmissive della raffineria sono state condotte considerando una emissione, da parte delle sorgenti individuate, sempre costante e uguale a quelle campionate per il periodo di simulazione preso in considerazione. Ciò comporta una valutazione conservativa dell'impatto olfattivo.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	<i>COMMESSA / JOB</i>		<i>UNITA / UNIT</i>			
		C2013620-100000					
		<i>SPC No.</i>		AM-RT10002			
		Sh 38 of 186		<i>Rev</i>			
		0					


2. Piano Analitico

L'esecuzione del Piano Analitico è finalizzato al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- determinazione e caratterizzazione della miscela odorigena emessa dalle sorgenti individuate quali rappresentative della Raffineria IPLOM e della miscela odorigena che ricade nei punti sensibili scelti (ricettori);
- misurazione della concentrazione di odore degli effluenti emessi dalle sorgenti degli impianti della Raffineria IPLOM e degli effluenti che ricadono nei punti sensibili (ricettori);
- individuazione dei composti maggiormente responsabili dell'impatto olfattivo.
- ricerca di eventuali correlazioni fra le concentrazioni di odore e le concentrazioni chimiche delle sostanze odorigene presenti nei campioni gassosi;

Il piano analitico è articolato in tre fasi:

- 1) Esecuzione campionamento - raccolta dei campioni d'aria emessi dalle sorgenti di Raffineria e raccolta, in prossimità dei ricettori sensibili, dei campioni d'aria immessi;
- 2) esecuzione analisi olfattometrica;
- 3) esecuzione analisi chimica.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 39 of 186		Rev			
		0					

2.1. Campionamento Campagna Estiva 2013

La metodologia di campionamento degli effluvi gassosi emessi dalle sorgenti della Raffineria IPLOM è stata scelta in funzione del tipo di sorgente:

- Aria Ambiente (AA): per le emissioni di aria da locali di lavorazione, sfiati da sorgenti fuggitive con portata volumetrica non misurabile;
- Wind Tunnel (WT): per flussi aeriformi da superfici estese a ventilazione naturale, tramite metodi che prevedono l'isolamento e la ventilazione artificiale della superficie emissiva (es. vasche a cielo aperto).


Per quanto riguarda i campioni rappresentativi della immissione in prossimità dei ricettori sensibili è stata utilizzata la metodologia AA.

I materiali di campionamento, impiegati per la raccolta specifica e dedicati alla determinazione olfattometrica, devono soddisfare requisiti di assenza di odore, di inerzia chimica, bassa capacità di assorbimento nei confronti degli odoranti, bassa permeabilità, opacità se i composti da analizzare sono fotosensibili, maneggevolezza e resistenza a sforzi meccanici.

Le sostanze che caratterizzano gli odori sono presenti in bassissime concentrazioni e tendono ad adsorbirsi sul contenitore. Oltre ai contenitori in acciaio inossidabile silanizzato tipo canister esistono alcuni polimeri plastici idonei, come materiale per sacchetti di campionamento, che soddisfano i requisiti precedenti. Tali materiali sono: Teflon (copolimeri di tetrafluoroetilene-esafluoropropilene), Tedlar (PVF-polivinilfluoruro), Nalophan (NA-copolimeri dell'estere politereftalico).

Il tempo di residenza del campione nel sacchetto, cioè il tempo che intercorre tra il campionamento e la misura, è stato minimizzato e comunque non vengono superate le 24 ore, secondo le indicazioni della normativa tedesca VDI 3881 e le 30 ore secondo la UNI EN 13725_2004.

Il campione è inoltre mantenuto ad una temperatura non superiore ai 25°C e comunque superiore alla temperatura di rugiada per impedirne la condensazione. Infine, si è evitata la diretta esposizione del campione alla luce, soprattutto solare, per minimizzare le reazioni fotochimiche e di diffusione.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 40 of 186		Rev			
		0					

2.1.1. Determinazione condizioni vento in fase di campionamento

Al fine di determinare le condizioni meteo locali durante la fase di campionamento con particolare riferimento alla direzione e velocità del vento è stato utilizzato un anemometro portatile ad elica con le seguenti caratteristiche:

- precisione $\pm 0,1$ m/s
- limite di rilevabilità 0,1 m/s.

2.1.2. Definizione dei punti di campionamento


In una realtà industriale come la raffineria IPLOM di Busalla, è importante riuscire ad avere un quadro generale più rappresentativo possibile dei fenomeni che influenzano o generano una situazione olfattiva generale.

- Campionamento dei punti di immissione (ricettori sensibili)

Nella tabella 2.1.2-1 si riportano i punti di immissione in cui è stato eseguito il campionamento della campagna estiva dall'8 luglio 2013 all'11 luglio 2013.

	PUNTI IMMISSIVI	DATA CAMPIONAMENTO
RICETTORI SENSIBILI	Casa Gialla	09/07/2013
	Scuola Materna	09/07/2013
	Autostrata	08/07/2013
	Via dell' Argine	09/07/2013
	Chiesa	09/07/2013
	Borgo Fornari	09/07/2013
	Discarica	10/07/2013

Tabella 2.1.2-1- Punti immissivi – ricettori sensibili.


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 41 of 186		Rev			
		0					

- Campionamento delle sorgenti emissive

Nella tabella 2.1.2-2 si riportano i punti di emissione in cui è stato eseguito il campionamento della campagna estiva dall'8 luglio 2013 all'11 luglio 2013.

	SORGENTI EMISSIVE	DATA CAMPIONAMENTO
CAMINI	Camino E1_F101 - Unità Topping U100 Camino E11/ F201/F1701 - Distillazione Sottovuoto e Desolforazione Camino E13a7F1402 Inceneritore	09/07/2013 09/07/2013 10/07/2013
IMPIANTI	Impianto ZOLFO - Aria ambiente prossimità Impianto Zolfo Carico BITUME - Attività carico bitume	08-09/07/2013 08/07/2013
VASCHE	Vasca API Boccarda Vasca Flottatori Vasca ex PPI Vasca Equalizzazione Vasca API	08/07/2013 09/07/2013 09/07/2013 08/07/2013 09/07/2013
SERBATOI	Serbatoio S2-Greggio Serbatoio S3-Greggio Serbatoio S4-Greggio Serbatoio 173-Virgin Nafta Serbatoio 174-Virgin Nafta Serbatoio 175-Virgin Nafta Serbatoio 44-Bitume Serbatoio 45-Bitume Serbatoio 47-Bitume Serbatoio 92-Gasolio Serbatoio 203-Gasolio Serbatoio 206-Gasolio Serbatoio 106-Acque di Processo Serbatoio 107-Acque di Processo Serbatoio F-Biodisel Serbatoio C-Biodisel Serbatoio 168-Olio Combustibile Serbatoio 170-Olio Combustibile Serbatoio 207-Olio Combustibile	08/07/2013 08/07/2013 10/07/2013 09/07/2013 08/07/2013 10/07/2013 09/07/2013 08/07/2013 09/07/2013 09/07/2013 08/07/2013 08/07/2013 09/07/2013 09/07/2013 10/07/2013 09/07/2013 08/07/2013 10/07/2013 08/07/2013

Tabella 2.1.2-2- Sorgenti emissive puntuali e areali della raffineria IPLM.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 42 of 186		Rev			
		0					


2.1.3. Campionamento analisi olfattometriche e procedura di riempimento dei sacchetti di Nalophan

I campionamenti sono stati effettuati mediante strumentazione che si basa sul "principio del polmone", in cui un sacchetto di Nalophan™ viene collocato in un contenitore rigido e l'aria viene rimossa dal contenitore utilizzando una pompa a vuoto; la depressione nel contenitore fa sì che il sacchetto si riempia con un volume di campione pari a quello che è stato rimosso dal contenitore.

La durata dell'aspirazione è di circa 10 minuti per ciascun campione, con flusso pari ad 1 litro per minuto. Il contenitore rigido collegato al sacchetto ermetico è posto ad una altezza di 1,5 m dal piano di calpestio per evitare che il campione di aria ambiente possa risentire della presenza di eventuali fonti odorigene presenti sul suolo.

Il campionamento degli effluenti odorigeni dai camini o più in generale da emissioni convogliate, indicate anche come flussi puntiformi come i tubi di calma dei serbatoi, viene effettuato inserendo l'apposito tubo in PTFE collegato al sacchetto ermetico in Nalophan™ in prossimità della bocca di espulsione dello sfianto dei serbatoi, aspirando l'aeriforme presente all'interno dello stesso con una pompa a depressione. La durata di campionamento al flusso di 1 litro per minuto è di circa 10 minuti. Il prelievo dei campioni sulle superfici delle vasche del sistema di trattamento acque di raffineria è stato effettuato per mezzo del sistema di campionamento Wind Tunnel (Figura 2.1.3-1). Tale sistema di campionamento inoltre è stato validato presso il Politecnico di Milano ed è conforme ai requisiti fissati dalla norma UNI EN 13725:2004.

Il sistema Wind Tunnel è costituito da una camera di ventilazione in PET che viene posizionata sulla superficie odorigena, all'interno della camera viene insufflata mediante una bombola una determinata quantità di azoto inodore. La camera di ventilazione riproduce i fenomeni di trasporto delle molecole odorigene dalla superficie odorigena verso l'atmosfera in condizioni di vento a velocità nota. Il campione aeriforme odorigeno viene prelevato mediante una pompa a depressione, introducendo nel condotto di uscita del sistema Wind Tunnel un tubo in PTFE collegato ad un apposito sacchetto in Nalophan™. Moltiplicando la concentrazione di odore (ou_E/m^3) del campione prelevato per la portata volumetrica di aria neutra (m^3/s) insufflata nella camera di ventilazione del sistema Wind Tunnel e dividendo il risultato per l'area di base (m^2) della camera di ventilazione stessa, si ottiene il flusso specifico di odore ($ou_E/(m^2 \cdot s)$). Infine, moltiplicando il flusso specifico di odore per l'area della superficie emissiva monitorata, si ottiene la portata di odore (ou_E/s).

	<p>ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI</p> <p>RAFFINERIA IPLOM</p>	<p>COMMESSA / JOB</p> <p>C2013620-100000</p>	<p>UNITA / UNIT</p>			
		<p>SPC No.</p>	<p>AM-RT10002</p>			
		<p>Sh 43 of 186</p>	<p>Rev</p>			
		<p>0</p>				

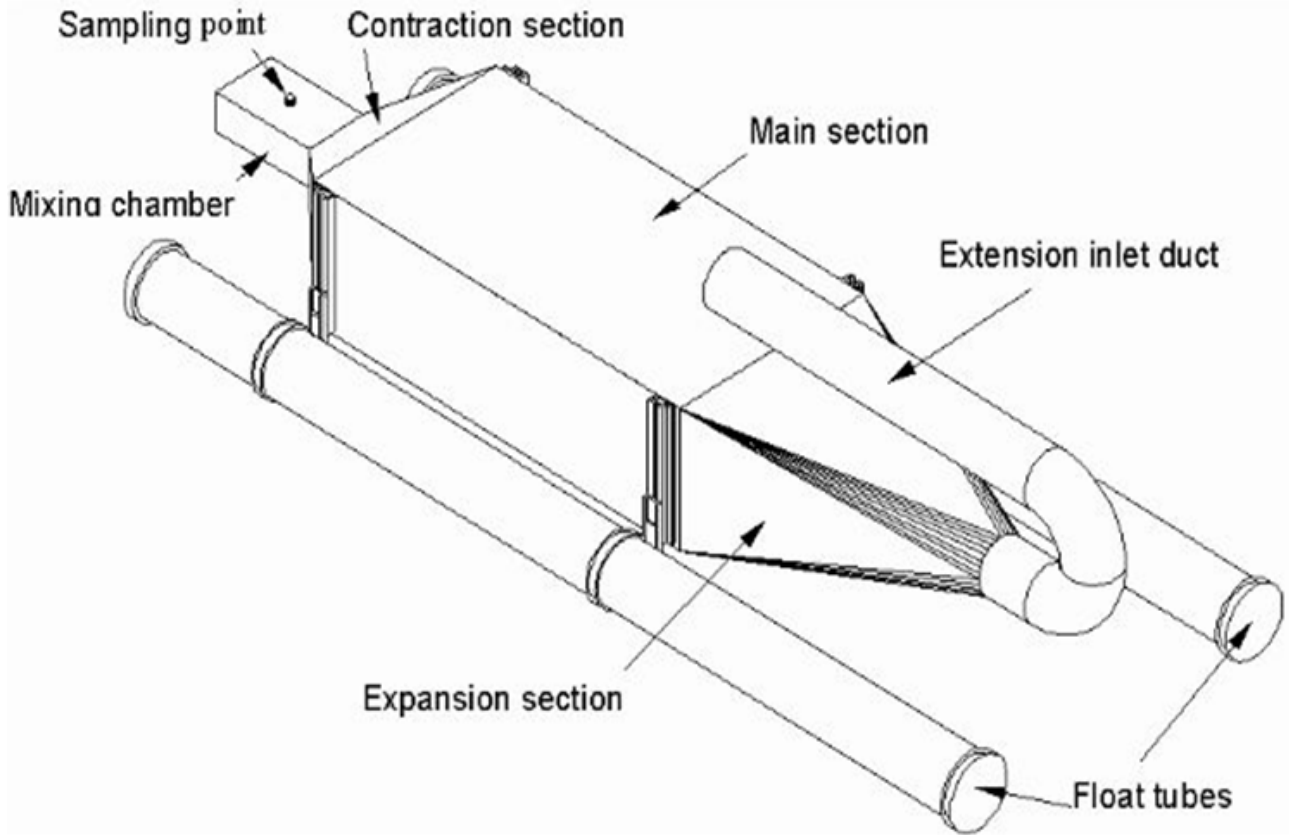



Figura 2.1.3-1 - Wind Tunnel (2 m x 80 cm x 15 cm).

	<p>ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI</p> <p>RAFFINERIA IPLOM</p>	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 44 of 186		Rev			
		0					

2.1.4. Campionamento per analisi chimica


Il campionamento per l'analisi chimica avviene contemporaneamente e negli stessi punti in cui viene effettuato quello per l'analisi olfattometrica.

Sono previsti due diversi strumenti di campionamento: i **CANISTER** e i **RADIELLO**.

In dettaglio:

2.1.4.1. CANISTER

I canister sono utilizzati per il campionamento finalizzato alla determinazione analitica dei composti organici solforati (es. mercaptani, solfuri, disolfuri). Sono sistemi che permettono il prelievo di aria in condizioni controllate. La superficie interna del canister è inertizzata con un trattamento di silice fusa sulla superficie interna di acciaio inox. Questa inertizzazione permette di campionare livelli di concentrazione estremamente bassi per questa classe di composti i quali hanno, come tutti i composti dello zolfo, un'elevata reattività e una notevole instabilità. Una differenza di pressione tra un canister sotto vuoto (50-100 mTorr) e l'esterno, crea un flusso verso l'interno del canister medesimo. Per la preparazione al campionamento, o più in genere al riempimento, i canister vengono puliti con un sistema automatico e programmabile. La pulizia consiste in una serie di cicli di riempimento con azoto e successivo svuotamento. L'evacuazione avviene in due fasi, la prima utilizza una pompa a diaframma, la seconda una pompa turbomolecolare che riduce il vuoto a valori di 30 mTorr. Entrambe le pompe sono prive di olio, ciò consente di eliminare la necessità di trappole e consente il raggiungimento di bassi livelli di concentrazione richiesti per i composti solforati con l'ulteriore vantaggio del mantenimento di un alto livello di pulizia del canister e riduzione del rumore di fondo del detector. Durante la pulizia, la temperatura dei canister è innalzata fino a 100°C mediante l'applicazione di apposite bende riscaldanti. Tale accorgimento consente la rimozione di elementi semivolatili più pesanti eventualmente introdotti nelle fasi di campionamento. Il riempimento, la preparazione degli standard e la pulizia dei canister è effettuata con azoto di elevata purezza. Il sistema consente inoltre di umidificare l'azoto con acqua bidistillata, la cui importante funzione è quella di saturare con molecole d'acqua gli eventuali siti attivi ancora presenti sulla superficie interna del canister;

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPILOM	COMMESSA / JOB C2013620-100000		UNITA / UNIT			
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 45 of 186		Rev			
				0			

2.1.4.2. RADIELLO

I campionatori RADIELLO sono utilizzati per il campionamento dell'H₂S e dei Composti Organici Volatili.

2.1.4.2.1. PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il campionatore a diffusione è una scatola chiusa, cilindrica, nella quale una delle due facce piane è "trasparente" alle molecole gassose e quella opposta le adsorbe. La prima è chiamata superficie diffusiva, la seconda superficie adsorbente (rispettivamente S ed A nella figura 2.1.4.2.1-1).

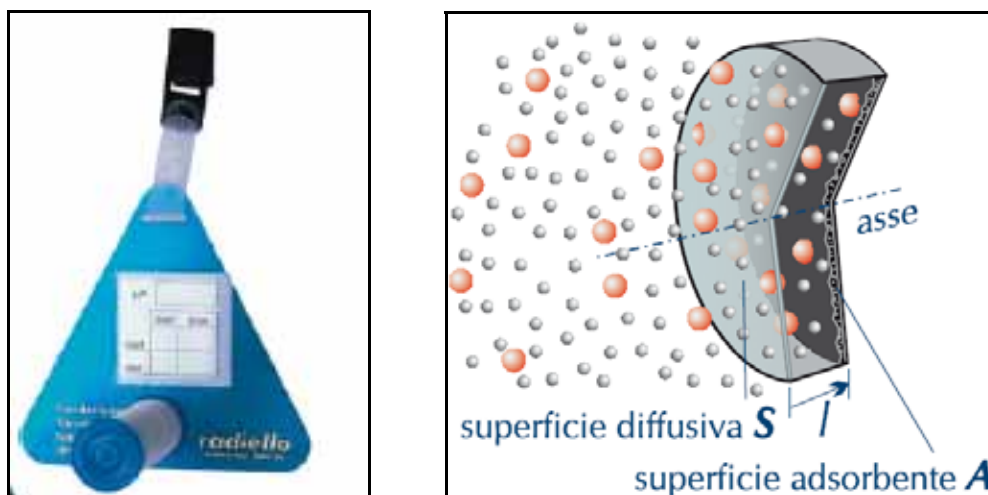



Figura 2.1.4.2.1-1- Radiello.

Sotto il gradiente di concentrazione $\frac{dC}{dl}$, le molecole gassose attraversano S diffondendo verso A, lungo il percorso l parallelo all'asse della scatola. Quelle adsorbibili vengono tratteneute da A in base all'equazione di bilancio di massa:

$$\frac{dm}{dt} = D * S * \frac{dC}{dl} \quad (1)$$

dove dm è la massa adsorbita nel tempo dt di esposizione e D è il coefficiente di diffusione.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 46 of 186		Rev			
		0					

Il coefficiente di diffusione è una grandezza termodinamica caratteristica di ogni sostanza che varia con la temperatura (T) e con la pressione (p).

Se C è la concentrazione alla superficie diffusiva e C_0 quella sulla superficie adsorbente, l'integrale della (1) diventa:

$$\frac{m}{t} = D * \frac{S}{l} * (C - C_0) \quad (2)$$

il quale, posto $C_0 = 0$ (ipotizziamo che la concentrazione sulla superficie adsorbente sia ugualmente a zero o molto vicina a 0)

diventa:

$$\frac{m}{t * C} = D * \frac{S}{l} = Q$$

e quindi la concentrazione alla superficie diffusiva è data dalla formula:


$$C = \frac{m}{t * Q} \quad (3)$$

$Q = D * \frac{S}{l}$ è la **portata di campionamento** e ha le dimensioni di un flusso (esprimendo m in μg , t in minuti e C in $\frac{\mu\text{g}}{l}$, Q ha la dimensione di $\frac{l}{\text{min}}$).

Poiché Q dipende da D , la portata di campionamento dipende dalla temperatura e dalla pressione dell'ambiente di campionamento ed è caratteristica di ogni analita.

Pertanto si può asserire che:

$$Q = f(T, p, \text{analita})$$

	<p>ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI</p> <p>RAFFINERIA IPLOM</p>	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 47 of 186		Rev			
		0					


In letteratura si trovano valori di Q misurati per i diversi analiti alla temperatura di 298 K e alla pressione di 1013 hPa, pertanto, nota la temperatura e la pressione di campionamento, per un determinato analita occorre eseguire una correzione del tipo:

$$Q_T = Q_{298} * \left(\frac{T}{298} \right)^\alpha$$

In cui α dipende dal tipo di analita.

Dunque, se Q è costante e nota, per conoscere il valore della concentrazione ambientale C è sufficiente misurare la massa captata dall'adsorbente ed il tempo t in cui il campionatore è rimasto esposto.

Tutti i campionatori diffusivi sono stati esposti nelle sorgenti e nei recettori per intervalli di tempo dipendenti dal minimo valore che si voleva apprezzare.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 48 of 186		Rev			
		0					

2.1.4.2.2. CAMPIONATORI RADIELLO PER L'H₂S

La tecnologia del Radiello® prevede una geometria radiale brevettata dalla fondazione Salvatore Maugeri di Padova; questo tipo di geometria, permette di eseguire dei campionamenti di gas, per l'alta superficie diffusiva. Sono in grado di adsorbire sostanze organiche presenti nell'aria con una velocità controllata dalla sola diffusione molecolare delle specie chimiche captate, non risente della velocità dell'aria, è poco o nulla sensibile alle condizioni atmosferiche per l'idrorepellenza del corpo diffusivo e di conseguenza la portata di campionamento risulta costante, nota e soprattutto riproducibile. La cartuccia di adsorbimento è in polietilene microporoso impregnato di acetato di zinco. L'idrogeno solforato è chemiadsorbito dall'acetato di zinco sotto forma di solfuro di zinco stabile. Il solfuro è recuperato estraendolo con acqua; in presenza di un ossidante, quale il cloruro ferrico, in ambiente fortemente acido reagisce con lo ione N,N-dimetil-p-fenilendiammonio producendo blu di metilene (figura 2.1.4.2.2-1).

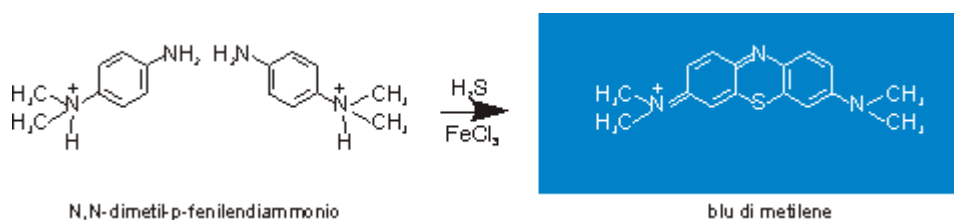



Figura 2.1.4.2.2-1 – Reazione idrogeno solforato.

Esposizione: sono permesse esposizioni da 1 ora a 15 giorni. Il campionamento è lineare nell'intervallo 2.000-50.000.000 ppb ·min di H₂S.

Limite di rilevabilità: il limite di rivelabilità è di 30 ppb per esposizione di 1 ora o di 1 ppb per esposizione di 24 ore.

Nel lavoro che viene esposto nel presente elaborato l'impatto olfattivo è stato valutato rispetto alla soglia massima dell'intervallo dell'O.T. (soglia olfattiva di riferimento). Per l'H₂S è stato scelto un tempo di esposizione del radiello tale che il limite di rilevabilità fosse inferiore all'estremo superiore dell'intervallo di O.T. pari a 20 ppbV (soglia olfattiva di riferimento).

	<p>ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI</p> <p>RAFFINERIA IPLOM</p>	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 49 of 186		Rev			
		0					


2.1.4.2.3. CAMPIONATORI RADIELLO PER COV

La cartuccia Radiello per il campionamento dei COV è un tubo a desorbimento termico da 4,8 mm di diametro in rete di acciaio inossidabile con maglia di 3x8 µm, riempito con 350±10 mg di carbone grafitato (Carbograph 4) 35-50 mesh. I composti organici volatili sono captati per adsorbimento e sono recuperati per desorbimento termico tramite un Thermal Desorber e sono analizzati in gascromatografia capillare con rivelatore MS. Il desorbimento termico è una tecnica comoda ma delicata e di impiego meno generale del desorbimento chimico. A contatto con un adsorbente solido un composto gassoso viene adsorbito seguendo una curva chiamata isoterma di Freundlich, la quale può essere espressa da $x/m=kC^{1/n}$, dove x/m è la massa di composto gassoso adsorbita per unità di massa di adsorbente e C è la sua concentrazione in equilibrio nella fase gassosa. k e n sono costanti che variano con la temperatura e la coppia adsorbito-adsorbente. k aumenta al diminuire della temperatura e n è tanto più prossimo a 1 quanto maggiore è la forza dell'adsorbente.

A bassa temperatura, x/m dipende quasi linearmente dalla concentrazione in aria (curva a 25 °C): ciò consente il campionamento. Ad alta temperatura, la massa adsorbita è molto bassa qualunque sia il valore di concentrazione nella fase gassosa: ciò permette il recupero dell'adsorbito per riscaldamento (curva a 300 °C).

Esposizione: il desorbimento termico è ideale per esposizioni anche prolungate a basse concentrazioni, come quelle degli ambienti esterno e indoor, soprattutto se l'analisi è eseguita in gascromatografia-spettrometria di massa (GC-MS). I tempi di esposizione suggeriti vanno da 8 ore fino ai valori in giorni dipendentemente dalle aree da campionare. Ridurre la durata dell'esposizione al di sotto del valore massimo se si sospettano concentrazioni cumulative di COV superiori a 2.000 µg/m³.

Il sistema è incluso nell'ISO-16200-2 per il campionamento e l'analisi di composti organici volatili, conforme con il CEN/TC 264 UG 11 standard ed è previsto oltre che dalla direttiva italiana, dalla Direttiva quadro 96/62/CE.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 50 of 186		Rev			
		0					

2.2. Analisi olfattometrica Campagna Estiva 2013

Il metodo di olfattometria dinamica, così come descritto nella norma EN 13725:2003 (recepita in Italia come UNI EN 13725:2004), è riconosciuto dalla Commissione Europea (Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC). Reference document on the general principles of monitoring. - Annex 2.1) come metodo ufficiale per la determinazione della concentrazione di odore in campioni gassosi.

Il metodo si basa sull'impiego di un gruppo di individui (esaminatori) che fungono da "sensori". Ogni esaminatore è addestrato e selezionato (con criteri sensoriali e comportamentali) secondo le prescrizioni della norma UNI EN 13725:2004.


Il metodo è basato sull'identificazione, da parte del gruppo di prova, della soglia di rivelazione olfattiva del campione, ossia del confine al quale il campione, dopo essere stato diluito, tende ad essere percepito dal 50% degli esaminatori che partecipano alla misurazione. Per far sì che un campione odorigeno raggiunga questa soglia si utilizza uno strumento, detto "olfattometro", che è in grado di diluire il campione di gas odorigeno con aria "neutra", ossia aria priva di odore, secondo precisi rapporti.

Durante una misurazione, il campione odorigeno è presentato al gruppo di prova secondo una serie di diluizioni decrescenti: ciascun esaminatore deve segnalare, mediante la pressione di un pulsante, quando egli percepisce un odore e quando non ne percepisce alcuno. Le risposte del gruppo di prova sono registrate ed elaborate. Il risultato della prova olfattometrica di un campione è il suo valore di concentrazione di odore, espresso in unità odorimetriche europee per metro cubo di aria (ou_E/m^3), che esprime quanto il campione odorigeno deve essere diluito affinché raggiunga la sua soglia di rivelazione olfattiva. Oltre alla metodologia di analisi anche la struttura del laboratorio olfattometrico deve rispettare i requisiti descritti nella Norma UNI EN13725:2004.

Le analisi forniscono per ciascun campione la concentrazione di odore come ou_E/m^3 e la sua portata in termini di ou_E/s .

In parallelo con l'attività olfattometrica si esegue l'attività analitica per la quantificazione dei composti odorigeni, come descritto sopra, di campioni acquisiti contemporaneamente a quelli destinati per l'analisi sensoriale.


In questo modo si ha sullo stesso campione la caratterizzazione chimica e quella sensoriale.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPILOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 51 of 186		Rev			
		0					

2.2.1. Risultati analisi olfattometriche


Analisi Olfattometriche: Punti di emissione- Campagna Estiva 2013		
Sorgenti Puntuali - CAMINI	Cod (Concentrazione di Odore)	Data Campionamento
	ou _E /m ³	
Camino E1-Unità Topping U100 /F101	1700	9/7/2013
Camino E11 - F201/F1701	1700	9/7/2013
Camino E13a. Inceneritore/F1402	180	10/7/2013
Sorgenti Areali - SERBATOI a Tetto Galleggiante	Cod (Concentrazione di Odore)	Data Campionamento
	ou _E /m ³	
Serbatoio S2 - Greggio	65	8/7/2013
Serbatoio S3 - Greggio	9.5	8/7/2013
Serbatoio S4 - Greggio	70	10/7/2013
Serbatoio S173 - Virgin Nafta	430	9/7/2013
Serbatoio S174 - Virgin Nafta	150	8/7/2013
Serbatoio S175 - Virgin Nafta	210	10/7/2013
Carico Bitume	165	9/7/2013
Impianto Zolfo	380	8/7/2013
Sorgenti Puntuali - SERBATOI a Tetto Fisso	Cod (Concentrazione di Odore)	Data Campionamento
	ou _E /m ³	
Serbatoio S207 - Olio Combustibile	155	8/7/2013
Serbatoio S168 - Olio Combustibile	55	8/7/2013
Serbatoio S170 - Olio Combustibile	975	10/7/2013
Serbatoio S203 - Gasolio	1750	8/7/2013
Serbatoio S206 - Gasolio	130	8/7/2013
Serbatoio S92 - Gasolio	43	9/7/2013
Serbatoio S106 - Acque di Processo	610	9/7/2013
Serbatoio S106 - Acque di Processo	265	9/7/2013
Serbatoi F - Biodisel	48	10/7/2013
Serbatoi C - Biodisel	280	9/7/2013
Serbatoio S44 - Bitume	32	9/7/2013
Serbatoio S45 - Bitume	390	8/7/2013
Serbatoio S47 - Bitume	245	9/7/2013
Sorgenti Areali - VASCHE	Cod (Concentrazione di Odore)	Data Campionamento
	ou _E /m ³	
Vasca Equalizzazione	255	8/7/2013
API Boccarda	1400	8/7/2013
Vasca API	1500	9/7/2013
Vasca ex PPI	2500	9/7/2013
Vasca Flottatori	395	9/7/2013

Tabella 2.2.1-1- Risultati analisi olfattometriche nei punti di emissione della raffineria IPILOM- Campagna estiva 2013.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 52 of 186		Rev			
		0					

Analisi Olfattometriche: Punti di immissione- Campagna Estiva 2013		
RICETTORI	Cod (Concentrazione di Odore)	Data Campionamento
	ou_E/m³	
AUTOSTRADA	27	8/7/2013
CASA GIALLA	110	9/7/2013
SCUOLA MATERNA	190	9/7/2013
VIA DELL'ARGINE	135	9/7/2013
CHIESA	145	9/7/2013
BORGO FORNARI	165	9/7/2013
DISCARICA	41	10/7/2013

Tabella 2.2.1-2- Risultati analisi olfattometriche nei punti di immissione - Campagna estiva 2013.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 53 of 186		Rev			
		0					

2.3. Analisi chimiche Campagna Estiva 2013

Per ogni punto campionato si procederà all'analisi chimica per la caratterizzazione e quantificazione dei composti presenti nel campione gassoso.

2.3.1. Analisi H₂S

La determinazione dell'H₂S è stata effettuata per via spettrofotometrica come descritto in dettaglio nella procedura radiello http://www.radiello.it/italiano/h2s_it.htm.

L'idrogeno solforato è chemiadsorbito dall'acetato di zinco sotto forma di solfuro di zinco stabile. Il solfuro è recuperato estraendolo con acqua; in presenza di un ossidante come il cloruro ferrico, in ambiente fortemente acido, reagisce con lo ione N,N-dimetil-p-fenilendiammonio producendo blu di metilene. Il blu di metilene è dosato mediante spettrofotometria nel visibile.

2.3.2. Analisi composti organici volatili


Per l'analisi dei composti organici è stata utilizzata la seguente tecnica analitico-strumentali:

- GC/MS accoppiata a desorbitore termico dotato di criofocalizzatore per la determinazione Qualitativa e Quantitativa dei COV

In particolare, dall'analisi chimico-fisica come quella utilizzata, applicando la tecnica Gascromatografica associata ad un rivelatore aspecifico come lo spettrometro di massa, si ricavano una grande quantità di informazioni che riguardano la composizione delle numerose sostanze contenute in un campione gassoso e che compongono principalmente la miscela odorosa.

Le tecniche strumentali impiegate per lo studio delle miscele gassose di interesse odorigeno, trovano vasta applicabilità in vari settori della chimica analitica quando presentano una configurazione standard nelle attività analitiche routinarie.


La configurazione di queste tecniche interfacciate con particolari accessori rendono queste apparecchiature dei potenti strumenti di misura ad elevate prestazioni in termini di applicabilità a moltissime classi di composti ed una estrema sensibilità, consentendo al sistema analitico di raggiungere dei limiti di rivelabilità molto bassi.

	<p>ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI</p> <p>RAFFINERIA IPLOM</p>	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 54 of 186		Rev			
		0					

Il procedimento analitico, nella complessa caratterizzazione chimica degli "odori", si distingue in alcune fasi fondamentali per il corretto trasferimento delle molecole gassose da un ambiente esterno alla fase in cui raggiungono il laboratorio ed infine il rivelatore, soprattutto per quegli analiti che nella miscela gassosa rappresentano le componenti minori o che hanno una particolare reattività o stabilità.

I passaggi fondamentali che caratterizzano la complessità del processo analitico sono:

- ✓ La preconcentrazione del campione che deve essere effettuata con supporti di assorbimento con reattivi chimici o con substrati solidi adsorbenti specifici (Tenax, Carbograph etc.) in funzione delle caratteristiche chimico-fisiche delle sostanze da ricercare.
- ✓ Condensazione a basse temperature mediante tecniche di rapida criofocalizzazione.
- ✓ Il trasferimento degli analiti attraverso il desorbimento termico ad alte temperature e strippaggio dei composti al gascromatografo con una trasfer-line riscaldata.
- ✓ La separazione cromatografica delle componenti presenti nella miscela gassosa attraverso una colonna analitica di lunghezza importante che abbia una altissima efficienza espressa in n° di piatti teorici.
- ✓ L'analisi qualitativa e quantitativa dei segnali separati cromatograficamente è affidata ad uno spettrometro di massa con sorgente ionica ad impatto elettronico e con analizzatore a quadrupolo che associando un picco cromatografico ad uno spettro di massa specifico ed unico per ogni analita cercherà una corrispondenza con una libreria di spettri di riferimento (NIST).

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 55 of 186		Rev			
		0					

Le impostazioni strumentali e i parametri analitici sottodescritti sono racchiusi nel metodo sotto riportato:

Impostazioni del gascromatografo:

Parametro	Impostazione
METODO DEL CARRIER	
Modo	Flusso costante
Valore	1 ml/min
Modo iniezione	Splitless
Valore splittaggio	1 ml/min dopo 999,99 min
Flusso Totale	24,3ml/min
Carrier gas	Elio
Temp.iniettore	Off tramite Unity


Programma di temperatura e colonna analitica:

Colonna analitica: CP-SIL PONA CB VARIAN 100mt, 0,25mm ID, 0,50 µm film.

Parametro	Temp (°C)	Rate (°C/min)	Time (min)	Totale (min)
Segmento 1	40		0	
Segmento 2	90	5	0	
Segmento 3	240	10	15	40

Impostazioni dello spettrometro di massa:

Parametro	Impostazione
MSD Ionization type	Eli
GC Interface temp.	230°C
Source temp.	230°C
Quadruple temp.	150°C
Scan parameters	35-350 u.m.a.
Acquisition delay	0.10 min.
Electron Energy	70 eV
Emission energy	34,6 µA
EMV	1024v

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 56 of 186		Rev			
		0					

Espressione dei risultati

I risultati sono ottenuti mediante l'applicativo di acquisizione e gestione ChemStation che estrapola le concentrazioni dalle curve di taratura acquisite con il metodo dello standard esterno. I risultati finali sono espressi in ppmV.

2.3.3. Analisi composti solforati

Per l'analisi dei composti solforati è stata utilizzata la seguente tecnica analitico-strumentale:

- GC/AED accoppiata a desorbitore termico dotato di criofocalizzatore per l'analisi quali-quantitativa dei composti organici solforati.


Considerando la complessità del sistema analitico applicato alla chimica degli odori, non si può trascurare il contributo che danno i composti organo-solforati nella composizione delle miscele di gas maleodoranti. Questa classe di composti sebbene sia presente in concentrazioni molto basse, è costituita da analiti estremamente reattivi, quindi difficili da intrappolare e da determinare quali i mercaptani, i solfuri e i disolfuri.

Perfino con uno strumento potente come quello precedentemente descritto risulta difficile intrappolarli, isolarli e determinarli.

Il risultato di uno studio approfondito sulle varie problematiche legate a questa classe di composti ha portato come risultato finale la realizzazione di un sistema analitico dedicato alla determinazione dei composti solforati nelle miscele odorigene capace di essere altamente selettivo, affidabile ed estremamente sensibile.

I problemi di reattività di queste particolari classi di molecole sono stati superati realizzando un percorso per gli analiti completamente inerte, sostituendo i materiali di campionamento convenzionali (valvole, canister, tubi di gas in acciaio, iniettori) con delle linee costituite totalmente da materiali inerti per non alterare il percorso degli analiti.

Il requisito di bassa sensibilità è ampiamente soddisfatto dall'interfaccia realizzata tra i contenitori di campionamento del campione gassoso (Canister-Silonite coated) ed il Thermal Desorber con il criofocalizzatore a sua volta interfacciato con il sistema cromatografico.


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 57 of 186		Rev			
		0					

La particolarità di questo sistema analitico, che lo rende unico nella sua ideazione e realizzazione è costituita dal rivelatore: un A.E.D. (Atomic Emission Detector). La forza dell'AED sta nella capacità del rivelatore di determinare simultaneamente le emissioni atomiche di molti analiti che eluiscono da una colonna GC capillare e sono convogliati al rivelatore costituito da un plasma alimentato da un generatore di microonde e racchiuso in una cavity in cui vengono distrutti i composti ed i loro atomi sono eccitati dall'energia del plasma. La luce che viene emessa dalle particelle eccitate è suddivisa in singole righe mediante un PDA. Il computer quindi ordina e associa le righe di emissione individuali (Zolfo 181nm) generando cromatogrammi composti da picchi che contengono solo un elemento specifico. Questa ultima componente strumentale va a completare la catena di rivelazione costituita da CANISTER-CRYO-THERMAL DESORBER-GC-AED che non presenta criticità di sensibilità e di reattività a cui si aggiungono caratteristiche di estrema selettività e che trova larga applicazione nell'analisi dei composti solforati.

Le impostazioni strumentali e i parametri analitici sono racchiusi nel metodo sotto riportato:

Impostazioni del gascromatografo:

Parametro	Impostazione
METODO DEL CARRIER	
Modo	Pressione costante
Valore	10 psi
Modo iniezione	Splitless
Valore splittaggio	1 ml/min dopo 999,99 min
Flusso Totale	5.4 ml/min
Carrier gas	Elio
Temp.iniettore	Off tramite Unity

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 58 of 186		Rev			
		0					

Programma di temperatura e colonna analitica:

Colonna analitica :HP-1 Agilent 19091Z-012 25 mt, 0,32 mm ID, 0,17 µm film.


Parametro	Temp (°C)	Rate (°C/min)	Time (min)	Totale (min)
Segmento 1	45		2.00	
Segmento 2	200	9	5.00	
				24.22

Impostazioni del rivelatore:

Parametro	Impostazione
Reagent gases	O2; H2
GC Interface temp.	290°C
Cavity temp.	300°C
Pressione di elio nella cavity	1,25 psig
Pressione di elio fornita al sistema	30 psig
Solvent Vent Time On	0.00 min.
Solvent Vent Time Off	4,00 min
Acquisition	
Carbon	179 nm
Sulfur	181 nm

Espressione dei risultati:

I risultati sono ottenuti mediante l'applicativo di acquisizione e gestione ChemStation che estrapola le concentrazioni dalle curve di taratura acquisite con il metodo dello standard esterno. I risultati finali sono espressi in ppbV.


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	<i>COMMESSA / JOB</i>		<i>UNITA / UNIT</i>			
		C2013620-100000					
		<i>SPC No.</i>		AM-RT10002			
		Sh 59 of 186		Rev			
		0					

2.3.4. Materiali e reagenti

Le linee di campionamento e di trasferimento campione sono realizzate da materiali inerti (SULFINERT®) costruiti specificatamente per l'analisi in tracce di composti solforati.

In dettaglio i materiali e apparecchiature accessorie utilizzati:

- Sistema di pulizia Canisters - Entech 3100.
- Diluitor per Canisters - Entech 4600.
- Mix Standard TSH Conc. 1 ppm +/- 10% in Azoto 1700psig Air liquide – Restek – p/n #34561-PI.
- Loading Calibration RIG - Markes.


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 60 of 186		Rev			
		0					

2.3.5. Risultati Campagna Estiva 2013

Di seguito sono riportati i risultati analitici di caratterizzazione relativi allo studio delle emissioni odorigene della raffineria IPLOM di Busalla. Per ciascun punto di campionamento è riportata la speciazione dei composti odorigeni oggetto di studio. I risultati analitici sono espressi in ppmV, ad eccezione dei composti solforati espressi in ppbV per la loro presenza in basse concentrazioni. Per ciascun composto è stato riportato il peso molecolare, il numero CAS, la formula bruta e la relativa "soglia olfattiva" (O.T. Odor Threshold) utilizzando i *data base* disponibili in letteratura. In particolare si è fatto riferimento alle seguenti fonti:

- ENEA - "Tecnologie emergenti e gestione degli odori nel compostaggio", 08/2001
- L.J. van Gemert – "Database Odour Threshold", published by Boelens Aroma Chemical Information Service
- M. Devos, F. Patte, J. Renault, P. Laffort - Standardized Human Olfactory Threshold
- Nagata Y. – "Measurement of Odor Threshold by Triangle Odor Bag Method", Bulletin of Japan Environmental Sanitation Center (1990) n.17
- R. J. Reiffenstein, William C. Hulbert, Sheldon H. Roth "Toxicology of Hydrogen Sulfide" Annu. Rev. Pharmacol. Toxicol. 1992


Per i composti per cui non è disponibile in letteratura l'O.T., sono stati utilizzati valori relativi a specie chimiche simili.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 61 of 186		Rev			
		0					


2.3.5.1. Caratterizzazione punti di immissione: Ricettori sensibili

- **Autostrada**


COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
1-Propene, 2-methyl-	0,00386	C4H8	0,1	56	115-11-7
Butane	0,02066	C4H10	1200	58	106-97-8
1-Butene	0,00018	C4H8	0,36	56	106-98-9
Acetone	0,00907	C3H6O	42	58	67-64-1
Butane, 2-methyl-	0,03917	C5H12	0,42	72	78-78-4
Cyclopropane, ethyl-	0,00109	C5H10	1500	70	1191-96-4
Pentane	0,07242	C5H12	1,4	72	109-66-0
Cyclopropane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,00035	C5H10	1500	70	930-18-7
Methacrolein	0,00253	C4H6O	0,0085	70	78-85-3
Acetic acid	0,00152	C2H4O2	0,006	60	64-19-7
Methyl vinyl ketone	0,00101	C4H6O	0,44	70	78-94-4
Pentane, 2-methyl-	0,04047	C6H14	7	86	107-83-5
2-Butanone	0,00431	C4H8O	0,44	72	78-93-3
Pentane, 3-methyl-	0,02143	C6H14	8,9	86	96-14-0
Furan, 2-methyl-	0,00014	C5H6O	9,9	82	534-22-5
Hexane	0,03833	C6H14	1,5	86	110-54-3
Propane, 2-ethoxy-2-methyl-	0,00007	C6H14O	n.d.	102	637-92-3
Cyclopentane, methyl-	0,03182	C6H12	1,7	84	96-37-7
1-Butanol	0,00030	C4H10O	0,038	74	71-36-3
2-Pentene, 2,4-dimethyl-	0,00097	C7H14	0,1	98	625-65-0
Benzene	0,00079	C6H6	2,7	78	71-43-2
Cyclohexane	0,01548	C6H12	2,5	84	110-82-7
Pentane, 2,3-dimethyl-	0,00396	C7H16	4,5	100	565-59-3
Hexane, 3-methyl-	0,01371	C7H16	0,42	100	589-34-4
Cyclohexene	0,00032	C6H10	0,14	82	110-83-8
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,00798	C7H14	1,7	98	2532-58-3
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,00577	C7H14	1,7	98	1759-58-6
Cyclopentane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,00906	C7H14	1,7	98	822-50-4

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 62 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Heptane	0,02600	C7H16	0,67	100	142-82-5
Cyclohexane, methyl-	0,03001	C7H14	0,15	98	108-87-2
Hexane, 2,5-dimethyl-	0,00135	C8H18	0,42	114	592-13-2
Hexane, 2,4-dimethyl-	0,00171	C8H18	0,42	114	589-43-5
Cyclopentane, ethyl-	0,00379	C7H14	1,7	98	1640-89-7
Cyclopentane, 1,2,4-trimethyl-	0,00561	C8H16	1,7	112	2815-58-9
Cyclopentane, 1,2,3-trimethyl-	0,00508	C8H16	1,7	112	2815-57-8
Toluene	0,00172	C7H8	0,33	92	108-88-3
Heptane, 2-methyl-	0,01102	C8H18	0,67	114	592-27-8
2-Hexanone	0,00604	C6H12O	0,44	100	591-78-6
Heptane, 3-methyl-	0,00628	C8H18	0,67	114	589-81-1
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,01179	C8H16	0,15	112	6876-23-9
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,00496	C8H16	0,15	112	2207 01 4
Cyclopentane, 1-ethyl-2-methyl-	0,00248	C8H16	1,7	112	3726-46-3
Octane	0,01812	C8H18	1,7	114	111-65-9
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,00477	C8H16	0,15	112	638 04 0
Tetrachloroethylene	0,00009	C2Cl4	0,77	164	127-18-4
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,00252	C8H16	0,15	112	2007 03 6
Heptane, 2,4-dimethyl-	0,00166	C9H20	0,67	128	2213-23-2
Heptane, 2,6-dimethyl-	0,00294	C9H20	0,67	128	1072-05-5
Cyclohexane, ethyl-	0,00693	C8H16	0,15	112	1678-91-7
Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl-	0,00654	C9H18	0,15	126	3073-66-3
Ethylbenzene	0,00098	C8H10	0,17	106	100-41-4
Heptane, 2,3-dimethyl-	0,00238	C9H20	0,67	128	3074-71-3
Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl-	0,00179	C9H18	0,15	126	2234-75-5
p+m-Xylene	0,00567	C8H10	0,099	106	106-42-3
Octane, 3-methyl-	0,00494	C9H20	1,7	128	2216-33-3
Pentalene, octahydro-	0,00112	C8H14	0,1	110	694-72-4
Styrene	0,00012	C8H8	0,035	104	100-42-5
Cyclohexane, 1,2,3-trimethyl-	0,00071	C9H18	0,15	126	1678-97-3
o-Xylene	0,00275	C8H10	0,38	106	95-47-6
1-Ethyl-3-methylcyclohexane	0,00173	C9H18	0,15	126	3728-55-0
Nonane	0,00492	C9H20	2,2	128	111-84-2
1-Ethyl-4-methylcyclohexane	0,00119	C9H18	0,15	126	3728-56-1
Octane, 2,5-dimethyl-	0,00027	C10H22	1,7	142	15869-89-3
Octane, 2,6-dimethyl-	0,00092	C10H22	1,7	142	2051-30-1
Cyclohexane, propyl-	0,00105	C9H18	0,15	126	1678-92-8
Benzaldehyde	0,00109	C7H6O	0,0417	106	100-52-7
Heptane, 3-ethyl-2-methyl-	0,00058	C10H22	0,67	142	14676-29-0
Benzene, propyl-	0,00012	C9H12	0,17	120	103-65-1
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0,00067	C9H12	0,17	120	611-14-3
Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	0,00016	C9H12	0,17	120	620-14-4
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0,00034	C9H12	0,12	120	95-63-6
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	0,00021	C9H12	0,17	120	622-96-8
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0,00139	C9H12	0,12	120	526-73-8
Decane	0,00387	C10H22	0,62	142	124-18-5


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 63 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	0,00004	C10H14	0,17	134	527-84-4
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0,00047	C9H12	0,12	120	108-67-8
D-Limonene	0,00010	C10H16	0,038	136	5989-27-5
Indane	0,00088	C9H10	n.d.	118	496-11-7
Cyclohexane, butyl-	0,00081	C10H20	0,15	140	1678-93-9
Benzene, 1,3-diethyl-	0,00004	C10H14	0,07	134	141-93-5
Benzene, 1-methyl-3-propyl-	0,00030	C10H14	0,17	134	1074-43-7
Benzene, 1-ethyl-3,5-dimethyl-	0,00037	C10H14	0,17	134	934-74-7
Benzene, 1-methyl-4-propyl-	0,00000	C10H14	0,17	134	1074-55-1
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	0,00017	C10H14	0,17	134	99-87-6
Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	0,00031	C10H14	0,17	134	535-77-3
Benzene, (2-methyl-1-propenyl)-	0,00008	C10H12	0,17	132	768-49-0
Undecane	0,00356	C11H24	0,87	156	1120-21-4
Benzene, 1,2,3,5-tetramethyl-	0,00010	C10H14	0,011	134	527-53-7
Benzene, 1,2,4,5-tetramethyl-	0,00033	C10H14	0,011	134	95-93-2
Dodecane	0,00677	C12H26	0,11	170	112-40-3
Benzothiazole	0,00075	C7H5NS	n.d.	135	95-16-9
Formamide, N,N-dibutyl-	0,00015	C9H19NO	n.d.	157	761-65-9
Naphthalene, 1-methyl-	0,00002	C11H10	0,0148	142	90-12-0
Naphthalene, 2-methyl-	0,00001	C11H10	0,0148	142	91-57-6
Composti Solforati	ppbV	Formula	OT [ppb]	Mol. Weight	CAS
Carbonyl Sulfide	0,67	COS	550	60	463-58-1
Methyl Mercaptan	<0,05	CH4S	0,07-4	44	74-93-1
Ethyl Mercaptan	<0,02	C2H6S	0,0087-2	56	75-08-1
Dimethyl Sulfide	<0,05	C2H6S	2,2-300	62	75-18-3
Hydrogen Sulfide	<1,79	H2S	3,0-20	34	7783-06-4


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 64 of 186		Rev			
		0					

- **Casa Gialla**


COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
1-Propene, 2-methyl-	0,00406	C4H8	0,1	56	115-11-7
1-Butene	0,00015	C4H8	0,36	56	106-98-9
Acetone	0,00703	C3H6O	42	58	67-64-1
Butane, 2-methyl-	0,00619	C5H12	0,42	72	78-78-4
Cyclopropane, ethyl-	0,00080	C5H10	1500	70	1191-96-4
Pentane	0,01089	C5H12	1,4	72	109-66-0
2-Pentene, (Z)-	0,00023	C5H10	0,1	70	627-20-3
Cyclopropane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,00052	C5H10	1500	70	930-18-7
Methacrolein	0,00196	C4H6O	0,0085	70	78-85-3
Acetic acid	0,00193	C2H4O2	0,006	60	64-19-7
Methyl vinyl ketone	0,00200	C4H6O	0,44	70	78-94-4
Pentane, 2-methyl-	0,00596	C6H14	7	86	107-83-5
2-Butanone	0,00454	C4H8O	0,44	72	78-93-3
Pentane, 3-methyl-	0,00269	C6H14	8,9	86	96-14-0
Ethyl Acetate	0,00148	C4H8O2	0,87	88	141-78-6
Hexane	0,00460	C6H14	1,5	86	110-54-3
Furan, 3-methyl-	0,00020	C5H6O	9,9	82	930-27-8
Propane, 2-ethoxy-2-methyl-	0,00019	C6H14O	n.d.	102	637-92-3
Cyclopentane, methyl-	0,00342	C6H12	1,7	84	96-37-7
Butanal, 3-methyl-	0,00049	C5H10O	0,00067	86	590-86-3
1-Butanol	0,00045	C4H10O	0,038	74	71-36-3
2-Pentene, 2,4-dimethyl-	0,00094	C7H14	0,1	98	625-65-0
Benzene	0,00034	C6H6	2,7	78	71-43-2
Cyclohexane	0,00243	C6H12	2,5	84	110-82-7
Pentane, 2,3-dimethyl-	0,00050	C7H16	4,5	100	565-59-3
Hexane, 3-methyl-	0,00169	C7H16	0,42	100	589-34-4
Cyclohexene	0,00014	C6H10	0,14	82	110-83-8
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,00105	C7H14	1,7	98	2532-58-3
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,00052	C7H14	1,7	98	1759-58-6
Cyclopentane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,00105	C7H14	1,7	98	822-50-4
(Z)-3-Heptene	0,00019	C7H14	0,37	98	7642-10-6
Heptane	0,00317	C7H16	0,67	100	142-82-5
2-Heptene, (Z)-	0,00015	C7H14	0,37	98	6443-92-1
3-Methyl-3-hexene	0,00010	C7H14	0,14	98	3404-65-7
2-Heptene, (E)-	0,00013	C7H14	0,37	98	14686-13-6
Methyl Isobutyl Ketone	0,00021	C6H12O	0,17	100	108-10-1
Cyclohexane, methyl-	0,00398	C7H14	0,15	98	108-87-2
Hexane, 2,5-dimethyl-	0,00018	C8H18	0,42	114	592-13-2
Hexane, 2,4-dimethyl-	0,00031	C8H18	0,42	114	589-43-5
Cyclopentane, ethyl-	0,00050	C7H14	1,7	98	1640-89-7
Cyclopentane, 1,2,4-trimethyl-	0,00063	C8H16	1,7	112	2815-58-9
Cyclopentane, 1,2,3-trimethyl-	0,00049	C8H16	1,7	112	2815-57-8
Toluene	0,00097	C7H8	0,33	92	108-88-3
Heptane, 2-methyl-	0,00163	C8H18	0,67	114	592-27-8
2-Hexanone	0,00133	C6H12O	0,44	100	591-78-6

 SARTEC <small>SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE</small>	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 65 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Thiophene, 3-methyl-	0,00035	C5H6S	0,00056	98	616-44-4
Heptane, 3-methyl-	0,00085	C8H18	0,67	114	589-81-1
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,00164	C8H16	0,15	112	6876-23-9
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,00089	C8H16	0,15	112	2207 01 4
1-Octene	0,00095	C8H16	0,001	112	111-66-0
Octane	0,00322	C8H18	1,7	114	111-65-9
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,00076	C8H16	0,15	112	638 04 0
Tetrachloroethylene	0,00016	C2Cl4	0,77	164	127-18-4
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,00056	C8H16	0,15	112	2007 03 6
Heptane, 2,4-dimethyl-	0,00033	C9H20	0,67	128	2213-23-2
Heptane, 2,6-dimethyl-	0,00060	C9H20	0,67	128	1072-05-5
Cyclohexane, ethyl-	0,00130	C8H16	0,15	112	1678-91-7
Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl-	0,00125	C9H18	0,15	126	3073-66-3
Ethylbenzene	0,00044	C8H10	0,17	106	100-41-4
Heptane, 2,3-dimethyl-	0,00065	C9H20	0,67	128	3074-71-3
Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl-	0,00043	C9H18	0,15	126	2234-75-5
p+m-Xylene	0,00281	C8H10	0,099	106	106-42-3
Octane, 3-methyl-	0,00140	C9H20	1,7	128	2216-33-3
Pentalene, octahydro-	0,00022	C8H14	0,1	110	694-72-4
Styrene	0,00015	C8H8	0,035	104	100-42-5
Cyclohexane, 1,2,3-trimethyl-	0,00025	C9H18	0,15	126	1678-97-3
o-Xylene	0,00147	C8H10	0,38	106	95-47-6
1-Ethyl-3-methylcyclohexane	0,00068	C9H18	0,15	126	3728-55-0
Nonane	0,00205	C9H20	2,2	128	111-84-2
Octane, 2,5-dimethyl-	0,00020	C10H22	1,7	142	15869-89-3
Octane, 2,6-dimethyl-	0,00047	C10H22	1,7	142	2051-30-1
Cyclohexane, propyl-	0,00058	C9H18	0,15	126	1678-92-8
Benzaldehyde	0,00170	C7H6O	0,0417	106	100-52-7
Heptane, 3-ethyl-2-methyl-	0,00048	C10H22	0,67	142	14676-29-0
Benzene, propyl-	0,00008	C9H12	0,17	120	103-65-1
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0,00022	C9H12	0,17	120	611-14-3
Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	0,00008	C9H12	0,17	120	620-14-4
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0,00005	C9H12	0,12	120	95-63-6
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	0,00009	C9H12	0,17	120	622-96-8
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0,00066	C9H12	0,12	120	526-73-8
Decane	0,00189	C10H22	0,62	142	124-18-5
Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	0,00002	C10H14	0,17	134	527-84-4
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0,00011	C9H12	0,12	120	108-67-8
D-Limonene	0,00014	C10H16	0,038	136	5989-27-5
Indane	0,00047	C9H10	n.d.	118	496-11-7
Cyclohexane, butyl-	0,00041	C10H20	0,15	140	1678-93-9
Benzene, 1,3-diethyl-	0,00001	C10H14	0,07	134	141-93-5
Acetophenone	0,00228	C8H8O	0,44	120	98-86-2
Benzene, 1-ethyl-3,5-dimethyl-	0,00011	C10H14	0,17	134	934-74-7
Benzene, 1-methyl-4-propyl-	0,00005	C10H14	0,17	134	1074-55-1
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	0,00008	C10H14	0,17	134	99-87-6


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 66 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	0,00006	C10H14	0,17	134	535-77-3
Benzene, (2-methyl-1-propenyl)-	0,00004	C10H12	0,17	132	768-49-0
Undecane	0,00167	C11H24	0,87	156	1120-21-4
Benzene, 1,2,3,5-tetramethyl-	0,00006	C10H14	0,011	134	527-53-7
Benzene, 1,2,4,5-tetramethyl-	0,00014	C10H14	0,011	134	95-93-2
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylpropyl)-	0,00003	C11H16	0,17	148	1595-16-0
Naphthalene, 1,2,3,4-tetrahydro-	0,00005	C10H12	0,0093	132	119-64-2
Dodecane	0,00153	C12H26	0,11	170	112-40-3
Benzothiazole	0,00026	C7H5NS	n.d.	135	95-16-9
Formamide, N,N-dibutyl-	0,00018	C9H19NO	n.d.	157	761-65-9
Naphthalene, 1-methyl-	0,00001	C11H10	0,0148	142	90-12-0
Naphthalene, 2-methyl-	0,00001	C11H10	0,0148	142	91-57-6
Composti Solforati	ppbV	Formula	OT [ppb]	Mol. Weight	CAS
Carbonyl Sulfide	0,49	COS	550	60	463-58-1
Methyl Mercaptan	1,22	CH4S	0,07-4	44	74-93-1
Ethyl Mercaptan	<0,02	C2H6S	0,0087-2	56	75-08-1
Dimethyl Sulfide	0,10	C2H6S	2,2-300	62	75-18-3
Hydrogen Sulfide	<1,37	H2S	3,0-20	34	7783-06-4


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 67 of 186		Rev			
		0					

- *Via dell'Argine*


COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
1-Propene, 2-methyl-	0,00338	C4H8	0,1	56	115-11-7
Acetone	0,00599	C3H6O	42	58	67-64-1
Butane, 2-methyl-	0,00416	C5H12	0,42	72	78-78-4
Cyclopropane, ethyl-	0,00063	C5H10	1500	70	1191-96-4
Pentane	0,00740	C5H12	1,4	72	109-66-0
2-Pentene, (Z)-	0,00015	C5H10	0,1	70	627-20-3
Cyclopropane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,00031	C5H10	1500	70	930-18-7
Methacrolein	0,00135	C4H6O	0,0085	70	78-85-3
Acetic acid	0,00092	C2H4O2	0,006	60	64-19-7
Methyl vinyl ketone	0,00159	C4H6O	0,44	70	78-94-4
Pentane, 2-methyl-	0,00322	C6H14	7	86	107-83-5
2-Butanone	0,00416	C4H8O	0,44	72	78-93-3
Pentane, 3-methyl-	0,00139	C6H14	8,9	86	96-14-0
Ethyl Acetate	0,00086	C4H8O2	0,87	88	141-78-6
Hexane	0,00211	C6H14	1,5	86	110-54-3
Furan, 3-methyl-	0,00019	C5H6O	9,9	82	930-27-8
Propane, 2-ethoxy-2-methyl-	0,00012	C6H14O	n.d.	102	637-92-3
Cyclopentane, methyl-	0,00160	C6H12	1,7	84	96-37-7
1-Butanol	0,00034	C4H10O	0,038	74	71-36-3
2-Pentene, 2,4-dimethyl-	0,00033	C7H14	0,1	98	625-65-0
Benzene	0,00023	C6H6	2,7	78	71-43-2
Cyclohexane	0,00135	C6H12	2,5	84	110-82-7
Pentane, 2,3-dimethyl-	0,00022	C7H16	4,5	100	565-59-3
Hexane, 3-methyl-	0,00074	C7H16	0,42	100	589-34-4
Cyclohexene	0,00009	C6H10	0,14	82	110-83-8
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,00055	C7H14	1,7	98	2532-58-3
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,00021	C7H14	1,7	98	1759-58-6
Cyclopentane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,00049	C7H14	1,7	98	822-50-4
(Z)-3-Heptene	0,00021	C7H14	0,37	98	7642-10-6
Heptane	0,00138	C7H16	0,67	100	142-82-5
2-Heptene, (Z)-	0,00017	C7H14	0,37	98	6443-92-1
3-Methyl-3-hexene	0,00010	C7H14	0,14	98	3404-65-7
2-Heptene, (E)-	0,00013	C7H14	0,37	98	14686-13-6
Methyl Isobutyl Ketone	0,00012	C6H12O	0,17	100	108-10-1
Cyclohexane, methyl-	0,00226	C7H14	0,15	98	108-87-2
Hexane, 2,5-dimethyl-	0,00010	C8H18	0,42	114	592-13-2
Hexane, 2,4-dimethyl-	0,00017	C8H18	0,42	114	589-43-5
Cyclopentane, ethyl-	0,00028	C7H14	1,7	98	1640-89-7
Cyclopentane, 1,2,4-trimethyl-	0,00033	C8H16	1,7	112	2815-58-9
Cyclopentane, 1,2,3-trimethyl-	0,00024	C8H16	1,7	112	2815-57-8
Toluene	0,00070	C7H8	0,33	92	108-88-3
Heptane, 2-methyl-	0,00107	C8H18	0,67	114	592-27-8
2-Hexanone	0,00130	C6H12O	0,44	100	591-78-6
Thiophene, 3-methyl-	0,00033	C5H6S	0,00056	98	616-44-4
Heptane, 3-methyl-	0,00060	C8H18	0,67	114	589-81-1

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 68 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,00118	C8H16	0,15	112	6876-23-9
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,00053	C8H16	0,15	112	2207 01 4
1-Octene	0,00091	C8H16	0,001	112	111-66-0
Octane	0,00251	C8H18	1,7	114	111-65-9
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,00059	C8H16	0,15	112	638 04 0
Tetrachloroethylene	0,00015	C2Cl4	0,77	164	127-18-4
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,00055	C8H16	0,15	112	2007 03 6
Heptane, 2,4-dimethyl-	0,00026	C9H20	0,67	128	2213-23-2
Heptane, 2,6-dimethyl-	0,00055	C9H20	0,67	128	1072-05-5
Cyclohexane, ethyl-	0,00122	C8H16	0,15	112	1678-91-7
Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl-	0,00101	C9H18	0,15	126	3073-66-3
Ethylbenzene	0,00044	C8H10	0,17	106	100-41-4
Heptane, 2,3-dimethyl-	0,00065	C9H20	0,67	128	3074-71-3
Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl-	0,00038	C9H18	0,15	126	2234-75-5
p+m-Xylene	0,00298	C8H10	0,099	106	106-42-3
Octane, 3-methyl-	0,00148	C9H20	1,7	128	2216-33-3
Pentalene, octahydro-	0,00020	C8H14	0,1	110	694-72-4
Styrene	0,00018	C8H8	0,035	104	100-42-5
Cyclohexane, 1,2,3-trimethyl-	0,00025	C9H18	0,15	126	1678-97-3
o-Xylene	0,00167	C8H10	0,38	106	95-47-6
1-Ethyl-3-methylcyclohexane	0,00072	C9H18	0,15	126	3728-55-0
Nonane	0,00258	C9H20	2,2	128	111-84-2
1-Ethyl-4-methylcyclohexane	0,00067	C9H18	0,15	126	3728-56-1
Octane, 2,5-dimethyl-	0,00023	C10H22	1,7	142	15869-89-3
Octane, 2,6-dimethyl-	0,00068	C10H22	1,7	142	2051-30-1
Cyclohexane, propyl-	0,00083	C9H18	0,15	126	1678-92-8
Benzaldehyde	0,00101	C7H6O	0,0417	106	100-52-7
Heptane, 3-ethyl-2-methyl-	0,00064	C10H22	0,67	142	14676-29-0
Benzene, propyl-	0,00000	C9H12	0,17	120	103-65-1
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0,00036	C9H12	0,17	120	611-14-3
Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	0,00005	C9H12	0,17	120	620-14-4
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0,00019	C9H12	0,12	120	95-63-6
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	0,00010	C9H12	0,17	120	622-96-8
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0,00117	C9H12	0,12	120	526-73-8
Decane	0,00392	C10H22	0,62	142	124-18-5
Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	0,00004	C10H14	0,17	134	527-84-4
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0,00048	C9H12	0,12	120	108-67-8
D-Limonene	0,00012	C10H16	0,038	136	5989-27-5
Indane	0,00094	C9H10	n.d.	118	496-11-7
Cyclohexane, butyl-	0,00096	C10H20	0,15	140	1678-93-9
Benzene, 1,3-diethyl-	0,00004	C10H14	0,07	134	141-93-5
Benzene, 1-methyl-3-propyl-	0,00052	C10H14	0,17	134	1074-43-7
Benzene, 1-ethyl-3,5-dimethyl-	0,00054	C10H14	0,17	134	934-74-7
Benzene, 1-methyl-4-propyl-	0,00009	C10H14	0,17	134	1074-55-1
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	0,00033	C10H14	0,17	134	99-87-6
Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	0,00053	C10H14	0,17	134	535-77-3


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 69 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Benzene, (2-methyl-1-propenyl)-	0,00005	C10H12	0,17	132	768-49-0
Undecane	0,00366	C11H24	0,87	156	1120-21-4
Benzene, 1,2,3,5-tetramethyl-	0,00015	C10H14	0,011	134	527-53-7
Benzene, 1,2,4,5-tetramethyl-	0,00065	C10H14	0,011	134	95-93-2
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylpropyl)-	0,00006	C11H16	0,17	148	1595-16-0
Naphthalene, 1,2,3,4-tetrahydro-	0,00013	C10H12	0,0093	132	119-64-2
Dodecane	0,00181	C12H26	0,11	170	112-40-3
Benothiazole	0,00052	C7H5NS	n.d.	135	95-16-9
Formamide, N,N-dibutyl-	0,00008	C9H19NO	n.d.	157	761-65-9
Naphthalene, 1-methyl-	0,00002	C11H10	0,0148	142	90-12-0
Naphthalene, 2-methyl-	0,00001	C11H10	0,0148	142	91-57-6
Composti Solforati	ppbV	Formula	OT [ppb]	Mol. Weight	CAS
Carbonyl Sulfide	1,03	COS	550	60	463-58-1
Methyl Mercaptan	<0,05	CH4S	0,07-4	44	74-93-1
Ethyl Mercaptan	<0,02	C2H6S	0,0087-2	56	75-08-1
Dimethyl Sulfide	<0,05	C2H6S	2,2-300	62	75-18-3
Hydrogen Sulfide	<1,52	H2S	3,0-20	34	7783-06-4


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 70 of 186		Rev			
		0					

- Scuola Materna**


COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
1-Propene, 2-methyl-	0,00444	C4H8	0,1	56	115-11-7
2-Propenal	0,00046	C3H4O	0,001	56	107-02-8
Acetone	0,00610	C3H6O	42	58	67-64-1
Butane, 2-methyl-	0,00472	C5H12	0,42	72	78-78-4
Cyclopropane, ethyl-	0,00096	C5H10	1500	70	1191-96-4
Pentane	0,00584	C5H12	1,4	72	109-66-0
2-Pentene, (Z)-	0,00035	C5H10	0,1	70	627-20-3
Cyclopropane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,00093	C5H10	1500	70	930-18-7
Methacrolein	0,00093	C4H6O	0,0085	70	78-85-3
Acetic acid	0,00061	C2H4O2	0,006	60	64-19-7
Methyl vinyl ketone	0,00108	C4H6O	0,44	70	78-94-4
Pentane, 2-methyl-	0,00407	C6H14	7	86	107-83-5
2-Butanone	0,00365	C4H8O	0,44	72	78-93-3
Pentane, 3-methyl-	0,00154	C6H14	8,9	86	96-14-0
Furan, 2-methyl-	0,00021	C5H6O	9,9	82	534-22-5
Hexane	0,00140	C6H14	1,5	86	110-54-3
Furan, 3-methyl-	0,00022	C5H6O	9,9	82	930-27-8
Propane, 2-ethoxy-2-methyl-	0,00043	C6H14O	n.d.	102	637-92-3
Cyclopentane, methyl-	0,00133	C6H12	1,7	84	96-37-7
1-Butanol	0,00027	C4H10O	0,038	74	71-36-3
Benzene	0,00033	C6H6	2,7	78	71-43-2
Cyclohexane	0,00128	C6H12	2,5	84	110-82-7
Pentane, 2,3-dimethyl-	0,00023	C7H16	4,5	100	565-59-3
Hexane, 3-methyl-	0,00078	C7H16	0,42	100	589-34-4
Cyclohexene	0,00011	C6H10	0,14	82	110-83-8
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,00043	C7H14	1,7	98	2532-58-3
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,00014	C7H14	1,7	98	1759-58-6
(Z)-3-Heptene	0,00020	C7H14	0,37	98	7642-10-6
Heptane	0,00110	C7H16	0,67	100	142-82-5
2-Heptene, (Z)-	0,00017	C7H14	0,37	98	6443-92-1
3-Methyl-3-hexene	0,00012	C7H14	0,14	98	3404-65-7
2-Heptene, (E)-	0,00014	C7H14	0,37	98	14686-13-6
Methyl Isobutyl Ketone	0,00017	C6H12O	0,17	100	108-10-1
Cyclohexane, methyl-	0,00115	C7H14	0,15	98	108-87-2
Hexane, 2,5-dimethyl-	0,00009	C8H18	0,42	114	592-13-2
Hexane, 2,4-dimethyl-	0,00017	C8H18	0,42	114	589-43-5
Cyclopentane, ethyl-	0,00017	C7H14	1,7	98	1640-89-7
Cyclopentane, 1,2,4-trimethyl-	0,00016	C8H16	1,7	112	2815-58-9
Toluene	0,00136	C7H8	0,33	92	108-88-3
Heptane, 2-methyl-	0,00046	C8H18	0,67	114	592-27-8
2-Hexanone	0,00156	C6H12O	0,44	100	591-78-6
Thiophene, 3-methyl-	0,00028	C5H6S	0,00056	98	616-44-4
Heptane, 3-methyl-	0,00020	C8H18	0,67	114	589-81-1
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,00037	C8H16	0,15	112	6876-23-9

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 71 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
1-Octene	0,00073	C8H16	0,001	112	111-66-0
Octane	0,00105	C8H18	1,7	114	111-65-9
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,00016	C8H16	0,15	112	638-04-0
Tetrachloroethylene	0,00014	C2Cl4	0,77	164	127-18-4
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,00015	C8H16	0,15	112	2007-03-6
Heptane, 2,4-dimethyl-	0,00031	C9H20	0,67	128	2213-23-2
Heptane, 2,6-dimethyl-	0,00013	C9H20	0,67	128	1072-05-5
Cyclohexane, ethyl-	0,00043	C8H16	0,15	112	1678-91-7
Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl-	0,00025	C9H18	0,15	126	3073-66-3
Ethylbenzene	0,00051	C8H10	0,17	106	100-41-4
Heptane, 2,3-dimethyl-	0,00019	C9H20	0,67	128	3074-71-3
Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl-	0,00010	C9H18	0,15	126	2234-75-5
p+m-Xylene	0,00367	C8H10	0,099	106	106-42-3
Octane, 3-methyl-	0,00046	C9H20	1,7	128	2216-33-3
Pentalene, octahydro-	0,00006	C8H14	0,1	110	694-72-4
Styrene	0,00033	C8H8	0,035	104	100-42-5
Cyclohexane, 1,2,3-trimethyl-	0,00008	C9H18	0,15	126	1678-97-3
o-Xylene	0,00190	C8H10	0,38	106	95-47-6
1-Ethyl-3-methylcyclohexane	0,00020	C9H18	0,15	126	3728-55-0
Nonane	0,00101	C9H20	2,2	128	111-84-2
1-Ethyl-4-methylcyclohexane	0,00019	C9H18	0,15	126	3728-56-1
Octane, 2,5-dimethyl-	0,00006	C10H22	1,7	142	15869-89-3
Octane, 2,6-dimethyl-	0,00028	C10H22	1,7	142	2051-30-1
Cyclohexane, propyl-	0,00025	C9H18	0,15	126	1678-92-8
Benzaldehyde	0,00091	C7H6O	0,0417	106	100-52-7
Heptane, 3-ethyl-2-methyl-	0,00019	C10H22	0,67	142	14676-29-0
Benzene, propyl-	0,00008	C9H12	0,17	120	103-65-1
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0,00032	C9H12	0,17	120	611-14-3
Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	0,00010	C9H12	0,17	120	620-14-4
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0,00011	C9H12	0,12	120	95-63-6
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	0,00002	C9H12	0,17	120	622-96-8
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0,00088	C9H12	0,12	120	526-73-8
Decane	0,00228	C10H22	0,62	142	124-18-5
Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	0,00002	C10H14	0,17	134	527-84-4
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0,00020	C9H12	0,12	120	108-67-8
D-Limonene	0,00012	C10H16	0,038	136	5989-27-5
Indane	0,00056	C9H10	n.d.	118	496-11-7
Cyclohexane, butyl-	0,00046	C10H20	0,15	140	1678-93-9
Benzene, 1,3-diethyl-	0,00002	C10H14	0,07	134	141-93-5
Benzene, 1-methyl-3-propyl-	0,00016	C10H14	0,17	134	1074-43-7
Benzene, 1-ethyl-3,5-dimethyl-	0,00017	C10H14	0,17	134	934-74-7
Benzene, 1-methyl-4-propyl-	0,00006	C10H14	0,17	134	1074-55-1
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	0,00003	C10H14	0,17	134	99-87-6
Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	0,00011	C10H14	0,17	134	535-77-3
Benzene, (2-methyl-1-propenyl)-	0,00005	C10H12	0,17	132	768-49-0
Undecane	0,00168	C11H24	0,87	156	1120-21-4


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 72 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Benzene, 1,2,3,5-tetramethyl-	0,00007	C10H14	0,011	134	527-53-7
Benzene, 1,2,4,5-tetramethyl-	0,00017	C10H14	0,011	134	95-93-2
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylpropyl)-	0,00003	C11H16	0,17	148	1595-16-0
Naphthalene, 1,2,3,4-tetrahydro-	0,00006	C10H12	0,0093	132	119-64-2
Dodecane	0,00164	C12H26	0,11	170	112-40-3
Benzothiazole	0,00020	C7H5NS	n.d.	135	95-16-9
Naphthalene, 1-methyl-	0,00001	C11H10	0,0148	142	90-12-0
Naphthalene, 2-methyl-	0,00001	C11H10	0,0148	142	91-57-6
Composti Solforati	ppbV	Formula	OT [ppb]	Mol. Weight	CAS
Carbonyl Sulfide	<0,1	COS	550	60	463-58-1
Methyl Mercaptan	<0,05	CH4S	0,07-4	44	74-93-1
Ethyl Mercaptan	<0,02	C2H6S	0,0087-2	56	75-08-1
Dimethyl Sulfide	0,13	C2H6S	2,2-300	62	75-18-3
Hydrogen Sulfide	<1,49	H2S	3,0-20	34	7783-06-4


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 73 of 186		Rev			
		0					

- Borgo Fornari**


COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
1-Propene, 2-methyl-	0,00468	C4H8	0,1	56	115-11-7
Acetone	0,00049	C3H6O	42	58	67-64-1
Butane, 2-methyl-	0,00014	C5H12	0,42	72	78-78-4
Cyclopropane, ethyl-	0,00059	C5H10	1500	70	1191-96-4
Pentane	0,00156	C5H12	1,4	72	109-66-0
2-Pentene, (Z)-	0,00017	C5H10	0,1	70	627-20-3
Cyclopropane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,00030	C5H10	1500	70	930-18-7
Methacrolein	0,00144	C4H6O	0,0085	70	78-85-3
Acetic acid	0,00161	C2H4O2	0,006	60	64-19-7
Methyl vinyl ketone	0,00141	C4H6O	0,44	70	78-94-4
Pentane, 2-methyl-	0,00125	C6H14	7	86	107-83-5
2-Butanone	0,00343	C4H8O	0,44	72	78-93-3
Pentane, 3-methyl-	0,00051	C6H14	8,9	86	96-14-0
Furan, 2-methyl-	0,00013	C5H6O	9,9	82	534-22-5
Ethyl Acetate	0,00104	C4H8O2	0,87	88	141-78-6
Hexane	0,00048	C6H14	1,5	86	110-54-3
Furan, 3-methyl-	0,00021	C5H6O	9,9	82	930-27-8
Propane, 2-ethoxy-2-methyl-	0,00010	C6H14O	n.d.	102	637-92-3
Cyclopentane, methyl-	0,00035	C6H12	1,7	84	96-37-7
1-Butanol	0,00035	C4H10O	0,038	74	71-36-3
2-Pentene, 2,4-dimethyl-	0,00014	C7H14	0,1	98	625-65-0
Benzene	0,00017	C6H6	2,7	78	71-43-2
Cyclohexane	0,00066	C6H12	2,5	84	110-82-7
Pentane, 2,3-dimethyl-	0,00010	C7H16	4,5	100	565-59-3
Hexane, 3-methyl-	0,00026	C7H16	0,42	100	589-34-4
Cyclohexene	0,00011	C6H10	0,14	82	110-83-8
1-Heptene	0,00039	C7H14	0,37	98	592-76-7
(Z)-3-Heptene	0,00022	C7H14	0,37	98	7642 10 6
Heptane	0,00039	C7H16	0,67	100	142-82-5
2-Heptene, (Z)-	0,00018	C7H14	0,37	98	6443-92-1
3-Methyl-3-hexene	0,00015	C7H14	0,14	98	3404-65-7
2-Heptene, (E)-	0,00016	C7H14	0,37	98	14686-13-6
Methyl Isobutyl Ketone	0,00011	C6H12O	0,17	100	108-10-1
Cyclohexane, methyl-	0,00019	C7H14	0,15	98	108-87-2
Hexane, 2,5-dimethyl-	0,00003	C8H18	0,42	114	592-13-2
Hexane, 2,4-dimethyl-	0,00005	C8H18	0,42	114	589-43-5
Cyclopentane, ethyl-	0,00004	C7H14	1,7	98	1640-89-7
Cyclopentane, 1,2,4-trimethyl-	0,00002	C8H16	1,7	112	2815-58-9
Cyclopentane, 1,2,3-trimethyl-	0,00004	C8H16	1,7	112	2815-57-8
Toluene	0,00045	C7H8	0,33	92	108-88-3
Heptane, 2-methyl-	0,00018	C8H18	0,67	114	592-27-8
2-Hexanone	0,00073	C6H12O	0,44	100	591-78-6
Thiophene, 3-methyl-	0,00061	C5H6S	0,00056	98	616-44-4
Heptane, 3-methyl-	0,00012	C8H18	0,67	114	589-81-1
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,00006	C8H16	0,15	112	6876-23-9

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 74 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
1-Octene	0,00056	C8H16	0,001	112	111-66-0
Octane	0,00060	C8H18	1,7	114	111-65-9
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,00005	C8H16	0,15	112	638-04-0
Tetrachloroethylene	0,00014	C2Cl4	0,77	164	127-18-4
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,00004	C8H16	0,15	112	2007-03-6
Heptane, 2,4-dimethyl-	0,00012	C9H20	0,67	128	2213-23-2
Heptane, 2,6-dimethyl-	0,00010	C9H20	0,67	128	1072-05-5
Cyclohexane, ethyl-	0,00015	C8H16	0,15	112	1678-91-7
Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl-	0,00012	C9H18	0,15	126	3073-66-3
Ethylbenzene	0,00008	C8H10	0,17	106	100-41-4
Heptane, 2,3-dimethyl-	0,00012	C9H20	0,67	128	3074-71-3
Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl-	0,00006	C9H18	0,15	126	2234-75-5
p+m-Xylene	0,00134	C8H10	0,099	106	106-42-3
Octane, 3-methyl-	0,00040	C9H20	1,7	128	2216-33-3
Pentalene, octahydro-	0,00003	C8H14	0,1	110	694-72-4
Styrene	0,00011	C8H8	0,035	104	100-42-5
Cyclohexane, 1,2,3-trimethyl-	0,00027	C9H18	0,15	126	1678-97-3
o-Xylene	0,00077	C8H10	0,38	106	95-47-6
1-Ethyl-3-methylcyclohexane	0,00018	C9H18	0,15	126	3728-55-0
Nonane	0,00123	C9H20	2,2	128	111-84-2
1-Ethyl-4-methylcyclohexane	0,00025	C9H18	0,15	126	3728-56-1
Octane, 2,5-dimethyl-	0,00009	C10H22	1,7	142	15869-89-3
Octane, 2,6-dimethyl-	0,00046	C10H22	1,7	142	2051-30-1
Cyclohexane, propyl-	0,00036	C9H18	0,15	126	1678-92-8
Benzaldehyde	0,00119	C7H6O	0,0417	106	100-52-7
Heptane, 3-ethyl-2-methyl-	0,00029	C10H22	0,67	142	14676-29-0
Benzene, propyl-	0,00007	C9H12	0,17	120	103-65-1
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0,00020	C9H12	0,17	120	611-14-3
Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	0,00009	C9H12	0,17	120	620-14-4
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0,00012	C9H12	0,12	120	95-63-6
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	0,00004	C9H12	0,17	120	622-96-8
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0,00098	C9H12	0,12	120	526-73-8
Decane	0,00389	C10H22	0,62	142	124-18-5
Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	0,00004	C10H14	0,17	134	527-84-4
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0,00043	C9H12	0,12	120	108-67-8
D-Limonene	0,00006	C10H16	0,038	136	5989-27-5
Indane	0,00074	C9H10	n.d.	118	496-11-7
Cyclohexane, butyl-	0,00088	C10H20	0,15	140	1678-93-9
Benzene, 1,3-diethyl-	0,00004	C10H14	0,07	134	141-93-5
Benzene, 1-methyl-3-propyl-	0,00049	C10H14	0,17	134	1074-43-7
Benzene, 1-ethyl-3,5-dimethyl-	0,00048	C10H14	0,17	134	934-74-7
Benzene, 1-methyl-4-propyl-	0,00008	C10H14	0,17	134	1074-55-1
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	0,00031	C10H14	0,17	134	99-87-6
Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	0,00050	C10H14	0,17	134	535-77-3
Benzene, (2-methyl-1-propenyl)-	0,00001	C10H12	0,17	132	768-49-0
Undecane	0,00367	C11H24	0,87	156	1120-21-4


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 75 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Benzene, 1,2,3,5-tetramethyl-	0,00015	C10H14	0,011	134	527-53-7
Benzene, 1,2,4,5-tetramethyl-	0,00064	C10H14	0,011	134	95-93-2
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylpropyl)-	0,00067	C11H16	0,17	148	1595-16-0
Naphthalene, 1,2,3,4-tetrahydro-	0,00009	C10H12	0,0093	132	119-64-2
Dodecane	0,00289	C12H26	0,11	170	112-40-3
Benzothiazole	0,00056	C7H5NS	n.d.	135	95-16-9
Naphthalene, 1-methyl-	0,00002	C11H10	0,0148	142	90-12-0
Naphthalene, 2-methyl-	0,00002	C11H10	0,0148	142	91-57-6
Composti Solforati	ppbV	Formula	OT [ppb]	Mol. Weight	CAS
Carbonyl Sulfide	0,95	COS	550	60	463-58-1
Methyl Mercaptan	<0,05	CH4S	0,07-4	44	74-93-1
Ethyl Mercaptan	<0,02	C2H6S	0,0087-2	56	75-08-1
Dimethyl Sulfide	<0,05	C2H6S	2,2-300	62	75-18-3
Hydrogen Sulfide	<1,54	H2S	3,0-20	34	7783-06-4

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 76 of 186		Rev			
		0					


- Chiesa

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
1-Propene, 2-methyl-	0,000292	C4H8	0,1	56	115-11-7
Acetone	0,000530	C3H6O	42	58	67-64-1
Methacrolein	0,000415	C4H6O	0,0085	70	78-85-3
2-Butanone	0,000062	C4H8O	0,44	72	78-93-3
Ethyl Acetate	0,000033	C4H8O2	0,87	88	141-78-6
Hexane	0,000009	C6H14	1,5	86	110-54-3
1-Propanol, 2-methyl-	0,000096	C4H10O	0,094	74	78-83-1
Benzene	0,000005	C6H6	2,7	78	71-43-2
Heptane	0,000008	C7H16	0,67	100	142-82-5
Methyl Isobutyl Ketone	0,000018	C6H12O	0,17	100	108-10-1
Toluene	0,000014	C7H8	0,33	92	108-88-3
Ethylbenzene	0,000003	C8H10	0,17	106	100-41-4
p+m-Xylene	0,000139	C8H10	0,099	106	106-42-3
Styrene	0,000030	C8H8	0,035	104	100-42-5
o-Xylene	0,000004	C8H10	0,38	106	95-47-6
Nonane	0,000013	C9H20	2,2	128	111-84-2
Benzaldehyde	0,000036	C7H6O	0,0417	106	100-52-7
Benzene, propyl-	0,000002	C9H12	0,17	120	103-65-1
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0,000005	C9H12	0,17	120	611-14-3
Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	0,000003	C9H12	0,17	120	620-14-4
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0,000002	C9H12	0,12	120	95-63-6
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	0,000010	C9H12	0,17	120	622-96-8
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0,000010	C9H12	0,12	120	526-73-8
Decane	0,000031	C10H22	0,62	142	124-18-5
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0,000003	C9H12	0,12	120	108-67-8
Indane	0,000006	C9H10	n.d.	118	496-11-7
Benzene, 1,3-diethyl-	0,000002	C10H14	0,07	134	141-93-5
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	0,000001	C10H14	0,17	134	99-87-6
Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	0,000002	C10H14	0,17	134	535-77-3
Benzene, (2-methyl-1-propenyl)-	0,000001	C10H12	0,17	132	768-49-0
Undecane	0,000027	C11H24	0,87	156	1120-21-4
Benzene, 1,2,3,5-tetramethyl-	0,000001	C10H14	0,011	134	527-53-7
Benzene, 1,2,4,5-tetramethyl-	0,000002	C10H14	0,011	134	95-93-2
Dodecane	0,000042	C12H26	0,11	170	112-40-3
Composti Solforati	ppbV	Formula	OT [ppb]	Mol. Weight	CAS
Carbonyl Sulfide	<0,1	COS	550	60	463-58-1
Methyl Mercaptan	<0,05	CH4S	0,07-4	44	74-93-1
Ethyl Mercaptan	<0,02	C2H6S	0,0087-2	56	75-08-1
Dimethyl Sulfide	<0,05	C2H6S	2,2-300	62	75-18-3
Hydrogen Sulfide	<1,53	H2S	3,0-20	34	7783-06-4


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 77 of 186		Rev			
		0					

- Discarica**


COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
1-Propene, 2-methyl-	0,0142	C4H8	0,1	56	115-11-7
Butane	0,0056	C4H10	1200	58	106-97-8
1-Butene	0,0007	C4H8	0,36	56	106-98-9
Acetone	0,0307	C3H6O	42	58	67-64-1
Butane, 2-methyl-	0,0093	C5H12	0,42	72	78-78-4
Cyclopropane, ethyl-	0,0018	C5H10	1500	70	1191-96-4
Pentane	0,0127	C5H12	1,4	72	109-66-0
1,3-Butadiene, 2-methyl-	0,0105	C5H8	0,23	68	78-79-5
Cyclopropane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,0011	C5H10	1500	70	930-18-7
Methacrolein	0,0040	C4H6O	0,0085	70	78-85-3
Methyl vinyl ketone	0,0016	C4H6O	0,44	70	78-94-4
Pentane, 2-methyl-	0,0060	C6H14	7	86	107-83-5
Butanal	0,0007	C4H8O	0,00067	72	123-72-8
2-Butanone	0,0062	C4H8O	0,44	72	78-93-3
Pentane, 3-methyl-	0,0018	C6H14	8,9	86	96-14-0
1-Pentene, 2-methyl-	0,0054	C6H12	0,1	84	763-29-1
Furan, 2-methyl-	0,0006	C5H6O	9,9	82	534-22-5
Hexane	0,0020	C6H14	1,5	86	110-54-3
Furan, 3-methyl-	0,0004	C5H6O	9,9	82	930-27-8
2-Pentene, 3-methyl-, (Z)-	0,0005	C6H12	0,1	84	922-62-3
Propane, 2-ethoxy-2-methyl-	0,0001	C6H14O	n.d.	102	637-92-3
2-Pentene, 3-methyl-, (E)-	0,0005	C6H12	0,1	84	616-12-6
Cyclopentane, methyl-	0,0015	C6H12	1,7	84	96-37-7
1-Butanol	0,0008	C4H10O	0,038	74	71-36-3
2-Pentene, 2,4-dimethyl-	0,0023	C7H14	0,1	98	625-65-0
Benzene	0,0001	C6H6	2,7	78	71-43-2
Thiophene	0,0008	C4H4S	0,00056	84	110-02-1
Cyclohexane	0,0014	C6H12	2,5	84	110-82-7
Pentane, 2,3-dimethyl-	0,0002	C7H16	4,5	100	565-59-3
Hexane, 3-methyl-	0,0009	C7H16	0,42	100	589-34-4
Cyclohexene	0,0002	C6H10	0,14	82	110-83-8
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0005	C7H14	1,7	98	2532-58-3
(Z)-3-Heptene	0,0004	C7H14	0,37	98	7642 10 6
Heptane	0,0014	C7H16	0,67	100	142-82-5
2-Heptene, (Z)-	0,0004	C7H14	0,37	98	6443-92-1
3-Methyl-3-hexene	0,0008	C7H14	0,14	98	3404-65-7
2-Heptene, (E)-	0,0003	C7H14	0,37	98	14686-13-6
Methyl Isobutyl Ketone	0,0003	C6H12O	0,17	100	108-10-1
Cyclohexane, methyl-	0,0010	C7H14	0,15	98	108-87-2
Hexane, 2,4-dimethyl-	0,0003	C8H18	0,42	114	589-43-5
Cyclopentane, ethyl-	0,0002	C7H14	1,7	98	1640-89-7
Cyclopentane, 1,2,4-trimethyl-	0,0001	C8H16	1,7	112	2815-58-9
Toluene	0,0013	C7H8	0,33	92	108-88-3
Heptane, 2-methyl-	0,0007	C8H18	0,67	114	592-27-8

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 78 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Heptane, 4-methyl-	0,0058	C8H18	0,67	114	589-53-7
Thiophene, 3-methyl-	0,0010	C5H6S	0,00056	98	616-44-4
Heptane, 3-methyl-	0,0004	C8H18	0,67	114	589-81-1
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,0004	C8H16	0,15	112	6876-23-9
1-Octene	0,0005	C8H16	0,001	112	111-66-0
Octane	0,0023	C8H18	1,7	114	111-65-9
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0003	C8H16	0,15	112	638-04-0
Tetrachloroethylene	0,0003	C2Cl4	0,77	164	127-18-4
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0003	C8H16	0,15	112	2007-03-6
Heptane, 2,4-dimethyl-	0,0013	C9H20	0,67	128	2213-23-2
Heptane, 2,6-dimethyl-	0,0003	C9H20	0,67	128	1072-05-5
Cyclohexane, ethyl-	0,0013	C8H16	0,15	112	1678-91-7
Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl-	0,0007	C9H18	0,15	126	3073-66-3
Ethylbenzene	0,0005	C8H10	0,17	106	100-41-4
Heptane, 2,3-dimethyl-	0,0008	C9H20	0,67	128	3074-71-3
Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl-	0,0003	C9H18	0,15	126	2234-75-5
p+m-Xylene	0,0022	C8H10	0,099	106	106-42-3
Octane, 3-methyl-	0,0022	C9H20	1,7	128	2216-33-3
Pentalene, octahydro-	0,0002	C8H14	0,1	110	694-72-4
Styrene	0,0006	C8H8	0,035	104	100-42-5
Cyclohexane, 1,2,3-trimethyl-	0,0003	C9H18	0,15	126	1678-97-3
o-Xylene	0,0009	C8H10	0,38	106	95-47-6
1-Ethyl-3-methylcyclohexane	0,0010	C9H18	0,15	126	3728-55-0
Nonane	0,0057	C9H20	2,2	128	111-84-2
1-Ethyl-4-methylcyclohexane	0,0011	C9H18	0,15	126	3728-56-1
Octane, 2,5-dimethyl-	0,0005	C10H22	1,7	142	15869-89-3
Octane, 2,6-dimethyl-	0,0018	C10H22	1,7	142	2051-30-1
Cyclohexane, propyl-	0,0019	C9H18	0,15	126	1678-92-8
Benzaldehyde	0,0020	C7H6O	0,0417	106	100-52-7
Heptane, 3-ethyl-2-methyl-	0,0013	C10H22	0,67	142	14676-29-0
Benzene, propyl-	0,0002	C9H12	0,17	120	103-65-1
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0,0006	C9H12	0,17	120	611-14-3
Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	0,0003	C9H12	0,17	120	620-14-4
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0,0005	C9H12	0,12	120	95-63-6
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	0,0004	C9H12	0,17	120	622-96-8
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0,0019	C9H12	0,12	120	526-73-8
Decane	0,0128	C10H22	0,62	142	124-18-5
Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	0,0001	C10H14	0,17	134	527-84-4
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0,0007	C9H12	0,12	120	108-67-8
D-Limonene	0,0002	C10H16	0,038	136	5989-27-5
Indane	0,0021	C9H10	n.d.	118	496-11-7
Cyclohexane, butyl-	0,0029	C10H20	0,15	140	1678-93-9
Benzene, 1,3-diethyl-	0,0001	C10H14	0,07	134	141-93-5
Benzene, 1-methyl-3-propyl-	0,0006	C10H14	0,17	134	1074-43-7
Benzene, 1-ethyl-3,5-dimethyl-	0,0006	C10H14	0,17	134	934-74-7

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 79 of 186		Rev			
		0					


COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Benzene, 1-methyl-4-propyl-	0,0003	C10H14	0,17	134	1074-55-1
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	0,0004	C10H14	0,17	134	99-87-6
Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	0,0005	C10H14	0,17	134	535-77-3
Benzene, (2-methyl-1-propenyl)-	0,0002	C10H12	0,17	132	768-49-0
Undecane	0,0094	C11H24	0,87	156	1120-21-4
Benzene, 1,2,3,5-tetramethyl-	0,0003	C10H14	0,011	134	527-53-7
Benzene, 1,2,4,5-tetramethyl-	0,0005	C10H14	0,011	134	95-93-2
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylpropyl)-	0,0001	C11H16	0,17	148	1595-16-0
Naphthalene, 1,2,3,4-tetrahydro-	0,0002	C10H12	0,0093	132	119-64-2
Dodecane	0,0111	C12H26	0,11	170	112-40-3
Naphthalene, 1-methyl-	0,00007	C11H10	0,0148	142	90-12-0
Naphthalene, 2-methyl-	0,00004	C11H10	0,0148	142	91-57-6
Composti Solforati	ppbV	Formula	OT [ppb]	Mol. Weight	CAS
Carbonyl Sulfide	0,16	COS	550	60	463-58-1
Methyl Mercaptan	<0,05	CH4S	0,07-4	44	74-93-1
Ethyl Mercaptan	<0,02	C2H6S	0,0087-2	56	75-08-1
Dimethyl Sulfide	<0,05	C2H6S	2,2-300	62	75-18-3
Hydrogen Sulfide	<11,88	H2S	3,0-20	34	7783-06-4

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 80 of 186		Rev			
		0					


2.3.5.2. Caratterizzazione sorgenti emmissive: Camini

- *Camino E1_F101 - Unità Topping U100*


COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Isobutane	0,0742	C4H10	1200	58	75-28-5
1-Propene, 2-methyl-	0,0283	C4H8	0,1	56	115-11-7
Butane	0,0730	C4H10	1200	58	106-97-8
1-Butene	0,0013	C4H8	0,36	56	106-98-9
Acetone	0,0668	C3H6O	42	58	67-64-1
Butane, 2-methyl-	0,0175	C5H12	0,42	72	78-78-4
Cyclopropane, ethyl-	0,0032	C5H10	1500	70	1191-96-4
Pentane	0,0280	C5H12	1,4	72	109-66-0
1,3-Butadiene, 2-methyl-	0,0077	C5H8	0,23	68	78-79-5
Methacrolein	0,0156	C4H6O	0,0085	70	78-85-3
Methyl vinyl ketone	0,0059	C4H6O	0,44	70	78-94-4
Pentane, 2-methyl-	0,0110	C6H14	7	86	107-83-5
2-Butanone	0,0118	C4H8O	0,44	72	78-93-3
Pentane, 3-methyl-	0,0048	C6H14	8,9	86	96-14-0
Furan, 2-methyl-	0,0015	C5H6O	9,9	82	534-22-5
Hexane	0,0091	C6H14	1,5	86	110-54-3
Furan, 3-methyl-	0,0006	C5H6O	9,9	82	930-27-8
1-Propanol, 2-methyl-	0,0018	C4H10O	0,094	74	78-83-1
Cyclopentane, methyl-	0,0069	C6H12	1,7	84	96-37-7
1-Butanol	0,0018	C4H10O	0,038	74	71-36-3
2-Pentene, 2,4-dimethyl-	0,0080	C7H14	0,1	98	625-65-0
Benzene	0,0002	C6H6	2,7	78	71-43-2
Thiophene	0,0014	C4H4S	0,00056	84	110-02-1
Cyclohexane	0,0039	C6H12	2,5	84	110-82-7
Pentane, 2,3-dimethyl-	0,0008	C7H16	4,5	100	565-59-3
Hexane, 3-methyl-	0,0028	C7H16	0,42	100	589-34-4
Cyclohexene	0,0005	C6H10	0,14	82	110-83-8
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0019	C7H14	1,7	98	2532-58-3
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0008	C7H14	1,7	98	1759-58-6
Cyclopentane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,0015	C7H14	1,7	98	822-50-4
(Z)-3-Heptene	0,0010	C7H14	0,37	98	7642-10-6
Heptane	0,0053	C7H16	0,67	100	142-82-5
2-Heptene, (Z)-	0,0010	C7H14	0,37	98	6443-92-1
3-Methyl-3-hexene	0,0009	C7H14	0,14	98	3404-65-7
2-Heptene, (E)-	0,0008	C7H14	0,37	98	14686-13-6
Methyl Isobutyl Ketone	0,0004	C6H12O	0,17	100	108-10-1
Cyclohexane, methyl-	0,0059	C7H14	0,15	98	108-87-2
Pyridine	0,0004	C5H5N	0,063	79	110-86-1
Hexane, 2,4-dimethyl-	0,0005	C8H18	0,42	114	589-43-5
Cyclopentane, ethyl-	0,0008	C7H14	1,7	98	1640-89-7
Cyclopentane, 1,2,4-trimethyl-	0,0011	C8H16	1,7	112	2815-58-9
Cyclopentane, 1,2,3-trimethyl-	0,0007	C8H16	1,7	112	2815-57-8

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 81 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Toluene	0,0016	C7H8	0,33	92	108-88-3
Heptane, 2-methyl-	0,0025	C8H18	0,67	114	592-27-8
2-Hexanone	0,0052	C6H12O	0,44	100	591-78-6
Thiophene, 3-methyl-	0,0010	C5H6S	0,00056	98	616-44-4
Heptane, 3-methyl-	0,0016	C8H18	0,67	114	589-81-1
Hexanal	0,0009	C6H12O	0,00028	100	66-25-1
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,0030	C8H16	0,15	112	6876-23-9
1-Octene	0,0019	C8H16	0,001	112	111-66-0
Octane	0,0085	C8H18	1,7	114	111-65-9
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0015	C8H16	0,15	112	638 04 0
Tetrachloroethylene	0,0003	C2Cl4	0,77	164	127-18-4
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0013	C8H16	0,15	112	2007 03 6
Heptane, 2,4-dimethyl-	0,0022	C9H20	0,67	128	2213-23-2
Heptane, 2,6-dimethyl-	0,0016	C9H20	0,67	128	1072-05-5
Cyclohexane, ethyl-	0,0037	C8H16	0,15	112	1678-91-7
Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl-	0,0032	C9H18	0,15	126	3073-66-3
Ethylbenzene	0,0011	C8H10	0,17	106	100-41-4
Heptane, 2,3-dimethyl-	0,0026	C9H20	0,67	128	3074-71-3
Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl-	0,0013	C9H18	0,15	126	2234-75-5
p+m-Xylene	0,0117	C8H10	0,099	106	106-42-3
Octane, 3-methyl-	0,0070	C9H20	1,7	128	2216-33-3
Pentalene, octahydro-	0,0006	C8H14	0,1	110	694-72-4
Styrene	0,0014	C8H8	0,035	104	100-42-5
Cyclohexane, 1,2,3-trimethyl-	0,0010	C9H18	0,15	126	1678-97-3
o-Xylene	0,0062	C8H10	0,38	106	95-47-6
1-Ethyl-3-methylcyclohexane	0,0032	C9H18	0,15	126	3728-55-0
Nonane	0,0149	C9H20	2,2	128	111-84-2
1-Ethyl-4-methylcyclohexane	0,0032	C9H18	0,15	126	3728-56-1
Benzene, (1-methylethyl)-	0,0001	C9H12	0,17	120	98-82-8
Octane, 2,5-dimethyl-	0,0011	C10H22	1,7	142	15869-89-3
Octane, 2,6-dimethyl-	0,0043	C10H22	1,7	142	2051-30-1
Cyclohexane, propyl-	0,0053	C9H18	0,15	126	1678-92-8
Benzaldehyde	0,0083	C7H6O	0,0417	106	100-52-7
Heptane, 3-ethyl-2-methyl-	0,0034	C10H22	0,67	142	14676-29-0
Benzene, propyl-	0,0007	C9H12	0,17	120	103-65-1
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0,0004	C9H12	0,17	120	611-14-3
Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	0,0008	C9H12	0,17	120	620-14-4
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0,0014	C9H12	0,12	120	95-63-6
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	0,0011	C9H12	0,17	120	622-96-8
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0,0066	C9H12	0,12	120	526-73-8
Decane	0,0257	C10H22	0,62	142	124-18-5
Benzene, (1-methylpropyl)-	0,0003	C10H14	0,17	134	135-98-8
Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	0,0003	C10H14	0,17	134	527-84-4
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0,0015	C9H12	0,12	120	108-67-8
D-Limonene	0,0008	C10H16	0,038	136	5989-27-5


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 82 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Indane	0,0064	C9H10	n.d.	118	496-11-7
Cyclohexane, butyl-	0,0068	C10H20	0,15	140	1678-93-9
Benzene, 1,3-diethyl-	0,0002	C10H14	0,07	134	141-93-5
Benzene, 1-methyl-3-propyl-	0,0004	C10H14	0,17	134	1074-43-7
Benzene, 1-ethyl-3,5-dimethyl-	0,0012	C10H14	0,17	134	934-74-7
Benzene, 1-methyl-4-propyl-	0,0008	C10H14	0,17	134	1074-55-1
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	0,0011	C10H14	0,17	134	99-87-6
Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	0,0002	C10H14	0,17	134	535-77-3
Benzene, (2-methyl-1-propenyl)-	0,0006	C10H12	0,17	132	768-49-0
Undecane	0,0148	C11H24	0,87	156	1120-21-4
Benzene, 1,2,3,5-tetramethyl-	0,0006	C10H14	0,011	134	527-53-7
Benzene, 1,2,4,5-tetramethyl-	0,0012	C10H14	0,011	134	95-93-2
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylpropyl)-	0,0002	C11H16	0,17	148	1595-16-0
Naphthalene, 1,2,3,4-tetrahydro-	0,0005	C10H12	0,0093	132	119-64-2
Dodecane	0,0087	C12H26	0,11	170	112-40-3
Naphthalene, 1-methyl-	0,0002	C11H10	0,0148	142	90-12-0
Naphthalene, 2-methyl-	0,0001	C11H10	0,0148	142	91-57-6
Composti Solforati	ppbV	Formula	OT [ppb]	Mol. Weight	CAS
Carbonyl Sulfide	<0,1	COS	550	60	463-58-1
Methyl Mercaptan	0,06	CH4S	0,07-4	44	74-93-1
Ethyl Mercaptan	<0,02	C2H6S	0,0087-2	56	75-08-1
Dimethyl Sulfide	<0,05	C2H6S	2,2-300	62	75-18-3
Hydrogen Sulfide	<18,92	H2S	3,0-20	34	7783-06-4


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 83 of 186		Rev			
		0					

- Camino E11_F201_F1701 - Distillazione Sottovuoto e Desolforazione**


COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Isobutane	0,0643	C4H10	1200	58	75-28-5
1-Propene, 2-methyl-	0,0203	C4H8	0,1	56	115-11-7
Butane	0,0815	C4H10	1200	58	106-97-8
1-Butene	0,0009	C4H8	0,36	56	106-98-9
Acetone	0,0503	C3H6O	42	58	67-64-1
Butane, 2-methyl-	0,0205	C5H12	0,42	72	78-78-4
Cyclopropane, ethyl-	0,0032	C5H10	1500	70	1191-96-4
Pentane	0,0306	C5H12	1,4	72	109-66-0
1,3-Butadiene, 2-methyl-	0,0085	C5H8	0,23	68	78-79-5
Methacrolein	0,0044	C4H6O	0,0085	70	78-85-3
Methyl vinyl ketone	0,0034	C4H6O	0,44	70	78-94-4
Pentane, 2-methyl-	0,0152	C6H14	7	86	107-83-5
2-Butanone	0,0099	C4H8O	0,44	72	78-93-3
Pentane, 3-methyl-	0,0088	C6H14	8,9	86	96-14-0
1-Pentene, 2-methyl-	0,0013	C6H12	0,1	84	763-29-1
Furan, 2-methyl-	0,0008	C5H6O	9,9	82	534-22-5
Hexane	0,0100	C6H14	1,5	86	110-54-3
Furan, 3-methyl-	0,0005	C5H6O	9,9	82	930-27-8
Cyclopentane, methyl-	0,0144	C6H12	1,7	84	96-37-7
1-Butanol	0,0009	C4H10O	0,038	74	71-36-3
2-Pentene, 2,4-dimethyl-	0,0029	C7H14	0,1	98	625-65-0
Benzene	0,0009	C6H6	2,7	78	71-43-2
Thiophene	0,0005	C4H4S	0,00056	84	110-02-1
Cyclohexane	0,0065	C6H12	2,5	84	110-82-7
Pentane, 2,3-dimethyl-	0,0006	C7H16	4,5	100	565-59-3
Hexane, 3-methyl-	0,0020	C7H16	0,42	100	589-34-4
Cyclohexene	0,0003	C6H10	0,14	82	110-83-8
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0015	C7H14	1,7	98	2532-58-3
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0007	C7H14	1,7	98	1759-58-6
Cyclopentane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,0012	C7H14	1,7	98	822-50-4
(Z)-3-Heptene	0,0009	C7H14	0,37	98	7642-10-6
Heptane	0,0046	C7H16	0,67	100	142-82-5
2-Heptene, (Z)-	0,0008	C7H14	0,37	98	6443-92-1
3-Methyl-3-hexene	0,0011	C7H14	0,14	98	3404-65-7
2-Heptene, (E)-	0,0006	C7H14	0,37	98	14686-13-6
Methyl Isobutyl Ketone	0,0002	C6H12O	0,17	100	108-10-1
Cyclohexane, methyl-	0,0046	C7H14	0,15	98	108-87-2
Pyridine	0,0003	C5H5N	0,063	79	110-86-1
Hexane, 2,4-dimethyl-	0,0003	C8H18	0,42	114	589-43-5
Cyclopentane, ethyl-	0,0005	C7H14	1,7	98	1640-89-7
Cyclopentane, 1,2,4-trimethyl-	0,0007	C8H16	1,7	112	2815-58-9
Cyclopentane, 1,2,3-trimethyl-	0,0005	C8H16	1,7	112	2815-57-8
Toluene	0,0008	C7H8	0,33	92	108-88-3
Heptane, 2-methyl-	0,0016	C8H18	0,67	114	592-27-8

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 84 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
2-Hexanone	0,0035	C6H12O	0,44	100	591-78-6
Heptane, 3-methyl-	0,0007	C8H18	0,67	114	589-81-1
Hexanal	0,0003	C6H12O	0,00028	100	66-25-1
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,0018	C8H16	0,15	112	6876-23-9
1-Octene	0,0012	C8H16	0,001	112	111-66-0
Octane	0,0052	C8H18	1,7	114	111-65-9
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0009	C8H16	0,15	112	638-04-0
Tetrachloroethylene	0,0002	C2Cl4	0,77	164	127-18-4
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0007	C8H16	0,15	112	2007-03-6
Heptane, 2,4-dimethyl-	0,0014	C9H20	0,67	128	2213-23-2
Heptane, 2,6-dimethyl-	0,0008	C9H20	0,67	128	1072-05-5
Cyclohexane, ethyl-	0,0022	C8H16	0,15	112	1678-91-7
Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl-	0,0017	C9H18	0,15	126	3073-66-3
Ethylbenzene	0,0007	C8H10	0,17	106	100-41-4
Heptane, 2,3-dimethyl-	0,0013	C9H20	0,67	128	3074-71-3
Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl-	0,0008	C9H18	0,15	126	2234-75-5
p+m-Xylene	0,0039	C8H10	0,099	106	106-42-3
Octane, 3-methyl-	0,0040	C9H20	1,7	128	2216-33-3
Pentalene, octahydro-	0,0005	C8H14	0,1	110	694-72-4
Styrene	0,0012	C8H8	0,035	104	100-42-5
Cyclohexane, 1,2,3-trimethyl-	0,0006	C9H18	0,15	126	1678-97-3
o-Xylene	0,0017	C8H10	0,38	106	95-47-6
1-Ethyl-3-methylcyclohexane	0,0017	C9H18	0,15	126	3728-55-0
Nonane	0,0093	C9H20	2,2	128	111-84-2
1-Ethyl-4-methylcyclohexane	0,0017	C9H18	0,15	126	3728-56-1
Benzene, (1-methylethyl)-	0,0001	C9H12	0,17	120	98-82-8
Octane, 2,5-dimethyl-	0,0006	C10H22	1,7	142	15869-89-3
Octane, 2,6-dimethyl-	0,0025	C10H22	1,7	142	2051-30-1
Cyclohexane, propyl-	0,0032	C9H18	0,15	126	1678-92-8
Benzaldehyde	0,0033	C7H6O	0,0417	106	100-52-7
Heptane, 3-ethyl-2-methyl-	0,0018	C10H22	0,67	142	14676-29-0
Benzene, propyl-	0,0005	C9H12	0,17	120	103-65-1
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0,0011	C9H12	0,17	120	611-14-3
Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	0,0006	C9H12	0,17	120	620-14-4
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0,0009	C9H12	0,12	120	95-63-6
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	0,0007	C9H12	0,17	120	622-96-8
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0,0027	C9H12	0,12	120	526-73-8
Decane	0,0190	C10H22	0,62	142	124-18-5
Benzene, (1-methylpropyl)-	0,0002	C10H14	0,17	134	135-98-8
Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	0,0002	C10H14	0,17	134	527-84-4
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0,0012	C9H12	0,12	120	108-67-8
D-Limonene	0,0006	C10H16	0,038	136	5989-27-5
Indane	0,0043	C9H10	n.d.	118	496-11-7
Cyclohexane, butyl-	0,0043	C10H20	0,15	140	1678-93-9
Benzene, 1,3-diethyl-	0,0002	C10H14	0,07	134	141-93-5


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 85 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Benzene, 1-methyl-3-propyl-	0,0009	C10H14	0,17	134	1074-43-7
Benzene, 1-ethyl-3,5-dimethyl-	0,0009	C10H14	0,17	134	934-74-7
Benzene, 1-methyl-4-propyl-	0,0005	C10H14	0,17	134	1074-55-1
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	0,0006	C10H14	0,17	134	99-87-6
Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	0,0008	C10H14	0,17	134	535-77-3
Benzene, (2-methyl-1-propenyl)-	0,0004	C10H12	0,17	132	768-49-0
Undecane	0,0100	C11H24	0,87	156	1120-21-4
Benzene, 1,2,3,5-tetramethyl-	0,0003	C10H14	0,011	134	527-53-7
Benzene, 1,2,4,5-tetramethyl-	0,0006	C10H14	0,011	134	95-93-2
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylpropyl)-	0,0014	C11H16	0,17	148	1595-16-0
Naphthalene, 1,2,3,4-tetrahydro-	0,0003	C10H12	0,0093	132	119-64-2
Dodecane	0,0130	C12H26	0,11	170	112-40-3
Naphthalene, 1-methyl-	0,00006	C11H10	0,0148	142	90-12-0
Naphthalene, 2-methyl-	0,00004	C11H10	0,0148	142	91-57-6
Composti Solforati	ppbV	Formula	OT [ppb]	Mol. Weight	CAS
Carbonyl Sulfide	1,4	COS	550	60	463-58-1
Methyl Mercaptan	0,11	CH4S	0,07-4	44	74-93-1
Ethyl Mercaptan	<0,02	C2H6S	0,0087-2	56	75-08-1
Dimethyl Sulfide	0,08	C2H6S	2,2-300	62	75-18-3
Hydrogen Sulfide	<18,92	H2S	3,0-20	34	7783-06-4


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 86 of 186		Rev			
		0					

- **Camino E13A_F1402 - Inceneritore**


COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
1-Propene, 2-methyl-	0,1127	C4H8	0,1	56	115-11-7
Butane	0,0705	C4H10	1200	58	106-97-8
1-Butene	0,0036	C4H8	0,36	56	106-98-9
Acetone	0,1642	C3H6O	42	58	67-64-1
Butane, 2-methyl-	0,0135	C5H12	0,42	72	78-78-4
Cyclopropane, ethyl-	0,0071	C5H10	1500	70	1191-96-4
Pentane	0,0768	C5H12	1,4	72	109-66-0
1,3-Butadiene, 2-methyl-	0,0074	C5H8	0,23	68	78-79-5
2-Pentene, (Z)-	0,0014	C5H10	0,1	70	627-20-3
Methacrolein	0,0505	C4H6O	0,0085	70	78-85-3
Methyl vinyl ketone	0,0103	C4H6O	0,44	70	78-94-4
Pentane, 2-methyl-	0,0310	C6H14	7	86	107-83-5
2-Butanone	0,0246	C4H8O	0,44	72	78-93-3
Pentane, 3-methyl-	0,0044	C6H14	8,9	86	96-14-0
1-Pentene, 2-methyl-	0,0549	C6H12	0,1	84	763-29-1
Furan, 2-methyl-	0,0027	C5H6O	9,9	82	534-22-5
Hexane	0,0154	C6H14	1,5	86	110-54-3
Furan, 3-methyl-	0,0012	C5H6O	9,9	82	930-27-8
1-Propanol, 2-methyl-	0,0118	C4H10O	0,094	74	78-83-1
Cyclopentane, methyl-	0,0123	C6H12	1,7	84	96-37-7
1-Butanol	0,0092	C4H10O	0,038	74	71-36-3
2-Pentene, 2,4-dimethyl-	0,0120	C7H14	0,1	98	625-65-0
Benzene	0,0020	C6H6	2,7	78	71-43-2
Thiophene	0,0026	C4H4S	0,00056	84	110-02-1
Pentane, 2,3-dimethyl-	0,0062	C7H16	4,5	100	565-59-3
Cyclohexane	0,0063	C6H12	2,5	84	110-82-7
Hexane, 3-methyl-	0,0044	C7H16	0,42	100	589-34-4
Cyclohexene	0,0009	C6H10	0,14	82	110-83-8
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0027	C7H14	1,7	98	2532-58-3
(Z)-3-Heptene	0,0022	C7H14	0,37	98	7642 10 6
Heptane	0,0079	C7H16	0,67	100	142-82-5
2-Heptene, (Z)-	0,0018	C7H14	0,37	98	6443-92-1
3-Methyl-3-hexene	0,0023	C7H14	0,14	98	3404-65-7
2-Heptene, (E)-	0,0018	C7H14	0,37	98	14686-13-6
Methyl Isobutyl Ketone	0,0043	C6H12O	0,17	100	108-10-1
Cyclohexane, methyl-	0,0085	C7H14	0,15	98	108-87-2
Hexane, 2,5-dimethyl-	0,0020	C8H18	0,42	114	592-13-2
Hexane, 2,4-dimethyl-	0,0024	C8H18	0,42	114	589-43-5
Cyclopentane, ethyl-	0,0010	C7H14	1,7	98	1640-89-7
Cyclopentane, 1,2,4-trimethyl-	0,0013	C8H16	1,7	112	2815-58-9
Cyclopentane, 1,2,3-trimethyl-	0,0010	C8H16	1,7	112	2815-57-8
Toluene	0,0023	C7H8	0,33	92	108-88-3
Heptane, 2-methyl-	0,0040	C8H18	0,67	114	592-27-8
Heptane, 4-methyl-	0,0982	C8H18	0,67	114	589-53-7

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 87 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Heptane, 3-methyl-	0,0028	C8H18	0,67	114	589-81-1
Hexanal	0,0018	C6H12O	0,00028	100	66-25-1
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,0042	C8H16	0,15	112	6876-23-9
1-Octene	0,0023	C8H16	0,001	112	111-66-0
Octane	0,0131	C8H18	1,7	114	111-65-9
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0022	C8H16	0,15	112	638 04 0
Tetrachloroethylene	0,0005	C2Cl4	0,77	164	127-18-4
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0017	C8H16	0,15	112	2007 03 6
Heptane, 2,4-dimethyl-	0,0176	C9H20	0,67	128	2213-23-2
Heptane, 2,6-dimethyl-	0,0177	C9H20	0,67	128	1072-05-5
Cyclohexane, ethyl-	0,0207	C8H16	0,15	112	1678-91-7
Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl-	0,0051	C9H18	0,15	126	3073-66-3
Ethylbenzene	0,0017	C8H10	0,17	106	100-41-4
Heptane, 2,3-dimethyl-	0,0067	C9H20	0,67	128	3074-71-3
Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl-	0,0020	C9H18	0,15	126	2234-75-5
p+m-Xylene	0,0947	C8H10	0,099	106	106-42-3
Octane, 3-methyl-	0,0129	C9H20	1,7	128	2216-33-3
Pentalene, octahydro-	0,0008	C8H14	0,1	110	694-72-4
Styrene	0,0036	C8H8	0,035	104	100-42-5
Cyclohexane, 1,2,3-trimethyl-	0,0019	C9H18	0,15	126	1678-97-3
o-Xylene	0,0047	C8H10	0,38	106	95-47-6
1-Ethyl-3-methylcyclohexane	0,0055	C9H18	0,15	126	3728-55-0
Nonane	0,0274	C9H20	2,2	128	111-84-2
1-Ethyl-4-methylcyclohexane	0,0062	C9H18	0,15	126	3728-56-1
Benzene, (1-methylethyl)-	0,0003	C9H12	0,17	120	98-82-8
Octane, 2,5-dimethyl-	0,0100	C10H22	1,7	142	15869-89-3
Octane, 2,6-dimethyl-	0,0103	C10H22	1,7	142	2051-30-1
Cyclohexane, propyl-	0,0091	C9H18	0,15	126	1678-92-8
Benzaldehyde	0,0190	C7H6O	0,0417	106	100-52-7
Heptane, 3-ethyl-2-methyl-	0,0061	C10H22	0,67	142	14676-29-0
Benzene, propyl-	0,0013	C9H12	0,17	120	103-65-1
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0,0033	C9H12	0,17	120	611-14-3
Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	0,0016	C9H12	0,17	120	620-14-4
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0,0024	C9H12	0,12	120	95-63-6
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	0,0019	C9H12	0,17	120	622-96-8
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0,0044	C9H12	0,12	120	526-73-8
Decane	0,0296	C10H22	0,62	142	124-18-5
Benzene, (1-methylpropyl)-	0,0005	C10H14	0,17	134	135-98-8
Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	0,0023	C10H14	0,17	134	527-84-4
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0,0025	C9H12	0,12	120	108-67-8
D-Limonene	0,0017	C10H16	0,038	136	5989-27-5
Indane	0,0097	C9H10	n.d.	118	496-11-7
Cyclohexane, butyl-	0,0095	C10H20	0,15	140	1678-93-9
Benzene, 1,3-diethyl-	0,0003	C10H14	0,07	134	141-93-5
Benzene, 1-methyl-3-propyl-	0,0018	C10H14	0,17	134	1074-43-7
Benzene, 1-ethyl-3,5-dimethyl-	0,0020	C10H14	0,17	134	934-74-7

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 88 of 186		Rev			
		0					


COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Benzene, 1-methyl-4-propyl-	0,0008	C10H14	0,17	134	1074-55-1
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	0,0012	C10H14	0,17	134	99-87-6
Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	0,0015	C10H14	0,17	134	535-77-3
Benzene, (2-methyl-1-propenyl)-	0,0007	C10H12	0,17	132	768-49-0
Undecane	0,0096	C11H24	0,87	156	1120-21-4
Benzene, 1,2,3,5-tetramethyl-	0,0005	C10H14	0,011	134	527-53-7
Benzene, 1,2,4,5-tetramethyl-	0,0011	C10H14	0,011	134	95-93-2
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylpropyl)-	0,0001	C11H16	0,17	148	1595-16-0
Naphthalene, 1,2,3,4-tetrahydro-	0,0006	C10H12	0,0093	132	119-64-2
Decanal	0,0059	C10H20O	0,0004	156	112-31-2
Dodecane	0,0283	C12H26	0,11	170	112-40-3
Benzothiazole	0,0012	C7H5NS	n.d.	135	95-16-9
Formamide, N,N-dibutyl-	0,0007	C9H19NO	n.d.	157	761-65-9
Naphthalene, 1-methyl-	0,00006	C11H10	0,0148	142	90-12-0
Naphthalene, 2-methyl-	0,00004	C11H10	0,0148	142	91-57-6
Composti Solforati	ppbV	Formula	OT [ppb]	Mol. Weight	CAS
Carbonyl Sulfide	<0,1	COS	550	60	463-58-1
Methyl Mercaptan	<0,05	CH4S	0,07-4	44	74-93-1
Ethyl Mercaptan	<0,02	C2H6S	0,0087-2	56	75-08-1
Dimethyl Sulfide	<0,05	C2H6S	2,2-300	62	75-18-3
Hydrogen Sulfide	<19,26	H2S	3,0-20	34	7783-06-4

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 89 of 186		Rev			
		0					


2.3.5.3. Caratterizzazione sorgenti emmissive: Impianti

- *Impianto zolfo*


COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
1-Propene, 2-methyl-	0,0124	C4H8	0,1	56	115-11-7
Butane	0,0119	C4H10	1200	58	106-97-8
1-Butene	0,0006	C4H8	0,36	56	106-98-9
Acetone	0,0071	C3H6O	42	58	67-64-1
Butane, 2-methyl-	0,0306	C5H12	0,42	72	78-78-4
Cyclopropane, ethyl-	0,0009	C5H10	1500	70	1191-96-4
Pentane	0,0586	C5H12	1,4	72	109-66-0
1,3-Butadiene, 2-methyl-	0,0008	C5H8	0,23	68	78-79-5
Cyclopropane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,0004	C5H10	1500	70	930-18-7
Methacrolein	0,0020	C4H6O	0,0085	70	78-85-3
Acetic acid	0,0005	C2H4O2	0,006	60	64-19-7
Methyl vinyl ketone	0,0014	C4H6O	0,44	70	78-94-4
Pentane, 2-methyl-	0,0330	C6H14	7	86	107-83-5
2-Butanone	0,0047	C4H8O	0,44	72	78-93-3
Pentane, 3-methyl-	0,0176	C6H14	8,9	86	96-14-0
Ethyl Acetate	0,0009	C4H8O2	0,87	88	141-78-6
Hexane	0,0335	C6H14	1,5	86	110-54-3
Furan, 3-methyl-	0,0001	C5H6O	9,9	82	930-27-8
1-Propanol, 2-methyl-	0,0028	C4H10O	0,094	74	78-83-1
2-Pentene, 3-methyl-, (E)-	0,0002	C6H12	0,1	84	616-12-6
Cyclopentane, methyl-	0,0268	C6H12	1,7	84	96-37-7
1-Butanol	0,0004	C4H10O	0,038	74	71-36-3
2-Pentene, 2,4-dimethyl-	0,0003	C7H14	0,1	98	625-65-0
Benzene	0,0008	C6H6	2,7	78	71-43-2
Thiophene	0,0003	C4H4S	0,00056	84	110-02-1
Cyclohexane	0,0140	C6H12	2,5	84	110-82-7
Pentane, 2,3-dimethyl-	0,0034	C7H16	4,5	100	565-59-3
Hexane, 3-methyl-	0,0121	C7H16	0,42	100	589-34-4
Cyclopentane, 1,1-dimethyl-	0,0015	C7H14	1,7	98	1638-26-2
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0069	C7H14	1,7	98	2532-58-3
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0048	C7H14	1,7	98	1759-58-6
Cyclopentane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,0073	C7H14	1,7	98	822-50-4
Heptane	0,0234	C7H16	0,67	100	142-82-5
2-Heptene, (Z)-	0,0003	C7H14	0,37	98	6443-92-1
3-Methyl-3-hexene	0,0003	C7H14	0,14	98	3404-65-7
2-Heptene, (E)-	0,0002	C7H14	0,37	98	14686-13-6
Cyclohexane, methyl-	0,0263	C7H14	0,15	98	108-87-2
Hexane, 2,5-dimethyl-	0,0012	C8H18	0,42	114	592-13-2
Hexane, 2,4-dimethyl-	0,0013	C8H18	0,42	114	589-43-5
Cyclopentane, ethyl-	0,0031	C7H14	1,7	98	1640-89-7
Cyclopentane, 1,2,4-trimethyl-	0,0048	C8H16	1,7	112	2815-58-9
Cyclopentane, 1,2,3-trimethyl-	0,0043	C8H16	1,7	112	2815-57-8

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 90 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Toluene	0,0017	C7H8	0,33	92	108-88-3
Heptane, 2-methyl-	0,0093	C8H18	0,67	114	592-27-8
Heptane, 4-methyl-	0,0037	C8H18	0,67	114	589-53-7
Heptane, 3-methyl-	0,0052	C8H18	0,67	114	589-81-1
Hexane, 3-ethyl-	0,0016	C8H18	0,42	114	619-99-8
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,0099	C8H16	0,15	112	6876-23-9
1-Octene	0,0006	C8H16	0,001	112	111-66-0
Octane	0,0155	C8H18	1,7	114	111-65-9
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0041	C8H16	0,15	112	638 04 0
Tetrachloroethylene	0,0001	C2Cl4	0,77	164	127-18-4
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0022	C8H16	0,15	112	2007 03 6
Heptane, 2,4-dimethyl-	0,0011	C9H20	0,67	128	2213-23-2
Heptane, 2,6-dimethyl-	0,0024	C9H20	0,67	128	1072-05-5
Cyclohexane, ethyl-	0,0057	C8H16	0,15	112	1678-91-7
Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl-	0,0053	C9H18	0,15	126	3073-66-3
Ethylbenzene	0,0008	C8H10	0,17	106	100-41-4
Heptane, 2,3-dimethyl-	0,0019	C9H20	0,67	128	3074-71-3
Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl-	0,0014	C9H18	0,15	126	2234-75-5
p+m-Xylene	0,0047	C8H10	0,099	106	106-42-3
Octane, 3-methyl-	0,0041	C9H20	1,7	128	2216-33-3
Pentalene, octahydro-	0,0009	C8H14	0,1	110	694-72-4
Styrene	0,0002	C8H8	0,035	104	100-42-5
Cyclohexane, 1,2,3-trimethyl-	0,0006	C9H18	0,15	126	1678-97-3
o-Xylene	0,0023	C8H10	0,38	106	95-47-6
1-Ethyl-3-methylcyclohexane	0,0014	C9H18	0,15	126	3728-55-0
Nonane	0,0045	C9H20	2,2	128	111-84-2
1-Ethyl-4-methylcyclohexane	0,0010	C9H18	0,15	126	3728-56-1
Benzene, (1-methylethyl)-	0,0001	C9H12	0,17	120	98-82-8
Octane, 2,5-dimethyl-	0,0002	C10H22	1,7	142	15869-89-3
Octane, 2,6-dimethyl-	0,0009	C10H22	1,7	142	2051-30-1
Cyclohexane, propyl-	0,0010	C9H18	0,15	126	1678-92-8
Benzaldehyde	0,0008	C7H6O	0,0417	106	100-52-7
Heptane, 3-ethyl-2-methyl-	0,0006	C10H22	0,67	142	14676-29-0
Benzene, propyl-	0,0001	C9H12	0,17	120	103-65-1
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0,0005	C9H12	0,17	120	611-14-3
Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	0,00004	C9H12	0,17	120	620-14-4
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0,0002	C9H12	0,12	120	95-63-6
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	0,0001	C9H12	0,17	120	622-96-8
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0,0013	C9H12	0,12	120	526-73-8
Decane	0,0050	C10H22	0,62	142	124-18-5
Benzene, (1-methylpropyl)-	0,00004	C10H14	0,17	134	135-98-8
Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	0,00005	C10H14	0,17	134	527-84-4
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0,0005	C9H12	0,12	120	108-67-8
Indane	0,0010	C9H10	n.d.	118	496-11-7
Cyclohexane, butyl-	0,0010	C10H20	0,15	140	1678-93-9


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 91 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Benzene, 1,3-diethyl-	0,00004	C10H14	0,07	134	141-93-5
Benzene, 1-methyl-3-propyl-	0,0004	C10H14	0,17	134	1074-43-7
Benzene, 1-ethyl-3,5-dimethyl-	0,0005	C10H14	0,17	134	934-74-7
Benzene, 1-methyl-4-propyl-	0,0001	C10H14	0,17	134	1074-55-1
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	0,0003	C10H14	0,17	134	99-87-6
Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	0,0005	C10H14	0,17	134	535-77-3
Benzene, (2-methyl-1-propenyl)-	0,0001	C10H12	0,17	132	768-49-0
Undecane	0,0054	C11H24	0,87	156	1120-21-4
Benzene, 1,2,3,5-tetramethyl-	0,0001	C10H14	0,011	134	527-53-7
Benzene, 1,2,4,5-tetramethyl-	0,0006	C10H14	0,011	134	95-93-2
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylpropyl)-	0,0001	C11H16	0,17	148	1595-16-0
Naphthalene, 1,2,3,4-tetrahydro-	0,0001	C10H12	0,0093	132	119-64-2
Dodecane	0,0072	C12H26	0,11	170	112-40-3
Benzothiazole	0,0009	C7H5NS	n.d.	135	95-16-9
Formamide, N,N-dibutyl-	0,0002	C9H19NO	n.d.	157	761-65-9
Naphthalene, 1-methyl-	0,00003	C11H10	0,0148	142	90-12-0
Naphthalene, 2-methyl-	0,00002	C11H10	0,0148	142	91-57-6
Composti Solforati	ppbV	Formula	OT [ppb]	Mol. Weight	CAS
Carbonyl Sulfide	0,16	COS	550	60	463-58-1
Methyl Mercaptan	0,04	CH4S	0,07-4	44	74-93-1
Ethyl Mercaptan	<0,02	C2H6S	0,0087-2	56	75-08-1
Dimethyl Sulfide	0,24	C2H6S	2,2-300	62	75-18-3
Hydrogen Sulfide	19,08	H2S	3,0-20	34	7783-06-4


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 92 of 186		Rev			
		0					

- **Carico Bitume**


COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Isobutane	0,0103	C4H10	1200	58	75-28-5
1-Propene, 2-methyl-	0,0587	C4H8	0,1	56	115-11-7
Butane	0,1258	C4H10	1200	58	106-97-8
1-Butene	0,0075	C4H8	0,36	56	106-98-9
Acetone	0,0267	C3H6O	42	58	67-64-1
Butane, 2-methyl-	0,0313	C5H12	0,42	72	78-78-4
Cyclopropane, ethyl-	0,0254	C5H10	1500	70	1191-96-4
Pentane	0,1073	C5H12	1,4	72	109-66-0
1,3-Butadiene, 2-methyl-	0,0062	C5H8	0,23	68	78-79-5
2-Pentene, (Z)-	0,0060	C5H10	0,1	70	627-20-3
Cyclopropane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,0312	C5H10	1500	70	930-18-7
Methacrolein	0,0034	C4H6O	0,0085	70	78-85-3
Cyclopentene	0,0071	C5H8	0,1	68	142-29-0
Methyl vinyl ketone	0,0033	C4H6O	0,44	70	78-94-4
Pentane, 2-methyl-	0,0394	C6H14	7	86	107-83-5
2-Butanone	0,0148	C4H8O	0,44	72	78-93-3
Pentane, 3-methyl-	0,0152	C6H14	8,9	86	96-14-0
1-Pentene, 2-methyl-	0,0222	C6H12	0,1	84	763-29-1
Furan, 2-methyl-	0,0010	C5H6O	9,9	82	534-22-5
Hexane	0,0531	C6H14	1,5	86	110-54-3
2-Hexene	0,0053	C6H12	0,14	84	592-43-8
Furan, 3-methyl-	0,0005	C5H6O	9,9	82	930-27-8
2-Pentene, 3-methyl-, (E)-	0,0020	C6H12	0,1	84	616-12-6
Cyclopentane, methyl-	0,0176	C6H12	1,7	84	96-37-7
1-Butanol	0,0014	C4H10O	0,038	74	71-36-3
Cyclopentene, 1-methyl-	0,0124	C6H10	0,1	82	693-89-0
Benzene	0,0003	C6H6	2,7	78	71-43-2
Thiophene	0,0013	C4H4S	0,00056	84	110-02-1
Cyclohexane	0,0141	C6H12	2,5	84	110-82-7
Pentane, 2,3-dimethyl-	0,0054	C7H16	4,5	100	565-59-3
Hexane, 3-methyl-	0,0126	C7H16	0,42	100	589-34-4
Cyclohexene	0,0074	C6H10	0,14	82	110-83-8
1-Hexene, 2-methyl-	0,0030	C7H14	0,14	98	1531866
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0071	C7H14	1,7	98	2532-58-3
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0021	C7H14	1,7	98	1759-58-6
Cyclopentane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,0040	C7H14	1,7	98	822-50-4
(Z)-3-Heptene	0,0021	C7H14	0,37	98	7642 10 6
Heptane	0,0354	C7H16	0,67	100	142-82-5
2-Heptene, (Z)-	0,0012	C7H14	0,37	98	6443-92-1
3-Methyl-3-hexene	0,0003	C7H14	0,14	98	3404-65-7
2-Heptene, (E)-	0,0007	C7H14	0,37	98	14686-13-6

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 93 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Methyl Isobutyl Ketone	0,0054	C6H12O	0,17	100	108-10-1
Cyclohexane, methyl-	0,0166	C7H14	0,15	98	108-87-2
Hexane, 2,5-dimethyl-	0,0008	C8H18	0,42	114	592-13-2
Hexane, 2,4-dimethyl-	0,0007	C8H18	0,42	114	589-43-5
Cyclopentane, ethyl-	0,0046	C7H14	1,7	98	1640-89-7
Cyclohexene, 4-methyl-	0,0014	C7H12	0,14	96	591-47-9
Cyclopentane, 1,2,4-trimethyl-	0,0022	C8H16	1,7	112	2815-58-9
Cyclopentane, 1,2,3-trimethyl-	0,0013	C8H16	1,7	112	2815-57-8
Toluene	0,0025	C7H8	0,33	92	108-88-3
Thiophene, 2-methyl-	0,0045	C5H6S	0,00056	98	554-14-3
Heptane, 2-methyl-	0,0192	C8H18	0,67	114	592-27-8
Heptane, 4-methyl-	0,0055	C8H18	0,67	114	589-53-7
Thiophene, 3-methyl-	0,0036	C5H6S	0,00056	98	616-44-4
Heptane, 3-methyl-	0,0035	C8H18	0,67	114	589-81-1
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,0060	C8H16	0,15	112	6876-23-9
1-Octene	0,0019	C8H16	0,001	112	111-66-0
Octane	0,0261	C8H18	1,7	114	111-65-9
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0028	C8H16	0,15	112	638 04 0
Tetrachloroethylene	0,0002	C2Cl4	0,77	164	127-18-4
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0024	C8H16	0,15	112	2007 03 6
Heptane, 2,4-dimethyl-	0,0015	C9H20	0,67	128	2213-23-2
Heptane, 2,6-dimethyl-	0,0032	C9H20	0,67	128	1072-05-5
Cyclohexane, ethyl-	0,0059	C8H16	0,15	112	1678-91-7
Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl-	0,0077	C9H18	0,15	126	3073-66-3
Ethylbenzene	0,0018	C8H10	0,17	106	100-41-4
Heptane, 2,3-dimethyl-	0,0069	C9H20	0,67	128	3074-71-3
Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl-	0,0019	C9H18	0,15	126	2234-75-5
p+m-Xylene	0,0120	C8H10	0,099	106	106-42-3
Octane, 3-methyl-	0,0100	C9H20	1,7	128	2216-33-3
Pentalene, octahydro-	0,0011	C8H14	0,1	110	694-72-4
Styrene	0,0001	C8H8	0,035	104	100-42-5
Cyclohexane, 1,2,3-trimethyl-	0,0009	C9H18	0,15	126	1678-97-3
o-Xylene	0,0059	C8H10	0,38	106	95-47-6
1-Ethyl-3-methylcyclohexane	0,0028	C9H18	0,15	126	3728-55-0
Nonane	0,0121	C9H20	2,2	128	111-84-2
1-Ethyl-4-methylcyclohexane	0,0025	C9H18	0,15	126	3728-56-1
Benzene, (1-methylethyl)-	0,0001	C9H12	0,17	120	98-82-8
Octane, 2,5-dimethyl-	0,0008	C10H22	1,7	142	15869-89-3
Octane, 2,6-dimethyl-	0,0025	C10H22	1,7	142	2051-30-1
Cyclohexane, propyl-	0,0030	C9H18	0,15	126	1678-92-8
Benzaldehyde	0,0014	C7H6O	0,0417	106	100-52-7
Heptane, 3-ethyl-2-methyl-	0,0050	C10H22	0,67	142	14676-29-0
Benzene, propyl-	0,0003	C9H12	0,17	120	103-65-1
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0,0012	C9H12	0,17	120	611-14-3
Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	0,0002	C9H12	0,17	120	620-14-4

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 94 of 186		Rev			
		0					


COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0,0005	C9H12	0,12	120	95-63-6
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	0,0004	C9H12	0,17	120	622-96-8
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0,0033	C9H12	0,12	120	526-73-8
Decane	0,0063	C10H22	0,62	142	124-18-5
Benzene, (1-methylpropyl)-	0,0001	C10H14	0,17	134	135-98-8
Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	0,0001	C10H14	0,17	134	527-84-4
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0,0018	C9H12	0,12	120	108-67-8
Indane	0,0031	C9H10	n.d.	118	496-11-7
Cyclohexane, butyl-	0,0017	C10H20	0,15	140	1678-93-9
Benzene, 1,3-diethyl-	0,0001	C10H14	0,07	134	141-93-5
Benzene, 1-methyl-3-propyl-	0,0006	C10H14	0,17	134	1074-43-7
Benzene, 1-ethyl-3,5-dimethyl-	0,0008	C10H14	0,17	134	934-74-7
Benzene, 1-methyl-4-propyl-	0,0002	C10H14	0,17	134	1074-55-1
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	0,0001	C10H14	0,17	134	99-87-6
Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	0,0004	C10H14	0,17	134	535-77-3
Benzene, (2-methyl-1-propenyl)-	0,0002	C10H12	0,17	132	768-49-0
Undecane	0,0023	C11H24	0,87	156	1120-21-4
Benzene, 1,2,3,5-tetramethyl-	0,0001	C10H14	0,011	134	527-53-7
Benzene, 1,2,4,5-tetramethyl-	0,0002	C10H14	0,011	134	95-93-2
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylpropyl)-	0,00004	C11H16	0,17	148	1595-16-0
Naphthalene, 1,2,3,4-tetrahydro-	0,0001	C10H12	0,0093	132	119-64-2
Dodecane	0,0024	C12H26	0,11	170	112-40-3
Benzothiazole	0,0005	C7H5NS	n.d.	135	95-16-9
Naphthalene, 1-methyl-	0,00001	C11H10	0,0148	142	90-12-0
Naphthalene, 2-methyl-	0,00001	C11H10	0,0148	142	91-57-6
Composti Solforati	ppbV	Formula	OT [ppb]	Mol. Weight	CAS
Carbonyl Sulfide	0,92	COS	550	60	463-58-1
Methyl Mercaptan	0,18	CH4S	0,07-4	44	74-93-1
Ethyl Mercaptan	0,19	C2H6S	0,0087-2	56	75-08-1
Dimethyl Sulfide	0,19	C2H6S	2,2-300	62	75-18-3
Hydrogen Sulfide	336,46	H2S	3,0-20	34	7783-06-4

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 95 of 186		Rev			
		0					


2.3.5.4. Caratterizzazione sorgenti emmissive: Vasche

- **Vasca API BOCCARDA**


COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Isobutane	0,1260	C4H10	1200	58	75-28-5
1-Propene, 2-methyl-	0,0168	C4H8	0,1	56	115-11-7
Butane	0,6793	C4H10	1200	58	106-97-8
Acetone	0,0339	C3H6O	42	58	67-64-1
Butane, 2-methyl-	0,6016	C5H12	0,42	72	78-78-4
Pentane	0,8573	C5H12	1,4	72	109-66-0
1,3-Butadiene, 2-methyl-	0,0255	C5H8	0,23	68	78-79-5
Butane, 2,2-dimethyl-	0,0176	C6H14	20	86	75-83-2
Methacrolein	0,0182	C4H6O	0,0085	70	78-85-3
Methyl vinyl ketone	0,0070	C4H6O	0,44	70	78-94-4
Pentane, 2-methyl-	0,4773	C6H14	7	86	107-83-5
Pentane, 3-methyl-	0,2431	C6H14	8,9	86	96-14-0
Furan, 2-methyl-	0,0012	C5H6O	9,9	82	534-22-5
Hexane	0,3964	C6H14	1,5	86	110-54-3
Furan, 3-methyl-	0,0006	C5H6O	9,9	82	930-27-8
Pentane, 2,2-dimethyl-	0,0078	C7H16	38	100	590-35-2
Cyclopentane, methyl-	0,3512	C6H12	1,7	84	96-37-7
1-Butanol	0,0049	C4H10O	0,038	74	71-36-3
2-Pentene, 2,4-dimethyl-	0,0092	C7H14	0,1	98	625-65-0
Benzene	0,0105	C6H6	2,7	78	71-43-2
Cyclohexane	0,1786	C6H12	2,5	84	110-82-7
Pentane, 2,3-dimethyl-	0,0473	C7H16	4,5	100	565-59-3
Hexane, 3-methyl-	0,1557	C7H16	0,42	100	589-34-4
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0796	C7H14	1,7	98	2532-58-3
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0564	C7H14	1,7	98	1759-58-6
Cyclopentane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,0887	C7H14	1,7	98	822-50-4
Heptane	0,2969	C7H16	0,67	100	142-82-5
Cyclohexane, methyl-	0,3700	C7H14	0,15	98	108-87-2
Hexane, 2,5-dimethyl-	0,0216	C8H18	0,42	114	592-13-2
Hexane, 2,4-dimethyl-	0,0186	C8H18	0,42	114	589-43-5
Cyclopentane, ethyl-	0,0606	C7H14	1,7	98	1640-89-7
Cyclopentane, 1,2,4-trimethyl-	0,0597	C8H16	1,7	112	2815-58-9
Cyclopentane, 1,2,3-trimethyl-	0,0480	C8H16	1,7	112	2815-57-8
Toluene	0,0300	C7H8	0,33	92	108-88-3
Heptane, 2-methyl-	0,1685	C8H18	0,67	114	592-27-8
Heptane, 4-methyl-	0,0575	C8H18	0,67	114	589-53-7
Hexane, 3,4-dimethyl-	0,0080	C8H18	0,42	114	583-48-2
Heptane, 3-methyl-	0,0891	C8H18	0,67	114	589-81-1
Hexane, 3-ethyl-	0,0225	C8H18	0,42	114	619-99-8
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,1403	C8H16	0,15	112	6876-23-9
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,0558	C8H16	0,15	112	2207 01 4
Octane	0,2606	C8H18	1,7	114	111-65-9

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 96 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0587	C8H16	0,15	112	638 04 0
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0390	C8H16	0,15	112	2007 03 6
Heptane, 2,4-dimethyl-	0,0180	C9H20	0,67	128	2213-23-2
Heptane, 2,6-dimethyl-	0,0463	C9H20	0,67	128	1072-05-5
Cyclohexane, ethyl-	0,1102	C8H16	0,15	112	1678-91-7
Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl-	0,1028	C9H18	0,15	126	3073-66-3
Ethylbenzene	0,0244	C8H10	0,17	106	100-41-4
Heptane, 2,3-dimethyl-	0,0408	C9H20	0,67	128	3074-71-3
Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl-	0,0248	C9H18	0,15	126	2234-75-5
p+m-Xylene	0,0974	C8H10	0,099	106	106-42-3
Octane, 3-methyl-	0,0956	C9H20	1,7	128	2216-33-3
Pentalene, octahydro-	0,0173	C8H14	0,1	110	694-72-4
Styrene	0,0012	C8H8	0,035	104	100-42-5
Cyclohexane, 1,2,3-trimethyl-	0,0141	C9H18	0,15	126	1678-97-3
o-Xylene	0,0523	C8H10	0,38	106	95-47-6
1-Ethyl-3-methylcyclohexane	0,0394	C9H18	0,15	126	3728-55-0
Nonane	0,1089	C9H20	2,2	128	111-84-2
1-Ethyl-4-methylcyclohexane	0,0319	C9H18	0,15	126	3728-56-1
Benzene, (1-methylethyl)-	0,0009	C9H12	0,17	120	98-82-8
Octane, 2,5-dimethyl-	0,0073	C10H22	1,7	142	15869-89-3
Octane, 2,6-dimethyl-	0,0240	C10H22	1,7	142	2051-30-1
Cyclohexane, propyl-	0,0329	C9H18	0,15	126	1678-92-8
Benzaldehyde	0,0106	C7H6O	0,0417	106	100-52-7
Heptane, 3-ethyl-2-methyl-	0,0211	C10H22	0,67	142	14676-29-0
Benzene, propyl-	0,0053	C9H12	0,17	120	103-65-1
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0,0107	C9H12	0,17	120	611-14-3
Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	0,0038	C9H12	0,17	120	620-14-4
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0,0040	C9H12	0,12	120	95-63-6
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	0,0038	C9H12	0,17	120	622-96-8
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0,0134	C9H12	0,12	120	526-73-8
Decane	0,0360	C10H22	0,62	142	124-18-5
Benzene, (1-methylpropyl)-	0,0006	C10H14	0,17	134	135-98-8
Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	0,0005	C10H14	0,17	134	527-84-4
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0,0026	C9H12	0,12	120	108-67-8
D-Limonene	0,0013	C10H16	0,038	136	5989-27-5
Indane	0,0075	C9H10	n.d.	118	496-11-7
Cyclohexane, butyl-	0,0074	C10H20	0,15	140	1678-93-9
Benzene, 1,3-diethyl-	0,0003	C10H14	0,07	134	141-93-5
Benzene, 1-methyl-3-propyl-	0,0008	C10H14	0,17	134	1074-43-7
Benzene, 1-ethyl-3,5-dimethyl-	0,0005	C10H14	0,17	134	934-74-7
Benzene, 1-methyl-4-propyl-	0,0007	C10H14	0,17	134	1074-55-1
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	0,0008	C10H14	0,17	134	99-87-6
Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	0,0009	C10H14	0,17	134	535-77-3
Benzene, (2-methyl-1-propenyl)-	0,0005	C10H12	0,17	132	768-49-0
Undecane	0,0121	C11H24	0,87	156	1120-21-4
Benzene, 1,2,3,5-tetramethyl-	0,0004	C10H14	0,011	134	527-53-7


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 97 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Benzene, 1,2,4,5-tetramethyl-	0,0007	C10H14	0,011	134	95-93-2
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylpropyl)-	0,0001	C11H16	0,17	148	1595-16-0
Naphthalene, 1,2,3,4-tetrahydro-	0,0003	C10H12	0,0093	132	119-64-2
Dodecane	0,0141	C12H26	0,11	170	112-40-3
Benzothiazole	0,0006	C7H5NS	n.d.	135	95-16-9
Naphthalene, 1-methyl-	0,00006	C11H10	0,0148	142	90-12-0
Naphthalene, 2-methyl-	0,00004	C11H10	0,0148	142	91-57-6
Composti Solforati	ppbV	Formula	OT [ppb]	Mol. Weight	CAS
Carbonyl Sulfide	3,04	COS	550	60	463-58-1
Methyl Mercaptan	0,34	CH4S	0,07-4	44	74-93-1
Ethyl Mercaptan	0,60	C2H6S	0,0087-2	56	75-08-1
Dimethyl Sulfide	0,10	C2H6S	2,2-300	62	75-18-3
Hydrogen Sulfide	<15,66	H2S	3,0-20	34	7783-06-4


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 98 of 186		Rev			
		0					

- *Vasca Flottatori*


COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Isobutane	0,0762	C4H10	1200	58	75-28-5
1-Propene, 2-methyl-	0,1800	C4H8	0,1	56	115-11-7
Butane	0,1877	C4H10	1200	58	106-97-8
1-Butene	0,0053	C4H8	0,36	56	106-98-9
Acetone	0,0635	C3H6O	42	58	67-64-1
Butane, 2-methyl-	0,0985	C5H12	0,42	72	78-78-4
Pentane	0,1341	C5H12	1,4	72	109-66-0
1,3-Butadiene, 2-methyl-	0,0130	C5H8	0,23	68	78-79-5
Methacrolein	0,0037	C4H6O	0,0085	70	78-85-3
Pentane, 2-methyl-	0,0711	C6H14	7	86	107-83-5
2-Butanone	0,0301	C4H8O	0,44	72	78-93-3
Pentane, 3-methyl-	0,0416	C6H14	8,9	86	96-14-0
1-Pentene, 2-methyl-	0,0054	C6H12	0,1	84	763-29-1
Ethyl Acetate	0,0076	C4H8O2	0,87	88	141-78-6
Hexane	0,0546	C6H14	1,5	86	110-54-3
Trichloromethane	0,0404	CHCl3	3,8	119	67-66-3
1-Propanol, 2-methyl-	0,0060	C4H10O	0,094	74	78-83-1
Cyclopentane, methyl-	0,1184	C6H12	1,7	84	96-37-7
1-Butanol	0,0033	C4H10O	0,038	74	71-36-3
Cyclopentene, 1-methyl-	0,0058	C6H10	0,1	82	693-89-0
Benzene	0,0113	C6H6	2,7	78	71-43-2
Thiophene	0,0027	C4H4S	0,00056	84	110-02-1
Cyclohexane	0,0362	C6H12	2,5	84	110-82-7
Pentane, 2,3-dimethyl-	0,0110	C7H16	4,5	100	565-59-3
Hexane, 3-methyl-	0,0260	C7H16	0,42	100	589-34-4
Cyclohexene	0,0030	C6H10	0,14	82	110-83-8
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0212	C7H14	1,7	98	2532-58-3
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0136	C7H14	1,7	98	1759-58-6
Cyclopentane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,0251	C7H14	1,7	98	822-50-4
(Z)-3-Heptene	0,0023	C7H14	0,37	98	7642-10-6
Heptane	0,0549	C7H16	0,67	100	142-82-5
2-Heptene, (Z)-	0,0028	C7H14	0,37	98	6443-92-1
3-Methyl-3-hexene	0,0017	C7H14	0,14	98	3404-65-7
2-Heptene, (E)-	0,0019	C7H14	0,37	98	14686-13-6
Cyclohexane, methyl-	0,1302	C7H14	0,15	98	108-87-2
Hexane, 2,5-dimethyl-	0,0027	C8H18	0,42	114	592-13-2
Hexane, 2,4-dimethyl-	0,0031	C8H18	0,42	114	589-43-5
Cyclopentane, ethyl-	0,0165	C7H14	1,7	98	1640-89-7
Cyclohexene, 4-methyl-	0,0027	C7H12	0,14	96	591-47-9
Cyclopentane, 1,2,4-trimethyl-	0,0144	C8H16	1,7	112	2815-58-9
Cyclopentane, 1,2,3-trimethyl-	0,0129	C8H16	1,7	112	2815-57-8
Toluene	0,0354	C7H8	0,33	92	108-88-3
Thiophene, 2-methyl-	0,0027	C5H6S	0,00056	98	554-14-3

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 99 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Heptane, 2-methyl-	0,0379	C8H18	0,67	114	592-27-8
Heptane, 4-methyl-	0,0190	C8H18	0,67	114	589-53-7
Heptane, 3-methyl-	0,0206	C8H18	0,67	114	589-81-1
Hexanal	0,0023	C6H12O	0,00028	100	66-25-1
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,0544	C8H16	0,15	112	6876-23-9
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,0199	C8H16	0,15	112	2207 01 4
Octane	0,0878	C8H18	1,7	114	111-65-9
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0309	C8H16	0,15	112	638 04 0
Tetrachloroethylene	0,0070	C2Cl4	0,77	164	127-18-4
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0265	C8H16	0,15	112	2007 03 6
Heptane, 2,4-dimethyl-	0,0130	C9H20	0,67	128	2213-23-2
Heptane, 2,6-dimethyl-	0,0204	C9H20	0,67	128	1072-05-5
Cyclohexane, ethyl-	0,0719	C8H16	0,15	112	1678-91-7
Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl-	0,0646	C9H18	0,15	126	3073-66-3
Ethylbenzene	0,0641	C8H10	0,17	106	100-41-4
Heptane, 2,3-dimethyl-	0,0312	C9H20	0,67	128	3074-71-3
Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl-	0,0167	C9H18	0,15	126	2234-75-5
p+m-Xylene	0,3484	C8H10	0,099	106	106-42-3
Octane, 3-methyl-	0,0644	C9H20	1,7	128	2216-33-3
Pentalene, octahydro-	0,0228	C8H14	0,1	110	694-72-4
Styrene	0,0094	C8H8	0,035	104	100-42-5
Cyclohexane, 1,2,3-trimethyl-	0,0137	C9H18	0,15	126	1678-97-3
o-Xylene	0,2106	C8H10	0,38	106	95-47-6
1-Ethyl-3-methylcyclohexane	0,0362	C9H18	0,15	126	3728-55-0
Nonane	0,0849	C9H20	2,2	128	111-84-2
1-Ethyl-4-methylcyclohexane	0,0393	C9H18	0,15	126	3728-56-1
Benzene, (1-methylethyl)-	0,0011	C9H12	0,17	120	98-82-8
Octane, 2,5-dimethyl-	0,0087	C10H22	1,7	142	15869-89-3
Octane, 2,6-dimethyl-	0,0314	C10H22	1,7	142	2051-30-1
Cyclohexane, propyl-	0,0376	C9H18	0,15	126	1678-92-8
Benzaldehyde	0,0200	C7H6O	0,0417	106	100-52-7
Heptane, 3-ethyl-2-methyl-	0,0304	C10H22	0,67	142	14676-29-0
Benzene, propyl-	0,0008	C9H12	0,17	120	103-65-1
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0,0110	C9H12	0,17	120	611-14-3
Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	0,0036	C9H12	0,17	120	620-14-4
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0,0031	C9H12	0,12	120	95-63-6
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	0,0042	C9H12	0,17	120	622-96-8
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0,0126	C9H12	0,12	120	526-73-8
Decane	0,0538	C10H22	0,62	142	124-18-5
Benzene, (1-methylpropyl)-	0,0009	C10H14	0,17	134	135-98-8
Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	0,0008	C10H14	0,17	134	527-84-4
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0,0019	C9H12	0,12	120	108-67-8
D-Limonene	0,0023	C10H16	0,038	136	5989-27-5
Indane	0,0115	C9H10	n.d.	118	496-11-7
Cyclohexane, butyl-	0,0110	C10H20	0,15	140	1678-93-9


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 100 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Benzene, 1,3-diethyl-	0,0005	C10H14	0,07	134	141-93-5
Benzene, 1-methyl-3-propyl-	0,0015	C10H14	0,17	134	1074-43-7
Benzene, 1-ethyl-3,5-dimethyl-	0,0021	C10H14	0,17	134	934-74-7
Benzene, 1-methyl-4-propyl-	0,0012	C10H14	0,17	134	1074-55-1
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	0,0014	C10H14	0,17	134	99-87-6
Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	0,0018	C10H14	0,17	134	535-77-3
Benzene, (2-methyl-1-propenyl)-	0,0008	C10H12	0,17	132	768-49-0
Undecane	0,0378	C11H24	0,87	156	1120-21-4
Benzene, 1,2,3,5-tetramethyl-	0,0007	C10H14	0,011	134	527-53-7
Benzene, 1,2,4,5-tetramethyl-	0,0014	C10H14	0,011	134	95-93-2
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylpropyl)-	0,0003	C11H16	0,17	148	1595-16-0
Naphthalene, 1,2,3,4-tetrahydro-	0,0006	C10H12	0,0093	132	119-64-2
Dodecane	0,3070	C12H26	0,11	170	112-40-3
Benzothiazole	0,0049	C7H5NS	n.d.	135	95-16-9
Formamide, N,N-dibutyl-	0,0027	C9H19NO	n.d.	157	761-65-9
Naphthalene, 1-methyl-	0,0005	C11H10	0,0148	142	90-12-0
Naphthalene, 2-methyl-	0,0003	C11H10	0,0148	142	91-57-6
Composti Solforati	ppbV	Formula	OT [ppb]	Mol. Weight	CAS
Carbonyl Sulfide	1,52	COS	550	60	463-58-1
Methyl Mercaptan	0,08	CH4S	0,07-4	44	74-93-1
Ethyl Mercaptan	<0,02	C2H6S	0,0087-2	56	75-08-1
Dimethyl Sulfide	<0,05	C2H6S	2,2-300	62	75-18-3
Hydrogen Sulfide	372,78	H2S	3,0-20	34	7783-06-4


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 101 of 186		Rev			
		0					

- *Vasca ex PPI*


COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
1-Propene, 2-methyl-	0,0645	C4H8	0,1	56	115-11-7
Butane	0,0234	C4H10	1200	58	106-97-8
1-Butene	0,0020	C4H8	0,36	56	106-98-9
Acetone	0,0859	C3H6O	42	58	67-64-1
Butane, 2-methyl-	0,0116	C5H12	0,42	72	78-78-4
Cyclopropane, ethyl-	0,0044	C5H10	1500	70	1191-96-4
Pentane	0,0194	C5H12	1,4	72	109-66-0
1,3-Butadiene, 2-methyl-	0,0079	C5H8	0,23	68	78-79-5
Methacrolein	0,0039	C4H6O	0,0085	70	78-85-3
Pentane, 2-methyl-	0,0126	C6H14	7	86	107-83-5
2-Butanone	0,0055	C4H8O	0,44	72	78-93-3
Pentane, 3-methyl-	0,0065	C6H14	8,9	86	96-14-0
1-Pentene, 2-methyl-	0,0021	C6H12	0,1	84	763-29-1
Furan, 2-methyl-	0,0013	C5H6O	9,9	82	534-22-5
Hexane	0,0101	C6H14	1,5	86	110-54-3
Trichloromethane	0,0018	CHCl3	3,8	119	67-66-3
2-Hexene	0,0010	C6H12	0,14	84	592-43-8
2-Pentene, 3-methyl-, (E)-	0,0016	C6H12	0,1	84	616-12-6
Cyclopentane, methyl-	0,0135	C6H12	1,7	84	96-37-7
2-Pentene, 2,4-dimethyl-	0,0070	C7H14	0,1	98	625-65-0
Benzene	0,0020	C6H6	2,7	78	71-43-2
Thiophene	0,0018	C4H4S	0,00056	84	110-02-1
Cyclohexane	0,0052	C6H12	2,5	84	110-82-7
Pentane, 2,3-dimethyl-	0,0013	C7H16	4,5	100	565-59-3
Hexane, 3-methyl-	0,0038	C7H16	0,42	100	589-34-4
Cyclohexene	0,0008	C6H10	0,14	82	110-83-8
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0028	C7H14	1,7	98	2532-58-3
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0014	C7H14	1,7	98	1759-58-6
Cyclopentane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,0029	C7H14	1,7	98	822-50-4
(Z)-3-Heptene	0,0065	C7H14	0,37	98	7642 10 6
Heptane	0,0095	C7H16	0,67	100	142-82-5
2-Heptene, (Z)-	0,0014	C7H14	0,37	98	6443-92-1
3-Methyl-3-hexene	0,0021	C7H14	0,14	98	3404-65-7
2-Heptene, (E)-	0,0011	C7H14	0,37	98	14686-13-6
Cyclohexane, methyl-	0,0141	C7H14	0,15	98	108-87-2
Hexane, 2,5-dimethyl-	0,0005	C8H18	0,42	114	592-13-2
Hexane, 2,4-dimethyl-	0,0006	C8H18	0,42	114	589-43-5
Cyclopentane, ethyl-	0,0017	C7H14	1,7	98	1640-89-7
Cyclopentane, 1,2,4-trimethyl-	0,0019	C8H16	1,7	112	2815-58-9
Cyclopentane, 1,2,3-trimethyl-	0,0014	C8H16	1,7	112	2815-57-8
Toluene	0,0054	C7H8	0,33	92	108-88-3
Thiophene, 2-methyl-	0,0007	C5H6S	0,00056	98	554-14-3
Heptane, 2-methyl-	0,0055	C8H18	0,67	114	592-27-8
Heptane, 4-methyl-	0,0041	C8H18	0,67	114	589-53-7

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 102 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Heptane, 3-methyl-	0,0024	C8H18	0,67	114	589-81-1
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,0071	C8H16	0,15	112	6876-23-9
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,0027	C8H16	0,15	112	2207 01 4
Octane	0,0171	C8H18	1,7	114	111-65-9
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0038	C8H16	0,15	112	638 04 0
Tetrachloroethylene	0,0005	C2Cl4	0,77	164	127-18-4
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0035	C8H16	0,15	112	2007 03 6
Heptane, 2,4-dimethyl-	0,0042	C9H20	0,67	128	2213-23-2
Heptane, 2,6-dimethyl-	0,0037	C9H20	0,67	128	1072-05-5
Cyclohexane, ethyl-	0,0089	C8H16	0,15	112	1678-91-7
Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl-	0,0086	C9H18	0,15	126	3073-66-3
Ethylbenzene	0,0024	C8H10	0,17	106	100-41-4
Heptane, 2,3-dimethyl-	0,0063	C9H20	0,67	128	3074-71-3
Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl-	0,0028	C9H18	0,15	126	2234-75-5
p+m-Xylene	0,0380	C8H10	0,099	106	106-42-3
Octane, 3-methyl-	0,0125	C9H20	1,7	128	2216-33-3
Pentalene, octahydro-	0,0015	C8H14	0,1	110	694-72-4
Styrene	0,0023	C8H8	0,035	104	100-42-5
Cyclohexane, 1,2,3-trimethyl-	0,0021	C9H18	0,15	126	1678-97-3
o-Xylene	0,0227	C8H10	0,38	106	95-47-6
1-Ethyl-3-methylcyclohexane	0,0058	C9H18	0,15	126	3728-55-0
Nonane	0,0181	C9H20	2,2	128	111-84-2
1-Ethyl-4-methylcyclohexane	0,0059	C9H18	0,15	126	3728-56-1
Benzene, (1-methylethyl)-	0,0002	C9H12	0,17	120	98-82-8
Octane, 2,5-dimethyl-	0,0011	C10H22	1,7	142	15869-89-3
Octane, 2,6-dimethyl-	0,0055	C10H22	1,7	142	2051-30-1
Cyclohexane, propyl-	0,0070	C9H18	0,15	126	1678-92-8
Heptane, 3-ethyl-2-methyl-	0,0056	C10H22	0,67	142	14676-29-0
Benzene, propyl-	0,0009	C9H12	0,17	120	103-65-1
Benzaldehyde	0,0020	C7H6O	0,0417	106	100-52-7
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0,0020	C9H12	0,17	120	611-14-3
Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	0,0010	C9H12	0,17	120	620-14-4
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0,0012	C9H12	0,12	120	95-63-6
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	0,0012	C9H12	0,17	120	622-96-8
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0,0013	C9H12	0,12	120	526-73-8
Decane	0,0178	C10H22	0,62	142	124-18-5
Benzene, (1-methylpropyl)-	0,0003	C10H14	0,17	134	135-98-8
Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	0,0003	C10H14	0,17	134	527-84-4
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0,0014	C9H12	0,12	120	108-67-8
D-Limonene	0,0003	C10H16	0,038	136	5989-27-5
Indane	0,0045	C9H10	n.d.	118	496-11-7
Cyclohexane, butyl-	0,0044	C10H20	0,15	140	1678-93-9
Benzene, 1,3-diethyl-	0,0002	C10H14	0,07	134	141-93-5
Benzene, 1-methyl-3-propyl-	0,0008	C10H14	0,17	134	1074-43-7
Benzene, 1-ethyl-3,5-dimethyl-	0,0008	C10H14	0,17	134	934-74-7


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 103 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Decane, 3-methyl-	0,0075	C11H24	0,62	156	13151-34-3
Benzene, 1-methyl-4-propyl-	0,0005	C10H14	0,17	134	1074-55-1
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	0,0005	C10H14	0,17	134	99-87-6
Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	0,0006	C10H14	0,17	134	535-77-3
Benzene, (2-methyl-1-propenyl)-	0,0003	C10H12	0,17	132	768-49-0
Undecane	0,0050	C11H24	0,87	156	1120-21-4
Benzene, 1,2,3,5-tetramethyl-	0,0002	C10H14	0,011	134	527-53-7
Benzene, 1,2,4,5-tetramethyl-	0,0004	C10H14	0,011	134	95-93-2
Naphthalene, 1,2,3,4-tetrahydro-	0,0002	C10H12	0,0093	132	119-64-2
Dodecane	0,0214	C12H26	0,11	170	112-40-3
Naphthalene, 1-methyl-	0,00005	C11H10	0,0148	142	90-12-0
Naphthalene, 2-methyl-	0,00003	C11H10	0,0148	142	91-57-6
Composti Solforati	ppbV	Formula	OT [ppb]	Mol. Weight	CAS
Carbonyl Sulfide	<0,1	COS	550	60	463-58-1
Methyl Mercaptan	0,41	CH4S	0,07-4	44	74-93-1
Ethyl Mercaptan	<0,02	C2H6S	0,0087-2	56	75-08-1
Dimethyl Sulfide	0,15	C2H6S	2,2-300	62	75-18-3
Hydrogen Sulfide	<18,92	H2S	3,0-20	34	7783-06-4


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 104 of 186		Rev			
		0					

- Vasca Equalizzazione**


COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
1-Propene, 2-methyl-	0,0775	C4H8	0,1	56	115-11-7
Butane	0,0202	C4H10	1200	58	106-97-8
1-Butene	0,0017	C4H8	0,36	56	106-98-9
Acetone	0,1002	C3H6O	42	58	67-64-1
Butane, 2-methyl-	0,0170	C5H12	0,42	72	78-78-4
Cyclopropane, ethyl-	0,0072	C5H10	1500	70	1191-96-4
Pentane	0,0145	C5H12	1,4	72	109-66-0
1,3-Butadiene, 2-methyl-	0,0092	C5H8	0,23	68	78-79-5
Cyclopropane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,0028	C5H10	1500	70	930-18-7
Methacrolein	0,0182	C4H6O	0,0085	70	78-85-3
Methyl vinyl ketone	0,0078	C4H6O	0,44	70	78-94-4
Pentane, 2-methyl-	0,0147	C6H14	7	86	107-83-5
Butanal	0,0059	C4H8O	0,00067	72	123-72-8
2-Butanone	0,0328	C4H8O	0,44	72	78-93-3
Pentane, 3-methyl-	0,0067	C6H14	8,9	86	96-14-0
1-Pentene, 2-methyl-	0,0026	C6H12	0,1	84	763-29-1
Furan, 2-methyl-	0,0013	C5H6O	9,9	82	534-22-5
Hexane	0,0065	C6H14	1,5	86	110-54-3
2-Hexene	0,0014	C6H12	0,14	84	592-43-8
1-Propanol, 2-methyl-	0,0045	C4H10O	0,094	74	78-83-1
Propane, 2-ethoxy-2-methyl-	0,0007	C6H14O	n.d.	102	637-92-3
2-Pentene, 3-methyl-, (E)-	0,0017	C6H12	0,1	84	616-12-6
Cyclopentane, methyl-	0,0081	C6H12	1,7	84	96-37-7
1-Butanol	0,0027	C4H10O	0,038	74	71-36-3
2-Pentene, 2,4-dimethyl-	0,0055	C7H14	0,1	98	625-65-0
Benzene	0,0017	C6H6	2,7	78	71-43-2
Thiophene	0,0010	C4H4S	0,00056	84	110-02-1
Cyclohexane	0,0050	C6H12	2,5	84	110-82-7
Pentane, 2,3-dimethyl-	0,0008	C7H16	4,5	100	565-59-3
Hexane, 3-methyl-	0,0033	C7H16	0,42	100	589-34-4
Cyclohexene	0,0005	C6H10	0,14	82	110-83-8
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0018	C7H14	1,7	98	2532-58-3
Cyclopentane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,0017	C7H14	1,7	98	822-50-4
(Z)-3-Heptene	0,0016	C7H14	0,37	98	7642-10-6
Heptane	0,0045	C7H16	0,67	100	142-82-5
2-Heptene, (Z)-	0,0014	C7H14	0,37	98	6443-92-1
3-Methyl-3-hexene	0,0026	C7H14	0,14	98	3404-65-7
2-Heptene, (E)-	0,0011	C7H14	0,37	98	14686-13-6
Methyl Isobutyl Ketone	0,0008	C6H12O	0,17	100	108-10-1
Cyclohexane, methyl-	0,0039	C7H14	0,15	98	108-87-2
Hexane, 2,5-dimethyl-	0,0003	C8H18	0,42	114	592-13-2
Hexane, 2,4-dimethyl-	0,0008	C8H18	0,42	114	589-43-5
Cyclopentane, ethyl-	0,0006	C7H14	1,7	98	1640-89-7
Cyclopentane, 1,2,4-trimethyl-	0,0007	C8H16	1,7	112	2815-58-9

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 105 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Cyclopentane, 1,2,3-trimethyl-	0,0006	C8H16	1,7	112	2815-57-8
Toluene	0,0042	C7H8	0,33	92	108-88-3
Heptane, 2-methyl-	0,0034	C8H18	0,67	114	592-27-8
2-Hexanone	0,0137	C6H12O	0,44	100	591-78-6
Heptane, 3-methyl-	0,0014	C8H18	0,67	114	589-81-1
Hexane, 3-ethyl-	0,0004	C8H18	0,42	114	619-99-8
Hexanal	0,0011	C6H12O	0,00028	100	66-25-1
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,0014	C8H16	0,15	112	6876-23-9
1-Octene	0,0027	C8H16	0,001	112	111-66-0
Octane	0,0061	C8H18	1,7	114	111-65-9
Tetrachloroethylene	0,0003	C2Cl4	0,77	164	127-18-4
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0007	C8H16	0,15	112	2007-03-6
Heptane, 2,6-dimethyl-	0,0059	C9H20	0,67	128	1072-05-5
Heptane, 2,4-dimethyl-	0,0008	C9H20	0,67	128	2213-23-2
Cyclohexane, ethyl-	0,0022	C8H16	0,15	112	1678-91-7
Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl-	0,0014	C9H18	0,15	126	3073-66-3
Ethylbenzene	0,0016	C8H10	0,17	106	100-41-4
Heptane, 2,3-dimethyl-	0,0017	C9H20	0,67	128	3074-71-3
Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl-	0,0005	C9H18	0,15	126	2234-75-5
p+m-Xylene	0,0122	C8H10	0,099	106	106-42-3
Octane, 3-methyl-	0,0053	C9H20	1,7	128	2216-33-3
Pentalene, octahydro-	0,0006	C8H14	0,1	110	694-72-4
Styrene	0,0021	C8H8	0,035	104	100-42-5
o-Xylene	0,0046	C8H10	0,38	106	95-47-6
1-Ethyl-3-methylcyclohexane	0,0014	C9H18	0,15	126	3728-55-0
Nonane	0,0134	C9H20	2,2	128	111-84-2
1-Ethyl-4-methylcyclohexane	0,0017	C9H18	0,15	126	3728-56-1
Benzene, (1-methylethyl)-	0,0025	C9H12	0,17	120	98-82-8
Octane, 2,5-dimethyl-	0,0012	C10H22	1,7	142	15869-89-3
Octane, 2,6-dimethyl-	0,0036	C10H22	1,7	142	2051-30-1
Cyclohexane, propyl-	0,0034	C9H18	0,15	126	1678-92-8
Benzaldehyde	0,0097	C7H6O	0,0417	106	100-52-7
Heptane, 3-ethyl-2-methyl-	0,0018	C10H22	0,67	142	14676-29-0
Benzene, propyl-	0,0011	C9H12	0,17	120	103-65-1
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0,0018	C9H12	0,17	120	611-14-3
Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	0,0015	C9H12	0,17	120	620-14-4
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0,0017	C9H12	0,12	120	95-63-6
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	0,0015	C9H12	0,17	120	622-96-8
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0,0056	C9H12	0,12	120	526-73-8
Decane	0,0271	C10H22	0,62	142	124-18-5
Benzene, (1-methylpropyl)-	0,0003	C10H14	0,17	134	135-98-8
Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	0,0003	C10H14	0,17	134	527-84-4
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0,0019	C9H12	0,12	120	108-67-8
D-Limonene	0,0013	C10H16	0,038	136	5989-27-5
Indane	0,0068	C9H10	n.d.	118	496-11-7


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 106 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Cyclohexane, butyl-	0,0050	C10H20	0,15	140	1678-93-9
Benzene, 1,3-diethyl-	0,0002	C10H14	0,07	134	141-93-5
Benzene, 1-methyl-3-propyl-	0,0013	C10H14	0,17	134	1074-43-7
Benzene, 1-ethyl-3,5-dimethyl-	0,0013	C10H14	0,17	134	934-74-7
Decane, 3-methyl-	0,0074	C11H24	0,62	156	13151-34-3
Benzene, 1-methyl-4-propyl-	0,0006	C10H14	0,17	134	1074-55-1
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	0,0008	C10H14	0,17	134	99-87-6
Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	0,0011	C10H14	0,17	134	535-77-3
Benzene, (2-methyl-1-propenyl)-	0,0005	C10H12	0,17	132	768-49-0
Undecane	0,0159	C11H24	0,87	156	1120-21-4
Benzene, 1,2,3,5-tetramethyl-	0,0004	C10H14	0,011	134	527-53-7
Benzene, 1,2,4,5-tetramethyl-	0,0009	C10H14	0,011	134	95-93-2
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylpropyl)-	0,0002	C11H16	0,17	148	1595-16-0
Naphthalene, 1,2,3,4-tetrahydro-	0,0003	C10H12	0,0093	132	119-64-2
Dodecane	0,0260	C12H26	0,11	170	112-40-3
Benzothiazole	0,0007	C7H5NS	n.d.	135	95-16-9
Naphthalene, 1-methyl-	0,0001	C11H10	0,0148	142	90-12-0
Naphthalene, 2-methyl-	0,00008	C11H10	0,0148	142	91-57-6
Composti Solforati	ppbV	Formula	OT [ppb]	Mol. Weight	CAS
Carbonyl Sulfide	1,67	COS	550	60	463-58-1
Methyl Mercaptan	0,09	CH4S	0,07-4	44	74-93-1
Ethyl Mercaptan	<0,02	C2H6S	0,0087-2	56	75-08-1
Dimethyl Sulfide	<0,05	C2H6S	2,2-300	62	75-18-3
Hydrogen Sulfide	<18,80	H2S	3,0-20	34	7783-06-4


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 107 of 186		Rev			
		0					

- **Vasca API**

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
1-Propene, 2-methyl-	0,0116	C4H8	0,1	56	115-11-7
1-Butene	0,0004	C4H8	0,36	56	106-98-9
Acetone	0,0083	C3H6O	42	58	67-64-1
Cyclopropane, ethyl-	0,0010	C5H10	1500	70	1191-96-4
1,3-Butadiene, 2-methyl-	0,0011	C5H8	0,23	68	78-79-5
Methacrolein	0,0021	C4H6O	0,0085	70	78-85-3
1-Hexene	0,0007	C6H12	0,14	84	592-41-6
Furan, 2-methyl-	0,0002	C5H6O	9,9	82	534-22-5
Hexane	0,0002	C6H14	1,5	86	110-54-3
2-Hexene	0,0003	C6H12	0,14	84	592-43-8
1-Propanol, 2-methyl-	0,0003	C4H10O	0,094	74	78-83-1
2-Pentene, 3-methyl-, (E)-	0,0002	C6H12	0,1	84	616-12-6
Cyclopentane, methyl-	0,0002	C6H12	1,7	84	96-37-7
1-Butanol	0,0001	C4H10O	0,038	74	71-36-3
2-Pentene, 2,4-dimethyl-	0,0002	C7H14	0,1	98	625-65-0
Benzene	0,0011	C6H6	2,7	78	71-43-2
Thiophene	0,0003	C4H4S	0,00056	84	110-02-1
Cyclohexane	0,0002	C6H12	2,5	84	110-82-7
Cyclohexene	0,0001	C6H10	0,14	82	110-83-8
1-Heptene	0,0005	C7H14	0,37	98	592-76-7
Heptane	0,0008	C7H16	0,67	100	142-82-5
2-Heptene, (Z)-	0,0002	C7H14	0,37	98	6443-92-1
3-Methyl-3-hexene	0,0004	C7H14	0,14	98	3404-65-7
2-Heptene, (E)-	0,0002	C7H14	0,37	98	14686-13-6
Cyclohexane, methyl-	0,0000	C7H14	0,15	98	108-87-2
Toluene	0,0002	C7H8	0,33	92	108-88-3
Octane	0,0004	C8H18	1,7	114	111-65-9
Heptane, 2,4-dimethyl-	0,0003	C9H20	0,67	128	2213-23-2
Ethylbenzene	0,0001	C8H10	0,17	106	100-41-4
p+m-Xylene	0,0060	C8H10	0,099	106	106-42-3
Octane, 3-methyl-	0,0004	C9H20	1,7	128	2216-33-3
Styrene	0,0002	C8H8	0,035	104	100-42-5
o-Xylene	0,0002	C8H10	0,38	106	95-47-6
Nonane	0,0021	C9H20	2,2	128	111-84-2
Octane, 2,5-dimethyl-	0,0008	C10H22	1,7	142	15869-89-3
Cyclohexane, propyl-	0,0002	C9H18	0,15	126	1678-92-8
Benzaldehyde	0,0013	C7H6O	0,0417	106	100-52-7
Benzene, propyl-	0,0001	C9H12	0,17	120	103-65-1
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0,0002	C9H12	0,17	120	611-14-3
Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	0,0001	C9H12	0,17	120	620-14-4
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0,0001	C9H12	0,12	120	95-63-6
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	0,0001	C9H12	0,17	120	622-96-8
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0,0005	C9H12	0,12	120	526-73-8
Decane	0,0086	C10H22	0,62	142	124-18-5

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 108 of 186		Rev			
		0					


COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0,0003	C9H12	0,12	120	108-67-8
Indane	0,0004	C9H10	n.d.	118	496-11-7
Cyclohexane, butyl-	0,0011	C10H20	0,15	140	1678-93-9
Benzene, 1,3-diethyl-	0,00003	C10H14	0,07	134	141-93-5
Benzene, 1-methyl-3-propyl-	0,0003	C10H14	0,17	134	1074-43-7
Benzene, 1-ethyl-3,5-dimethyl-	0,0002	C10H14	0,17	134	934-74-7
Benzene, 1-methyl-4-propyl-	0,0002	C10H14	0,17	134	1074-55-1
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	0,0002	C10H14	0,17	134	99-87-6
Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	0,0002	C10H14	0,17	134	535-77-3
Benzene, (2-methyl-1-propenyl)-	0,00005	C10H12	0,17	132	768-49-0
Undecane	0,0067	C11H24	0,87	156	1120-21-4
Benzene, 1,2,3,5-tetramethyl-	0,00009	C10H14	0,011	134	527-53-7
Benzene, 1,2,4,5-tetramethyl-	0,0002	C10H14	0,011	134	95-93-2
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylpropyl)-	0,00005	C11H16	0,17	148	1595-16-0
Naphthalene, 1,2,3,4-tetrahydro-	0,00006	C10H12	0,0093	132	119-64-2
Dodecane	0,0152	C12H26	0,11	170	112-40-3
Benzothiazole	0,0003	C7H5NS	n.d.	135	95-16-9
Naphthalene, 1-methyl-	0,00007	C11H10	0,0148	142	90-12-0
Naphthalene, 2-methyl-	0,00004	C11H10	0,0148	142	91-57-6
Composti Solforati	ppbV	Formula	OT [ppb]	Mol. Weight	CAS
Carbonyl Sulfide	0,35	COS	550	60	463-58-1
Methyl Mercaptan	0,06	CH4S	0,07-4	44	74-93-1
Ethyl Mercaptan	<0,02	C2H6S	0,0087-2	56	75-08-1
Dimethyl Sulfide	0,06	C2H6S	2,2-300	62	75-18-3
Hydrogen Sulfide	<18,92	H2S	3,0-20	34	7783-06-4

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 109 of 186		Rev			
		0					


2.3.5.5. Caratterizzazione sorgenti emmissive: Serbatoi

- **Serbatoio S2**


COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Isobutane	0,2071	C4H10	1200	58	75-28-5
1-Propene, 2-methyl-	0,0323	C4H8	0,1	56	115-11-7
Butane	1,4758	C4H10	1200	58	106-97-8
Acetone	0,0790	C3H6O	42	58	67-64-1
Butane, 2-methyl-	1,9834	C5H12	0,42	72	78-78-4
Pentane	3,1914	C5H12	1,4	72	109-66-0
Butane, 2,2-dimethyl-	0,0553	C6H14	20	86	75-83-2
Methacrolein	0,0431	C4H6O	0,0085	70	78-85-3
Pentane, 2-methyl-	1,6186	C6H14	7	86	107-83-5
Pentane, 3-methyl-	0,8628	C6H14	8,9	86	96-14-0
Hexane	1,2986	C6H14	1,5	86	110-54-3
2-Pentene, 3-methyl-, (E)-	0,0037	C6H12	0,1	84	616-12-6
Pentane, 2,2-dimethyl-	0,0202	C7H16	38	100	590-35-2
Cyclopentane, methyl-	0,9189	C6H12	1,7	84	96-37-7
2-Pentene, 2,4-dimethyl-	0,0056	C7H14	0,1	98	625-65-0
Benzene	0,0351	C6H6	2,7	78	71-43-2
Cyclohexane	0,3885	C6H12	2,5	84	110-82-7
Pentane, 2,3-dimethyl-	0,1093	C7H16	4,5	100	565-59-3
Hexane, 3-methyl-	0,3377	C7H16	0,42	100	589-34-4
Cyclohexene	0,0058	C6H10	0,14	82	110-83-8
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,1460	C7H14	1,7	98	2532-58-3
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0975	C7H14	1,7	98	1759-58-6
Cyclopentane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,1820	C7H14	1,7	98	822-50-4
Heptane	0,6168	C7H16	0,67	100	142-82-5
2-Heptene, (Z)-	0,0061	C7H14	0,37	98	6443-92-1
2-Heptene, (E)-	0,0034	C7H14	0,37	98	14686-13-6
Cyclohexane, methyl-	0,5918	C7H14	0,15	98	108-87-2
Hexane, 2,5-dimethyl-	0,0343	C8H18	0,42	114	592-13-2
Hexane, 2,4-dimethyl-	0,0308	C8H18	0,42	114	589-43-5
Cyclopentane, ethyl-	0,0838	C7H14	1,7	98	1640-89-7
Cyclohexene, 4-methyl-	0,0029	C7H12	0,14	96	591-47-9
Cyclopentane, 1,2,4-trimethyl-	0,0865	C8H16	1,7	112	2815-58-9
Cyclopentane, 1,2,3-trimethyl-	0,0695	C8H16	1,7	112	2815-57-8
Toluene	0,0567	C7H8	0,33	92	108-88-3
Heptane, 2-methyl-	0,2348	C8H18	0,67	114	592-27-8
Heptane, 4-methyl-	0,0756	C8H18	0,67	114	589-53-7
Hexane, 3,4-dimethyl-	0,0171	C8H18	0,42	114	583-48-2
Heptane, 3-methyl-	0,1212	C8H18	0,67	114	589-81-1
Hexane, 3-ethyl-	0,0360	C8H18	0,42	114	619-99-8
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,1726	C8H16	0,15	112	6876-23-9
1-Octene	0,0043	C8H16	0,001	112	111-66-0

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 110 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Octane	0,3826	C8H18	1,7	114	111-65-9
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0758	C8H16	0,15	112	638-04-0
Tetrachloroethylene	0,0006	C2Cl4	0,77	164	127-18-4
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0356	C8H16	0,15	112	2007-03-6
Heptane, 2,4-dimethyl-	0,0217	C9H20	0,67	128	2213-23-2
Heptane, 2,6-dimethyl-	0,0519	C9H20	0,67	128	1072-05-5
Cyclohexane, ethyl-	0,1371	C8H16	0,15	112	1678-91-7
Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl-	0,1228	C9H18	0,15	126	3073-66-3
Ethylbenzene	0,0400	C8H10	0,17	106	100-41-4
Heptane, 2,3-dimethyl-	0,0432	C9H20	0,67	128	3074-71-3
Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl-	0,0229	C9H18	0,15	126	2234-75-5
p+m-Xylene	0,1562	C8H10	0,099	106	106-42-3
Octane, 3-methyl-	0,1076	C9H20	1,7	128	2216-33-3
Pentalene, octahydro-	0,0195	C8H14	0,1	110	694-72-4
Styrene	0,0091	C8H8	0,035	104	100-42-5
Cyclohexane, 1,2,3-trimethyl-	0,0129	C9H18	0,15	126	1678-97-3
o-Xylene	0,0993	C8H10	0,38	106	95-47-6
1-Ethyl-3-methylcyclohexane	0,0429	C9H18	0,15	126	3728-55-0
Nonane	0,1257	C9H20	2,2	128	111-84-2
1-Ethyl-4-methylcyclohexane	0,0408	C9H18	0,15	126	3728-56-1
Benzene, (1-methylethyl)-	0,0012	C9H12	0,17	120	98-82-8
Octane, 2,5-dimethyl-	0,0058	C10H22	1,7	142	15869-89-3
Octane, 2,6-dimethyl-	0,0199	C10H22	1,7	142	2051-30-1
Cyclohexane, propyl-	0,0493	C9H18	0,15	126	1678-92-8
Heptane, 3-ethyl-2-methyl-	0,0202	C10H22	0,67	142	14676-29-0
Benzene, propyl-	0,0097	C9H12	0,17	120	103-65-1
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0,0182	C9H12	0,17	120	611-14-3
Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	0,0040	C9H12	0,17	120	620-14-4
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0,0064	C9H12	0,12	120	95-63-6
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	0,0096	C9H12	0,17	120	622-96-8
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0,0194	C9H12	0,12	120	526-73-8
Decane	0,0338	C10H22	0,62	142	124-18-5
Benzene, (1-methylpropyl)-	0,0012	C10H14	0,17	134	135-98-8
Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	0,0008	C10H14	0,17	134	527-84-4
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0,0035	C9H12	0,12	120	108-67-8
Indane	0,0120	C9H10	n.d.	118	496-11-7
Cyclohexane, butyl-	0,0124	C10H20	0,15	140	1678-93-9
Benzene, 1,3-diethyl-	0,0003	C10H14	0,07	134	141-93-5
Benzene, 1-methyl-3-propyl-	0,0016	C10H14	0,17	134	1074-43-7
Benzene, 1-ethyl-3,5-dimethyl-	0,0017	C10H14	0,17	134	934-74-7
Benzene, 1-methyl-4-propyl-	0,0010	C10H14	0,17	134	1074-55-1
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	0,0011	C10H14	0,17	134	99-87-6
Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	0,0011	C10H14	0,17	134	535-77-3
Benzene, (2-methyl-1-propenyl)-	0,0005	C10H12	0,17	132	768-49-0
Undecane	0,0080	C11H24	0,87	156	1120-21-4


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	<i>COMMESSA / JOB</i>		<i>UNITA / UNIT</i>			
		C2013620-100000					
		<i>SPC No.</i>		AM-RT10002			
		Sh 111 of 186		<i>Rev</i>			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Benzene, 1,2,3,5-tetramethyl-	0,0004	C10H14	0,011	134	527-53-7
Benzene, 1,2,4,5-tetramethyl-	0,0008	C10H14	0,011	134	95-93-2
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylpropyl)-	0,0001	C11H16	0,17	148	1595-16-0
Naphthalene, 1,2,3,4-tetrahydro-	0,0035	C10H12	0,0093	132	119-64-2
Dodecane	0,0117	C12H26	0,11	170	112-40-3
Naphthalene, 1-methyl-	0,00008	C11H10	0,0148	142	90-12-0
Naphthalene, 2-methyl-	0,00005	C11H10	0,0148	142	91-57-6
Composti Solforati	ppbV	Formula	OT [ppb]	Mol. Weight	CAS
Carbonyl Sulfide	0,15	COS	550	60	463-58-1
Methyl Mercaptan	2,66	CH4S	0,07-4	44	74-93-1
Ethyl Mercaptan	0,40	C2H6S	0,0087-2	56	75-08-1
Dimethyl Sulfide	0,17	C2H6S	2,2-300	62	75-18-3
Hydrogen Sulfide	<18,80	H2S	3,0-20	34	7783-06-4


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 112 of 186		Rev			
		0					

• **Serbatoio S3**


COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Isobutane	0,5345	C4H10	1200	58	75-28-5
1-Propene, 2-methyl-	0,0433	C4H8	0,1	56	115-11-7
Butane	3,1335	C4H10	1200	58	106-97-8
Acetone	0,1353	C3H6O	42	58	67-64-1
Butane, 2-methyl-	3,2290	C5H12	0,42	72	78-78-4
Pentane	5,4506	C5H12	1,4	72	109-66-0
Butane, 2,2-dimethyl-	0,1404	C6H14	20	86	75-83-2
Methacrolein	0,0144	C4H6O	0,0085	70	78-85-3
Pentane, 2-methyl-	3,0289	C6H14	7	86	107-83-5
Pentane, 3-methyl-	1,8879	C6H14	8,9	86	96-14-0
Furan, 2-methyl-	0,0038	C5H6O	9,9	82	534-22-5
Hexane	2,2516	C6H14	1,5	86	110-54-3
Pentane, 2,2-dimethyl-	0,0478	C7H16	38	100	590-35-2
Cyclopentane, methyl-	1,7828	C6H12	1,7	84	96-37-7
Cyclopentene, 1-methyl-	0,0133	C6H10	0,1	82	693-89-0
Benzene	0,0761	C6H6	2,7	78	71-43-2
Cyclohexane	0,6293	C6H12	2,5	84	110-82-7
Pentane, 2,3-dimethyl-	0,2154	C7H16	4,5	100	565-59-3
Hexane, 3-methyl-	0,5845	C7H16	0,42	100	589-34-4
Cyclohexene	0,0110	C6H10	0,14	82	110-83-8
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,2624	C7H14	1,7	98	2532-58-3
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,1731	C7H14	1,7	98	1759-58-6
Cyclopentane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,3198	C7H14	1,7	98	822-50-4
Heptane	0,8593	C7H16	0,67	100	142-82-5
2-Heptene, (Z)-	0,0155	C7H14	0,37	98	6443-92-1
2-Heptene, (E)-	0,0104	C7H14	0,37	98	14686-13-6
Cyclohexane, methyl-	0,8869	C7H14	0,15	98	108-87-2
Hexane, 2,5-dimethyl-	0,0475	C8H18	0,42	114	592-13-2
Hexane, 2,4-dimethyl-	0,0403	C8H18	0,42	114	589-43-5
Cyclopentane, ethyl-	0,1102	C7H14	1,7	98	1640-89-7
Cyclohexene, 4-methyl-	0,0094	C7H12	0,14	96	591-47-9
Cyclopentane, 1,2,4-trimethyl-	0,1072	C8H16	1,7	112	2815-58-9
Cyclopentane, 1,2,3-trimethyl-	0,0835	C8H16	1,7	112	2815-57-8
Toluene	0,0615	C7H8	0,33	92	108-88-3
Heptane, 2-methyl-	0,2465	C8H18	0,67	114	592-27-8
Heptane, 4-methyl-	0,0787	C8H18	0,67	114	589-53-7
Hexane, 3,4-dimethyl-	0,0140	C8H18	0,42	114	583-48-2
Heptane, 3-methyl-	0,1191	C8H18	0,67	114	589-81-1
Hexane, 3-ethyl-	0,0365	C8H18	0,42	114	619-99-8
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,1694	C8H16	0,15	112	6876-23-9
1-Octene	0,0100	C8H16	0,001	112	111-66-0
Octane	0,3139	C8H18	1,7	114	111-65-9
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0634	C8H16	0,15	112	638 04 0
Tetrachloroethylene	0,0014	C2Cl4	0,77	164	127-18-4
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0280	C8H16	0,15	112	2007 03 6

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 113 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Heptane, 2,4-dimethyl-	0,0192	C9H20	0,67	128	2213-23-2
Heptane, 2,6-dimethyl-	0,0357	C9H20	0,67	128	1072-05-5
Cyclohexane, ethyl-	0,0851	C8H16	0,15	112	1678-91-7
Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl-	0,0751	C9H18	0,15	126	3073-66-3
Ethylbenzene	0,0186	C8H10	0,17	106	100-41-4
Heptane, 2,3-dimethyl-	0,0234	C9H20	0,67	128	3074-71-3
Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl-	0,0141	C9H18	0,15	126	2234-75-5
p+m-Xylene	0,0805	C8H10	0,099	106	106-42-3
Octane, 3-methyl-	0,0499	C9H20	1,7	128	2216-33-3
Pentalene, octahydro-	0,0098	C8H14	0,1	110	694-72-4
Styrene	0,0041	C8H8	0,035	104	100-42-5
Cyclohexane, 1,2,3-trimethyl-	0,0066	C9H18	0,15	126	1678-97-3
o-Xylene	0,0405	C8H10	0,38	106	95-47-6
1-Ethyl-3-methylcyclohexane	0,0178	C9H18	0,15	126	3728-55-0
Nonane	0,0513	C9H20	2,2	128	111-84-2
1-Ethyl-4-methylcyclohexane	0,0145	C9H18	0,15	126	3728-56-1
Benzene, (1-methylethyl)-	0,0009	C9H12	0,17	120	98-82-8
Octane, 2,5-dimethyl-	0,0026	C10H22	1,7	142	15869-89-3
Octane, 2,6-dimethyl-	0,0075	C10H22	1,7	142	2051-30-1
Cyclohexane, propyl-	0,0157	C9H18	0,15	126	1678-92-8
Benzaldehyde	0,0117	C7H6O	0,0417	106	100-52-7
Heptane, 3-ethyl-2-methyl-	0,0073	C10H22	0,67	142	14676-29-0
Benzene, propyl-	0,0023	C9H12	0,17	120	103-65-1
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0,0055	C9H12	0,17	120	611-14-3
Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	0,0018	C9H12	0,17	120	620-14-4
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0,0019	C9H12	0,12	120	95-63-6
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	0,0003	C9H12	0,17	120	622-96-8
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0,0111	C9H12	0,12	120	526-73-8
Decane	0,0232	C10H22	0,62	142	124-18-5
Benzene, (1-methylpropyl)-	0,0005	C10H14	0,17	134	135-98-8
Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	0,0004	C10H14	0,17	134	527-84-4
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0,0014	C9H12	0,12	120	108-67-8
Indane	0,0084	C9H10	n.d.	118	496-11-7
Cyclohexane, butyl-	0,0078	C10H20	0,15	140	1678-93-9
Benzene, 1,3-diethyl-	0,0002	C10H14	0,07	134	141-93-5
Benzene, 1-methyl-3-propyl-	0,0015	C10H14	0,17	134	1074-43-7
Benzene, 1-ethyl-3,5-dimethyl-	0,0018	C10H14	0,17	134	934-74-7
Benzene, 1-methyl-4-propyl-	0,0008	C10H14	0,17	134	1074-55-1
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	0,0011	C10H14	0,17	134	99-87-6
Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	0,0012	C10H14	0,17	134	535-77-3
Benzene, (2-methyl-1-propenyl)-	0,0004	C10H12	0,17	132	768-49-0
Undecane	0,0101	C11H24	0,87	156	1120-21-4
Benzene, 1,2,3,5-tetramethyl-	0,0005	C10H14	0,011	134	527-53-7
Benzene, 1,2,4,5-tetramethyl-	0,0011	C10H14	0,011	134	95-93-2
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylpropyl)-	0,0002	C11H16	0,17	148	1595-16-0
Naphthalene, 1,2,3,4-tetrahydro-	0,0004	C10H12	0,0093	132	119-64-2


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 114 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Dodecane	0,0068	C12H26	0,11	170	112-40-3
Benzothiazole	0,0007	C7H5NS	n.d.	135	95-16-9
Naphthalene, 1-methyl-	0,00007	C11H10	0,0148	142	90-12-0
Naphthalene, 2-methyl-	0,00005	C11H10	0,0148	142	91-57-6
Composti Solforati	ppbV	Formula	OT [ppb]	Mol. Weight	CAS
Carbonyl Sulfide	3,660	COS	550	60	463-58-1
Methyl Mercaptan	20,84	CH4S	0,07-4	44	74-93-1
Ethyl Mercaptan	1,69	C2H6S	0,0087-2	56	75-08-1
Dimethyl Sulfide	0,13	C2H6S	2,2-300	62	75-18-3
Hydrogen Sulfide	<18,80	H2S	3,0-20	34	7783-06-4


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 115 of 186		Rev			
		0					

- **Serbatoio S4**


COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Isobutane	0,8682	C4H10	1200	58	75-28-5
1-Propene, 2-methyl-	0,0208	C4H8	0,1	56	115-11-7
Butane	2,6174	C4H10	1200	58	106-97-8
Cyclopropane, ethyl-	0,5909	C5H10	1500	70	1191-96-4
Acetone	0,0831	C3H6O	42	58	67-64-1
Butane, 2-methyl-	0,6524	C5H12	0,42	72	78-78-4
Pentane	0,9613	C5H12	1,4	72	109-66-0
Butane, 2,2-dimethyl-	0,0126	C6H14	20	86	75-83-2
Methacrolein	0,0219	C4H6O	0,0085	70	78-85-3
Methyl vinyl ketone	0,0039	C4H6O	0,44	70	78-94-4
Pentane, 2-methyl-	0,2262	C6H14	7	86	107-83-5
2-Butanone	0,0165	C4H8O	0,44	72	78-93-3
Pentane, 3-methyl-	0,1004	C6H14	8,9	86	96-14-0
Furan, 2-methyl-	0,0011	C5H6O	9,9	82	534-22-5
Hexane	0,1962	C6H14	1,5	86	110-54-3
2-Pentene, 3-methyl-, (E)-	0,0010	C6H12	0,1	84	616-12-6
Cyclopentane, methyl-	0,0963	C6H12	1,7	84	96-37-7
1-Butanol	0,0035	C4H10O	0,038	74	71-36-3
2-Pentene, 2,4-dimethyl-	0,0131	C7H14	0,1	98	625-65-0
Benzene	0,0006	C6H6	2,7	78	71-43-2
Cyclohexane	0,0350	C6H12	2,5	84	110-82-7
Pentane, 2,3-dimethyl-	0,0089	C7H16	4,5	100	565-59-3
Hexane, 3-methyl-	0,0244	C7H16	0,42	100	589-34-4
Cyclohexene	0,0008	C6H10	0,14	82	110-83-8
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0136	C7H14	1,7	98	2532-58-3
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0088	C7H14	1,7	98	1759-58-6
Cyclopentane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,0160	C7H14	1,7	98	822-50-4
(Z)-3-Heptene	0,0011	C7H14	0,37	98	7642 10 6
Heptane	0,0504	C7H16	0,67	100	142-82-5
2-Heptene, (Z)-	0,0009	C7H14	0,37	98	6443-92-1
3-Methyl-3-hexene	0,0009	C7H14	0,14	98	3404-65-7
2-Heptene, (E)-	0,0009	C7H14	0,37	98	14686-13-6
Cyclohexane, methyl-	0,0437	C7H14	0,15	98	108-87-2
Hexane, 2,5-dimethyl-	0,0011	C8H18	0,42	114	592-13-2
Hexane, 2,4-dimethyl-	0,0016	C8H18	0,42	114	589-43-5
Cyclopentane, ethyl-	0,0026	C7H14	1,7	98	1640-89-7
Cyclohexene, 4-methyl-	0,0004	C7H12	0,14	96	591-47-9
Cyclopentane, 1,2,4-trimethyl-	0,0051	C8H16	1,7	112	2815-58-9
Cyclopentane, 1,2,3-trimethyl-	0,0042	C8H16	1,7	112	2815-57-8
Toluene	0,0021	C7H8	0,33	92	108-88-3
Heptane, 2-methyl-	0,0090	C8H18	0,67	114	592-27-8
Heptane, 4-methyl-	0,0187	C8H18	0,67	114	589-53-7
Thiophene, 2-methyl-	0,0014	C5H6S	0,00056	98	554-14-3
Heptane, 3-methyl-	0,0039	C8H18	0,67	114	589-81-1
Hexanal	0,0009	C6H12O	0,00028	100	66-25-1

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 116 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,0089	C8H16	0,15	112	6876-23-9
1-Octene	0,0018	C8H16	0,001	112	111-66-0
Octane	0,0156	C8H18	1,7	114	111-65-9
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0036	C8H16	0,15	112	638 04 0
Tetrachloroethylene	0,0003	C2Cl4	0,77	164	127-18-4
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0018	C8H16	0,15	112	2007 03 6
Heptane, 2,4-dimethyl-	0,0034	C9H20	0,67	128	2213-23-2
Heptane, 2,6-dimethyl-	0,0066	C9H20	0,67	128	1072-05-5
Cyclohexane, ethyl-	0,0054	C8H16	0,15	112	1678-91-7
Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl-	0,0045	C9H18	0,15	126	3073-66-3
Ethylbenzene	0,0009	C8H10	0,17	106	100-41-4
Heptane, 2,3-dimethyl-	0,0050	C9H20	0,67	128	3074-71-3
Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl-	0,0182	C9H18	0,15	126	2234-75-5
p+m-Xylene	0,0005	C8H10	0,099	106	106-42-3
Octane, 3-methyl-	0,0117	C9H20	1,7	128	2216-33-3
Pentalene, octahydro-	0,0007	C8H14	0,1	110	694-72-4
Styrene	0,0020	C8H8	0,035	104	100-42-5
Cyclohexane, 1,2,3-trimethyl-	0,0015	C9H18	0,15	126	1678-97-3
o-Xylene	0,0025	C8H10	0,38	106	95-47-6
1-Ethyl-3-methylcyclohexane	0,0068	C9H18	0,15	126	3728-55-0
Nonane	0,0150	C9H20	2,2	128	111-84-2
1-Ethyl-4-methylcyclohexane	0,0040	C9H18	0,15	126	3728-56-1
Benzene, (1-methylethyl)-	0,0001	C9H12	0,17	120	98-82-8
Octane, 2,5-dimethyl-	0,0009	C10H22	1,7	142	15869-89-3
Octane, 2,6-dimethyl-	0,0050	C10H22	1,7	142	2051-30-1
Cyclohexane, propyl-	0,0048	C9H18	0,15	126	1678-92-8
Benzaldehyde	0,0079	C7H6O	0,0417	106	100-52-7
Heptane, 3-ethyl-2-methyl-	0,0040	C10H22	0,67	142	14676-29-0
Benzene, propyl-	0,0005	C9H12	0,17	120	103-65-1
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0,0012	C9H12	0,17	120	611-14-3
Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	0,0007	C9H12	0,17	120	620-14-4
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0,0011	C9H12	0,12	120	95-63-6
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	0,0007	C9H12	0,17	120	622-96-8
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0,0043	C9H12	0,12	120	526-73-8
Decane	0,0123	C10H22	0,62	142	124-18-5
Benzene, (1-methylpropyl)-	0,0002	C10H14	0,17	134	135-98-8
Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	0,0002	C10H14	0,17	134	527-84-4
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0,0015	C9H12	0,12	120	108-67-8
D-Limonene	0,0007	C10H16	0,038	136	5989-27-5
Indane	0,0039	C9H10	n.d.	118	496-11-7
Cyclohexane, butyl-	0,0038	C10H20	0,15	140	1678-93-9
Benzene, 1,3-diethyl-	0,0001	C10H14	0,07	134	141-93-5
Benzene, 1-methyl-3-propyl-	0,0008	C10H14	0,17	134	1074-43-7
Benzene, 1-ethyl-3,5-dimethyl-	0,0008	C10H14	0,17	134	934-74-7
Benzene, 1-methyl-4-propyl-	0,0003	C10H14	0,17	134	1074-55-1
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	0,0005	C10H14	0,17	134	99-87-6


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 117 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	0,0006	C10H14	0,17	134	535-77-3
Benzene, (2-methyl-1-propenyl)-	0,0003	C10H12	0,17	132	768-49-0
Undecane	0,0047	C11H24	0,87	156	1120-21-4
Benzene, 1,2,3,5-tetramethyl-	0,0002	C10H14	0,011	134	527-53-7
Benzene, 1,2,4,5-tetramethyl-	0,0005	C10H14	0,011	134	95-93-2
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylpropyl)-	0,00004	C11H16	0,17	148	1595-16-0
Naphthalene, 1,2,3,4-tetrahydro-	0,0003	C10H12	0,0093	132	119-64-2
Dodecane	0,0074	C12H26	0,11	170	112-40-3
Benzothiazole	0,0013	C7H5NS	n.d.	135	95-16-9
Naphthalene, 1-methyl-	0,00004	C11H10	0,0148	142	90-12-0
Naphthalene, 2-methyl-	0,00002	C11H10	0,0148	142	91-57-6
Composti Solforati	ppbV	Formula	OT [ppb]	Mol. Weight	CAS
Carbonyl Sulfide	0,24	COS	550	60	463-58-1
Methyl Mercaptan	0,12	CH4S	0,07-4	44	74-93-1
Ethyl Mercaptan	<0,02	C2H6S	0,0087-2	56	75-08-1
Dimethyl Sulfide	<0,05	C2H6S	2,2-300	62	75-18-3
Hydrogen Sulfide	<19,26	H2S	3,0-20	34	7783-06-4


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 118 of 186		Rev			
		0					

- **Serbatoio 173**

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Isobutane	0,9120	C4H10	1200	58	75-28-5
Butane	3,6575	C4H10	1200	58	106-97-8
Acetone	0,0356	C3H6O	42	58	67-64-1
Butane, 2-methyl-	2,3955	C5H12	0,42	72	78-78-4
Pentane	4,0757	C5H12	1,4	72	109-66-0
Butane, 2,2-dimethyl-	0,1327	C6H14	20	86	75-83-2
Methacrolein	0,0084	C4H6O	0,0085	70	78-85-3
Pentane, 2-methyl-	2,7470	C6H14	7	86	107-83-5
Pentane, 3-methyl-	1,9697	C6H14	8,9	86	96-14-0
Hexane	2,4352	C6H14	1,5	86	110-54-3
Pentane, 2,2-dimethyl-	0,1027	C7H16	38	100	590-35-2
Cyclopentane, methyl-	2,7329	C6H12	1,7	84	96-37-7
Cyclopentene, 1-methyl-	0,0157	C6H10	0,1	82	693-89-0
Benzene	0,1285	C6H6	2,7	78	71-43-2
Cyclohexane	0,9737	C6H12	2,5	84	110-82-7
Pentane, 2,3-dimethyl-	0,5175	C7H16	4,5	100	565-59-3
Hexane, 3-methyl-	1,1178	C7H16	0,42	100	589-34-4
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,8546	C7H14	1,7	98	2532-58-3
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,5973	C7H14	1,7	98	1759-58-6
Cyclopentane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,8368	C7H14	1,7	98	822-50-4
Heptane	1,5582	C7H16	0,67	100	142-82-5
Cyclohexane, methyl-	2,5530	C7H14	0,15	98	108-87-2
Hexane, 2,5-dimethyl-	0,1519	C8H18	0,42	114	592-13-2
Hexane, 2,4-dimethyl-	0,1580	C8H18	0,42	114	589-43-5
Cyclopentane, ethyl-	0,5249	C7H14	1,7	98	1640-89-7
Cyclopentane, 1,2,4-trimethyl-	0,5529	C8H16	1,7	112	2815-58-9
Cyclopentane, 1,2,3-trimethyl-	0,5045	C8H16	1,7	112	2815-57-8
Toluene	0,2090	C7H8	0,33	92	108-88-3
Heptane, 2-methyl-	1,0452	C8H18	0,67	114	592-27-8
Heptane, 4-methyl-	0,3641	C8H18	0,67	114	589-53-7
Heptane, 3-methyl-	0,7114	C8H18	0,67	114	589-81-1
Hexane, 3-ethyl-	0,1633	C8H18	0,42	114	619-99-8
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,9146	C8H16	0,15	112	6876-23-9
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,4567	C8H16	0,15	112	2207 01 4
Octane	1,0895	C8H18	1,7	114	111-65-9
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,4500	C8H16	0,15	112	638 04 0
Tetrachloroethylene	0,0003	C2Cl4	0,77	164	127-18-4
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,2867	C8H16	0,15	112	2007 03 6
Heptane, 2,4-dimethyl-	0,1039	C9H20	0,67	128	2213-23-2
Heptane, 2,6-dimethyl-	0,2887	C9H20	0,67	128	1072-05-5
Cyclohexane, ethyl-	0,5891	C8H16	0,15	112	1678-91-7
Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl-	0,6277	C9H18	0,15	126	3073-66-3
Ethylbenzene	0,1317	C8H10	0,17	106	100-41-4
Heptane, 2,3-dimethyl-	0,2073	C9H20	0,67	128	3074-71-3
Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl-	0,2079	C9H18	0,15	126	2234-75-5

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 119 of 186		Rev			
		0					


COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
p+m-Xylene	0,3936	C8H10	0,099	106	106-42-3
Octane, 3-methyl-	0,3936	C9H20	1,7	128	2216-33-3
Pentalene, octahydro-	0,1025	C8H14	0,1	110	694-72-4
Styrene	0,0081	C8H8	0,035	104	100-42-5
Cyclohexane, 1,2,3-trimethyl-	0,0647	C9H18	0,15	126	1678-97-3
o-Xylene	0,1943	C8H10	0,38	106	95-47-6
1-Ethyl-3-methylcyclohexane	0,1582	C9H18	0,15	126	3728-55-0
Nonane	0,2084	C9H20	2,2	128	111-84-2
Benzene, (1-methylethyl)-	0,0063	C9H12	0,17	120	98-82-8
Octane, 2,5-dimethyl-	0,0119	C10H22	1,7	142	15869-89-3
Octane, 2,6-dimethyl-	0,0285	C10H22	1,7	142	2051-30-1
Cyclohexane, propyl-	0,0570	C9H18	0,15	126	1678-92-8
Benzaldehyde	0,0061	C7H6O	0,0417	106	100-52-7
Heptane, 3-ethyl-2-methyl-	0,0306	C10H22	0,67	142	14676-29-0
Benzene, propyl-	0,0045	C9H12	0,17	120	103-65-1
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0,0054	C9H12	0,17	120	611-14-3
Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	0,0022	C9H12	0,17	120	620-14-4
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0,0014	C9H12	0,12	120	95-63-6
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	0,0018	C9H12	0,17	120	622-96-8
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0,0142	C9H12	0,12	120	526-73-8
Decane	0,0134	C10H22	0,62	142	124-18-5
Benzene, (1-methylpropyl)-	0,0002	C10H14	0,17	134	135-98-8
Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	0,0002	C10H14	0,17	134	527-84-4
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0,0022	C9H12	0,12	120	108-67-8
D-Limonene	0,0006	C10H16	0,038	136	5989-27-5
Indane	0,0035	C9H10	n.d.	118	496-11-7
Cyclohexane, butyl-	0,0029	C10H20	0,15	140	1678-93-9
Benzene, 1,3-diethyl-	0,0001	C10H14	0,07	134	141-93-5
Benzene, 1-methyl-3-propyl-	0,0007	C10H14	0,17	134	1074-43-7
Benzene, 1-ethyl-3,5-dimethyl-	0,0007	C10H14	0,17	134	934-74-7
Benzene, 1-methyl-4-propyl-	0,0004	C10H14	0,17	134	1074-55-1
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	0,0005	C10H14	0,17	134	99-87-6
Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	0,0006	C10H14	0,17	134	535-77-3
Benzene, (2-methyl-1-propenyl)-	0,0003	C10H12	0,17	132	768-49-0
Undecane	0,0079	C11H24	0,87	156	1120-21-4
Benzene, 1,2,3,5-tetramethyl-	0,0003	C10H14	0,011	134	527-53-7
Benzene, 1,2,4,5-tetramethyl-	0,0006	C10H14	0,011	134	95-93-2
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylpropyl)-	0,0001	C11H16	0,17	148	1595-16-0
Naphthalene, 1,2,3,4-tetrahydro-	0,0002	C10H12	0,0093	132	119-64-2
Dodecane	0,0200	C12H26	0,11	170	112-40-3
Benzothiazole	0,0009	C7H5NS	n.d.	135	95-16-9
Naphthalene, 1-methyl-	0,00009	C11H10	0,0148	142	90-12-0
Naphthalene, 2-methyl-	0,00005	C11H10	0,0148	142	91-57-6

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 120 of 186		Rev			
		0					


Composti Solforati	ppbV	Formula	OT [ppb]	Mol. Weight	CAS
Carbonyl Sulfide	3,14	COS	550	60	463-58-1
Methyl Mercaptan	<0,05	CH4S	0,07-4	44	74-93-1
Ethyl Mercaptan	<0,02	C2H6S	0,0087-2	56	75-08-1
Dimethyl Sulfide	0,22	C2H6S	2,2-300	62	75-18-3
Hydrogen Sulfide	<18,92	H2S	3,0-20	34	7783-06-4

- **Serbatoio 174**


COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Isobutane	0,1020	C4H10	1200	58	75-28-5
1-Propene, 2-methyl-	0,0106	C4H8	0,1	56	115-11-7
Butane	0,4061	C4H10	1200	58	106-97-8
Acetone	0,0196	C3H6O	42	58	67-64-1
Butane, 2-methyl-	0,2265	C5H12	0,42	72	78-78-4
Cyclopropane, ethyl-	0,0037	C5H10	1500	70	1191-96-4
Pentane	0,3457	C5H12	1,4	72	109-66-0
Cyclopropane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,0008	C5H10	1500	70	930-18-7
Butane, 2,2-dimethyl-	0,0059	C6H14	20	86	75-83-2
Methacrolein	0,0056	C4H6O	0,0085	70	78-85-3
Methyl vinyl ketone	0,0025	C4H6O	0,44	70	78-94-4
Pentane, 2-methyl-	0,1680	C6H14	7	86	107-83-5
Pentane, 3-methyl-	0,0874	C6H14	8,9	86	96-14-0
Furan, 2-methyl-	0,0005	C5H6O	9,9	82	534-22-5
Hexane	0,1542	C6H14	1,5	86	110-54-3
2-Pentene, 3-methyl-, (E)-	0,0005	C6H12	0,1	84	616-12-6
Pentane, 2,2-dimethyl-	0,0034	C7H16	38	100	590-35-2
Cyclopentane, methyl-	0,1335	C6H12	1,7	84	96-37-7
1-Butanol	0,0009	C4H10O	0,038	74	71-36-3
2-Pentene, 2,4-dimethyl-	0,0032	C7H14	0,1	98	625-65-0
Benzene	0,0023	C6H6	2,7	78	71-43-2
Cyclohexane	0,0611	C6H12	2,5	84	110-82-7
Pentane, 2,3-dimethyl-	0,0163	C7H16	4,5	100	565-59-3
Hexane, 3-methyl-	0,0543	C7H16	0,42	100	589-34-4
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0339	C7H14	1,7	98	2532-58-3
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0247	C7H14	1,7	98	1759-58-6
Cyclopentane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,0377	C7H14	1,7	98	822-50-4
Heptane	0,1055	C7H16	0,67	100	142-82-5
2-Heptene, (Z)-	0,0011	C7H14	0,37	98	6443-92-1
3-Methyl-3-hexene	0,0011	C7H14	0,14	98	3404-65-7
2-Heptene, (E)-	0,0006	C7H14	0,37	98	14686-13-6
Cyclohexane, methyl-	0,1385	C7H14	0,15	98	108-87-2
Hexane, 2,5-dimethyl-	0,0080	C8H18	0,42	114	592-13-2
Hexane, 2,4-dimethyl-	0,0091	C8H18	0,42	114	589-43-5
Cyclopentane, ethyl-	0,0162	C7H14	1,7	98	1640-89-7
Cyclopentane, 1,2,4-trimethyl-	0,0342	C8H16	1,7	112	2815-58-9

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 121 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Cyclopentane, 1,2,3-trimethyl-	0,0326	C8H16	1,7	112	2815-57-8
Toluene	0,0063	C7H8	0,33	92	108-88-3
Heptane, 2-methyl-	0,0870	C8H18	0,67	114	592-27-8
Heptane, 4-methyl-	0,0360	C8H18	0,67	114	589-53-7
Heptane, 3-methyl-	0,0527	C8H18	0,67	114	589-81-1
Hexane, 3-ethyl-	0,0181	C8H18	0,42	114	619-99-8
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,0906	C8H16	0,15	112	6876-23-9
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,1083	C8H16	0,15	112	2207 01 4
Octane	0,1138	C8H18	1,7	114	111-65-9
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0578	C8H16	0,15	112	638 04 0
Tetrachloroethylene	0,0001	C2Cl4	0,77	164	127-18-4
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0347	C8H16	0,15	112	2007 03 6
Heptane, 2,4-dimethyl-	0,0152	C9H20	0,67	128	2213-23-2
Heptane, 2,6-dimethyl-	0,0642	C9H20	0,67	128	1072-05-5
Cyclohexane, ethyl-	0,0808	C8H16	0,15	112	1678-91-7
Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl-	0,1176	C9H18	0,15	126	3073-66-3
Ethylbenzene	0,0039	C8H10	0,17	106	100-41-4
Heptane, 2,3-dimethyl-	0,0366	C9H20	0,67	128	3074-71-3
Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl-	0,1078	C9H18	0,15	126	2234-75-5
p+m-Xylene	0,0543	C8H10	0,099	106	106-42-3
Octane, 3-methyl-	0,1354	C9H20	1,7	128	2216-33-3
Pentalene, octahydro-	0,0069	C8H14	0,1	110	694-72-4
Styrene	0,0026	C8H8	0,035	104	100-42-5
Cyclohexane, 1,2,3-trimethyl-	0,0326	C9H18	0,15	126	1678-97-3
o-Xylene	0,0336	C8H10	0,38	106	95-47-6
1-Ethyl-3-methylcyclohexane	0,0527	C9H18	0,15	126	3728-55-0
Nonane	0,0470	C9H20	2,2	128	111-84-2
1-Ethyl-4-methylcyclohexane	0,0496	C9H18	0,15	126	3728-56-1
Benzene, (1-methylethyl)-	0,0003	C9H12	0,17	120	98-82-8
Octane, 2,5-dimethyl-	0,0053	C10H22	1,7	142	15869-89-3
Octane, 2,6-dimethyl-	0,0047	C10H22	1,7	142	2051-30-1
Cyclohexane, propyl-	0,0209	C9H18	0,15	126	1678-92-8
Benzaldehyde	0,0069	C7H6O	0,0417	106	100-52-7
Heptane, 3-ethyl-2-methyl-	0,0121	C10H22	0,67	142	14676-29-0
Benzene, propyl-	0,0001	C9H12	0,17	120	103-65-1
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0,0029	C9H12	0,17	120	611-14-3
Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	0,0013	C9H12	0,17	120	620-14-4
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0,0028	C9H12	0,12	120	95-63-6
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	0,0008	C9H12	0,17	120	622-96-8
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0,0095	C9H12	0,12	120	526-73-8
Decane	0,0135	C10H22	0,62	142	124-18-5
Benzene, (1-methylpropyl)-	0,0001	C10H14	0,17	134	135-98-8
Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	0,0001	C10H14	0,17	134	527-84-4
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0,0020	C9H12	0,12	120	108-67-8
D-Limonene	0,0006	C10H16	0,038	136	5989-27-5
Indane	0,0032	C9H10	n.d.	118	496-11-7


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 122 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Cyclohexane, butyl-	0,0024	C10H20	0,15	140	1678-93-9
Benzene, 1,3-diethyl-	0,0001	C10H14	0,07	134	141-93-5
Benzene, 1-methyl-3-propyl-	0,0001	C10H14	0,17	134	1074-43-7
Benzene, 1-ethyl-3,5-dimethyl-	0,0001	C10H14	0,17	134	934-74-7
Benzene, 1-methyl-4-propyl-	0,0003	C10H14	0,17	134	1074-55-1
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	0,0004	C10H14	0,17	134	99-87-6
Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	0,0006	C10H14	0,17	134	535-77-3
Benzene, (2-methyl-1-propenyl)-	0,0003	C10H12	0,17	132	768-49-0
Undecane	0,0100	C11H24	0,87	156	1120-21-4
Benzene, 1,2,3,5-tetramethyl-	0,0003	C10H14	0,011	134	527-53-7
Benzene, 1,2,4,5-tetramethyl-	0,0006	C10H14	0,011	134	95-93-2
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylpropyl)-	0,0001	C11H16	0,17	148	1595-16-0
Naphthalene, 1,2,3,4-tetrahydro-	0,0002	C10H12	0,0093	132	119-64-2
Dodecane	0,0126	C12H26	0,11	170	112-40-3
Benzothiazole	0,0003	C7H5NS	n.d.	135	95-16-9
Naphthalene, 1-methyl-	0,0001	C11H10	0,0148	142	90-12-0
Naphthalene, 2-methyl-	0,00008	C11H10	0,0148	142	91-57-6
Composti Solforati	ppbV	Formula	OT [ppb]	Mol. Weight	CAS
Carbonyl Sulfide	13,32	COS	550	60	463-58-1
Methyl Mercaptan	0,26	CH4S	0,07-4	44	74-93-1
Ethyl Mercaptan	1,09	C2H6S	0,0087-2	56	75-08-1
Dimethyl Sulfide	1,10	C2H6S	2,2-300	62	75-18-3
Hydrogen Sulfide	<8,95	H2S	3,0-20	34	7783-06-4


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 123 of 186		Rev			
		0					

- **Serbatoio 175**


COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Isobutane	0,4707	C4H10	1200	58	75-28-5
1-Propene, 2-methyl-	0,0185	C4H8	0,1	56	115-11-7
Butane	1,6901	C4H10	1200	58	106-97-8
Acetone	0,0481	C3H6O	42	58	67-64-1
Butane, 2-methyl-	0,7295	C5H12	0,42	72	78-78-4
Cyclopropane, ethyl-	0,0092	C5H10	1500	70	1191-96-4
Pentane	1,0492	C5H12	1,4	72	109-66-0
Cyclopropane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,0033	C5H10	1500	70	930-18-7
Butane, 2,2-dimethyl-	0,0183	C6H14	20	86	75-83-2
Methacrolein	0,0094	C4H6O	0,0085	70	78-85-3
Cyclopentene	0,0022	C5H8	0,1	68	142-29-0
Methyl vinyl ketone	0,0036	C4H6O	0,44	70	78-94-4
Pentane, 2-methyl-	0,3953	C6H14	7	86	107-83-5
2-Butanone	0,0252	C4H8O	0,44	72	78-93-3
Pentane, 3-methyl-	0,1941	C6H14	8,9	86	96-14-0
Furan, 2-methyl-	0,0010	C5H6O	9,9	82	534-22-5
Hexane	0,3697	C6H14	1,5	86	110-54-3
2-Pentene, 3-methyl-, (E)-	0,0013	C6H12	0,1	84	616-12-6
Cyclopentane, methyl-	0,2664	C6H12	1,7	84	96-37-7
1-Butanol	0,0027	C4H10O	0,038	74	71-36-3
2-Pentene, 2,4-dimethyl-	0,0038	C7H14	0,1	98	625-65-0
Benzene	0,0125	C6H6	2,7	78	71-43-2
Cyclohexane	0,1333	C6H12	2,5	84	110-82-7
Pentane, 2,3-dimethyl-	0,0321	C7H16	4,5	100	565-59-3
Hexane, 3-methyl-	0,1029	C7H16	0,42	100	589-34-4
Cyclohexene	0,0013	C6H10	0,14	82	110-83-8
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0468	C7H14	1,7	98	2532-58-3
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0315	C7H14	1,7	98	1759-58-6
Cyclopentane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,0533	C7H14	1,7	98	822-50-4
Heptane	0,2328	C7H16	0,67	100	142-82-5
2-Heptene, (Z)-	0,0019	C7H14	0,37	98	6443-92-1
3-Methyl-3-hexene	0,0017	C7H14	0,37	98	14686-13-6
2-Heptene, (E)-	0,0012	C6H12O	0,17	100	108-10-1
Methyl Isobutyl Ketone	0,0007	C6H12O	0,17	100	108-10-1
Cyclohexane, methyl-	0,2338	C7H14	0,15	98	108-87-2
Hexane, 2,5-dimethyl-	0,0123	C8H18	0,42	114	592-13-2
Hexane, 2,4-dimethyl-	0,0125	C8H18	0,42	114	589-43-5
Cyclopentane, ethyl-	0,0265	C7H14	1,7	98	1640-89-7
Cyclopentane, 1,2,4-trimethyl-	0,0345	C8H16	1,7	112	2815-58-9
Cyclopentane, 1,2,3-trimethyl-	0,0280	C8H16	1,7	112	2815-57-8
Toluene	0,0177	C7H8	0,33	92	108-88-3
Heptane, 2-methyl-	0,1058	C8H18	0,67	114	592-27-8
Heptane, 4-methyl-	0,0410	C8H18	0,67	114	589-53-7
Heptane, 3-methyl-	0,0555	C8H18	0,67	114	589-81-1
Hexane, 3-ethyl-	0,0144	C8H18	0,42	114	619-99-8

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 124 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Hexanal	0,0011	C6H12O	0,00028	100	66-25-1
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,0829	C8H16	0,15	112	6876-23-9
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,0321	C8H16	0,15	112	2207 01 4
Octane	0,1950	C8H18	1,7	114	111-65-9
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0345	C8H16	0,15	112	638 04 0
Tetrachloroethylene	0,0003	C2Cl4	0,77	164	127-18-4
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0195	C8H16	0,15	112	2007 03 6
Heptane, 2,4-dimethyl-	0,0125	C9H20	0,67	128	2213-23-2
Heptane, 2,6-dimethyl-	0,0305	C9H20	0,67	128	1072-05-5
Cyclohexane, ethyl-	0,0565	C8H16	0,15	112	1678-91-7
Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl-	0,0572	C9H18	0,15	126	3073-66-3
Ethylbenzene	0,0058	C8H10	0,17	106	100-41-4
Heptane, 2,3-dimethyl-	0,0244	C9H20	0,67	128	3074-71-3
Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl-	0,0227	C9H18	0,15	126	2234-75-5
p+m-Xylene	0,0370	C8H10	0,099	106	106-42-3
Octane, 3-methyl-	0,0558	C9H20	1,7	128	2216-33-3
Pentalene, octahydro-	0,0078	C8H14	0,1	110	694-72-4
Styrene	0,0016	C8H8	0,035	104	100-42-5
Cyclohexane, 1,2,3-trimethyl-	0,0075	C9H18	0,15	126	1678-97-3
o-Xylene	0,0158	C8H10	0,38	106	95-47-6
1-Ethyl-3-methylcyclohexane	0,0210	C9H18	0,15	126	3728-55-0
Nonane	0,0544	C9H20	2,2	128	111-84-2
1-Ethyl-4-methylcyclohexane	0,0175	C9H18	0,15	126	3728-56-1
Benzene, (1-methylethyl)-	0,0005	C9H12	0,17	120	98-82-8
Octane, 2,5-dimethyl-	0,0035	C10H22	1,7	142	15869-89-3
Octane, 2,6-dimethyl-	0,0094	C10H22	1,7	142	2051-30-1
Cyclohexane, propyl-	0,0137	C9H18	0,15	126	1678-92-8
Benzaldehyde	0,0082	C7H6O	0,0417	106	100-52-7
Heptane, 3-ethyl-2-methyl-	0,0101	C10H22	0,67	142	14676-29-0
Benzene, propyl-	0,0008	C9H12	0,17	120	103-65-1
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0,0015	C9H12	0,17	120	611-14-3
Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	0,0008	C9H12	0,17	120	620-14-4
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0,0011	C9H12	0,12	120	95-63-6
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	0,0008	C9H12	0,17	120	622-96-8
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0,0063	C9H12	0,12	120	526-73-8
Decane	0,0268	C10H22	0,62	142	124-18-5
Benzene, (1-methylpropyl)-	0,0002	C10H14	0,17	134	135-98-8
Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	0,0003	C10H14	0,17	134	527-84-4
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0,0016	C9H12	0,12	120	108-67-8
D-Limonene	0,0010	C10H16	0,038	136	5989-27-5
Indane	0,0045	C9H10	n.d.	118	496-11-7
Cyclohexane, butyl-	0,0061	C10H20	0,15	140	1678-93-9
Benzene, 1,3-diethyl-	0,0002	C10H14	0,07	134	141-93-5
Benzene, 1-methyl-3-propyl-	0,0011	C10H14	0,17	134	1074-43-7
Benzene, 1-ethyl-3,5-dimethyl-	0,0011	C10H14	0,17	134	934-74-7
Benzene, 1-methyl-4-propyl-	0,0006	C10H14	0,17	134	1074-55-1


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 125 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	0,0008	C10H14	0,17	134	99-87-6
Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	0,0011	C10H14	0,17	134	535-77-3
Benzene, (2-methyl-1-propenyl)-	0,0005	C10H12	0,17	132	768-49-0
Undecane	0,0198	C11H24	0,87	156	1120-21-4
Benzene, 1,2,3,5-tetramethyl-	0,0005	C10H14	0,011	134	527-53-7
Benzene, 1,2,4,5-tetramethyl-	0,0010	C10H14	0,011	134	95-93-2
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylpropyl)-	0,0002	C11H16	0,17	148	1595-16-0
Naphthalene, 1,2,3,4-tetrahydro-	0,0005	C10H12	0,0093	132	119-64-2
Dodecane	0,0251	C12H26	0,11	170	112-40-3
Benzothiazole	0,0008	C7H5NS	n.d.	135	95-16-9
Naphthalene, 1-methyl-	0,0001	C11H10	0,0148	142	90-12-0
Naphthalene, 2-methyl-	0,00008	C11H10	0,0148	142	91-57-6
Composti Solforati	ppbV	Formula	OT [ppb]	Mol. Weight	CAS
Carbonyl Sulfide	12,82	COS	550	60	463-58-1
Methyl Mercaptan	0,29	CH4S	0,07-4	44	74-93-1
Ethyl Mercaptan	0,94	C2H6S	0,0087-2	56	75-08-1
Dimethyl Sulfide	1,10	C2H6S	2,2-300	62	75-18-3
Hydrogen Sulfide	<19,26	H2S	3,0-20	34	7783-06-4


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 126 of 186		Rev			
		0					

- **Serbatoio 44**


COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Isobutane	0,6964	C4H10	1200	58	75-28-5
1-Propene, 2-methyl-	4,1724	C4H8	0,1	56	115-11-7
Butane	3,7185	C4H10	1200	58	106-97-8
1-Butene	0,3878	C4H8	0,36	56	106-98-9
Acetone	0,3164	C3H6O	42	58	67-64-1
Butane, 2-methyl-	0,9725	C5H12	0,42	72	78-78-4
Cyclopropane, ethyl-	0,8690	C5H10	1500	70	1191-96-4
Pentane	2,5421	C5H12	1,4	72	109-66-0
2-Pentene, (E)-	0,5253	C5H10	0,1	70	646-04-8
2-Pentene, (Z)-	0,2177	C5H10	0,1	70	627-20-3
Cyclopropane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,8364	C5H10	1500	70	930-18-7
Methacrolein	0,0120	C4H6O	0,0085	70	78-85-3
Cyclopentene	0,3155	C5H8	0,1	68	142-29-0
Pentane, 2-methyl-	1,0413	C6H14	7	86	107-83-5
2-Butanone	0,0746	C4H8O	0,44	72	78-93-3
Pentane, 3-methyl-	0,4355	C6H14	8,9	86	96-14-0
1-Pentene, 2-methyl-	0,9351	C6H12	0,1	84	763-29-1
Hexane	1,1895	C6H14	1,5	86	110-54-3
2-Hexene	0,1592	C6H12	0,14	84	592-43-8
2-Pentene, 3-methyl-, (E)-	0,0577	C6H12	0,1	84	616-12-6
Cyclopentane, methyl-	0,4397	C6H12	1,7	84	96-37-7
1-Butanol	0,0177	C4H10O	0,038	74	71-36-3
Cyclopentene, 1-methyl-	0,3423	C6H10	0,1	82	693-89-0
Benzene	0,0032	C6H6	2,7	78	71-43-2
Thiophene	0,0277	C4H4S	0,00056	84	110-02-1
Cyclohexane	0,2912	C6H12	2,5	84	110-82-7
Pentane, 2,3-dimethyl-	0,1365	C7H16	4,5	100	565-59-3
Hexane, 3-methyl-	0,2762	C7H16	0,42	100	589-34-4
Cyclohexene	0,0936	C6H10	0,14	82	110-83-8
1-Hexene, 2-methyl-	0,0726	C7H14	0,14	98	1531866
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,1354	C7H14	1,7	98	2532-58-3
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0295	C7H14	1,7	98	1759-58-6
Cyclopentane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,0663	C7H14	1,7	98	822-50-4
(Z)-3-Heptene	0,0155	C7H14	0,37	98	7642 10 6
Heptane	0,6920	C7H16	0,67	100	142-82-5
2-Heptene, (Z)-	0,0259	C7H14	0,37	98	6443-92-1
3-Methyl-3-hexene	0,0036	C7H14	0,14	98	3404-65-7
2-Heptene, (E)-	0,0123	C7H14	0,37	98	14686-13-6
Cyclohexane, methyl-	0,2141	C7H14	0,15	98	108-87-2
Hexane, 2,5-dimethyl-	0,0143	C8H18	0,42	114	592-13-2
Hexane, 2,4-dimethyl-	0,0207	C8H18	0,42	114	589-43-5
Cyclopentane, ethyl-	0,0867	C7H14	1,7	98	1640-89-7
Cyclohexene, 4-methyl-	0,0264	C7H12	0,14	96	591-47-9
Cyclopentane, 1,2,4-trimethyl-	0,0303	C8H16	1,7	112	2815-58-9

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 127 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Cyclopentane, 1,2,3-trimethyl-	0,0147	C8H16	1,7	112	2815-57-8
Toluene	0,0313	C7H8	0,33	92	108-88-3
Thiophene, 2-methyl-	0,1048	C5H6S	0,00056	98	554-14-3
Heptane, 2-methyl-	0,3918	C8H18	0,67	114	592-27-8
Heptane, 4-methyl-	0,1006	C8H18	0,67	114	589-53-7
Thiophene, 3-methyl-	0,0780	C5H6S	0,00056	98	616-44-4
Heptane, 3-methyl-	0,0984	C8H18	0,67	114	589-81-1
Hexane, 3-ethyl-	0,0274	C8H18	0,42	114	619-99-8
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,0605	C8H16	0,15	112	6876-23-9
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,0225	C8H16	0,15	112	2207 01 4
Octane	0,3720	C8H18	1,7	114	111-65-9
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0261	C8H16	0,15	112	638 04 0
Tetrachloroethylene	0,0002	C2Cl4	0,77	164	127-18-4
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0175	C8H16	0,15	112	2007 03 6
Heptane, 2,4-dimethyl-	0,0186	C9H20	0,67	128	2213-23-2
Heptane, 2,6-dimethyl-	0,0471	C9H20	0,67	128	1072-05-5
Cyclohexane, ethyl-	0,0509	C8H16	0,15	112	1678-91-7
Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl-	0,1037	C9H18	0,15	126	3073-66-3
Ethylbenzene	0,0121	C8H10	0,17	106	100-41-4
Heptane, 2,3-dimethyl-	0,0936	C9H20	0,67	128	3074-71-3
Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl-	0,0242	C9H18	0,15	126	2234-75-5
p+m-Xylene	0,0608	C8H10	0,099	106	106-42-3
Octane, 3-methyl-	0,0987	C9H20	1,7	128	2216-33-3
Pentalene, octahydro-	0,0086	C8H14	0,1	110	694-72-4
Styrene	0,0032	C8H8	0,035	104	100-42-5
Cyclohexane, 1,2,3-trimethyl-	0,0101	C9H18	0,15	126	1678-97-3
o-Xylene	0,0382	C8H10	0,38	106	95-47-6
1-Ethyl-3-methylcyclohexane	0,0226	C9H18	0,15	126	3728-55-0
Nonane	0,0525	C9H20	2,2	128	111-84-2
1-Ethyl-4-methylcyclohexane	0,0239	C9H18	0,15	126	3728-56-1
Benzene, (1-methylethyl)-	0,0006	C9H12	0,17	120	98-82-8
Octane, 2,6-dimethyl-	0,0153	C10H22	1,7	142	2051-30-1
Cyclohexane, propyl-	0,0126	C9H18	0,15	126	1678-92-8
Benzaldehyde	0,0064	C7H6O	0,0417	106	100-52-7
Heptane, 3-ethyl-2-methyl-	0,0361	C10H22	0,67	142	14676-29-0
Benzene, propyl-	0,0011	C9H12	0,17	120	103-65-1
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0,0019	C9H12	0,17	120	611-14-3
Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	0,0011	C9H12	0,17	120	620-14-4
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0,0014	C9H12	0,12	120	95-63-6
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	0,0013	C9H12	0,17	120	622-96-8
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0,0078	C9H12	0,12	120	526-73-8
Decane	0,0089	C10H22	0,62	142	124-18-5
Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	0,0002	C10H14	0,17	134	527-84-4
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0,0019	C9H12	0,12	120	108-67-8
Indane	0,0035	C9H10	n.d.	118	496-11-7
Cyclohexane, butyl-	0,0025	C10H20	0,15	140	1678-93-9


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 128 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Benzene, 1,3-diethyl-	0,0001	C10H14	0,07	134	141-93-5
Benzene, 1-methyl-3-propyl-	0,0007	C10H14	0,17	134	1074-43-7
Benzene, 1-ethyl-3,5-dimethyl-	0,0007	C10H14	0,17	134	934-74-7
Benzene, 1-methyl-4-propyl-	0,0003	C10H14	0,17	134	1074-55-1
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	0,0005	C10H14	0,17	134	99-87-6
Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	0,0006	C10H14	0,17	134	535-77-3
Benzene, (2-methyl-1-propenyl)-	0,0002	C10H12	0,17	132	768-49-0
Undecane	0,0051	C11H24	0,87	156	1120-21-4
Benzene, 1,2,3,5-tetramethyl-	0,0003	C10H14	0,011	134	527-53-7
Benzene, 1,2,4,5-tetramethyl-	0,0006	C10H14	0,011	134	95-93-2
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylpropyl)-	0,0001	C11H16	0,17	148	1595-16-0
Naphthalene, 1,2,3,4-tetrahydro-	0,0002	C10H12	0,0093	132	119-64-2
Dodecane	0,0227	C12H26	0,11	170	112-40-3
Benzothiazole	0,0022	C7H5NS	n.d.	135	95-16-9
Naphthalene, 1-methyl-	0,00005	C11H10	0,0148	142	90-12-0
Naphthalene, 2-methyl-	0,00003	C11H10	0,0148	142	91-57-6
Composti Solforati	ppbV	Formula	OT [ppb]	Mol. Weight	CAS
Carbonyl Sulfide	11,22	COS	550	60	463-58-1
Methyl Mercaptan	17,37	CH4S	0,07-4	44	74-93-1
Ethyl Mercaptan	5,17	C2H6S	0,0087-2	56	75-08-1
Dimethyl Sulfide	2,11	C2H6S	2,2-300	62	75-18-3
Hydrogen Sulfide	4701,52	H2S	3,0-20	34	7783-06-4


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 129 of 186		Rev			
		0					

- **Serbatoio 45**


COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Isobutane	1,1920	C4H10	1200	58	75-28-5
1-Propene, 2-methyl-	4,9589	C4H8	0,1	56	115-11-7
Butane	4,3930	C4H10	1200	58	106-97-8
1-Butene	0,4651	C4H8	0,36	56	106-98-9
Acetone	1,3113	C3H6O	42	58	67-64-1
Butane, 2-methyl-	1,1659	C5H12	0,42	72	78-78-4
Cyclopropane, ethyl-	0,9440	C5H10	1500	70	1191-96-4
Pentane	2,9929	C5H12	1,4	72	109-66-0
2-Pentene, (E)-	0,6281	C5H10	0,1	70	646-04-8
2-Pentene, (Z)-	0,2187	C5H10	0,1	70	627-20-3
Cyclopropane, 1,2-dimethyl-, cis-	1,1235	C5H10	1500	70	930-18-7
Methacrolein	0,0156	C4H6O	0,0085	70	78-85-3
Cyclopentene	0,4169	C5H8	0,1	68	142-29-0
Pentane, 2-methyl-	1,3344	C6H14	7	86	107-83-5
2-Butanone	0,2919	C4H8O	0,44	72	78-93-3
Pentane, 3-methyl-	0,6349	C6H14	8,9	86	96-14-0
Furan, 2-methyl-	0,0078	C5H6O	9,9	82	534-22-5
Hexane	1,5336	C6H14	1,5	86	110-54-3
2-Hexene	0,2157	C6H12	0,14	84	592-43-8
2-Pentene, 3-methyl-, (E)-	0,0775	C6H12	0,1	84	616-12-6
Pentane, 2,2-dimethyl-	0,0149	C7H16	38	100	590-35-2
Cyclopentane, methyl-	0,8038	C6H12	1,7	84	96-37-7
Cyclopentene, 1-methyl-	0,4844	C6H10	0,1	82	693-89-0
Benzene	0,0058	C6H6	2,7	78	71-43-2
Thiophene	0,0354	C4H4S	0,00056	84	110-02-1
Cyclohexane	0,5260	C6H12	2,5	84	110-82-7
Pentane, 2,3-dimethyl-	0,2438	C7H16	4,5	100	565-59-3
Hexane, 3-methyl-	0,5355	C7H16	0,42	100	589-34-4
Cyclohexene	0,1131	C6H10	0,14	82	110-83-8
1-Hexene, 2-methyl-	0,1186	C7H14	0,14	98	1531866
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,3065	C7H14	1,7	98	2532-58-3
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,1394	C7H14	1,7	98	1759-58-6
Cyclopentane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,2253	C7H14	1,7	98	822-50-4
(Z)-3-Heptene	0,1279	C7H14	0,37	98	7642 10 6
Heptane	1,0081	C7H16	0,67	100	142-82-5
2-Heptene, (Z)-	0,0354	C7H14	0,37	98	6443-92-1
3-Methyl-3-hexene	0,0099	C7H14	0,14	98	3404-65-7
2-Heptene, (E)-	0,0194	C7H14	0,37	98	14686-13-6
Methyl Isobutyl Ketone	0,0064	C6H12O	0,17	100	108-10-1
Cyclohexane, methyl-	0,9367	C7H14	0,15	98	108-87-2
Hexane, 2,5-dimethyl-	0,0554	C8H18	0,42	114	592-13-2
Hexane, 2,4-dimethyl-	0,0874	C8H18	0,42	114	589-43-5
Cyclopentane, ethyl-	0,1850	C7H14	1,7	98	1640-89-7
Cyclohexene, 4-methyl-	0,0342	C7H12	0,14	96	591-47-9
Cyclopentane, 1,2,4-trimethyl-	0,2034	C8H16	1,7	112	2815-58-9

 SARTEC <small>SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE</small>	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 130 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Cyclopentane, 1,2,3-trimethyl-	0,2328	C8H16	1,7	112	2815-57-8
Toluene	0,0433	C7H8	0,33	92	108-88-3
Thiophene, 2-methyl-	0,1332	C5H6S	0,00056	98	554-14-3
Heptane, 2-methyl-	0,7657	C8H18	0,67	114	592-27-8
Heptane, 4-methyl-	0,2526	C8H18	0,67	114	589-53-7
Heptane, 3-methyl-	0,4368	C8H18	0,67	114	589-81-1
Hexane, 3-ethyl-	0,0993	C8H18	0,42	114	619-99-8
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,5132	C8H16	0,15	112	6876-23-9
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,2504	C8H16	0,15	112	2207 01 4
Octane	0,7663	C8H18	1,7	114	111-65-9
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,2548	C8H16	0,15	112	638 04 0
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,1523	C8H16	0,15	112	2007 03 6
Heptane, 2,4-dimethyl-	0,0917	C9H20	0,67	128	2213-23-2
Heptane, 2,6-dimethyl-	0,2388	C9H20	0,67	128	1072-05-5
Cyclohexane, ethyl-	0,3637	C8H16	0,15	112	1678-91-7
Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl-	0,6549	C9H18	0,15	126	3073-66-3
Ethylbenzene	0,0218	C8H10	0,17	106	100-41-4
Heptane, 2,3-dimethyl-	0,2742	C9H20	0,67	128	3074-71-3
Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl-	0,2255	C9H18	0,15	126	2234-75-5
p+m-Xylene	0,1288	C8H10	0,099	106	106-42-3
Octane, 3-methyl-	0,3878	C9H20	1,7	128	2216-33-3
Pentalene, octahydro-	0,0733	C8H14	0,1	110	694-72-4
Styrene	0,0068	C8H8	0,035	104	100-42-5
Cyclohexane, 1,2,3-trimethyl-	0,0969	C9H18	0,15	126	1678-97-3
o-Xylene	0,0646	C8H10	0,38	106	95-47-6
1-Ethyl-3-methylcyclohexane	0,2080	C9H18	0,15	126	3728-55-0
Nonane	0,1656	C9H20	2,2	128	111-84-2
Benzene, (1-methylethyl)-	0,0017	C9H12	0,17	120	98-82-8
Octane, 2,5-dimethyl-	0,0239	C10H22	1,7	142	15869-89-3
Octane, 2,6-dimethyl-	0,0602	C10H22	1,7	142	2051-30-1
Cyclohexane, propyl-	0,0838	C9H18	0,15	126	1678-92-8
Benzaldehyde	0,0065	C7H6O	0,0417	106	100-52-7
Heptane, 3-ethyl-2-methyl-	0,1390	C10H22	0,67	142	14676-29-0
Benzene, propyl-	0,0020	C9H12	0,17	120	103-65-1
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0,0029	C9H12	0,17	120	611-14-3
Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	0,0023	C9H12	0,17	120	620-14-4
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0,0021	C9H12	0,12	120	95-63-6
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	0,0019	C9H12	0,17	120	622-96-8
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0,0161	C9H12	0,12	120	526-73-8
Decane	0,0126	C10H22	0,62	142	124-18-5
Benzene, (1-methylpropyl)-	0,0003	C10H14	0,17	134	135-98-8
Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	0,0002	C10H14	0,17	134	527-84-4
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0,0002	C9H12	0,12	120	108-67-8
D-Limonene	0,0005	C10H16	0,038	136	5989-27-5
Indane	0,0036	C9H10	n.d.	118	496-11-7
Cyclohexane, butyl-	0,0026	C10H20	0,15	140	1678-93-9


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 131 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Benzene, 1,3-diethyl-	0,0001	C10H14	0,07	134	141-93-5
Benzene, 1-methyl-3-propyl-	0,0007	C10H14	0,17	134	1074-43-7
Benzene, 1-ethyl-3,5-dimethyl-	0,0006	C10H14	0,17	134	934-74-7
Benzene, 1-methyl-4-propyl-	0,0003	C10H14	0,17	134	1074-55-1
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	0,0004	C10H14	0,17	134	99-87-6
Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	0,0004	C10H14	0,17	134	535-77-3
Benzene, (2-methyl-1-propenyl)-	0,0002	C10H12	0,17	132	768-49-0
Undecane	0,0037	C11H24	0,87	156	1120-21-4
Benzene, 1,2,3,5-tetramethyl-	0,0002	C10H14	0,011	134	527-53-7
Benzene, 1,2,4,5-tetramethyl-	0,0004	C10H14	0,011	134	95-93-2
Naphthalene, 1,2,3,4-tetrahydro-	0,0001	C10H12	0,0093	132	119-64-2
Dodecane	0,0092	C12H26	0,11	170	112-40-3
Benzothiazole	0,0018	C7H5NS	n.d.	135	95-16-9
Formamide, N,N-dibutyl-	0,0005	C9H19NO	n.d.	157	761-65-9
Naphthalene, 1-methyl-	0,00005	C11H10	0,0148	142	90-12-0
Naphthalene, 2-methyl-	0,00003	C11H10	0,0148	142	91-57-6
Composti Solforati	ppbV	Formula	OT [ppb]	Mol. Weight	CAS
Carbonyl Sulfide	5,28	COS	550	60	463-58-1
Methyl Mercaptan	0,28	CH4S	0,07-4	44	74-93-1
Ethyl Mercaptan	0,18	C2H6S	0,0087-2	56	75-08-1
Dimethyl Sulfide	0,09	C2H6S	2,2-300	62	75-18-3
Hydrogen Sulfide	16032,46	H2S	3,0-20	34	7783-06-4


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 132 of 186		Rev			
		0					

- **Serbatoio 47**

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
1-Propene, 2-methyl-	0,0133	C4H8	0,1	56	115-11-7
Butane	0,0038	C4H10	1200	58	106-97-8
1-Butene	0,0008	C4H8	0,36	56	106-98-9
Acetone	0,0239	C3H6O	42	58	67-64-1
Cyclopropane, ethyl-	0,0012	C5H10	1500	70	1191-96-4
Pentane	0,0029	C5H12	1,4	72	109-66-0
Cyclopropane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,0009	C5H10	1500	70	930-18-7
Methacrolein	0,0024	C4H6O	0,0085	70	78-85-3
Acetic acid	0,0029	C2H4O2	0,006	60	64-19-7
1-Hexene	0,0010	C6H12	0,14	84	592-41-6
Furan, 2-methyl-	0,0003	C5H6O	9,9	82	534-22-5
Hexane	0,0016	C6H14	1,5	86	110-54-3
2-Hexene	0,0004	C6H12	0,14	84	592-43-8
2-Pentene, 3-methyl-, (E)-	0,0004	C6H12	0,1	84	616-12-6
Cyclopentane, methyl-	0,0005	C6H12	1,7	84	96-37-7
1-Butanol	0,0006	C4H10O	0,038	74	71-36-3
2-Pentene, 2,4-dimethyl-	0,0023	C7H14	0,1	98	625-65-0
Benzene	0,0008	C6H6	2,7	78	71-43-2
Thiophene	0,0024	C4H4S	0,00056	84	110-02-1
Cyclohexane	0,0009	C6H12	2,5	84	110-82-7
Hexane, 3-methyl-	0,0010	C7H16	0,42	100	589-34-4
Cyclohexene	0,0002	C6H10	0,14	82	110-83-8
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0005	C7H14	1,7	98	2532-58-3
Heptane	0,0018	C7H16	0,67	100	142-82-5
2-Heptene, (Z)-	0,0003	C7H14	0,37	98	6443-92-1
3-Methyl-3-hexene	0,0004	C7H14	0,14	98	3404-65-7
Cyclohexane, methyl-	0,0011	C7H14	0,15	98	108-87-2
Hexane, 2,5-dimethyl-	0,0004	C8H18	0,42	114	592-13-2
Hexane, 2,4-dimethyl-	0,0006	C8H18	0,42	114	589-43-5
Cyclopentane, 1,2,4-trimethyl-	0,0013	C8H16	1,7	112	2815-58-9
Cyclopentane, 1,2,3-trimethyl-	0,0008	C8H16	1,7	112	2815-57-8
Toluene	0,0004	C7H8	0,33	92	108-88-3
Thiophene, 2-methyl-	0,0010	C5H6S	0,00056	98	554-14-3
Heptane, 2-methyl-	0,0038	C8H18	0,67	114	592-27-8
Heptane, 4-methyl-	0,0014	C8H18	0,67	114	589-53-7
Thiophene, 3-methyl-	0,0014	C5H6S	0,00056	98	616-44-4
Heptane, 3-methyl-	0,0007	C8H18	0,67	114	589-81-1
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,0052	C8H16	0,15	112	6876-23-9
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,0080	C8H16	0,15	112	2207 01 4
Octane	0,0119	C8H18	1,7	114	111-65-9
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0032	C8H16	0,15	112	638 04 0
Heptane, 2,4-dimethyl-	0,0033	C9H20	0,67	128	2213-23-2
Heptane, 2,6-dimethyl-	0,0179	C9H20	0,67	128	1072-05-5

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 133 of 186		Rev			
		0					


COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Cyclohexane, ethyl-	0,0025	C8H16	0,15	112	1678-91-7
Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl-	0,0077	C9H18	0,15	126	3073-66-3
Ethylbenzene	0,0003	C8H10	0,17	106	100-41-4
Heptane, 2,3-dimethyl-	0,0169	C9H20	0,67	128	3074-71-3
Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl-	0,0517	C9H18	0,15	126	2234-75-5
p+m-Xylene	0,0046	C8H10	0,099	106	106-42-3
Octane, 3-methyl-	0,0433	C9H20	1,7	128	2216-33-3
Styrene	0,0005	C8H8	0,035	104	100-42-5
Cyclohexane, 1,2,3-trimethyl-	0,0089	C9H18	0,15	126	1678-97-3
o-Xylene	0,0029	C8H10	0,38	106	95-47-6
1-Ethyl-3-methylcyclohexane	0,0601	C9H18	0,15	126	3728-55-0
Nonane	0,0380	C9H20	2,2	128	111-84-2
1-Ethyl-4-methylcyclohexane	0,0056	C9H18	0,15	126	3728-56-1
Benzene, (1-methylethyl)-	0,0001	C9H12	0,17	120	98-82-8
Octane, 2,5-dimethyl-	0,0035	C10H22	1,7	142	15869-89-3
Octane, 2,6-dimethyl-	0,0061	C10H22	1,7	142	2051-30-1
Cyclohexane, propyl-	0,0034	C9H18	0,15	126	1678-92-8
Benzaldehyde	0,0015	C7H6O	0,0417	106	100-52-7
Heptane, 3-ethyl-2-methyl-	0,0214	C10H22	0,67	142	14676-29-0
Benzene, propyl-	0,0004	C9H12	0,17	120	103-65-1
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0,0007	C9H12	0,17	120	611-14-3
Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	0,0006	C9H12	0,17	120	620-14-4
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0,0010	C9H12	0,12	120	95-63-6
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	0,0006	C9H12	0,17	120	622-96-8
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0,0054	C9H12	0,12	120	526-73-8
Decane	0,0068	C10H22	0,62	142	124-18-5
Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	0,0001	C10H14	0,17	134	527-84-4
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0,0016	C9H12	0,12	120	108-67-8
Indane	0,0008	C9H10	n.d.	118	496-11-7
Cyclohexane, butyl-	0,0015	C10H20	0,15	140	1678-93-9
Benzene, 1,3-diethyl-	0,0001	C10H14	0,07	134	141-93-5
Benzene, 1-methyl-3-propyl-	0,0004	C10H14	0,17	134	1074-43-7
Benzene, 1-ethyl-3,5-dimethyl-	0,0004	C10H14	0,17	134	934-74-7
Benzene, 1-methyl-4-propyl-	0,0002	C10H14	0,17	134	1074-55-1
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	0,0003	C10H14	0,17	134	99-87-6
Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	0,0003	C10H14	0,17	134	535-77-3
Benzene, (2-methyl-1-propenyl)-	0,0001	C10H12	0,17	132	768-49-0
Undecane	0,0022	C11H24	0,87	156	1120-21-4
Benzene, 1,2,3,5-tetramethyl-	0,0002	C10H14	0,011	134	527-53-7
Benzene, 1,2,4,5-tetramethyl-	0,0004	C10H14	0,011	134	95-93-2
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylpropyl)-	0,0003	C11H16	0,17	148	1595-16-0
Naphthalene, 1,2,3,4-tetrahydro-	0,0001	C10H12	0,0093	132	119-64-2
Dodecane	0,0009	C12H26	0,11	170	112-40-3
Benzothiazole	0,0014	C7H5NS	n.d.	135	95-16-9
Naphthalene, 1-methyl-	0,00002	C11H10	0,0148	142	90-12-0
Naphthalene, 2-methyl-	0,00001	C11H10	0,0148	142	91-57-6

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 134 of 186		Rev			
		0					


Composti Solforati	ppbV	Formula	OT [ppb]	Mol. Weight	CAS
Carbonyl Sulfide	0,20	COS	550	60	463-58-1
Methyl Mercaptan	0,08	CH4S	0,07-4	44	74-93-1
Ethyl Mercaptan	0,13	C2H6S	0,0087-2	56	75-08-1
Dimethyl Sulfide	0,21	C2H6S	2,2-300	62	75-18-3
Hydrogen Sulfide	2809,78	H2S	3,0-20	34	7783-06-4

- **Serbatoio 92**


COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Isobutane	0,0634	C4H10	1200	58	75-28-5
1-Propene, 2-methyl-	0,0587	C4H8	0,1	56	115-11-7
Butane	0,1462	C4H10	1200	58	106-97-8
1-Butene	0,0040	C4H8	0,36	56	106-98-9
Acetone	0,0828	C3H6O	42	58	67-64-1
Butane, 2-methyl-	0,0336	C5H12	0,42	72	78-78-4
Cyclopropane, ethyl-	0,0103	C5H10	1500	70	1191-96-4
Pentane	0,0669	C5H12	1,4	72	109-66-0
1,3-Butadiene, 2-methyl-	0,0067	C5H8	0,23	68	78-79-5
2-Pentene, (Z)-	0,0017	C5H10	0,1	70	627-20-3
Cyclopropane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,0040	C5H10	1500	70	930-18-7
Methacrolein	0,0088	C4H6O	0,0085	70	78-85-3
Cyclopentene	0,0015	C5H8	0,1	68	142-29-0
Methyl vinyl ketone	0,0033	C4H6O	0,44	70	78-94-4
Pentane, 2-methyl-	0,0300	C6H14	7	86	107-83-5
2-Butanone	0,0100	C4H8O	0,44	72	78-93-3
Pentane, 3-methyl-	0,0144	C6H14	8,9	86	96-14-0
1-Pentene, 2-methyl-	0,0081	C6H12	0,1	84	763-29-1
Furan, 2-methyl-	0,0013	C5H6O	9,9	82	534-22-5
Hexane	0,0311	C6H14	1,5	86	110-54-3
2-Hexene	0,0016	C6H12	0,14	84	592-43-8
2-Pentene, 3-methyl-, (E)-	0,0014	C6H12	0,1	84	616-12-6
Cyclopentane, methyl-	0,0564	C6H12	1,7	84	96-37-7
1-Butanol	0,0017	C4H10O	0,038	74	71-36-3
2-Pentene, 2,4-dimethyl-	0,0049	C7H14	0,1	98	625-65-0
Benzene	0,0007	C6H6	2,7	78	71-43-2
Cyclohexane	0,0308	C6H12	2,5	84	110-82-7
Pentane, 2,3-dimethyl-	0,0096	C7H16	4,5	100	565-59-3
Hexane, 3-methyl-	0,0262	C7H16	0,42	100	589-34-4
Cyclohexene	0,0012	C6H10	0,14	82	110-83-8
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0206	C7H14	1,7	98	2532-58-3
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0136	C7H14	1,7	98	1759-58-6
Cyclopentane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,0237	C7H14	1,7	98	822-50-4
(Z)-3-Heptene	0,0015	C7H14	0,37	98	7642-10-6
Heptane	0,0634	C7H16	0,67	100	142-82-5
2-Heptene, (Z)-	0,0015	C7H14	0,37	98	6443-92-1

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 135 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
3-Methyl-3-hexene	0,0016	C7H14	0,14	98	3404-65-7
2-Heptene, (E)-	0,0011	C7H14	0,37	98	14686-13-6
Cyclohexane, methyl-	0,2162	C7H14	0,15	98	108-87-2
Hexane, 2,5-dimethyl-	0,0065	C8H18	0,42	114	592-13-2
Hexane, 2,4-dimethyl-	0,0073	C8H18	0,42	114	589-43-5
Cyclopentane, ethyl-	0,0259	C7H14	1,7	98	1640-89-7
Cyclohexene, 4-methyl-	0,0013	C7H12	0,14	96	591-47-9
Cyclopentane, 1,2,4-trimethyl-	0,0321	C8H16	1,7	112	2815-58-9
Cyclopentane, 1,2,3-trimethyl-	0,0278	C8H16	1,7	112	2815-57-8
Toluene	0,0184	C7H8	0,33	92	108-88-3
Heptane, 2-methyl-	0,0917	C8H18	0,67	114	592-27-8
Heptane, 4-methyl-	0,0438	C8H18	0,67	114	589-53-7
Hexane, 3,4-dimethyl-	0,0078	C8H18	0,42	114	583-48-2
Heptane, 3-methyl-	0,0482	C8H18	0,67	114	589-81-1
Hexane, 3-ethyl-	0,0130	C8H18	0,42	114	619-99-8
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,1309	C8H16	0,15	112	6876-23-9
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,0480	C8H16	0,15	112	2207 01 4
Octane	0,1530	C8H18	1,7	114	111-65-9
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0677	C8H16	0,15	112	638 04 0
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0584	C8H16	0,15	112	2007 03 6
Heptane, 2,4-dimethyl-	0,0187	C9H20	0,67	128	2213-23-2
Heptane, 2,6-dimethyl-	0,0456	C9H20	0,67	128	1072-05-5
Cyclohexane, ethyl-	0,1102	C8H16	0,15	112	1678-91-7
Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl-	0,1191	C9H18	0,15	126	3073-66-3
Ethylbenzene	0,0139	C8H10	0,17	106	100-41-4
Heptane, 2,3-dimethyl-	0,0459	C9H20	0,67	128	3074-71-3
Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl-	0,0374	C9H18	0,15	126	2234-75-5
p+m-Xylene	0,0606	C8H10	0,099	106	106-42-3
Octane, 3-methyl-	0,0708	C9H20	1,7	128	2216-33-3
Pentalene, octahydro-	0,0150	C8H14	0,1	110	694-72-4
Styrene	0,0025	C8H8	0,035	104	100-42-5
Cyclohexane, 1,2,3-trimethyl-	0,0235	C9H18	0,15	126	1678-97-3
o-Xylene	0,0287	C8H10	0,38	106	95-47-6
1-Ethyl-3-methylcyclohexane	0,0405	C9H18	0,15	126	3728-55-0
Nonane	0,0404	C9H20	2,2	128	111-84-2
1-Ethyl-4-methylcyclohexane	0,0371	C9H18	0,15	126	3728-56-1
Benzene, (1-methylethyl)-	0,0007	C9H12	0,17	120	98-82-8
Octane, 2,5-dimethyl-	0,0055	C10H22	1,7	142	15869-89-3
Octane, 2,6-dimethyl-	0,0099	C10H22	1,7	142	2051-30-1
Cyclohexane, propyl-	0,0205	C9H18	0,15	126	1678-92-8
Benzaldehyde	0,0045	C7H6O	0,0417	106	100-52-7
Heptane, 3-ethyl-2-methyl-	0,0167	C10H22	0,67	142	14676-29-0
Benzene, propyl-	0,0012	C9H12	0,17	120	103-65-1
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0,0022	C9H12	0,17	120	611-14-3
Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	0,0011	C9H12	0,17	120	620-14-4
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0,0016	C9H12	0,12	120	95-63-6


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 136 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	0,0011	C9H12	0,17	120	622-96-8
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0,0087	C9H12	0,12	120	526-73-8
Decane	0,0088	C10H22	0,62	142	124-18-5
Benzene, (1-methylpropyl)-	0,0002	C10H14	0,17	134	135-98-8
Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	0,0002	C10H14	0,17	134	527-84-4
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0,0019	C9H12	0,12	120	108-67-8
D-Limonene	0,0006	C10H16	0,038	136	5989-27-5
Indane	0,0045	C9H10	n.d.	118	496-11-7
Cyclohexane, butyl-	0,0024	C10H20	0,15	140	1678-93-9
Benzene, 1,3-diethyl-	0,0001	C10H14	0,07	134	141-93-5
Benzene, 1-methyl-3-propyl-	0,0006	C10H14	0,17	134	1074-43-7
Benzene, 1-ethyl-3,5-dimethyl-	0,0008	C10H14	0,17	134	934-74-7
Benzene, 1-methyl-4-propyl-	0,0003	C10H14	0,17	134	1074-55-1
Decane, 3-methyl-	0,0008	C11H24	0,62	156	13151-34-3
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	0,0004	C10H14	0,17	134	99-87-6
Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	0,0005	C10H14	0,17	134	535-77-3
Benzene, (2-methyl-1-propenyl)-	0,0002	C10H12	0,17	132	768-49-0
Undecane	0,0036	C11H24	0,87	156	1120-21-4
Benzene, 1,2,3,5-tetramethyl-	0,0002	C10H14	0,011	134	527-53-7
Benzene, 1,2,4,5-tetramethyl-	0,0004	C10H14	0,011	134	95-93-2
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylpropyl)-	0,0003	C11H16	0,17	148	1595-16-0
Naphthalene, 1,2,3,4-tetrahydro-	0,0001	C10H12	0,0093	132	119-64-2
Dodecane	0,0098	C12H26	0,11	170	112-40-3
Benzothiazole	0,0004	C7H5NS	n.d.	135	95-16-9
Naphthalene, 1-methyl-	0,00003	C11H10	0,0148	142	90-12-0
Naphthalene, 2-methyl-	0,00002	C11H10	0,0148	142	91-57-6
Composti Solforati	ppbV	Formula	OT [ppb]	Mol. Weight	CAS
Carbonyl Sulfide	0,12	COS	550	60	463-58-1
Methyl Mercaptan	<0,05	CH4S	0,07-4	44	74-93-1
Ethyl Mercaptan	0,06	C2H6S	0,0087-2	56	75-08-1
Dimethyl Sulfide	0,18	C2H6S	2,2-300	62	75-18-3
Hydrogen Sulfide	<18,92	H2S	3,0-20	34	7783-06-4


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 137 of 186		Rev			
		0					

- **Serbatoio 203**


COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Isobutane	0,0179	C4H10	1200	58	75-28-5
1-Propene, 2-methyl-	0,0114	C4H8	0,1	56	115-11-7
Butane	0,0190	C4H10	1200	58	106-97-8
1-Butene	0,0009	C4H8	0,36	56	106-98-9
Acetone	0,0357	C3H6O	42	58	67-64-1
Butane, 2-methyl-	0,0108	C5H12	0,42	72	78-78-4
Cyclopropane, ethyl-	0,0028	C5H10	1500	70	1191-96-4
Pentane	0,0292	C5H12	1,4	72	109-66-0
1,3-Butadiene, 2-methyl-	0,0016	C5H8	0,23	68	78-79-5
Methacrolein	0,0006	C4H6O	0,0085	70	78-85-3
Methyl vinyl ketone	0,0014	C4H6O	0,44	70	78-94-4
Pentane, 2-methyl-	0,0114	C6H14	7	86	107-83-5
2-Butanone	0,0100	C4H8O	0,44	72	78-93-3
Pentane, 3-methyl-	0,0061	C6H14	8,9	86	96-14-0
1-Hexene	0,0015	C6H12	0,14	84	592-41-6
Furan, 2-methyl-	0,0005	C5H6O	9,9	82	534-22-5
Hexane	0,0132	C6H14	1,5	86	110-54-3
2-Hexene	0,0006	C6H12	0,14	84	592-43-8
2-Pentene, 3-methyl-, (E)-	0,0006	C6H12	0,1	84	616-12-6
Cyclopentane, methyl-	0,0569	C6H12	1,7	84	96-37-7
Benzene	0,0034	C6H6	2,7	78	71-43-2
Thiophene	0,0008	C4H4S	0,00056	84	110-02-1
Cyclohexane	0,0900	C6H12	2,5	84	110-82-7
Pentane, 2,3-dimethyl-	0,0126	C7H16	4,5	100	565-59-3
Hexane, 3-methyl-	0,0817	C7H16	0,42	100	589-34-4
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0167	C7H14	1,7	98	2532-58-3
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0168	C7H14	1,7	98	1759-58-6
Cyclopentane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,0170	C7H14	1,7	98	822-50-4
Heptane	0,4753	C7H16	0,67	100	142-82-5
2-Heptene, (E)-	0,0006	C7H14	0,37	98	14686-13-6
Cyclohexane, methyl-	0,2279	C7H14	0,15	98	108-87-2
Hexane, 2,5-dimethyl-	0,1007	C8H18	0,42	114	592-13-2
Hexane, 2,4-dimethyl-	0,1243	C8H18	0,42	114	589-43-5
Cyclopentane, ethyl-	0,0429	C7H14	1,7	98	1640-89-7
Cyclopentane, 1,2,4-trimethyl-	0,3713	C8H16	1,7	112	2815-58-9
Cyclopentane, 1,2,3-trimethyl-	0,3228	C8H16	1,7	112	2815-57-8
Toluene	0,1545	C7H8	0,33	92	108-88-3
Hexane, 2,3-dimethyl-	0,1930	C8H18	0,42	114	584-94-1
Heptane, 2-methyl-	1,2723	C8H18	0,67	114	592-27-8
Heptane, 4-methyl-	0,3738	C8H18	0,67	114	589-53-7
Heptane, 3-methyl-	1,0780	C8H18	0,67	114	589-81-1
Hexane, 3-ethyl-	0,2170	C8H18	0,42	114	619-99-8
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans-	2,5650	C8H16	0,15	112	6876-23-9
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,6474	C8H16	0,15	112	2207 01 4

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 138 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Octane	1,6283	C8H18	1,7	114	111-65-9
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,8732	C8H16	0,15	112	638-04-0
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,6447	C8H16	0,15	112	2007-03-6
Heptane, 2,4-dimethyl-	0,2330	C9H20	0,67	128	2213-23-2
Heptane, 2,6-dimethyl-	0,6183	C9H20	0,67	128	1072-05-5
Cyclohexane, ethyl-	1,4367	C8H16	0,15	112	1678-91-7
Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl-	1,7021	C9H18	0,15	126	3073-66-3
Heptane, 2,3-dimethyl-	0,0485	C9H20	0,67	128	3074-71-3
Ethylbenzene	0,5211	C8H10	0,17	106	100-41-4
Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl-	0,7438	C9H18	0,15	126	2234-75-5
p+m-Xylene	1,4521	C8H10	0,099	106	106-42-3
Octane, 3-methyl-	1,2767	C9H20	1,7	128	2216-33-3
Pentalene, octahydro-	0,0958	C8H14	0,1	110	694-72-4
Styrene	0,0682	C8H8	0,035	104	100-42-5
Cyclohexane, 1,2,3-trimethyl-	0,4332	C9H18	0,15	126	1678-97-3
o-Xylene	1,1485	C8H10	0,38	106	95-47-6
1-Ethyl-3-methylcyclohexane	0,2079	C9H18	0,15	126	3728-55-0
Nonane	0,0576	C9H20	2,2	128	111-84-2
1-Ethyl-4-methylcyclohexane	1,0652	C9H18	0,15	126	3728-56-1
Benzene, (1-methylethyl)-	0,0513	C9H12	0,17	120	98-82-8
Octane, 2,5-dimethyl-	0,3860	C10H22	1,7	142	15869-89-3
Octane, 2,6-dimethyl-	0,0259	C10H22	1,7	142	2051-30-1
Cyclohexane, propyl-	0,6026	C9H18	0,15	126	1678-92-8
Heptane, 3-ethyl-2-methyl-	0,2929	C10H22	0,67	142	14676-29-0
Benzene, propyl-	0,1128	C9H12	0,17	120	103-65-1
Benzaldehyde	0,0050	C7H6O	0,0417	106	100-52-7
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0,1300	C9H12	0,17	120	611-14-3
Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	0,0640	C9H12	0,17	120	620-14-4
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0,0618	C9H12	0,12	120	95-63-6
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	0,0536	C9H12	0,17	120	622-96-8
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0,1424	C9H12	0,12	120	526-73-8
Decane	0,6818	C10H22	0,62	142	124-18-5
Benzene, (1-methylpropyl)-	0,0180	C10H14	0,17	134	135-98-8
Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	0,0060	C10H14	0,17	134	527-84-4
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0,0299	C9H12	0,12	120	108-67-8
D-Limonene	0,0054	C10H16	0,038	136	5989-27-5
Indane	0,0273	C9H10	n.d.	118	496-11-7
Cyclohexane, butyl-	0,1380	C10H20	0,15	140	1678-93-9
Benzene, 1,3-diethyl-	0,0009	C10H14	0,07	134	141-93-5
Benzene, 1-methyl-3-propyl-	0,0192	C10H14	0,17	134	1074-43-7
Benzene, 1-ethyl-3,5-dimethyl-	0,0005	C10H14	0,17	134	934-74-7
Benzene, 1-methyl-4-propyl-	0,0109	C10H14	0,17	134	1074-55-1
Decane, 3-methyl-	0,0288	C11H24	0,62	156	13151-34-3
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	0,0015	C10H14	0,17	134	99-87-6
Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	0,0010	C10H14	0,17	134	535-77-3
Benzene, (2-methyl-1-propenyl)-	0,0009	C10H12	0,17	132	768-49-0


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 139 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Undecane	0,0551	C11H24	0,87	156	1120-21-4
Benzene, 1,2,3,5-tetramethyl-	0,0005	C10H14	0,011	134	527-53-7
Benzene, 1,2,4,5-tetramethyl-	0,0005	C10H14	0,011	134	95-93-2
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylpropyl)-	0,0001	C11H16	0,17	148	1595-16-0
Naphthalene, 1,2,3,4-tetrahydro-	0,0001	C10H12	0,0093	132	119-64-2
Dodecane	0,0272	C12H26	0,11	170	112-40-3
Naphthalene, 1-methyl-	0,0002	C11H10	0,0148	142	90-12-0
Naphthalene, 2-methyl-	0,0001	C11H10	0,0148	142	91-57-6
Composti Solforati	ppbV	Formula	OT [ppb]	Mol. Weight	CAS
Carbonyl Sulfide	<0,1	COS	550	60	463-58-1
Methyl Mercaptan	<0,05	CH4S	0,07-4	44	74-93-1
Ethyl Mercaptan	<0,02	C2H6S	0,0087-2	56	75-08-1
Dimethyl Sulfide	<0,05	C2H6S	2,2-300	62	75-18-3
Hydrogen Sulfide	39,12	H2S	3,0-20	34	7783-06-4


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 140 of 186		Rev			
		0					

• *Serbatoio 206*


COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
1-Propene, 2-methyl-	0,0424	C4H8	0,1	56	115-11-7
Butane	0,0850	C4H10	1200	58	106-97-8
1-Butene	0,0018	C4H8	0,36	56	106-98-9
Acetone	0,0718	C3H6O	42	58	67-64-1
Butane, 2-methyl-	0,0415	C5H12	0,42	72	78-78-4
Cyclopropane, ethyl-	0,0038	C5H10	1500	70	1191-96-4
Pentane	0,0590	C5H12	1,4	72	109-66-0
1,3-Butadiene, 2-methyl-	0,0110	C5H8	0,23	68	78-79-5
2-Pentene, (Z)-	0,0009	C5H10	0,1	70	627-20-3
Methacrolein	0,0110	C4H6O	0,0085	70	78-85-3
Methyl vinyl ketone	0,0034	C4H6O	0,44	70	78-94-4
Pentane, 2-methyl-	0,0301	C6H14	7	86	107-83-5
2-Butanone	0,0087	C4H8O	0,44	72	78-93-3
Pentane, 3-methyl-	0,0131	C6H14	8,9	86	96-14-0
Furan, 2-methyl-	0,0013	C5H6O	9,9	82	534-22-5
Hexane	0,0255	C6H14	1,5	86	110-54-3
2-Pentene, 3-methyl-, (E)-	0,0014	C6H12	0,1	84	616-12-6
Cyclopentane, methyl-	0,0464	C6H12	1,7	84	96-37-7
1-Butanol	0,0020	C4H10O	0,038	74	71-36-3
2-Pentene, 2,4-dimethyl-	0,0056	C7H14	0,1	98	625-65-0
Benzene	0,0006	C6H6	2,7	78	71-43-2
Cyclohexane	0,0429	C6H12	2,5	84	110-82-7
Pentane, 2,3-dimethyl-	0,0118	C7H16	4,5	100	565-59-3
Hexane, 3-methyl-	0,0586	C7H16	0,42	100	589-34-4
Cyclohexene	0,0011	C6H10	0,14	82	110-83-8
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0261	C7H14	1,7	98	2532-58-3
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0196	C7H14	1,7	98	1759-58-6
Cyclopentane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,0418	C7H14	1,7	98	822-50-4
Heptane	0,1472	C7H16	0,67	100	142-82-5
Cyclohexane, methyl-	0,5198	C7H14	0,15	98	108-87-2
Hexane, 2,5-dimethyl-	0,0304	C8H18	0,42	114	592-13-2
Hexane, 2,4-dimethyl-	0,0518	C8H18	0,42	114	589-43-5
Cyclopentane, ethyl-	0,0560	C7H14	1,7	98	1640-89-7
Cyclopentane, 1,2,4-trimethyl-	0,1546	C8H16	1,7	112	2815-58-9
Cyclopentane, 1,2,3-trimethyl-	0,1540	C8H16	1,7	112	2815-57-8
Toluene	0,0257	C7H8	0,33	92	108-88-3
Heptane, 2-methyl-	0,4381	C8H18	0,67	114	592-27-8
Heptane, 4-methyl-	0,2125	C8H18	0,67	114	589-53-7
Heptane, 3-methyl-	0,5415	C8H18	0,67	114	589-81-1
Hexane, 3-ethyl-	0,1562	C8H18	0,42	114	619-99-8
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,5375	C8H16	0,15	112	6876-23-9
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,7714	C8H16	0,15	112	2207 01 4
Octane	0,6675	C8H18	1,7	114	111-65-9
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,3887	C8H16	0,15	112	638 04 0
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, trans-	1,4564	C8H16	0,15	112	2007 03 6

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 141 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Heptane, 2,4-dimethyl-	0,0779	C9H20	0,67	128	2213-23-2
Heptane, 2,6-dimethyl-	0,3635	C9H20	0,67	128	1072-05-5
Cyclohexane, ethyl-	0,6344	C8H16	0,15	112	1678-91-7
Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl-	0,8735	C9H18	0,15	126	3073-66-3
Ethylbenzene	0,0301	C8H10	0,17	106	100-41-4
Heptane, 2,3-dimethyl-	0,2248	C9H20	0,67	128	3074-71-3
Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl-	0,6626	C9H18	0,15	126	2234-75-5
p+m-Xylene	0,2949	C8H10	0,099	106	106-42-3
Octane, 3-methyl-	0,6961	C9H20	1,7	128	2216-33-3
Pentalene, octahydro-	0,0557	C8H14	0,1	110	694-72-4
Styrene	0,0157	C8H8	0,035	104	100-42-5
Cyclohexane, 1,2,3-trimethyl-	0,2206	C9H18	0,15	126	1678-97-3
o-Xylene	0,2187	C8H10	0,38	106	95-47-6
1-Ethyl-3-methylcyclohexane	0,3957	C9H18	0,15	126	3728-55-0
Nonane	0,2810	C9H20	2,2	128	111-84-2
1-Ethyl-4-methylcyclohexane	0,4050	C9H18	0,15	126	3728-56-1
Benzene, (1-methylethyl)-	0,0009	C9H12	0,17	120	98-82-8
Octane, 2,5-dimethyl-	0,0297	C10H22	1,7	142	15869-89-3
Octane, 2,6-dimethyl-	0,0808	C10H22	1,7	142	2051-30-1
Cyclohexane, propyl-	0,1600	C9H18	0,15	126	1678-92-8
Benzaldehyde	0,0097	C7H6O	0,0417	106	100-52-7
Heptane, 3-ethyl-2-methyl-	0,1193	C10H22	0,67	142	14676-29-0
Benzene, propyl-	0,0081	C9H12	0,17	120	103-65-1
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0,0194	C9H12	0,17	120	611-14-3
Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	0,0104	C9H12	0,17	120	620-14-4
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0,0163	C9H12	0,12	120	95-63-6
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	0,0062	C9H12	0,17	120	622-96-8
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0,0472	C9H12	0,12	120	526-73-8
Decane	0,0598	C10H22	0,62	142	124-18-5
Benzene, (1-methylpropyl)-	0,0014	C10H14	0,17	134	135-98-8
Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	0,0008	C10H14	0,17	134	527-84-4
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0,0086	C9H12	0,12	120	108-67-8
D-Limonene	0,0015	C10H16	0,038	136	5989-27-5
Indane	0,0128	C9H10	n.d.	118	496-11-7
Cyclohexane, butyl-	0,0139	C10H20	0,15	140	1678-93-9
Benzene, 1,3-diethyl-	0,0004	C10H14	0,07	134	141-93-5
Benzene, 1-methyl-3-propyl-	0,0018	C10H14	0,17	134	1074-43-7
Benzene, 1-ethyl-3,5-dimethyl-	0,0017	C10H14	0,17	134	934-74-7
Benzene, 1-methyl-4-propyl-	0,0009	C10H14	0,17	134	1074-55-1
Decane, 3-methyl-	0,0030	C11H24	0,62	156	13151-34-3
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	0,0011	C10H14	0,17	134	99-87-6
Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	0,0012	C10H14	0,17	134	535-77-3
Benzene, (2-methyl-1-propenyl)-	0,0007	C10H12	0,17	132	768-49-0
Undecane	0,0153	C11H24	0,87	156	1120-21-4
Benzene, 1,2,3,5-tetramethyl-	0,0006	C10H14	0,011	134	527-53-7
Benzene, 1,2,4,5-tetramethyl-	0,0011	C10H14	0,011	134	95-93-2


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 142 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylpropyl)-	0,0002	C11H16	0,17	148	1595-16-0
Naphthalene, 1,2,3,4-tetrahydro-	0,0004	C10H12	0,0093	132	119-64-2
Dodecane	0,0507	C12H26	0,11	170	112-40-3
Benzothiazole	0,0020	C7H5NS	n.d.	135	95-16-9
Naphthalene, 1-methyl-	0,0002	C11H10	0,0148	142	90-12-0
Naphthalene, 2-methyl-	0,0001	C11H10	0,0148	142	91-57-6
Composti Solforati	ppbV	Formula	OT [ppb]	Mol. Weight	CAS
Carbonyl Sulfide	0,89	COS	550	60	463-58-1
Methyl Mercaptan	<0,05	CH4S	0,07-4	44	74-93-1
Ethyl Mercaptan	0,08	C2H6S	0,0087-2	56	75-08-1
Dimethyl Sulfide	0,12	C2H6S	2,2-300	62	75-18-3
Hydrogen Sulfide	<18,80	H2S	3,0-20	34	7783-06-4


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 143 of 186		Rev			
		0					

- **Serbatoio 106**


COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Isobutane	0,2812	C4H10	1200	58	75-28-5
1-Propene, 2-methyl-	0,3549	C4H8	0,1	56	115-11-7
Butane	1,2225	C4H10	1200	58	106-97-8
1-Butene	0,0549	C4H8	0,36	56	106-98-9
Acetone	0,0998	C3H6O	42	58	67-64-1
Butane, 2-methyl-	0,7430	C5H12	0,42	72	78-78-4
Cyclopropane, ethyl-	0,2757	C5H10	1500	70	1191-96-4
Pentane	1,5123	C5H12	1,4	72	109-66-0
2-Pentene, (E)-	0,1766	C5H10	0,1	70	646-04-8
2-Pentene, (Z)-	0,0588	C5H10	0,1	70	627-20-3
Cyclopropane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,3365	C5H10	1500	70	930-18-7
Butane, 2,2-dimethyl-	0,0184	C6H14	20	86	75-83-2
Methacrolein	0,0162	C4H6O	0,0085	70	78-85-3
Cyclopentene	0,4717	C5H8	0,1	68	142-29-0
Pentane, 2-methyl-	0,8375	C6H14	7	86	107-83-5
Pentane, 3-methyl-	0,3622	C6H14	8,9	86	96-14-0
1-Pentene, 2-methyl-	0,3974	C6H12	0,1	84	763-29-1
Furan, 2-methyl-	0,0052	C5H6O	9,9	82	534-22-5
Hexane	0,8555	C6H14	1,5	86	110-54-3
2-Hexene	0,0913	C6H12	0,14	84	592-43-8
2-Pentene, 3-methyl-, (E)-	0,0322	C6H12	0,1	84	616-12-6
Cyclopentane, methyl-	0,5995	C6H12	1,7	84	96-37-7
Cyclopentene, 1-methyl-	0,3929	C6H10	0,1	82	693-89-0
Benzene	0,0110	C6H6	2,7	78	71-43-2
Cyclohexane	0,2411	C6H12	2,5	84	110-82-7
Pentane, 2,3-dimethyl-	0,1130	C7H16	4,5	100	565-59-3
Hexane, 3-methyl-	0,2099	C7H16	0,42	100	589-34-4
Cyclohexene	0,0666	C6H10	0,14	82	110-83-8
1-Hexene, 2-methyl-	0,0654	C7H14	0,14	98	1531866
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,1602	C7H14	1,7	98	2532-58-3
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0542	C7H14	1,7	98	1759-58-6
Cyclopentane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,1160	C7H14	1,7	98	822-50-4
(Z)-3-Heptene	0,0172	C7H14	0,37	98	7642 10 6
Heptane	0,5145	C7H16	0,67	100	142-82-5
2-Heptene, (Z)-	0,0364	C7H14	0,37	98	6443-92-1
3-Methyl-3-hexene	0,0046	C7H14	0,14	98	3404-65-7
2-Heptene, (E)-	0,0152	C7H14	0,37	98	14686-13-6
Cyclohexane, methyl-	0,3335	C7H14	0,15	98	108-87-2
Hexane, 2,5-dimethyl-	0,0144	C8H18	0,42	114	592-13-2
Hexane, 2,4-dimethyl-	0,0179	C8H18	0,42	114	589-43-5
Cyclopentane, ethyl-	0,0814	C7H14	1,7	98	1640-89-7
Cyclohexene, 4-methyl-	0,0409	C7H12	0,14	96	591-47-9
Cyclopentane, 1,2,4-trimethyl-	0,0437	C8H16	1,7	112	2815-58-9
Cyclopentane, 1,2,3-trimethyl-	0,0362	C8H16	1,7	112	2815-57-8
Toluene	0,0317	C7H8	0,33	92	108-88-3

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 144 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Thiophene, 2-methyl-	0,0255	C5H6S	0,00056	98	554-14-3
Heptane, 2-methyl-	0,2384	C8H18	0,67	114	592-27-8
2-Hexanone	0,0594	C6H12O	0,44	100	591-78-6
Heptane, 4-methyl-	0,0519	C8H18	0,67	114	589-53-7
Heptane, 3-methyl-	0,0700	C8H18	0,67	114	589-81-1
Hexane, 3-ethyl-	0,0160	C8H18	0,42	114	619-99-8
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,1035	C8H16	0,15	112	6876-23-9
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,0371	C8H16	0,15	112	2207 01 4
1-Octene	0,0341	C8H16	0,001	112	111-66-0
Octane	0,2477	C8H18	1,7	114	111-65-9
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0429	C8H16	0,15	112	638 04 0
Tetrachloroethylene	0,0003	C2Cl4	0,77	164	127-18-4
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0366	C8H16	0,15	112	2007 03 6
Heptane, 2,4-dimethyl-	0,0141	C9H20	0,67	128	2213-23-2
Heptane, 2,6-dimethyl-	0,0371	C9H20	0,67	128	1072-05-5
Cyclohexane, ethyl-	0,0713	C8H16	0,15	112	1678-91-7
Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl-	0,1020	C9H18	0,15	126	3073-66-3
Ethylbenzene	0,0120	C8H10	0,17	106	100-41-4
Heptane, 2,3-dimethyl-	0,0683	C9H20	0,67	128	3074-71-3
Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl-	0,0330	C9H18	0,15	126	2234-75-5
p+m-Xylene	0,0848	C8H10	0,099	106	106-42-3
Octane, 3-methyl-	0,0743	C9H20	1,7	128	2216-33-3
Pentalene, octahydro-	0,0152	C8H14	0,1	110	694-72-4
Styrene	0,0026	C8H8	0,035	104	100-42-5
Cyclohexane, 1,2,3-trimethyl-	0,0141	C9H18	0,15	126	1678-97-3
o-Xylene	0,0402	C8H10	0,38	106	95-47-6
1-Ethyl-3-methylcyclohexane	0,0298	C9H18	0,15	126	3728-55-0
Nonane	0,0694	C9H20	2,2	128	111-84-2
1-Ethyl-4-methylcyclohexane	0,0252	C9H18	0,15	126	3728-56-1
Benzene, (1-methylethyl)-	0,0005	C9H12	0,17	120	98-82-8
Octane, 2,5-dimethyl-	0,0047	C10H22	1,7	142	15869-89-3
Octane, 2,6-dimethyl-	0,0135	C10H22	1,7	142	2051-30-1
Cyclohexane, propyl-	0,0175	C9H18	0,15	126	1678-92-8
Benzaldehyde	0,0049	C7H6O	0,0417	106	100-52-7
Heptane, 3-ethyl-2-methyl-	0,0196	C10H22	0,67	142	14676-29-0
Benzene, propyl-	0,0013	C9H12	0,17	120	103-65-1
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0,0010	C9H12	0,17	120	611-14-3
Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	0,0016	C9H12	0,17	120	620-14-4
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0,0019	C9H12	0,12	120	95-63-6
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	0,0014	C9H12	0,17	120	622-96-8
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0,0120	C9H12	0,12	120	526-73-8
Decane	0,0296	C10H22	0,62	142	124-18-5
Benzene, (1-methylpropyl)-	0,0003	C10H14	0,17	134	135-98-8
Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	0,0003	C10H14	0,17	134	527-84-4
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0,0005	C9H12	0,12	120	108-67-8
D-Limonene	0,0016	C10H16	0,038	136	5989-27-5


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 145 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Indane	0,0062	C9H10	n.d.	118	496-11-7
Cyclohexane, butyl-	0,0061	C10H20	0,15	140	1678-93-9
Benzene, 1,3-diethyl-	0,0002	C10H14	0,07	134	141-93-5
Benzene, 1-methyl-3-propyl-	0,0013	C10H14	0,17	134	1074-43-7
Benzene, 1-ethyl-3,5-dimethyl-	0,0014	C10H14	0,17	134	934-74-7
Benzene, 1-methyl-4-propyl-	0,0007	C10H14	0,17	134	1074-55-1
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	0,0010	C10H14	0,17	134	99-87-6
Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	0,0013	C10H14	0,17	134	535-77-3
Benzene, (2-methyl-1-propenyl)-	0,0006	C10H12	0,17	132	768-49-0
Undecane	0,0211	C11H24	0,87	156	1120-21-4
Benzene, 1,2,3,5-tetramethyl-	0,0006	C10H14	0,011	134	527-53-7
Benzene, 1,2,4,5-tetramethyl-	0,0012	C10H14	0,011	134	95-93-2
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylpropyl)-	0,0002	C11H16	0,17	148	1595-16-0
Naphthalene, 1,2,3,4-tetrahydro-	0,0005	C10H12	0,0093	132	119-64-2
Dodecane	0,0530	C12H26	0,11	170	112-40-3
Naphthalene, 1-methyl-	0,0002	C11H10	0,0148	142	90-12-0
Naphthalene, 2-methyl-	0,0001	C11H10	0,0148	142	91-57-6
Composti Solforati	ppbV	Formula	OT [ppb]	Mol. Weight	CAS
Carbonyl Sulfide	36,58	COS	550	60	463-58-1
Methyl Mercaptan	0,72	CH4S	0,07-4	44	74-93-1
Ethyl Mercaptan	2,53	C2H6S	0,0087-2	56	75-08-1
Dimethyl Sulfide	3,18	C2H6S	2,2-300	62	75-18-3
Hydrogen Sulfide	<18,92	H2S	3,0-20	34	7783-06-4


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 146 of 186		Rev			
		0					

- **Serbatoio 107**


COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Isobutane	0,1188	C4H10	1200	58	75-28-5
1-Propene, 2-methyl-	0,2372	C4H8	0,1	56	115-11-7
Butane	0,4721	C4H10	1200	58	106-97-8
1-Butene	0,0248	C4H8	0,36	56	106-98-9
Acetone	0,0840	C3H6O	42	58	67-64-1
Butane, 2-methyl-	0,1097	C5H12	0,42	72	78-78-4
Cyclopropane, ethyl-	0,0823	C5H10	1500	70	1191-96-4
Pentane	0,3474	C5H12	1,4	72	109-66-0
2-Pentene, (Z)-	0,0167	C5H10	0,1	70	627-20-3
Cyclopropane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,0735	C5H10	1500	70	930-18-7
Methacrolein	0,0168	C4H6O	0,0085	70	78-85-3
Cyclopentene	0,1193	C5H8	0,1	68	142-29-0
Methyl vinyl ketone	0,0056	C4H6O	0,44	70	78-94-4
Pentane, 2-methyl-	0,1379	C6H14	7	86	107-83-5
2-Butanone	0,0168	C4H8O	0,44	72	78-93-3
Pentane, 3-methyl-	0,0552	C6H14	8,9	86	96-14-0
1-Pentene, 2-methyl-	0,0844	C6H12	0,1	84	763-29-1
Furan, 2-methyl-	0,0022	C5H6O	9,9	82	534-22-5
Hexane	0,1801	C6H14	1,5	86	110-54-3
2-Hexene	0,0241	C6H12	0,14	84	592-43-8
2-Butene, 2,3-dimethyl-	0,0214	C6H12	0,36	84	563-79-1
2-Pentene, 3-methyl-, (E)-	0,0070	C6H12	0,1	84	616-12-6
Cyclopentane, methyl-	0,1034	C6H12	1,7	84	96-37-7
Cyclopentene, 1-methyl-	0,0961	C6H10	0,1	82	693-89-0
Benzene	0,0001	C6H6	2,7	78	71-43-2
Thiophene	0,0042	C4H4S	0,00056	84	110-02-1
1-Hexene, 4-methyl-	0,0124	C7H14	0,14	98	3769-23-1
Cyclohexane	0,0536	C6H12	2,5	84	110-82-7
Pentane, 2,3-dimethyl-	0,0261	C7H16	4,5	100	565-59-3
Hexane, 3-methyl-	0,0481	C7H16	0,42	100	589-34-4
Cyclohexene	0,0204	C6H10	0,14	82	110-83-8
1-Hexene, 2-methyl-	0,0166	C7H14	0,14	98	1531866
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0385	C7H14	1,7	98	2532-58-3
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0098	C7H14	1,7	98	1759-58-6
Cyclopentane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,0246	C7H14	1,7	98	822-50-4
(Z)-3-Heptene	0,0147	C7H14	0,37	98	7642 10 6
Heptane	0,1504	C7H16	0,67	100	142-82-5
2-Heptene, (Z)-	0,0116	C7H14	0,37	98	6443-92-1
3-Methyl-3-hexene	0,0019	C7H14	0,14	98	3404-65-7
2-Heptene, (E)-	0,0051	C7H14	0,37	98	14686-13-6
Cyclohexane, methyl-	0,0759	C7H14	0,15	98	108-87-2
Hexane, 2,5-dimethyl-	0,0025	C8H18	0,42	114	592-13-2
Hexane, 2,4-dimethyl-	0,0042	C8H18	0,42	114	589-43-5
Cyclopentane, ethyl-	0,0231	C7H14	1,7	98	1640-89-7

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 147 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Cyclohexene, 4-methyl-	0,0122	C7H12	0,14	96	591-47-9
Cyclopentane, 1,2,4-trimethyl-	0,0097	C8H16	1,7	112	2815-58-9
Cyclopentane, 1,2,3-trimethyl-	0,0088	C8H16	1,7	112	2815-57-8
Toluene	0,0118	C7H8	0,33	92	108-88-3
Thiophene, 2-methyl-	0,0145	C5H6S	0,00056	98	554-14-3
Heptane, 2-methyl-	0,0950	C8H18	0,67	114	592-27-8
Heptane, 4-methyl-	0,0247	C8H18	0,67	114	589-53-7
Heptane, 3-methyl-	0,0168	C8H18	0,67	114	589-81-1
Hexane, 3-ethyl-	0,0053	C8H18	0,42	114	619-99-8
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,0228	C8H16	0,15	112	6876-23-9
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,0084	C8H16	0,15	112	2207 01 4
1-Octene	0,0183	C8H16	0,001	112	111-66-0
Octane	0,1073	C8H18	1,7	114	111-65-9
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0100	C8H16	0,15	112	638 04 0
Tetrachloroethylene	0,0003	C2Cl4	0,77	164	127-18-4
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0080	C8H16	0,15	112	2007 03 6
Heptane, 2,4-dimethyl-	0,0069	C9H20	0,67	128	2213-23-2
Heptane, 2,6-dimethyl-	0,0173	C9H20	0,67	128	1072-05-5
Cyclohexane, ethyl-	0,0215	C8H16	0,15	112	1678-91-7
Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl-	0,0370	C9H18	0,15	126	3073-66-3
Ethylbenzene	0,0028	C8H10	0,17	106	100-41-4
Heptane, 2,3-dimethyl-	0,0431	C9H20	0,67	128	3074-71-3
Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl-	0,0213	C9H18	0,15	126	2234-75-5
p+m-Xylene	0,0424	C8H10	0,099	106	106-42-3
Octane, 3-methyl-	0,0420	C9H20	1,7	128	2216-33-3
Pentalene, octahydro-	0,0067	C8H14	0,1	110	694-72-4
Styrene	0,0006	C8H8	0,035	104	100-42-5
Cyclohexane, 1,2,3-trimethyl-	0,0055	C9H18	0,15	126	1678-97-3
o-Xylene	0,0216	C8H10	0,38	106	95-47-6
1-Ethyl-3-methylcyclohexane	0,0118	C9H18	0,15	126	3728-55-0
Nonane	0,0377	C9H20	2,2	128	111-84-2
1-Ethyl-4-methylcyclohexane	0,0123	C9H18	0,15	126	3728-56-1
Benzene, (1-methylethyl)-	0,0004	C9H12	0,17	120	98-82-8
Octane, 2,6-dimethyl-	0,0100	C10H22	1,7	142	2051-30-1
Cyclohexane, propyl-	0,0093	C9H18	0,15	126	1678-92-8
Benzaldehyde	0,0108	C7H6O	0,0417	106	100-52-7
Heptane, 3-ethyl-2-methyl-	0,0161	C10H22	0,67	142	14676-29-0
Benzene, propyl-	0,0011	C9H12	0,17	120	103-65-1
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0,00004	C9H12	0,17	120	611-14-3
Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	0,0014	C9H12	0,17	120	620-14-4
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0,0018	C9H12	0,12	120	95-63-6
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	0,0014	C9H12	0,17	120	622-96-8
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0,0104	C9H12	0,12	120	526-73-8
Decane	0,0200	C10H22	0,62	142	124-18-5
Benzene, (1-methylpropyl)-	0,0003	C10H14	0,17	134	135-98-8
Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	0,0003	C10H14	0,17	134	527-84-4


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 148 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0,0001	C9H12	0,12	120	108-67-8
D-Limonene	0,0013	C10H16	0,038	136	5989-27-5
Indane	0,0065	C9H10	n.d.	118	496-11-7
Cyclohexane, butyl-	0,0052	C10H20	0,15	140	1678-93-9
Benzene, 1,3-diethyl-	0,0002	C10H14	0,07	134	141-93-5
Benzene, 1-methyl-3-propyl-	0,0011	C10H14	0,17	134	1074-43-7
Benzene, 1-ethyl-3,5-dimethyl-	0,0012	C10H14	0,17	134	934-74-7
Benzene, 1-methyl-4-propyl-	0,0005	C10H14	0,17	134	1074-55-1
Decane, 3-methyl-	0,0015	C11H24	0,62	156	13151-34-3
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	0,0008	C10H14	0,17	134	99-87-6
Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	0,0010	C10H14	0,17	134	535-77-3
Benzene, (2-methyl-1-propenyl)-	0,0005	C10H12	0,17	132	768-49-0
Undecane	0,0088	C11H24	0,87	156	1120-21-4
Benzene, 1,2,3,5-tetramethyl-	0,0004	C10H14	0,011	134	527-53-7
Benzene, 1,2,4,5-tetramethyl-	0,0008	C10H14	0,011	134	95-93-2
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylpropyl)-	0,0001	C11H16	0,17	148	1595-16-0
Naphthalene, 1,2,3,4-tetrahydro-	0,0004	C10H12	0,0093	132	119-64-2
Dodecane	0,0355	C12H26	0,11	170	112-40-3
Benzothiazole	0,0017	C7H5NS	n.d.	135	95-16-9
Naphthalene, 1-methyl-	0,0001	C11H10	0,0148	142	90-12-0
Naphthalene, 2-methyl-	0,00004	C11H10	0,0148	142	91-57-6
Composti Solforati	ppbV	Formula	OT [ppb]	Mol. Weight	CAS
Carbonyl Sulfide	0,51	COS	550	60	463-58-1
Methyl Mercaptan	3,16	CH4S	0,07-4	44	74-93-1
Ethyl Mercaptan	5,87	C2H6S	0,0087-2	56	75-08-1
Dimethyl Sulfide	3,23	C2H6S	2,2-300	62	75-18-3
Hydrogen Sulfide	<18,92	H2S	3,0-20	34	7783-06-4


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 149 of 186		Rev			
		0					

- **Serbatoio F**


COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Isobutane	0,6278	C4H10	1200	58	75-28-5
1-Propene, 2-methyl-	0,3552	C4H8	0,1	56	115-11-7
Butane	0,7633	C4H10	1200	58	106-97-8
1-Butene	0,0554	C4H8	0,36	56	106-98-9
Acetone	0,3466	C3H6O	42	58	67-64-1
Butane, 2-methyl-	0,5128	C5H12	0,42	72	78-78-4
Cyclopropane, ethyl-	0,0206	C5H10	1500	70	1191-96-4
Pentane	0,1380	C5H12	1,4	72	109-66-0
1,3-Butadiene, 2-methyl-	0,0240	C5H8	0,23	68	78-79-5
2-Pentene, (Z)-	0,0148	C5H10	0,1	70	627-20-3
Cyclopropane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,0398	C5H10	1500	70	930-18-7
Methacrolein	0,0689	C4H6O	0,0085	70	78-85-3
Cyclopentene	0,0061	C5H8	0,1	68	142-29-0
Methyl vinyl ketone	0,0105	C4H6O	0,44	70	78-94-4
Pentane, 2-methyl-	0,0845	C6H14	7	86	107-83-5
2-Butanone	0,0267	C4H8O	0,44	72	78-93-3
Pentane, 3-methyl-	0,0350	C6H14	8,9	86	96-14-0
1-Pentene, 2-methyl-	0,0097	C6H12	0,1	84	763-29-1
Furan, 2-methyl-	0,0049	C5H6O	9,9	82	534-22-5
Hexane	0,0478	C6H14	1,5	86	110-54-3
2-Hexene	0,0055	C6H12	0,14	84	592-43-8
2-Pentene, 3-methyl-, (E)-	0,0067	C6H12	0,1	84	616-12-6
Cyclopentane, methyl-	0,0606	C6H12	1,7	84	96-37-7
2-Pentene, 2,4-dimethyl-	0,0683	C7H14	0,1	98	625-65-0
Benzene	0,0078	C6H6	2,7	78	71-43-2
Cyclohexane	0,0345	C6H12	2,5	84	110-82-7
Pentane, 2,3-dimethyl-	0,0088	C7H16	4,5	100	565-59-3
Hexane, 3-methyl-	0,0320	C7H16	0,42	100	589-34-4
Cyclohexene	0,0026	C6H10	0,14	82	110-83-8
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0184	C7H14	1,7	98	2532-58-3
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0123	C7H14	1,7	98	1759-58-6
Cyclopentane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,0238	C7H14	1,7	98	822-50-4
(Z)-3-Heptene	0,0054	C7H14	0,37	98	7642 10 6
Heptane	0,0362	C7H16	0,67	100	142-82-5
2-Heptene, (Z)-	0,0063	C7H14	0,37	98	6443-92-1
3-Methyl-3-hexene	0,0102	C7H14	0,14	98	3404-65-7
2-Heptene, (E)-	0,0056	C7H14	0,37	98	14686-13-6
Cyclohexane, methyl-	0,1554	C7H14	0,15	98	108-87-2
Hexane, 2,5-dimethyl-	0,0070	C8H18	0,42	114	592-13-2
Hexane, 2,4-dimethyl-	0,0175	C8H18	0,42	114	589-43-5
Cyclopentane, ethyl-	0,0135	C7H14	1,7	98	1640-89-7
Cyclopentane, 1,2,4-trimethyl-	0,0647	C8H16	1,7	112	2815-58-9
Cyclopentane, 1,2,3-trimethyl-	0,0759	C8H16	1,7	112	2815-57-8
Toluene	0,0119	C7H8	0,33	92	108-88-3

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT		
		C2013620-100000				
		SPC No.		AM-RT10002		
		Sh 150 of 186		Rev		
		0				

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Heptane, 2-methyl-	0,0694	C8H18	0,67	114	592-27-8
Heptane, 4-methyl-	0,0368	C8H18	0,67	114	589-53-7
Heptane, 3-methyl-	0,0344	C8H18	0,67	114	589-81-1
Hexane, 3-ethyl-	0,0289	C8H18	0,42	114	619-99-8
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,1764	C8H16	0,15	112	6876-23-9
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,1802	C8H16	0,15	112	2207 01 4
Octane	0,0677	C8H18	1,7	114	111-65-9
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,1188	C8H16	0,15	112	638 04 0
Tetrachloroethylene	0,0008	C2Cl4	0,77	164	127-18-4
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0693	C8H16	0,15	112	2007 03 6
Heptane, 2,4-dimethyl-	0,0139	C9H20	0,67	128	2213-23-2
Heptane, 2,6-dimethyl-	0,0288	C9H20	0,67	128	1072-05-5
Cyclohexane, ethyl-	0,0902	C8H16	0,15	112	1678-91-7
Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl-	0,1631	C9H18	0,15	126	3073-66-3
Ethylbenzene	0,0059	C8H10	0,17	106	100-41-4
Heptane, 2,3-dimethyl-	0,0287	C9H20	0,67	128	3074-71-3
Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl-	0,1029	C9H18	0,15	126	2234-75-5
p+m-Xylene	0,0172	C8H10	0,099	106	106-42-3
Octane, 3-methyl-	0,0518	C9H20	1,7	128	2216-33-3
Pentalene, octahydro-	0,0191	C8H14	0,1	110	694-72-4
Styrene	0,0087	C8H8	0,035	104	100-42-5
Cyclohexane, 1,2,3-trimethyl-	0,0217	C9H18	0,15	126	1678-97-3
o-Xylene	0,0110	C8H10	0,38	106	95-47-6
1-Ethyl-3-methylcyclohexane	0,0317	C9H18	0,15	126	3728-55-0
Nonane	0,0509	C9H20	2,2	128	111-84-2
1-Ethyl-4-methylcyclohexane	0,0371	C9H18	0,15	126	3728-56-1
Benzene, (1-methylethyl)-	0,0005	C9H12	0,17	120	98-82-8
Octane, 2,5-dimethyl-	0,0032	C10H22	1,7	142	15869-89-3
Octane, 2,6-dimethyl-	0,0155	C10H22	1,7	142	2051-30-1
Cyclohexane, propyl-	0,0186	C9H18	0,15	126	1678-92-8
Benzaldehyde	0,0075	C7H6O	0,0417	106	100-52-7
Heptane, 3-ethyl-2-methyl-	0,0177	C10H22	0,67	142	14676-29-0
Benzene, propyl-	0,0020	C9H12	0,17	120	103-65-1
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0,0040	C9H12	0,17	120	611-14-3
Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	0,0024	C9H12	0,17	120	620-14-4
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0,0029	C9H12	0,12	120	95-63-6
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	0,0024	C9H12	0,17	120	622-96-8
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0,0098	C9H12	0,12	120	526-73-8
Decane	0,0562	C10H22	0,62	142	124-18-5
Benzene, (1-methylpropyl)-	0,0006	C10H14	0,17	134	135-98-8
Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	0,0005	C10H14	0,17	134	527-84-4
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0,0047	C9H12	0,12	120	108-67-8
D-Limonene	0,0032	C10H16	0,038	136	5989-27-5
Indane	0,0088	C9H10	n.d.	118	496-11-7
Cyclohexane, butyl-	0,0123	C10H20	0,15	140	1678-93-9
Benzene, 1,3-diethyl-	0,0004	C10H14	0,07	134	141-93-5


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPILOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 151 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Benzene, 1-methyl-3-propyl-	0,0021	C10H14	0,17	134	1074-43-7
Benzene, 1-ethyl-3,5-dimethyl-	0,0017	C10H14	0,17	134	934-74-7
Benzene, 1-methyl-4-propyl-	0,0013	C10H14	0,17	134	1074-55-1
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	0,0013	C10H14	0,17	134	99-87-6
Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	0,0016	C10H14	0,17	134	535-77-3
Benzene, (2-methyl-1-propenyl)-	0,0007	C10H12	0,17	132	768-49-0
Undecane	0,0333	C11H24	0,87	156	1120-21-4
Benzene, 1,2,3,5-tetramethyl-	0,0008	C10H14	0,011	134	527-53-7
Benzene, 1,2,4,5-tetramethyl-	0,0017	C10H14	0,011	134	95-93-2
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylpropyl)-	0,0003	C11H16	0,17	148	1595-16-0
Naphthalene, 1,2,3,4-tetrahydro-	0,0006	C10H12	0,0093	132	119-64-2
Dodecane	0,3082	C12H26	0,11	170	112-40-3
Naphthalene, 1-methyl-	0,0003	C11H10	0,0148	142	90-12-0
Naphthalene, 2-methyl-	0,0002	C11H10	0,0148	142	91-57-6
Composti Solforati	ppbV	Formula	OT [ppb]	Mol. Weight	CAS
Carbonyl Sulfide	0,56	COS	550	60	463-58-1
Methyl Mercaptan	<0,05	CH4S	0,07-4	44	74-93-1
Ethyl Mercaptan	<0,02	C2H6S	0,0087-2	56	75-08-1
Dimethyl Sulfide	<0,05	C2H6S	2,2-300	62	75-18-3
Hydrogen Sulfide	<19,26	H2S	3,0-20	34	7783-06-4


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 152 of 186		Rev			
		0					

- **Serbatoio C**

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
1-Propene, 2-methyl-	0,0120	C4H8	0,1	56	115-11-7
1-Butene	0,0005	C4H8	0,36	56	106-98-9
Acetone	0,0159	C3H6O	42	58	67-64-1
Cyclopropane, ethyl-	0,0014	C5H10	1500	70	1191-96-4
1,3-Butadiene, 2-methyl-	0,0010	C5H8	0,23	68	78-79-5
Methacrolein	0,0019	C4H6O	0,0085	70	78-85-3
Cyclopentene	0,0004	C5H8	0,1	68	142-29-0
Methyl vinyl ketone	0,0012	C4H6O	0,44	70	78-94-4
Butanal	0,0010	C4H8O	0,00067	72	123-72-8
2-Butanone	0,0030	C4H8O	0,44	72	78-93-3
1-Pentene, 2-methyl-	0,0010	C6H12	0,1	84	763-29-1
Furan, 2-methyl-	0,0003	C5H6O	9,9	82	534-22-5
Hexane	0,0003	C6H14	1,5	86	110-54-3
2-Hexene	0,0005	C6H12	0,14	84	592-43-8
2-Pentene, 3-methyl-, (E)-	0,0004	C6H12	0,1	84	616-12-6
Cyclopentane, methyl-	0,0002	C6H12	1,7	84	96-37-7
2-Pentene, 2,4-dimethyl-	0,0006	C7H14	0,1	98	625-65-0
Benzene	0,0011	C6H6	2,7	78	71-43-2
Thiophene	0,0004	C4H4S	0,00056	84	110-02-1
Pentanal	0,0004	C5H10O	0,00041	86	110-62-3
Cyclohexene	0,0002	C6H10	0,14	82	110-83-8
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0007	C7H14	1,7	98	2532-58-3
(Z)-3-Heptene	0,0003	C7H14	0,37	98	7642 10 6
Heptane	0,0008	C7H16	0,67	100	142-82-5
2-Heptene, (Z)-	0,0003	C7H14	0,37	98	6443-92-1
3-Methyl-3-hexene	0,0008	C7H14	0,14	98	3404-65-7
2-Heptene, (E)-	0,0003	C7H14	0,37	98	14686-13-6
Cyclopentane, 1,2,4-trimethyl-	0,0002	C8H16	1,7	112	2815-58-9
Cyclopentane, 1,2,3-trimethyl-	0,0002	C8H16	1,7	112	2815-57-8
Toluene	0,0002	C7H8	0,33	92	108-88-3
Heptane, 2-methyl-	0,0003	C8H18	0,67	114	592-27-8
Heptane, 4-methyl-	0,0007	C8H18	0,67	114	589-53-7
Heptane, 3-methyl-	0,0003	C8H18	0,67	114	589-81-1
Hexanal	0,0002	C6H12O	0,00028	100	66-25-1
Thiophene, 3-methyl-	0,0007	C5H6S	0,00056	98	616-44-4
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,0008	C8H16	0,15	112	6876-23-9
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,0012	C8H16	0,15	112	2207 01 4
1-Octene	0,0012	C8H16	0,001	112	111-66-0
Octane	0,0022	C8H18	1,7	114	111-65-9
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0006	C8H16	0,15	112	638 04 0
Heptane, 2,4-dimethyl-	0,0011	C9H20	0,67	128	2213-23-2
Heptane, 2,6-dimethyl-	0,0074	C9H20	0,67	128	1072-05-5
Cyclohexane, ethyl-	0,0007	C8H16	0,15	112	1678-91-7
Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl-	0,0012	C9H18	0,15	126	3073-66-3

 SARTEC <small>SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE</small>	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 153 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Ethylbenzene	0,0002	C8H10	0,17	106	100-41-4
Heptane, 2,3-dimethyl-	0,0024	C9H20	0,67	128	3074-71-3
Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl-	0,0195	C9H18	0,15	126	2234-75-5
p+m-Xylene	0,0166	C8H10	0,099	106	106-42-3
Octane, 3-methyl-	0,0138	C9H20	1,7	128	2216-33-3
Styrene	0,0004	C8H8	0,035	104	100-42-5
Cyclohexane, 1,2,3-trimethyl-	0,0023	C9H18	0,15	126	1678-97-3
o-Xylene	0,0007	C8H10	0,38	106	95-47-6
1-Ethyl-3-methylcyclohexane	0,0054	C9H18	0,15	126	3728-55-0
Nonane	0,0071	C9H20	2,2	128	111-84-2
1-Ethyl-4-methylcyclohexane	0,0024	C9H18	0,15	126	3728-56-1
Benzene, (1-methylethyl)-	0,0000	C9H12	0,17	120	98-82-8
Octane, 2,5-dimethyl-	0,0013	C10H22	1,7	142	15869-89-3
Octane, 2,6-dimethyl-	0,0017	C10H22	1,7	142	2051-30-1
Cyclohexane, propyl-	0,0018	C9H18	0,15	126	1678-92-8
Benzaldehyde	0,0017	C7H6O	0,0417	106	100-52-7
Heptane, 3-ethyl-2-methyl-	0,0030	C10H22	0,67	142	14676-29-0
Benzene, propyl-	0,0002	C9H12	0,17	120	103-65-1
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0,0002	C9H12	0,17	120	611-14-3
Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	0,0002	C9H12	0,17	120	620-14-4
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0,0005	C9H12	0,12	120	95-63-6
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	0,0001	C9H12	0,17	120	622-96-8
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0,0023	C9H12	0,12	120	526-73-8
Decane	0,0061	C10H22	0,62	142	124-18-5
Indane	0,0001	C9H10	n.d.	118	496-11-7
Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	0,0001	C10H14	0,17	134	527-84-4
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0,0008	C9H12	0,12	120	108-67-8
Cyclohexane, butyl-	0,0007	C10H20	0,15	140	1678-93-9
Benzene, 1-methyl-3-propyl-	0,0002	C10H14	0,17	134	1074-43-7
Benzene, 1-ethyl-3,5-dimethyl-	0,0001	C10H14	0,17	134	934-74-7
Benzene, 1-methyl-4-propyl-	0,0001	C10H14	0,17	134	1074-55-1
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	0,0001	C10H14	0,17	134	99-87-6
Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	0,0001	C10H14	0,17	134	535-77-3
Benzene, (2-methyl-1-propenyl)-	0,00003	C10H12	0,17	132	768-49-0
Undecane	0,0079	C11H24	0,87	156	1120-21-4
Benzene, 1,2,3,5-tetramethyl-	0,0001	C10H14	0,011	134	527-53-7
Benzene, 1,2,4,5-tetramethyl-	0,0002	C10H14	0,011	134	95-93-2
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylpropyl)-	0,00005	C11H16	0,17	148	1595-16-0
Naphthalene, 1,2,3,4-tetrahydro-	0,00005	C10H12	0,0093	132	119-64-2
Dodecane	0,0284	C12H26	0,11	170	112-40-3
Naphthalene, 1-methyl-	0,0001	C11H10	0,0148	142	90-12-0
Naphthalene, 2-methyl-	0,0001	C11H10	0,0148	142	91-57-6


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 154 of 186		Rev			
		0					

Composti Solforati	ppbV	Formula	OT [ppb]	Mol. Weight	CAS
Carbonyl Sulfide	0,78	COS	550	60	463-58-1
Methyl Mercaptan	0,11	CH4S	0,07-4	44	74-93-1
Ethyl Mercaptan	<0,02	C2H6S	0,0087-2	56	75-08-1
Dimethyl Sulfide	0,10	C2H6S	2,2-300	62	75-18-3
Hydrogen Sulfide	<18,92	H2S	3,0-20	34	7783-06-4


¹[Nagata Y 1990] [Devos et al 1990] [Annu. Rev. Pharmacol. Toxicol. 1992]

- **Serbatoio 168**

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
1-Propene, 2-methyl-	0,00091	C4H8	0,1	56	115-11-7
Acetone	0,00953	C3H6O	42	58	67-64-1
Cyclopropane, ethyl-	0,00027	C5H10	1500	70	1191-96-4
1,3-Butadiene, 2-methyl-	0,00051	C5H8	0,23	68	78-79-5
Methacrolein	0,00010	C4H6O	0,0085	70	78-85-3
Cyclopentene	0,00020	C5H8	0,1	68	142-29-0
Butanal	0,00029	C4H8O	0,00067	72	123-72-8
2-Butanone	0,00128	C4H8O	0,44	72	78-93-3
1-Hexene	0,00016	C6H12	0,14	84	592-41-6
1-Butanol	0,00011	C4H10O	0,038	74	71-36-3
Benzene	0,00029	C6H6	2,7	78	71-43-2
1-Heptene	0,00013	C7H14	0,37	98	592-76-7
Toluene	0,00004	C7H8	0,33	92	108-88-3
2-Hexanone	0,00025	C6H12O	0,44	100	591-78-6
Hexanal	0,00007	C6H12O	0,00028	100	66-25-1
Octane	0,00011	C8H18	1,7	114	111-65-9
Heptane, 2,6-dimethyl-	0,00013	C9H20	0,67	128	1072-05-5
Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl-	0,00010	C9H18	0,15	126	3073-66-3
Heptane, 2,3-dimethyl-	0,00009	C9H20	0,67	128	3074-71-3
Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl-	0,00087	C9H18	0,15	126	2234-75-5
Ethylbenzene	0,00001	C8H10	0,17	106	100-41-4
p+m-Xylene	0,00016	C8H10	0,099	106	106-42-3
Octane, 3-methyl-	0,00015	C9H20	1,7	128	2216-33-3
Styrene	0,00004	C8H8	0,035	104	100-42-5
Cyclohexane, 1,2,3-trimethyl-	0,00009	C9H18	0,15	126	1678-97-3
o-Xylene	0,00002	C8H10	0,38	106	95-47-6
1-Ethyl-3-methylcyclohexane	0,00024	C9H18	0,15	126	3728-55-0
Nonane	0,00026	C9H20	2,2	128	111-84-2
1-Ethyl-4-methylcyclohexane	0,00014	C9H18	0,15	126	3728-56-1
Octane, 2,6-dimethyl-	0,00012	C10H22	1,7	142	2051-30-1
Heptane, 3-ethyl-2-methyl-	0,00016	C10H22	0,67	142	14676-29-0
Cyclohexane, propyl-	0,00013	C9H18	0,15	126	1678-92-8
Benzaldehyde	0,00027	C7H6O	0,0417	106	100-52-7
Benzene, propyl-	0,00001	C9H12	0,17	120	103-65-1
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0,00001	C9H12	0,17	120	611-14-3
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0,00001	C9H12	0,12	120	95-63-6


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 155 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0,00013	C9H12	0,12	120	526-73-8
Decane	0,00132	C10H22	0,62	142	124-18-5
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0,00007	C9H12	0,12	120	108-67-8
D-Limonene	0,00009	C10H16	0,038	136	5989-27-5
Cyclohexane, butyl-	0,00013	C10H20	0,15	140	1678-93-9
Benzene, 1-methyl-3-propyl-	0,00003	C10H14	0,17	134	934-74-7
Benzene, 1-ethyl-3,5-dimethyl-	0,00001	C10H14	0,17	134	1074-55-1
Benzene, 1-methyl-4-propyl-	0,00003	C10H14	0,17	134	1074-55-1
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	0,00002	C10H14	0,17	134	99-87-6
Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	0,00002	C10H14	0,17	134	535-77-3
Undecane	0,00122	C11H24	0,87	156	1120-21-4
Benzene, 1,2,3,5-tetramethyl-	0,00002	C10H14	0,011	134	527-53-7
Benzene, 1,2,4,5-tetramethyl-	0,00004	C10H14	0,011	134	95-93-2
Naphthalene, 1,2,3,4-tetrahydro-	0,00001	C10H12	0,0093	132	119-64-2
Dodecane	0,00169	C12H26	0,11	170	112-40-3
Naphthalene, 1-methyl-	0,00001	C11H10	0,0148	142	90-12-0
Naphthalene, 2-methyl-	0,00001	C11H10	0,0148	142	91-57-6
Composti Solforati	ppbV	Formula	OT [ppb]	Mol. Weight	CAS
Carbonyl Sulfide	1,25	COS	550	60	463-58-1
Methyl Mercaptan	0,10	CH4S	0,07-4	44	74-93-1
Ethyl Mercaptan	<0,02	C2H6S	0,0087-2	56	75-08-1
Dimethyl Sulfide	<0,05	C2H6S	2,2-300	62	75-18-3
Hydrogen Sulfide	<8,95	H2S	3,0-20	34	7783-06-4


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 156 of 186		Rev			
		0					

- **Serbatoio 170**


COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Isobutane	0,2506	C4H10	1200	58	75-28-5
1-Propene, 2-methyl-	0,2457	C4H8	0,1	56	115-11-7
Butane	0,8226	C4H10	1200	58	106-97-8
1-Butene	0,0476	C4H8	0,36	56	106-98-9
Acetone	0,1064	C3H6O	42	58	67-64-1
Butane, 2-methyl-	0,2464	C5H12	0,42	72	78-78-4
Cyclopropane, ethyl-	0,0618	C5H10	1500	70	1191-96-4
Pentane	0,6499	C5H12	1,4	72	109-66-0
2-Pentene, (Z)-	0,0213	C5H10	0,1	70	627-20-3
Cyclopropane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,1043	C5H10	1500	70	930-18-7
Methacrolein	0,0190	C4H6O	0,0085	70	78-85-3
Cyclopentene	0,0622	C5H8	0,1	68	142-29-0
Pentane, 2-methyl-	0,5343	C6H14	7	86	107-83-5
Pentane, 3-methyl-	0,2794	C6H14	8,9	86	96-14-0
1-Pentene, 2-methyl-	0,0406	C6H12	0,1	84	763-29-1
Hexane	0,6178	C6H14	1,5	86	110-54-3
2-Hexene	0,0101	C6H12	0,14	84	592-43-8
2-Pentene, 3-methyl-, (E)-	0,0067	C6H12	0,1	84	616-12-6
Pentane, 2,2-dimethyl-	0,0237	C7H16	38	100	590-35-2
Cyclopentane, methyl-	0,6816	C6H12	1,7	84	96-37-7
Cyclopentene, 1-methyl-	0,0531	C6H10	0,1	82	693-89-0
Benzene	0,0030	C6H6	2,7	78	71-43-2
Pentane, 3,3-dimethyl-	0,0198	C7H16	4,5	100	562-49-2
Cyclohexane	0,4080	C6H12	2,5	84	110-82-7
Pentane, 2,3-dimethyl-	0,1298	C7H16	4,5	100	565-59-3
Hexane, 3-methyl-	0,4154	C7H16	0,42	100	589-34-4
Cyclohexene	0,0153	C6H10	0,14	82	110-83-8
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,3261	C7H14	1,7	98	2532-58-3
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,2484	C7H14	1,7	98	1759-58-6
Cyclopentane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,3425	C7H14	1,7	98	822-50-4
Heptane	0,7323	C7H16	0,67	100	142-82-5
Cyclohexane, methyl-	1,3046	C7H14	0,15	98	108-87-2
Hexane, 2,5-dimethyl-	0,0675	C8H18	0,42	114	592-13-2
Hexane, 2,4-dimethyl-	0,0923	C8H18	0,42	114	589-43-5
Cyclopentane, ethyl-	0,1564	C7H14	1,7	98	1640-89-7
Cyclopentane, 1,2,4-trimethyl-	0,3440	C8H16	1,7	112	2815-58-9
Cyclopentane, 1,2,3-trimethyl-	0,3415	C8H16	1,7	112	2815-57-8
Toluene	0,0193	C7H8	0,33	92	108-88-3
Heptane, 2-methyl-	0,6459	C8H18	0,67	114	592-27-8
Heptane, 4-methyl-	0,2507	C8H18	0,67	114	589-53-7
Heptane, 3-methyl-	0,3686	C8H18	0,67	114	589-81-1
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,7491	C8H16	0,15	112	6876-23-9
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,4320	C8H16	0,15	112	2207 01 4
Octane	0,8052	C8H18	1,7	114	111-65-9

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 157 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,3796	C8H16	0,15	112	638-04-0
Tetrachloroethylene	0,0002	C2Cl4	0,77	164	127-18-4
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,2317	C8H16	0,15	112	2007-03-6
Heptane, 2,4-dimethyl-	0,1278	C9H20	0,67	128	2213-23-2
Heptane, 2,6-dimethyl-	0,3176	C9H20	0,67	128	1072-05-5
Cyclohexane, ethyl-	0,5630	C8H16	0,15	112	1678-91-7
Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl-	0,8715	C9H18	0,15	126	3073-66-3
Ethylbenzene	0,0167	C8H10	0,17	106	100-41-4
Heptane, 2,3-dimethyl-	0,3259	C9H20	0,67	128	3074-71-3
Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl-	0,3794	C9H18	0,15	126	2234-75-5
p+m-Xylene	0,1461	C8H10	0,099	106	106-42-3
Octane, 3-methyl-	0,6195	C9H20	1,7	128	2216-33-3
Pentalene, octahydro-	0,1255	C8H14	0,1	110	694-72-4
Styrene	0,0018	C8H8	0,035	104	100-42-5
Cyclohexane, 1,2,3-trimethyl-	0,1525	C9H18	0,15	126	1678-97-3
o-Xylene	0,0528	C8H10	0,38	106	95-47-6
1-Ethyl-3-methylcyclohexane	0,4267	C9H18	0,15	126	3728-55-0
Nonane	0,2984	C9H20	2,2	128	111-84-2
1-Ethyl-4-methylcyclohexane	0,3398	C9H18	0,15	126	3728-56-1
Benzene, (1-methylethyl)-	0,0021	C9H12	0,17	120	98-82-8
Octane, 2,5-dimethyl-	0,0438	C10H22	1,7	142	15869-89-3
Octane, 2,6-dimethyl-	0,1099	C10H22	1,7	142	2051-30-1
Cyclohexane, propyl-	0,2075	C9H18	0,15	126	1678-92-8
Benzaldehyde	0,0057	C7H6O	0,0417	106	100-52-7
Heptane, 3-ethyl-2-methyl-	0,1919	C10H22	0,67	142	14676-29-0
Benzene, propyl-	0,0037	C9H12	0,17	120	103-65-1
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0,0079	C9H12	0,17	120	611-14-3
Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	0,0044	C9H12	0,17	120	620-14-4
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0,0055	C9H12	0,12	120	95-63-6
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	0,0017	C9H12	0,17	120	622-96-8
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0,0153	C9H12	0,12	120	526-73-8
Decane	0,0260	C10H22	0,62	142	124-18-5
Benzene, (1-methylpropyl)-	0,0007	C10H14	0,17	134	135-98-8
Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	0,0004	C10H14	0,17	134	527-84-4
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0,0019	C9H12	0,12	120	108-67-8
D-Limonene	0,0023	C10H16	0,038	136	5989-27-5
Indane	0,0058	C9H10	n.d.	118	496-11-7
Cyclohexane, butyl-	0,0082	C10H20	0,15	140	1678-93-9
Benzene, 1,3-diethyl-	0,0002	C10H14	0,07	134	141-93-5
Benzene, 1-methyl-3-propyl-	0,0009	C10H14	0,17	134	1074-43-7
Benzene, 1-ethyl-3,5-dimethyl-	0,0010	C10H14	0,17	134	934-74-7
Benzene, 1-methyl-4-propyl-	0,0004	C10H14	0,17	134	1074-55-1
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	0,0006	C10H14	0,17	134	99-87-6
Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	0,0008	C10H14	0,17	134	535-77-3
Benzene, (2-methyl-1-propenyl)-	0,0004	C10H12	0,17	132	768-49-0
Undecane	0,0079	C11H24	0,87	156	1120-21-4


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 158 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Benzene, 1,2,3,5-tetramethyl-	0,0003	C10H14	0,011	134	527-53-7
Benzene, 1,2,4,5-tetramethyl-	0,0007	C10H14	0,011	134	95-93-2
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylpropyl)-	0,0001	C11H16	0,17	148	1595-16-0
Naphthalene, 1,2,3,4-tetrahydro-	0,0003	C10H12	0,0093	132	119-64-2
Dodecane	0,0166	C12H26	0,11	170	112-40-3
Benzothiazole	0,0004	C7H5NS	n.d.	135	95-16-9
Naphthalene, 1-methyl-	0,00004	C11H10	0,0148	142	90-12-0
Naphthalene, 2-methyl-	0,00003	C11H10	0,0148	142	91-57-6
Composti Solforati	ppbV	Formula	OT [ppb]	Mol. Weight	CAS
Carbonyl Sulfide	<0,1	COS	550	60	463-58-1
Methyl Mercaptan	<0,05	CH4S	0,07-4	44	74-93-1
Ethyl Mercaptan	<0,02	C2H6S	0,0087-2	56	75-08-1
Dimethyl Sulfide	<0,05	C2H6S	2,2-300	62	75-18-3
Hydrogen Sulfide	<19,26	H2S	3,0-20	34	7783-06-4


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 159 of 186		Rev			
		0					

- **Serbatoio 207**


COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Isobutane	0,0900	C4H10	1200	58	75-28-5
1-Propene, 2-methyl-	0,3473	C4H8	0,1	56	115-11-7
Butane	0,2787	C4H10	1200	58	106-97-8
1-Butene	0,0119	C4H8	0,36	56	106-98-9
Acetone	0,1191	C3H6O	42	58	67-64-1
Butane, 2-methyl-	0,0845	C5H12	0,42	72	78-78-4
Cyclopropane, ethyl-	0,0389	C5H10	1500	70	1191-96-4
Pentane	0,2102	C5H12	1,4	72	109-66-0
1,3-Butadiene, 2-methyl-	0,0162	C5H8	0,23	68	78-79-5
2-Pentene, (Z)-	0,0099	C5H10	0,1	70	627-20-3
Cyclopropane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,0099	C5H10	1500	70	930-18-7
Methacrolein	0,0076	C4H6O	0,0085	70	78-85-3
Methyl vinyl ketone	0,0094	C4H6O	0,44	70	78-94-4
Pentane, 2-methyl-	0,0505	C6H14	7	86	107-83-5
Butanal	0,0083	C4H8O	0,00067	72	123-72-8
2-Butanone	0,0296	C4H8O	0,44	72	78-93-3
Pentane, 3-methyl-	0,0257	C6H14	8,9	86	96-14-0
1-Pentene, 2-methyl-	0,0191	C6H12	0,1	84	763-29-1
Furan, 2-methyl-	0,0020	C5H6O	9,9	82	534-22-5
Hexane	0,0505	C6H14	1,5	86	110-54-3
2-Hexene	0,0037	C6H12	0,14	84	592-43-8
2-Pentene, 3-methyl-, (E)-	0,0030	C6H12	0,1	84	616-12-6
Cyclopentane, methyl-	0,0267	C6H12	1,7	84	96-37-7
1-Butanol	0,0053	C4H10O	0,038	74	71-36-3
Benzene	0,0025	C6H6	2,7	78	71-43-2
Cyclohexane	0,0204	C6H12	2,5	84	110-82-7
Pentane, 2,3-dimethyl-	0,0043	C7H16	4,5	100	565-59-3
Hexane, 3-methyl-	0,0158	C7H16	0,42	100	589-34-4
Cyclohexene	0,0014	C6H10	0,14	82	110-83-8
1-Hexene, 2-methyl-	0,0035	C7H14	0,14	98	1531866
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,0105	C7H14	1,7	98	2532-58-3
Cyclopentane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0052	C7H14	1,7	98	1759-58-6
Cyclopentane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,0090	C7H14	1,7	98	822-50-4
(Z)-3-Heptene	0,0033	C7H14	0,37	98	7642 10 6
Heptane	0,0332	C7H16	0,67	100	142-82-5
2-Heptene, (Z)-	0,0036	C7H14	0,37	98	6443-92-1
3-Methyl-3-hexene	0,0030	C7H14	0,14	98	3404-65-7
2-Heptene, (E)-	0,0033	C7H14	0,37	98	14686-13-6
Cyclohexane, methyl-	0,0610	C7H14	0,15	98	108-87-2
Hexane, 2,5-dimethyl-	0,0063	C8H18	0,42	114	592-13-2
Hexane, 2,4-dimethyl-	0,0117	C8H18	0,42	114	589-43-5
Cyclopentane, ethyl-	0,0078	C7H14	1,7	98	1640-89-7
Cyclopentane, 1,2,4-trimethyl-	0,0283	C8H16	1,7	112	2815-58-9
Cyclopentane, 1,2,3-trimethyl-	0,0273	C8H16	1,7	112	2815-57-8

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 160 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Toluene	0,0114	C7H8	0,33	92	108-88-3
Heptane, 2-methyl-	0,1434	C8H18	0,67	114	592-27-8
Heptane, 4-methyl-	0,0868	C8H18	0,67	114	589-53-7
Thiophene, 2-methyl-	0,0023	C5H6S	0,00056	98	554-14-3
Heptane, 3-methyl-	0,1261	C8H18	0,67	114	589-81-1
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans-	0,1457	C8H16	0,15	112	6876-23-9
Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, cis-	0,2594	C8H16	0,15	112	2207 01 4
Octane	0,2258	C8H18	1,7	114	111-65-9
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, cis-	0,1102	C8H16	0,15	112	638 04 0
Tetrachloroethylene	0,0005	C2Cl4	0,77	164	127-18-4
Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, trans-	0,0578	C8H16	0,15	112	2007 03 6
Heptane, 2,4-dimethyl-	0,0427	C9H20	0,67	128	2213-23-2
Heptane, 2,6-dimethyl-	0,1904	C9H20	0,67	128	1072-05-5
Cyclohexane, ethyl-	0,1512	C8H16	0,15	112	1678-91-7
Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl-	0,2905	C9H18	0,15	126	3073-66-3
Ethylbenzene	0,0045	C8H10	0,17	106	100-41-4
Heptane, 2,3-dimethyl-	0,1124	C9H20	0,67	128	3074-71-3
Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl-	0,3618	C9H18	0,15	126	2234-75-5
p+m-Xylene	0,1769	C8H10	0,099	106	106-42-3
Octane, 3-methyl-	0,4297	C9H20	1,7	128	2216-33-3
Pentalene, octahydro-	0,0090	C8H14	0,1	110	694-72-4
Styrene	0,0142	C8H8	0,035	104	100-42-5
Cyclohexane, 1,2,3-trimethyl-	0,1063	C9H18	0,15	126	1678-97-3
o-Xylene	0,1065	C8H10	0,38	106	95-47-6
1-Ethyl-3-methylcyclohexane	0,1539	C9H18	0,15	126	3728-55-0
Nonane	0,1539	C9H20	2,2	128	111-84-2
1-Ethyl-4-methylcyclohexane	0,1548	C9H18	0,15	126	3728-56-1
Benzene, (1-methylethyl)-	0,0007	C9H12	0,17	120	98-82-8
Octane, 2,5-dimethyl-	0,0204	C10H22	1,7	142	15869-89-3
Octane, 2,6-dimethyl-	0,0289	C10H22	1,7	142	2051-30-1
Cyclohexane, propyl-	0,0670	C9H18	0,15	126	1678-92-8
Benzaldehyde	0,0301	C7H6O	0,0417	106	100-52-7
Heptane, 3-ethyl-2-methyl-	0,0409	C10H22	0,67	142	14676-29-0
Benzene, propyl-	0,0029	C9H12	0,17	120	103-65-1
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0,0091	C9H12	0,17	120	611-14-3
Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	0,0037	C9H12	0,17	120	620-14-4
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0,0106	C9H12	0,12	120	95-63-6
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	0,0034	C9H12	0,17	120	622-96-8
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0,0430	C9H12	0,12	120	526-73-8
Decane	0,0672	C10H22	0,62	142	124-18-5
Benzene, (1-methylpropyl)-	0,0006	C10H14	0,17	134	135-98-8
Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	0,0007	C10H14	0,17	134	527-84-4
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0,0083	C9H12	0,12	120	108-67-8
D-Limonene	0,0055	C10H16	0,038	136	5989-27-5
Indane	0,0141	C9H10	n.d.	118	496-11-7
Cyclohexane, butyl-	0,0113	C10H20	0,15	140	1678-93-9

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 161 of 186		Rev			
		0					

COV	ppmV	Formula	OT [ppm]	Mol. Weight	CAS
Benzene, 1,3-diethyl-	0,0005	C10H14	0,07	134	141-93-5
Benzene, 1-methyl-3-propyl-	0,0002	C10H14	0,17	134	1074-43-7
Benzene, 1-ethyl-3,5-dimethyl-	0,0031	C10H14	0,17	134	934-74-7
Benzene, 1-methyl-4-propyl-	0,0015	C10H14	0,17	134	1074-55-1
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	0,0020	C10H14	0,17	134	99-87-6
Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	0,0026	C10H14	0,17	134	535-77-3
Benzene, (2-methyl-1-propenyl)-	0,0011	C10H12	0,17	132	768-49-0
Undecane	0,0455	C11H24	0,87	156	1120-21-4
Benzene, 1,2,3,5-tetramethyl-	0,0012	C10H14	0,011	134	527-53-7
Benzene, 1,2,4,5-tetramethyl-	0,0025	C10H14	0,011	134	95-93-2
Benzene, 1-methyl-4-(1-methylpropyl)-	0,0004	C11H16	0,17	148	1595-16-0
Naphthalene, 1,2,3,4-tetrahydro-	0,0009	C10H12	0,0093	132	119-64-2
Dodecane	0,1612	C12H26	0,11	170	112-40-3
Benzothiazole	0,0016	C7H5NS	n.d.	135	95-16-9
Naphthalene, 1-methyl-	0,0004	C11H10	0,0148	142	90-12-0
Naphthalene, 2-methyl-	0,0003	C11H10	0,0148	142	91-57-6
Composti Solforati	ppbV	Formula	OT [ppb]	Mol. Weight	CAS
Carbonyl Sulfide	1,9	COS	550	60	463-58-1
Methyl Mercaptan	0,16	CH4S	0,07-4	44	74-93-1
Ethyl Mercaptan	0,20	C2H6S	0,0087-2	56	75-08-1
Dimethyl Sulfide	<0,05	C2H6S	2,2-300	62	75-18-3
Hydrogen Sulfide	<18,80	H2S	3,0-20	34	7783-06-4

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 162 of 186		Rev			
		0					

2.3.6. Valutazione composti odorigeni ed individuazione dei composti maggiormente responsabili dell'impatto olfattivo

Dai risultati della caratterizzazione sopra riportati si è ottenuto che le sostanze all'origine della diffusione degli odori nelle aree circostanti la raffineria sono costituite da prodotti di natura inorganica e da composti organici particolarmente volatili.

Un parametro indicativo della capacità di diffusione di un odore è la grandezza adimensionale Odor Index (O.I.), definita come rapporto tra la tensione di vapore della sostanza nelle condizioni ambientali prescelte e la soglia di riconoscimento al 100% dell'odore della sostanza.

L'O.I. può essere ritenuto il più significativo parametro di quantificazione del potere osmogeno, in quanto combina insieme tale soglia con la tendenza a diffondersi nell'ambiente espressa mediante la tensione di vapore.

Nelle tabelle 2.3.6-1÷ 2.3.6-8 sono riportati i composti maggiormente responsabili dell'impatto olfattivo, classificati in base agli Odor Index. Questi composti sono stati individuati in seguito ad una fase di "scrematura", mettendo in evidenza i composti che hanno una concentrazione superiore al proprio O.T. Per i composti solforati, presenti in basse concentrazioni e molto odorosi, è stato considerato il limite massimo della soglia olfattiva.


Si ritengono poco odorosi composti il cui O.I. è inferiore a 10^4 (ad esempio alcani ed alcoli a basso peso molecolare), mentre i mercaptani, composti molto odorigeni, possono raggiungere valori di O.I. di 10^9 .

Inoltre per i composti che superano la soglia olfattiva è stato calcolato l'OAV (Odor Activity Value). Il calcolo dell'OAV delle sostanze che costituiscono una miscela odorigena, consiste nel rapporto tra la concentrazione di ogni analita (VOC_i) e la sua soglia di percezione olfattiva (Odour Threshold Concentration, OT_i).

$$O.A.V. = \frac{VOC_i}{OT_i}$$

L'OAV descrive il potenziale contributo di ciascun singolo composto nella miscela odorigena; più elevato è il valore riscontrato, maggiore è il contributo.

E' comunque importante sottolineare che è molto difficile trovare una proporzionalità diretta tra la concentrazione chimica e l'effetto olfattivo della miscela in esame, perché, anche quando si conosce la soglia di percezione olfattiva dei singoli composti individuati, non è possibile attribuire un effetto additivo alle miscele costituenti il campione odoroso.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 163 of 186		Rev			
		0					

Può verificarsi ad esempio che in miscele di due componenti vi sia addizione della sensazione olfattiva, o che i composti siano totalmente indipendenti, o che vi sia azione sinergica o che vi sia reazione di cancellazione.

PUNTI DI IMMISSIONE	O.I. (basso) < 10 ⁴	O.I. (intermedio) tra 10 ⁴ e 10 ⁶	O.I. (alto) > 10 ⁶
Autostrada	-	-	-
Casa Gialla	-	-	-
Via dell'Argine	-	-	-
Scuola Materna	-	-	-
Borgo Fornari	-	-	-
Chiesa	-	-	-
Discarica	-	-	Butanal (OAV = 1,04)
			Thiophene (OAV = 1,39)
			Thiophene, 3-methyl- (OAV = 1,80)


Tabella 2.3.6-1 - Classificazione dei composti in relazione al loro Odor Index nei punti di immissione: Ricettori Sensibili.

PUNTI DI EMISSIONE CAMINI	O.I. (basso) < 10 ⁴	O.I. (intermedio) tra 10 ⁴ e 10 ⁶	O.I. (alto) > 10 ⁶
Camino E1_F101	-	Hexanal (OAV = 3,07)	Methacrolein (OAV = 1,84)
			Thiophene (OAV = 2,55)
			1-Octene (OAV = 1,92)
			Thiophene, 3-methyl- (OAV = 1,80)
Camino E11_F201_F1701	-	-	1-Octene (OAV = 1,17)
Camino E13A_F1402	-	Hexanal (OAV = 6,58)	Methacrolein (OAV = 5,95)
		Decanal (OAV = 14,66)	1-Propene, 2-methyl- (OAV = 1,13)
			1-Octene (OAV = 2,35)
			Thiophene (OAV = 4,72)

Tabella 2.3.6-2 - Classificazione dei composti in relazione al loro Odor Index nelle sorgenti emissive: Camini.


PUNTI DI EMISSIONE IMPIANTI	O.I. (basso) < 10 ⁴	O.I. (intermedio) tra 10 ⁴ e 10 ⁶	O.I. (alto) > 10 ⁶
Impianto Zolfo	-	-	-
Carico Bitume	-	-	1-Octene (OAV = 1,87)
			Thiophene (OAV = 2,36)
			Thiophene, 2-methyl- (OAV = 8,07)
			Thiophene, 3-methyl- (OAV = 6,52)
			Hydrogen Sulfide (OAV = 112,15)

Tabella 2.3.6-3 - Classificazione dei composti in relazione al loro Odor Index nelle sorgenti emissive: Impianti.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 164 of 186		Rev			
		0					


PUNTI DI EMISSIONE VASCHE	O.I. (basso) < 10 ⁴	O.I. (intermedio) tra 10 ⁴ e 10 ⁶	O.I. (alto) > 10 ⁶
Vasca API BOCCARDA	Butane, 2-methyl- (OAV = 1,43)	-	Methacrolein (OAV = 2,14)
	Cyclohexane, methyl- (OAV = 2,47)		
Vasca Flottatori	p+m Xylene (OAV = 3,52)	Hexanal (OAV = 8,11)	1-Propene, 2-methyl- (OAV = 1,80)
	Dodecane (OAV = 2,79)		Thiophene (OAV = 4,82)
			Thiophene, 2-methyl- (OAV = 4,87)
			Hydrogen Sulfide (OAV = 124,26)
Vasca ex PPI	-	-	Thiophene (OAV = 3,13)
			Thiophene, 2-methyl- (OAV = 1,20)
Vasca Equalizzazione	-	Hexanal (OAV = 4,04)	Methacrolein (OAV = 2,14)
			Butanal (OAV = 8,79)
			Thiophene (OAV = 1,83)
			1-Octene (OAV = 2,73)
Vasca API	-	-	-

Tabella 2.3.6-4 - Classificazione dei composti in relazione al loro Odor Index nelle sorgenti emissive: Vasche.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 165 of 186		Rev			
		0					


PUNTI DI EMISSIONE SERBATOI	O.I. (basso) < 10 ⁴	O.I. (intermedio) tra 10 ⁴ e 10 ⁶	O.I. (alto) > 10 ⁶
S2-Greggio	Butane, 2-methyl- (OAV = 4,72)	-	Methacrolein (OAV = 5,08)
	Pentane (OAV = 2,28)		1-Octene (OAV = 4,27)
	Cyclohexane, methyl- (OAV = 3,95)		
	Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans- (OAV = 1,15) p+m Xylene (OAV = 1,58)		
S3-Greggio	Butane, 2-methyl- (OAV = 7,69)	-	Methacrolein (OAV = 1,69)
	Pentane (OAV = 3,89)		1-Octene (OAV = 10,00)
	Hexane (OAV = 1,50)		Methyl Mercaptan (OAV = 297,71)
	Cyclopentane, methyl- (OAV = 1,05)		
	Hexane, 3-methyl- (OAV = 1,39)		
	Heptane (OAV = 1,28) Cyclohexane, methyl- (OAV = 5,91)		
S4-Greggio	Butane, 2-methyl- (OAV = 1,55)	Hexanal (OAV = 3,15)	Methacrolein (OAV = 2,57) 1-Octene (OAV = 1,78) Thiophene, 2-methyl- (OAV = 2,52)
S173-V.Nafta	Butane, 2-methyl- (OAV = 5,70)	-	Pentalene, octahydro- (OAV = 1,03)
	Pentane (OAV = 2,91)		
	Hexane (OAV = 1,62)		
	Cyclopentane, methyl- (OAV = 1,61)		
	Hexane, 3-methyl- (OAV = 2,66)		
	Heptane (OAV = 2,33)		
	Cyclohexane, methyl- (OAV = 17,02)		
	Heptane, 2-methyl- (OAV = 1,56)		
	Heptane, 3-methyl- (OAV = 1,06)		
	Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans- (OAV = 6,10)		
	Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, cis- (OAV = 3,04)		
	Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, cis- (OAV = 3,00)		
	Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, trans- (OAV = 1,91)		
	Cyclohexane, ethyl- (OAV = 3,93)		
Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl- (OAV = 4,18)			
Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl- (OAV = 1,39)			
1-Ethyl-3-methylcyclohexane (OAV = 1,05) p+m Xylene (OAV = 3,98)			
S174-V.Nafta	-	-	-
S175-V.Nafta	Butane, 2-methyl- (OAV = 1,74)	Hexanal (OAV = 3,94)	Methacrolein (OAV = 1,10)
	Cyclohexane, methyl- (OAV = 1,56)		

Tabella 2.3.6-5 - Classificazione dei composti in relazione al loro Odor Index nelle sorgenti emittive: Serbatoi.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 166 of 186		Rev			
		0					


PUNTI DI EMISSIONE SERBATOI	O.I. (basso) < 10 ⁴	O.I. (intermedio) tra 10 ⁴ e 10 ⁶	O.I. (alto) > 10 ⁶
S44-Bitume	Butane, 2-methyl- (OAV = 2,32)	-	Methacrolein (OAV = 1,41)
	Pentane (OAV = 1,82)		1-Propene, 2-methyl- (OAV = 41,72)
	Heptane (OAV = 1,03)		1-Butene (OAV = 1,08)
	Cyclohexane, methyl- (OAV = 1,43)		2-Pentene, (E)- (OAV = 5,25)
			2-Pentene, (Z)- (OAV = 2,18)
			Cyclopentene (OAV = 3,16)
			1-Pentene, 2-methyl- (OAV = 9,35)
			2-Hexene (OAV = 1,14)
			Cyclopentene, 1-methyl- (OAV = 3,42)
			Thiophene (OAV = 49,53)
			Thiophene, 2-methyl- (OAV = 187,17)
			Thiophene, 3-methyl- (OAV = 139,33)
			Hydrogen Sulfide (OAV = 1567,17)
			Methyl Mercaptan (OAV = 248,14)
	Ethyl Mercaptan (OAV = 594,25)		
S45-Bitume	Butane, 2-methyl- (OAV = 2,78)	-	Methacrolein (OAV = 1,84)
	Pentane (OAV = 2,14)		1-Propene, 2-methyl- (OAV = 49,59)
	Hexane (OAV = 1,02)		1-Butene (OAV = 1,29)
	Hexane, 3-methyl- (OAV = 1,28)		2-Pentene, (E)- (OAV = 6,28)
	Heptane (OAV = 1,50)		2-Pentene, (Z)- (OAV = 2,19)
	Cyclohexane, methyl- (OAV = 6,24)		Cyclopentene (OAV = 4,17)
	Heptane, 2-methyl- (OAV = 1,14)		2-Hexene (OAV = 2,54)
	Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans- (OAV = 3,42)		Cyclopentene, 1-methyl- (OAV = 4,84)
	Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, cis- (OAV = 1,67)		Thiophene (OAV = 63,14)
	Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, cis- (OAV = 1,70)		Thiophene, 2-methyl- (OAV = 237,89)
	Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, trans- (OAV = 1,02)		Hydrogen Sulfide (OAV = 5344,15)
	Cyclohexane, ethyl- (OAV = 2,42)		
	Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl- (OAV = 4,37)		
	Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl- (OAV = 1,50)		
1-Ethyl-3-methylcyclohexane (OAV = 1,39)			
p+m Xylene (OAV = 1,30)			
S47-Bitume	-	-	Thiophene (OAV = 4,34)
			Thiophene, 2-methyl- (OAV = 1,82)
			Thiophene, 3-methyl- (OAV = 2,48)
			Hydrogen Sulfide (OAV = 936,59)
S92-Gasolio	Cyclohexane, methyl- (OAV = 1,44)	-	Methacrolein (OAV = 1,04)

Tabella 2.3.6-6 - Classificazione dei composti in relazione al loro Odor Index nelle sorgenti emittive: Serbatoi.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 167 of 186		Rev			
		0					


PUNTI DI EMISSIONE SERBATOI	O.I. (basso) < 10 ⁴	O.I. (intermedio) tra 10 ⁴ e 10 ⁶	O.I. (alto) > 10 ⁶
S203- Gasolio	Cyclohexane, methyl- (OAV = 1,52)	-	Thiophene (OAV = 1,48)
	Heptane, 2-methyl- (OAV = 1,90)		Hydrogen Sulfide (OAV = 13,04)
	Heptane, 2-methyl- (OAV = 1,61)		
	Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans- (OAV = 17,10)		
	Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, cis- (OAV = 4,32)		
	Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, cis- (OAV = 5,82)		
	Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, trans- (OAV = 4,30)		
	Cyclohexane, ethyl- (OAV = 9,58)		
	Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl- (OAV = 11,35)		
	Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl- (OAV = 4,96)		
	Cyclohexane, 1,2,3-trimethyl- (OAV = 2,89)		
	1-Ethyl-3-methylcyclohexane (OAV = 1,39)		
	1-Ethyl-4-methylcyclohexane (OAV = 7,10)		
	Cyclohexane, propyl- (OAV = 4,02)		
	Decane (OAV = 1,10)		
	Ethylbenzene (OAV = 3,07)		
	p+m Xylene (OAV = 14,67)		
Styrene (OAV = 1,95)			
o-Xylene (OAV = 3,02)			
Benzene, 1,2,3-trimethyl- (OAV = 1,19)			
S206- Gasolio	Cyclohexane, methyl- (OAV = 3,47)	-	Methacrolein (OAV = 1,30)
	Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans- (OAV = 3,58)		
	Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, cis- (OAV = 5,14)		
	Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, cis- (OAV = 2,59)		
	Cyclohexane, 1,3-dimethyl-, trans- (OAV = 9,71)		
	Cyclohexane, ethyl- (OAV = 4,23)		
	Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl- (OAV = 5,82)		
	Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl- (OAV = 4,42)		
	Cyclohexane, 1,2,3-trimethyl- (OAV = 1,47)		
	1-Ethyl-3-methylcyclohexane (OAV = 2,64)		
	1-Ethyl-4-methylcyclohexane (OAV = 2,70)		
	Cyclohexane, propyl- (OAV = 1,07)		
p+m Xylene (OAV = 2,98)			
S106- A.Processo	Butane, 2-methyl- (OAV = 1,77)	-	Methacrolein (OAV = 1,90)
	Pentane (OAV = 1,08)		1-Propene, 2-methyl- (OAV = 3,55)
	Cyclohexane, methyl- (OAV = 2,22)		2-Pentene, (E)- (OAV = 1,77)
			Cyclopentene (OAV = 4,72)
			1-Pentene, 2-methyl- (OAV = 3,97)
			Cyclopentene, 1-methyl- (OAV = 3,93)
			1-Octene (OAV = 34,14)
	Thiophene, 2-methyl- (OAV = 45,53)		

Tabella 2.3.6-7 - Classificazione dei composti in relazione al loro Odor Index nelle sorgenti emittive: Serbatoi.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 168 of 186		Rev			
		0					

PUNTI DI EMISSIONE SERBATOI	O.I. (basso) < 10 ⁴	O.I. (intermedio) tra 10 ⁴ e 10 ⁶	O.I. (alto) > 10 ⁶
S107- A.Processo	-	-	Methacrolein (OAV = 1,98)
			1-Propene, 2-methyl- (OAV = 2,37)
			Cyclopentene (OAV = 1,19)
			1-Octene (OAV = 18,29)
			Thiophene (OAV = 7,43)
			Thiophene, 2-methyl- (OAV = 25,83)
			Ethyl Mercaptan (OAV = 674,71)
SF-Biodisel	Butane, 2-methyl- (OAV = 1,22)	-	Methacrolein (OAV = 8,10)
	Cyclohexane, methyl- (OAV = 1,04)		1-Propene, 2-methyl- (OAV = 3,55)
	Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans- (OAV = 1,18)		
	Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, cis- (OAV = 1,20)		
	Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl- (OAV = 1,09)		
	Dodecane (OAV = 2,80)		
SC-Biodisel	-	-	Butanal (OAV = 1,47)
			Pentanal (OAV = 1,07)
			1-Octene (OAV = 1,16)
			Thiophene, 3-methyl- (OAV = 1,23)
S168-Olio Combust.	-	-	Methyl Mercaptan (OAV = 1,43)
S170-Olio Combust.	Heptane (OAV = 1,09)	-	Methacrolein (OAV = 2,24)
	Cyclohexane, methyl- (OAV = 8,70)		1-Propene, 2-methyl- (OAV = 2,46)
	Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans- (OAV = 4,99)		Pentalene, octahydro- (OAV = 1,25)
	Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, cis- (OAV = 2,88)		
	Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, cis- (OAV = 2,53)		
	Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, trans- (OAV = 1,54)		
	Cyclohexane, ethyl- (OAV = 3,75)		
	Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl- (OAV = 5,81)		
	Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl- (OAV = 2,53)		
	Cyclohexane, 1,2,3-trimethyl- (OAV = 1,02)		
	1-Ethyl-3-methylcyclohexane (OAV = 2,84)		
	1-Ethyl-4-methylcyclohexane (OAV = 2,27)		
	Cyclohexane, propyl- (OAV = 1,38)		
	p+m Xylene (OAV = 1,48)		
S207-Olio Combust.	Cyclohexane, 1,2-dimethyl-, cis- (OAV = 1,73)	-	1-Propene, 2-methyl- (OAV = 3,47)
	Cyclohexane, ethyl- (OAV = 1,01)		Butanal (OAV = 12,38)
	Cyclohexane, 1,1,3-trimethyl- (OAV = 1,94)		Thiophene, 2-methyl- (OAV = 4,15)
	Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl- (OAV = 2,41)		
	1-Ethyl-3-methylcyclohexane (OAV = 1,03)		
	1-Ethyl-4-methylcyclohexane (OAV = 1,03)		
	Dodecane (OAV = 1,47)		

Tabella 2.3.6-8 - Classificazione dei composti in relazione al loro Odor Index nelle sorgenti emissive: Serbatoi.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 169 of 186		Rev			
		0					


Le principali classi di composti organici volatili analizzate, sono composte da idrocarburi saturi e aromatici, alcuni composti insaturi e qualche prodotto ossigenato.

I composti solforati comprendono sia composti inorganici (come H₂S), sia composti organici volatili. L'H₂S, idrogeno solforato o acido solfidrico (classico odore di "uova marce") è presente nei processi di desolforazione dei prodotti e nei processi di distruzione dello stesso, oppure proviene da alcuni prodotti solforati nel petrolio grezzo che, essendo termicamente instabili, durante la distillazione sviluppano H₂S.

Nella tabella 2.3.6-9 sono riportate le risposte fisiologiche umane provocate dall'esposizione all' H₂S, all'aumentare della sua concentrazione. L'idrogeno solforato, rilevabile già a bassissime concentrazioni, a concentrazioni elevate diventa invece inodore e altamente tossico.

Concentrazione di H ₂ S (ppb)	Concentrazione di H ₂ S (mg/m ³)	Risposte fisiologiche
3-20	0.0042-0.028	Odour threshold
3000-10000	4-14	Odore sgradevole
20000-30000	28-42	Odore uova marce
30000	42	Odore nauseante
50000	70	Irritazione agli occhi
50000-100000	70-140	Irritazione vie aeree
100000-200000	140-280	Perdita dell'odore
150000-200000	210-280	Paralisi olfattiva
250000-500000	370-700	Edema polmonare
>500000	>700	Perdita di coscienza, apnea e morte in pochi minuti

Tabella 2.3.6-9 - Risposte fisiologiche umane provocate dall'esposizione all'idrogeno solforato.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 170 of 186		Rev			
		0					

2.3.7. Valutazione eventuali correlazioni fra concentrazioni di odore e concentrazioni chimiche delle sostanze odorigene presenti nei campioni gassosi


Al fine di approfondire lo studio dell'impatto odorigeno dei composti d'interesse si è proceduto ad effettuare, in ciascun punto in cui sono stati eseguiti i campionamenti, un confronto tra le concentrazioni di odore (esprese in ou_E/m^3) rilevate mediante l'analisi olfattometrica e le concentrazioni dei COV (Composti Organici Volatili) (esprese in ppmV) e dei composti solforati (espressi in ppbV) rilevate mediante l'analisi chimica.

- **Punti di immissione: Ricettori Sensibili**

Nella tabella 2.3.7-1 e nella figura 2.3.7-1 è stato effettuato il confronto tra le concentrazioni di COV e le concentrazioni di odore rilevate in ciascun punto di immissione (ricettori sensibili).

PUNTI DI IMMISSIONE	COV	ou_E/m^3
	ppmV	
Autostrada	0,562	27
Casa Gialla	0,120	110
Scuola Materna	0,074	190
Via dell'Argine	0,096	135
Borgo Fornari	0,053	165
Chiesa	0,002	145
Discarica	0,217	41

Tabella 2.3.7-1 - COV in ppmV e le rispettive unità odorimetriche (ou_E/m^3) nei punti di immissione: Ricettori sensibili.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB	UNITA / UNIT		
		C2013620-100000			
		SPC No.	AM-RT10002		
		Sh 171 of 186	Rev	0	

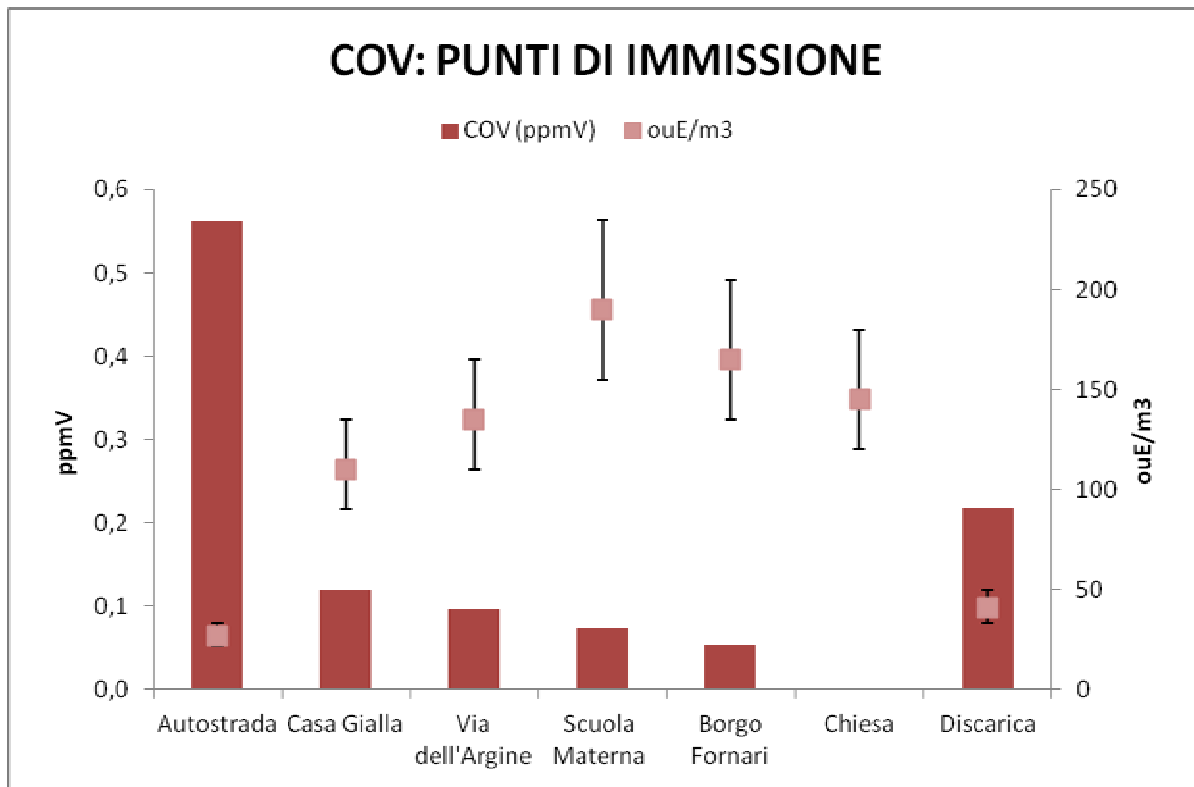


Figura 2.3.7-1- Correlazione tra i COV espressi in ppmV e le rispettive ou_E/m³ nei Punti di Immissione: Ricettori Sensibili.


I composti organici volatili analizzati sono presenti in concentrazioni molto basse.

Il punto **Autostrada** presenta la maggiore concentrazione di COV totali (0,562 ppmV), mentre la maggiore unità odorimetrica è stata riscontrata nel punto **Scuola Materna** (190 ou_E/m³).

Nel punto **Discarica** solo qualche composto appartenente alla classe delle aldeidi e degli eterociclici aromatici supera le rispettive soglie olfattive (tabella 2.3.6-1).

Come è possibile osservare dal grafico 2.3.7-1 è difficile trovare una correlazione tra le concentrazioni odorimetriche (ou_E/m³) e le concentrazioni analitiche (ppmV), è importante sottolineare che il lavoro di valutazione di eventuali correlazioni è molto complesso in quanto può verificarsi che in miscele costituite da più componenti vi sia addizione della sensazione olfattiva, o che i composti siano totalmente indipendenti, o che vi sia azione sinergica o ancora che vi sia reazione di cancellazione.

Nella tabella 2.3.7-2 e nella figura 2.3.7-2 è stato effettuato il confronto tra le concentrazioni di composti solforati e le concentrazioni di odore rilevate in ciascun punto di immissione (ricettori sensibili).

 SARTEC <small>SARAS RICERCHE E TECNOLOGIE</small>	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT	
		C2013620-100000			
		SPC No.		AM-RT10002	
		Sh 172 of 186		Rev	
		0			

PUNTI DI IMMISSIONE	Carbonyl Sulfide	Methyl Mercaptan	Ethyl Mercaptan	Dimethyl Sulfide	Hydrogen Sulfide	ouE/m ³
	O.T. (550)	O.T. (0,07÷4)	O.T.(0,008÷2)	O.T. (2,2÷300)	O.T. (3÷20)	
	ppbV	ppbV	ppbV	ppbV	ppbV	
Autostrada	0,7	<0,05	<0,02	<0,05	<1,57	27
Casa Gialla	0,49	1,22	<0,02	0,10	<1,20	110
Via dell'Argine	1,03	<0,05	<0,02	<0,05	<1,31	135
Scuola Materna	<0,1	<0,05	<0,02	0,13	<1,35	190
Borgo Fornari	0,95	<0,05	<0,02	<0,05	<1,32	165
Chiesa	<0,1	<0,05	<0,02	<0,05	<1,36	145
Discarica	0,16	<0,05	<0,02	<0,05	<9,21	41

Tabella 2.3.7-2 – Composti solforati in ppbV e le rispettive unità odorimetriche (ouE/m³) nei punti di immissione: Ricettori Sensibili.

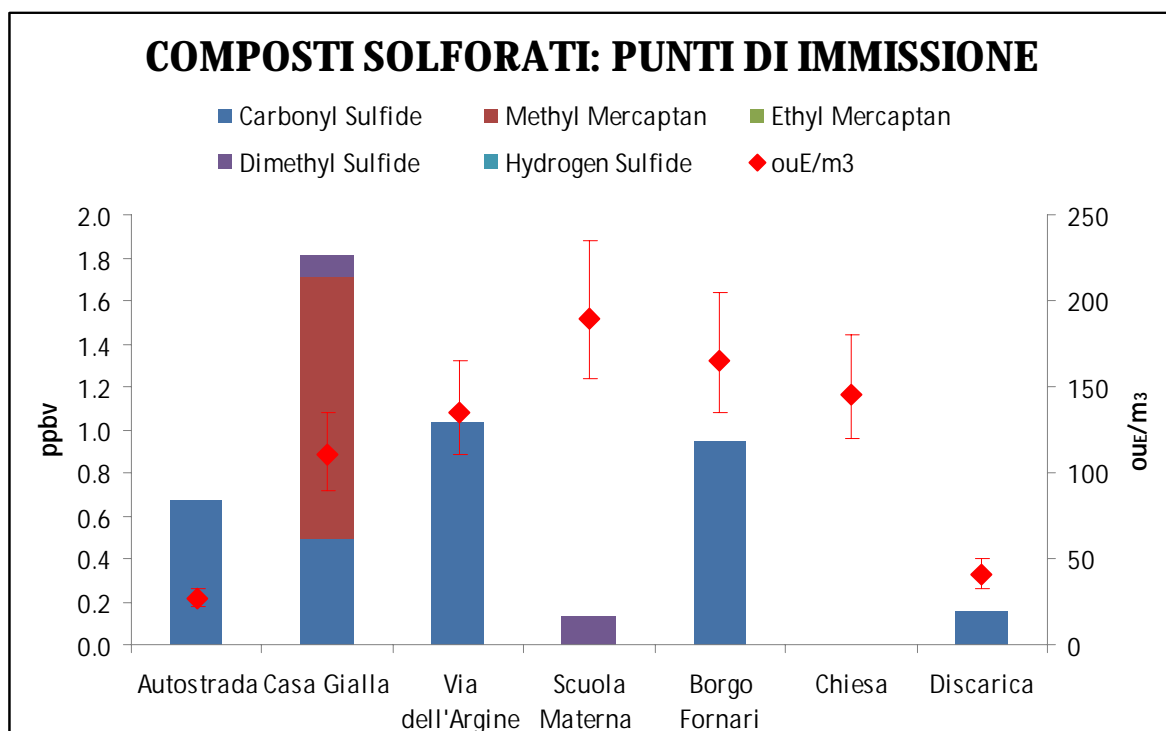



Figura 2.3.7-2–Correlazione tra i composti solforati espressi in ppbV e le rispettive ouE/m³ nei punti di immissione: Ricettori Sensibili.

Nel punto *Casa Gialla* il Metil Mercaptano è presente con una concentrazione di 1,22 ppbV, che supera la sua soglia olfattiva. Nei restanti punti di campionamento sono presenti in tracce sia il Carbonil Solfuro che il Dimetil Solfuro, con concentrazioni inferiori alle rispettive soglie olfattive.

I valori di H₂S rilevati sono invece tutti inferiori all'intervallo di Odor Threshold di 3÷20 ppbV.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 173 of 186		Rev			
			0				

- **Sorgenti emmissive: Camini**

Nella tabella 2.3.7-3 e nella figura 2.3.7-3 è stato effettuato il confronto tra le concentrazioni di COV e le concentrazioni di odore rilevate in ciascuna delle sorgenti emmissive – Camini.

PUNTI DI EMISSIONE CAMINI	COV	ou _E /m ³
	ppmV	
Camino E1_F101	0,61	1700
Camino E11_F201_F1701	0,51	1700
Camino E13A_F1402	1,30	180

Tabella 2.3.7-3 - COV in ppmV e le rispettive unità odorimetriche (ou_E/m³) nelle sorgenti emmissive – Camini.

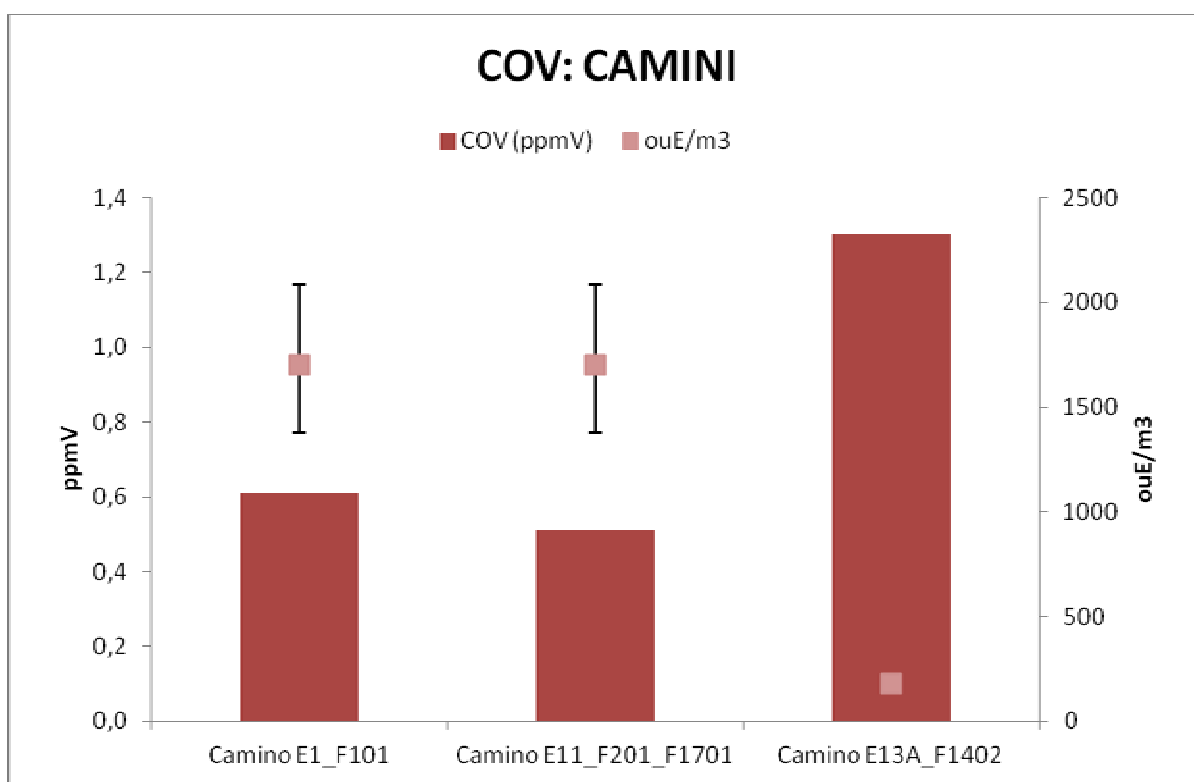



Figura 2.3.7-3–Correlazione tra i COV espressi in ppmV e le rispettive ou_E/m³ nelle sorgenti emmissive - Camini.

Il **Camino E13A_F1402 – Inceneritore** si caratterizza per la maggiore concentrazione di COV totali, con un valore pari a 1,30 ppmV, mentre la maggiore unità odorimetriche riscontrata si ha al **Camino E1_F101 - Unità Topping U100** e al **Camino E11_F201_F1701 - Distillazione Sottovuoto e Desolfurazione**, con un valore pari a 1700 ou_E/m³ in entrambe i camini.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 174 of 186		Rev			
		0					

Nella tabella 2.3.7-4 e nella figura 2.3.7-4 è stato effettuato il confronto tra le concentrazioni di composti solforati e le concentrazioni di odore rilevate in ciascuna delle sorgenti emmissive – Camini.

PUNTI DI EMISSIONE CAMINI	Carbonyl Sulfide	Methyl Mercaptan	Ethyl Mercaptan	Dimethyl Sulfide	Hydrogen Sulfide	ouE/m ³
	O.T. (550)	O.T. (0,07÷4)	O.T.(0,008÷2)	O.T.(2,2÷300)	O.T. (3÷20)	
	ppbV	ppbV	ppbV	ppbV	ppbV	
Camino E1_F101	<0,1	0,06	<0,02	<0,05	<18,92	1700
Camino E11_F201_F1701	1,4	0,11	<0,02	0,08	<18,92	1700
Camino E13A_F1402	<0,1	<0,05	<0,02	<0,05	<19,26	180

Tabella 2.3.7-4 – Composti solforati in ppbV e le rispettive unità odorimetriche (ouE/m³) nelle sorgenti emmissive – Camini.

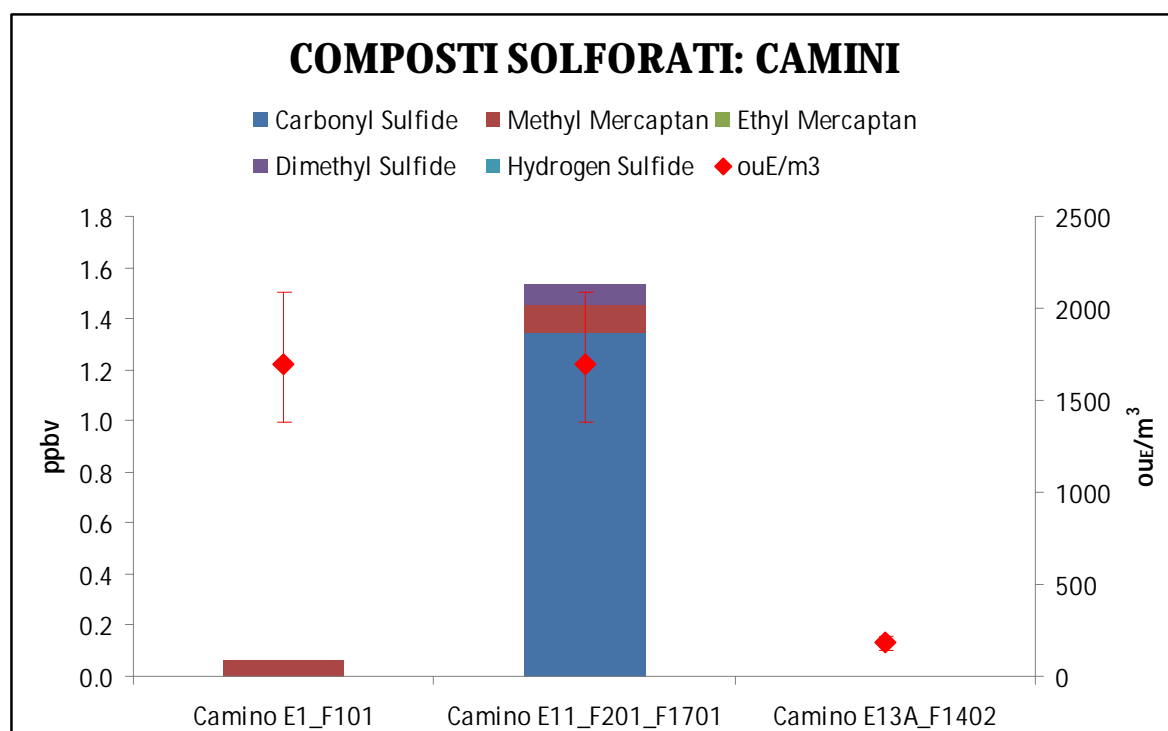



Figura 2.3.7-4- Correlazione tra i composti solforati espressi in ppbV e le rispettive ouE/m³ nelle sorgenti emmissive – Camini.

Il Camino E11_F201_F1701 - Distillazione Sottovuoto e Desolforazione, presenta la più elevata concentrazione di composti solforati, con il Carbonil Solfuro pari a 1,4 ppbV e il Metil Mercaptano con una concentrazione di 0,11 ppbV. Come già osservato, questo punto è caratterizzato anche da un'elevata unità odorimetrica pari a 1700 ouE/m³.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 175 of 186		Rev			
		0					

- **Sorgenti emissive: Impianti**

Nella tabella 2.3.7-5 e nella figura 2.3.7-5 è stato effettuato il confronto tra le concentrazioni di COV e le concentrazioni di odore rilevate in ciascuna delle sorgenti emissive - Impianti.

PUNTI DI EMISSIONE IMPIANTI	COV	ou _E /m ³
	ppmV	
Impianto Zolfo	0,486	380
Carico Bitume	0,959	165

Tabella 2.3.7-5 - COV in ppmV e le rispettive unità odorimetriche (ou_E/m³) nelle sorgenti emissive - Impianti.

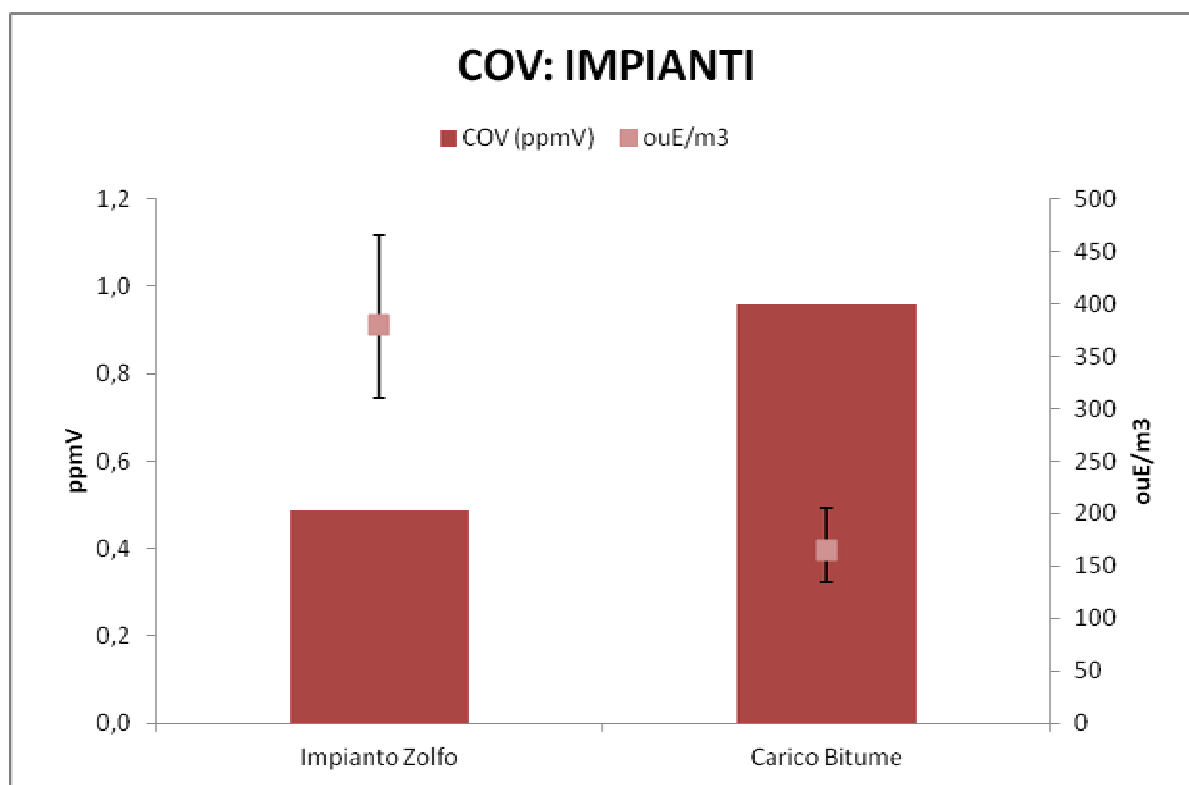



Figura 2.3.7-5- Correlazione tra i COV espressi in ppmV e le rispettive ou_E/m³ nelle sorgenti emissive - Impianti.

La maggiore concentrazione totale di COV si riscontra al punto **Carico Bitume**, con un valore pari a 0,959 ppmV. L'**Impianto Zolfo** presenta una minore concentrazione di COV, pari a 0,486 ppmV e si differenzia per la maggiore unità odorimetrica riscontrata pari a 380 ou_E/m³.

Lo stesso risultato è stato trovato anche nell'analisi dei composti solforati, come mostrato in tabella 2.3.7-6 e nel grafico di figura 2.3.7-6.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT	
		C2013620-100000			
		SPC No.		AM-RT10002	
		Sh 176 of 186		Rev	
		0			

PUNTI DI EMISSIONE IMPIANTI	Carbonyl Sulfide	Methyl Mercaptan	Ethyl Mercaptan	Dimethyl Sulfide	Hydrogen Sulfide	ou _E /m ³
	O.T. (550)	O.T. (0,07÷4)	O.T.(0,008÷2)	O.T. (2,2÷300)	O.T. (3÷20)	
	ppbV	ppbV	ppbV	ppbV	ppbV	
Impianto Zolfo	0,16	<0,05	<0,02	0,24	19,08	380
Carico Bitume	0,92	0,18	0,19	0,19	336,46	165

Tabella 2.3.7-6 – Composti solforati in ppbV e le rispettive unità odorimetriche (ou_E/m³) nelle sorgenti emissive - Impianti.

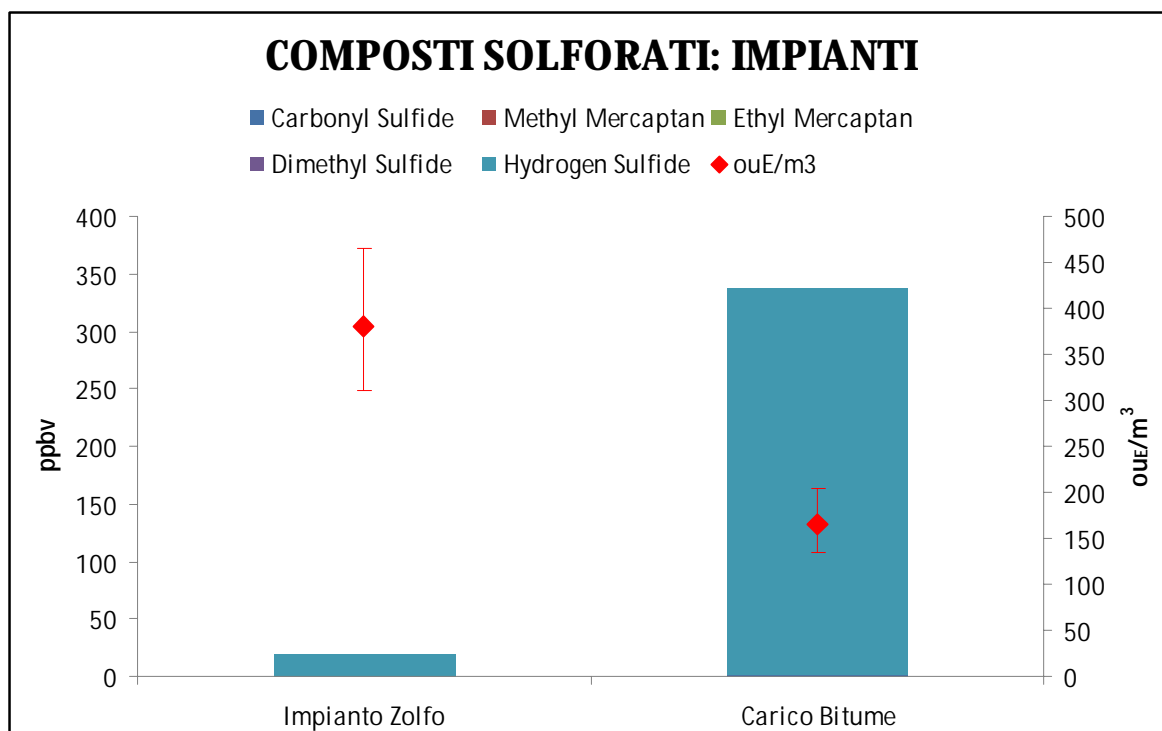



Figura 2.3.7-6- Correlazione tra i composti solforati espressi in ppbV e le rispettive ou_E/m³ nelle sorgenti emissive - Impianti.

Il punto **Carico Bitume** è caratterizzato dalla minore unità odorimetrica ma presenta un'elevata concentrazione di composti solforati, si osservi in particolare l'Idrogeno Solforato presente con una concentrazione pari a 336,46 ppbV.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 177 of 186		Rev			
		0					

- **Sorgenti Emissive - Vasche**

Nella tabella 2.3.7-7 e nella figura 2.3.7-7 è stato effettuato il confronto tra le concentrazioni di COV e le concentrazioni di odore rilevate in ciascuna delle sorgenti emmissive - Vasche.

PUNTI DI EMISSIONE VASCHE	COV	ou _E /m ³
	ppmV	
Vasca API BOCCARDA	7,35	1400
Vasca Flottatori	3,61	395
Vasca ex PPI	0,64	2500
Vasca Equalizzazione	0,63	255
Vasca API	0,08	1500

Tabella 2.3.7-7 - COV in ppmV e le rispettive unità odorimetriche (ou_E/m³) nelle sorgenti emmissive - Vasche.

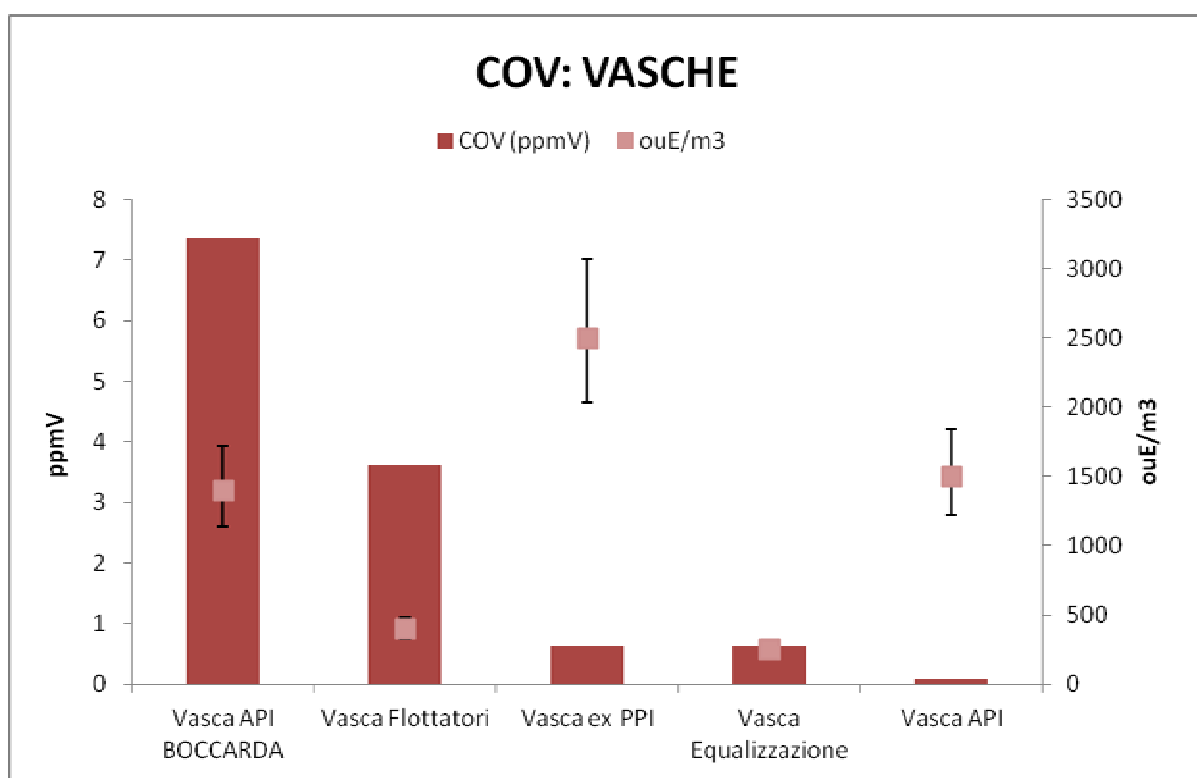



Figura 2.3.7-7- Correlazione tra i COV espressi in ppmV e le rispettive ou_E/m³ nelle sorgenti emmissive - Vasche.

La **Vasca API BOCCARDA** si distingue per l'elevata concentrazione di COV totali, con 7,35 ppmV, mentre la maggiore concentrazione olfattometrica è stata riscontrata nella **Vasca ex PPI** con 2500 ou_E/m³. La **Vasca API BOCCARDA**, in accordo con i risultati ottenuti nelle campagne di monitoraggio precedenti, ad eccezione della campagna invernale 2013, si conferma come la vasca con il maggior contenuto di composti organici volatili.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 178 of 186		Rev			
		0					

Nella tabella 2.3.7-8 e nella figura 2.3.7-8 è stato effettuato il confronto tra le concentrazioni dei composti solforati e le concentrazioni di odore rilevate in ciascuna delle sorgenti emmissive - Vasche.

PUNTI DI EMISSIONE VASCHE	Carbonyl Sulfide	Methyl Mercaptan	Ethyl Mercaptan	Dimethyl Sulfide	Hydrogen Sulfide	ou _E /m ³
	O.T. (550)	O.T. (0,07÷4)	O.T.(0,008÷2)	O.T. (2,2÷300)	O.T. (3÷20)	
	ppbV	ppbV	ppbV	ppbV	ppbV	
Vasca API BOCCARDA	3,04	0,34	0,60	0,10	<15,66	1400
Vasca Flottatori	1,52	0,08	<0,02	<0,05	372,78	395
Vasca ex PPI	<0,1	0,41	<0,02	0,15	<18,92	2500
Vasca Equalizzazione	1,67	0,09	<0,02	<0,05	<18,80	255
Vasca API	0,35	0,06	<0,02	0,06	<18,92	1500

Tabella 2.3.7-8 – Composti solforati in ppbV e le rispettive unità odorimetriche (ou_E/m³) nelle sorgenti emmissive - Vasche.

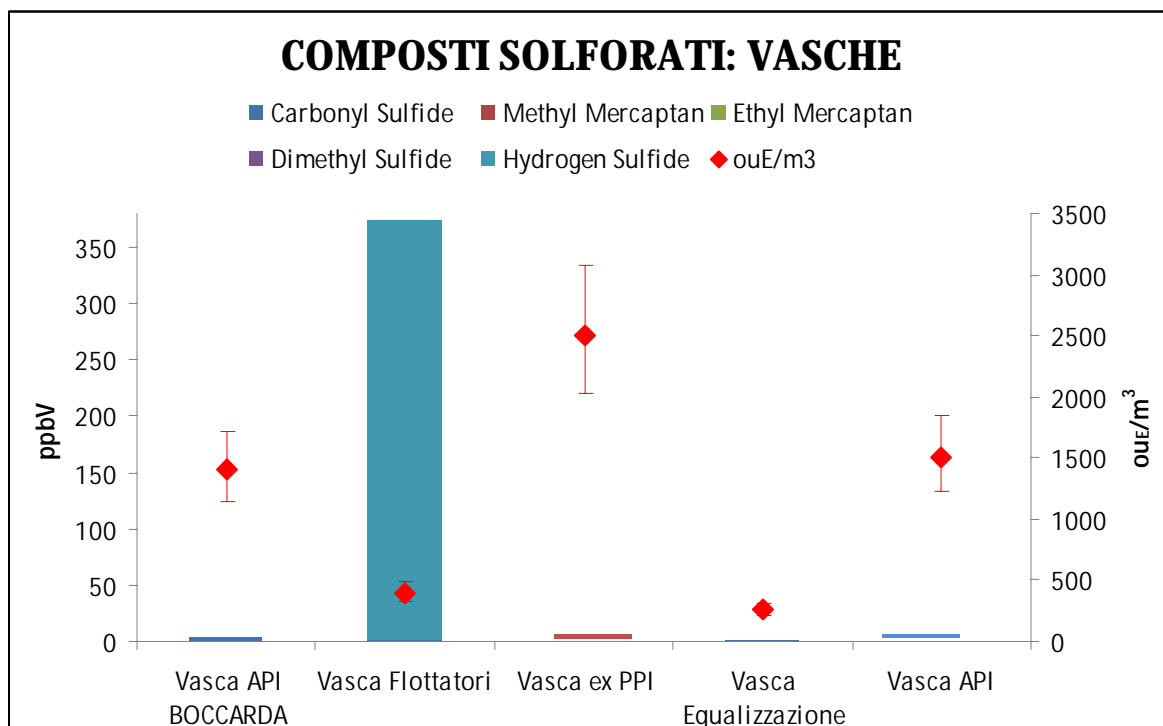



Figura 2.3.7-8- Correlazione tra i composti solforati espressi in ppbV e le rispettive ou_E/m³ nelle sorgenti emmissive - Vasche.

Dal grafico è evidente che la **Vasca Flottatori** presenta un'elevata concentrazione di idrogeno solforato con valore pari a 372,78 ppbV, superando la soglia olfattiva di 3÷20 ppbV.


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 179 of 186		Rev			
		0					

- Sorgenti Emissive - Serbatoi

Nella tabella 2.3.7-9 e nella figura 2.3.7-9 è stato effettuato il confronto tra le concentrazioni di COV e le concentrazioni di odore rilevate in ciascuna delle sorgenti emmissive - Serbatoi.

PUNTI DI EMISSIONE SERBATOI	COV	ouE/m ³
	ppmV	
S2 - Greggio	17,15	65
S3 - Greggio	27,97	<10
S4 - Greggio	6,94	70
S173 - V. Nafta	41,85	430
S174 - V. Nafta	3,82	150
S175 - V. Nafta	7,49	210
S44 - Bitume	24,70	32
S45 - Bitume	37,47	390
S47 - Bitume	0,44	245
S92 - Gasolio	2,67	43
S203 - Gasolio	25,87	1750
S206 - Gasolio	13,12	130
S106 - A.Proc.	13,29	610
S107 - A.Proc.	3,84	265
SF - Biodisel	5,88	48
SC - Biodisel	0,20	280
S168-OlioComb.	0,02	55
S170-OlioComb.	19,16	975
S207-OlioComb.	5,94	155

Tabella 2.3.7-9 - COV in ppmV e le rispettive unità odorimetriche (ouE/m³) nelle sorgenti emmissive: Serbatoi.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT	
		C2013620-100000			
		SPC No.		AM-RT10002	
		Sh 180 of 186		Rev	
		0			

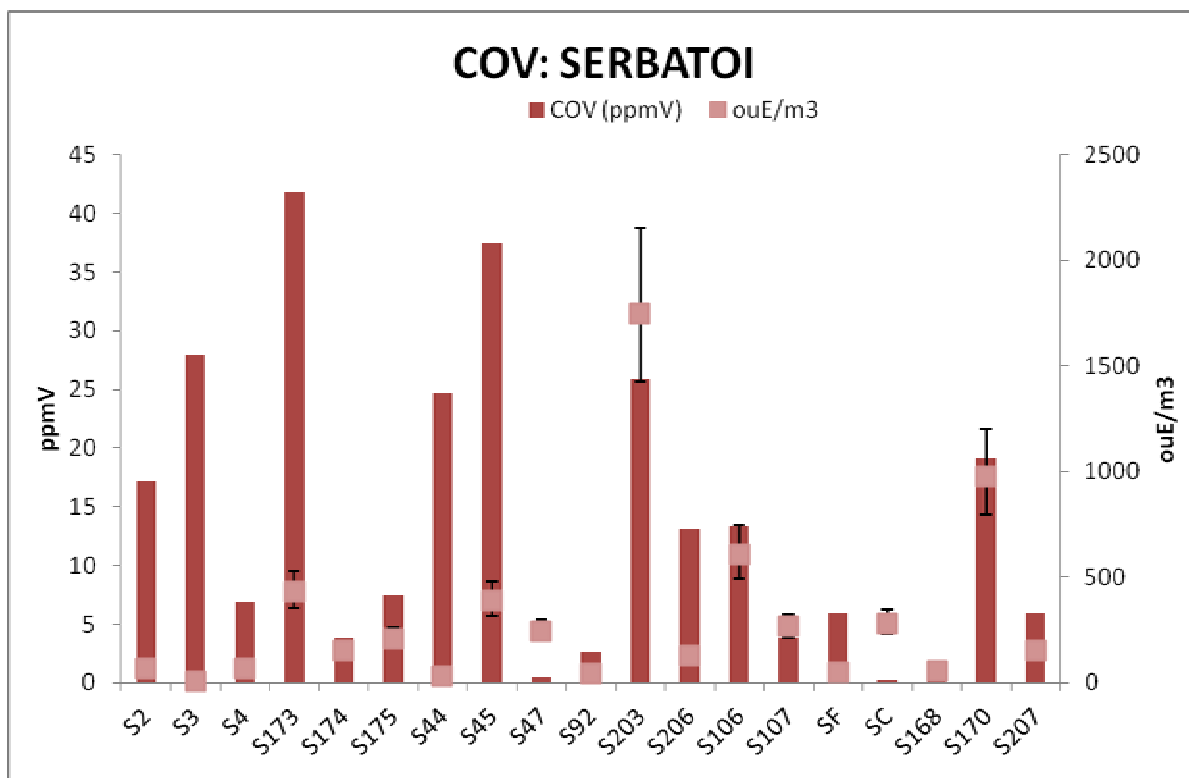



Figura 2.3.7-9- Correlazione tra i COV espressi in ppmV e le rispettive ouE/m³ nelle sorgenti emmissive – Serbatoi.

Dai risultati analitici ottenuti, si osserva che i serbatoi con il maggior contenuto di COV sono il serbatoio **S173–Virgin Nafta**, **S3–Greggio**, **S44** e **S45 –Bitume** e il serbatoio **S203–Gasolio**.

Anche i serbatoi **S2–Greggio**, **S206–Gasolio**, **S106–Acque di Processo** e il serbatoio **S170–Olio Combustibile** presentano una discreta concentrazione di COV.

I serbatoi **S203–Gasolio**, **S170–Olio Combustibile** e **S106–Acque di Processo** presentano anche un'elevata concentrazione odorimetrica.


	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 181 of 186		Rev			
		0					

Nella tabella 2.3.7-10 e nella figura 2.3.7-10 è stato effettuato il confronto tra le concentrazioni di composti solforati e le concentrazioni di odore rilevate in ciascuna delle sorgenti emmissive - Serbatoi. I Serbatoi di Bitume, considerata l'elevata concentrazione di Idrogeno Solforato riscontrata, sono stati considerati separatamente nel grafico di figura 2.3.7-11.

PUNTI DI EMISSIONE SERBATOI	Carbonyl Sulfide	Methyl Mercaptan	Ethyl Mercaptan	Dimethyl Sulfide	Hydrogen Sulfide	ou _E /m ³
	O.T. (550)	O.T. (0,07÷4)	O.T.(0,008÷2)	O.T. (2,2÷300)	O.T. (3÷20)	
	ppbV	ppbV	ppbV	ppbV	ppbV	
S2 - Greggio	0,15	2,66	0,40	0,17	<18,80	65
S3 - Greggio	3,66	20,84	1,69	0,13	<18,80	<10
S4 - Greggio	0,24	0,12	<0,02	<0,05	<19,26	70
S173 - V. Nafta	3,14	<0,05	<0,02	0,22	<18,92	430
S174 - V. Nafta	13,32	0,26	1,09	1,10	<8,95	150
S175 - V. Nafta	12,82	0,29	0,94	1,10	<18,80	210
S92 - Gasolio	0,12	<0,05	0,06	0,18	<18,92	43
S203 - Gasolio	<0,1	<0,05	<0,02	<0,05	39,12	1750
S206 - Gasolio	0,89	<0,05	0,08	0,12	<18,80	130
S106 - A.Proc.	36,58	0,72	2,53	3,18	<18,92	610
S107 - A.Proc.	0,51	3,16	5,87	3,23	<18,92	265
SF - Biodisel	0,56	<0,05	<0,02	<0,05	<19,26	48
SC - Biodisel	0,78	0,11	<0,02	0,10	<19,26	280
S168-OlioComb.	1,25	0,10	<0,02	<0,05	<8,95	55
S170-OlioComb.	<0,1	<0,05	<0,02	<0,05	<19,26	975
S207-OlioComb.	1,9	0,16	0,20	<0,05	<18,80	155
S44 - Bitume	11,22	17,37	5,17	2,11	4701,52	32
S45 - Bitume	5,28	0,28	0,18	0,09	16032,46	390
S47 - Bitume	0,20	0,08	0,13	0,21	2809,78	245

Tabella 2.3.7-10 – Composti solforati in ppbV e le rispettive unità odorimetriche (ou_E/m³) nelle sorgenti emmissive – Serbatoi.

Dal grafico di figura 2.3.7-10 si osserva che al serbatoio **S3-Greggio** e **S44-Bitume** è presente un'elevata concentrazione di Metil Mercaptano con un valore rispettivamente pari a 20,84 ppbV e 17,37 ppbV. In figura 2.3.7-10 si osserva che al serbatoio **S203-Gasolio** è presente un'elevata concentrazione di Idrogeno Solforato con un valore pari a 39,10 ppbV.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT	
		C2013620-100000			
		SPC No.		AM-RT10002	
		Sh 182 of 186		Rev	
		0			

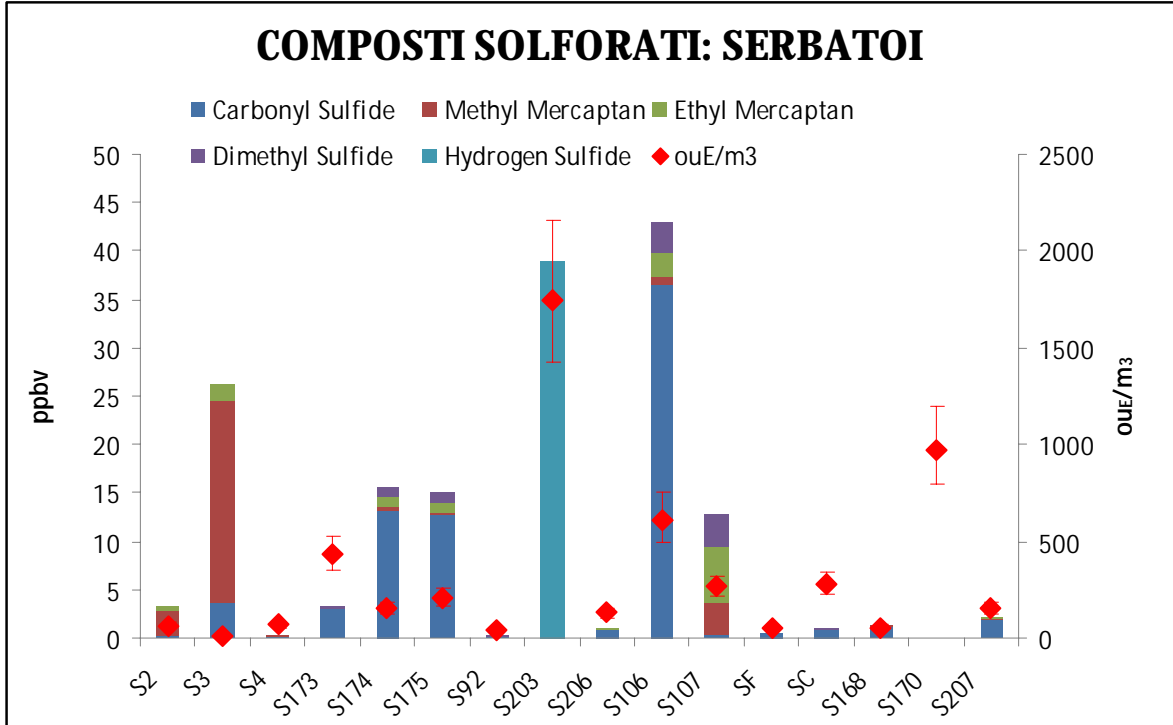


Figura 2.3.7-10- Correlazione tra i composti solforati espressi in ppbv e le rispettive ouE/m³ nelle sorgenti emissive - Serbatoi.

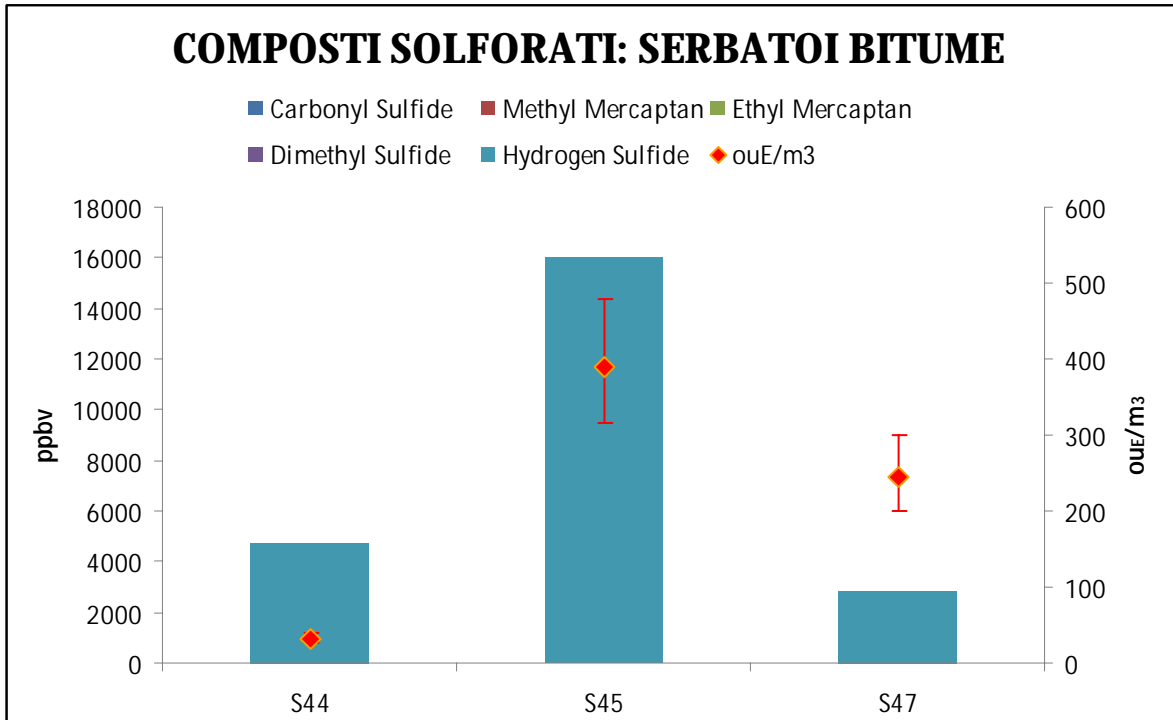




Figura 2.3.7-11- Correlazione tra i composti solforati espressi in ppbv e le rispettive ouE/m³ nelle sorgenti emissive - Serbatoi Bitume.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	<i>COMMESSA / JOB</i>		<i>UNITA / UNIT</i>			
		C2013620-100000					
		<i>SPC No.</i>		AM-RT10002			
		Sh 183 of 186		<i>Rev</i>			
		0					

Dal grafico 2.3.7-11 si osserva che i serbatoi **S44-S45-S47 - Bitume** si caratterizzano per le elevate concentrazioni di Idrogeno Solforato, in particolare l'**S45** presenta il valore più elevato pari a 16032,46 ppbV. Dal grafico si osserva inoltre che esiste una buona correlazione tra le unità odorimetriche e le concentrazioni di Idrogeno Solforato.

Le concentrazioni di idrogeno solforato in tutti i serbatoi di Bitume superano l'intervallo di O.T. compreso tra 3 e 20 ppbV.

Dalla tabella 2.3.7-10 si osserva che il serbatoio **S44-Bitume** presenta anche elevate concentrazioni di Metil Mercaptano, con un valore pari a 17,37 ppbV e di Etil Mercaptano con valore pari a 5,17 ppbV, infatti entrambi superano le rispettive soglie olfattive di 0,07÷4 e di 0,008÷2 ppbV.

	<p>ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI</p> <p>RAFFINERIA IPLOM</p>	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 184 of 186		Rev			
		0					

2.4. Conclusioni Esecuzione Piano Analitico Campagna Estiva 2013

L'esecuzione del Piano Analitico ha mostrato che nei punti di immisione (Tabella 2.3.7-1 e 2.3.7-2), tutti i composti ricercati, compresi i composti solforati, sono presenti in tracce e hanno una concentrazione inferiore alla rispettiva soglia odorigena ad eccezione del punto di campionamento *Casa Gialla*, in cui il Metil Mercaptano supera la soglia olfattiva minima di 0,07 ppbV e del punto di campionamento *Discarica*, in cui qualche composto appartenente alla classe chimica delle aldeidi e degli eterociclici aromatici supera l'Odor Threshold di riferimento (tabella 2.3.6-1).


L'analisi olfattometrica ha rilevato in tutti i punti di campionamento concentrazioni di odore superiore a decine di ouE/m³. Ciò può essere spiegato con il fatto che esiste un effetto sinergico che crea un impatto olfattivo che giustifica la concentrazione di odore riscontrata. Ciò evidenzia la necessità di utilizzare sia la metodologia analitica che l'analisi olfattometrica al fine di comprendere il fenomeno dell'impatto olfattivo indotto dai processi industriali.

Nelle sorgenti emissive si rileva che, tra i camini sottoposti a campionamento, il *Camino E13A_F1402 - Inceneritore* si caratterizza per l'alto numero di composti organici volatili (COV) presenti nel campione gassoso analizzato (tabella 2.3.7-3), mentre il camino *Camino E11_F201_F1701 - Distillazione Sottovuoto e Desolforazione* presenta un discreto numero di composti solforati (tabella 2.3.7-4).

Per quanto concerne gli impianti, il *Carico Bitume* ha la maggiore presenza di idrogeno solforato e COV con valori di concentrazione, per alcuni, superiori alla soglia olfattiva (tabella 2.3.6-2, tabella 2.3.6 -5 e tabella 2.3.7-6).

Tra le vasche, la vasca Api Boccarda si distingue per l'elevato numero di composti organici volatili presenti nel campione gassoso analizzato (tabella 2.3.7-7). Questo risultato è in accordo con quanto ottenuto nelle campagne di monitoraggio precedenti, infatti, ad eccezione della campagna invernale 2013, la Vasca Api Boccarda si conferma come la vasca con maggior contenuto di composti organici volatili (COV). Dall'analisi dei composti solforati, la *Vasca Flottatori* si differenzia dalle altre vasche per la superiore concentrazione di idrogeno solforato (tabella 2.3.7-8).

Per quanto concerne i serbatoi (tabella 2.3.7-9 e 2.3.7-10) si osserva che i serbatoi a maggior contenuto di COV sono l'*S3 - Greggio*, il *S173 - Virgin Nafta*, *S44 e S45 - Bitume* e il *S203 - Gasolio*. I serbatoi *S2 - Greggio*, *S206 - Gasolio*, *S106 - Acque di Processo* e il serbatoio *S170 - Olio Combustibile* presentano una discreta concentrazione di COV. Dall'analisi olfattometrica il serbatoio *S203 - Gasolio*, presenta

	<p>ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI</p> <p>RAFFINERIA IPLOM</p>	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 185 of 186		Rev			
		0					


un'elevata concentrazione odorimetrica, pari a 1750 ou_E/m³, per questo motivo si può considerare che i COV contribuiscano in maggior misura all'effetto odoroso riscontrato in quel punto, così anche per i serbatoi *S106* e *S170*.

Dai risultati analitici si osserva che al serbatoio *S3-Greggio* è presente un'elevata concentrazione di Metil Mercaptano, con valore pari a 20,84 ppbV rispetto al valore di O.T. pari a 4 ppbV.

I serbatoi di Bitume *S44-S45-S47* si caratterizzano per le elevate concentrazioni di idrogeno solforato, in particolare l'*S45* presenta il valore più elevato. Dal grafico 2.3.7-11 si osserva che esiste una buona correlazione tra le unità odorimetriche e le concentrazioni di idrogeno solforato.

Le concentrazioni di idrogeno solforato in tutti i serbatoi di Bitume superano l'intervallo di O.T. compreso tra 3 e 20 ppbV.

Dalla tabella 2.3.7-10 si osserva che il serbatoio *S44* presenta elevate concentrazioni sia di Metil Mercaptano che di Efil Mercaptano, infatti entrambi superano le rispettive soglie olfattive di 4 ppbV e di 2 ppbV.

	ESECUZIONE PIANO DI MONITORAGGIO ODORI RAFFINERIA IPLOM	COMMESSA / JOB		UNITA / UNIT			
		C2013620-100000					
		SPC No.		AM-RT10002			
		Sh 186 of 186		Rev			
		0					

Bibliografia

- Linea Guida per la caratterizzazione, l'analisi e l'autorizzazione delle emissioni gassose in atmosfera delle attività ad impatto odorigeno.
- EPA/625/R-96/010b Compendium of methods for the determination of Toxic Organic Compounds in Ambient Air Compendium – Second Edition - Method TO-14-A - Determination of Volatile Organic Compounds (COVs) in Ambient Air Using Specially prepared Canisters With Subsequent Analysis By Gas Chromatography.
- EPA/625/R-96/010b Compendium of methods for the determination of Toxic Organic Compounds in Ambient Air Compendium – Second Edition - Method TO-15 - Determination of Volatile Organic Compounds (COVs) in Air Collected In Specially- prepared Canisters and Analyzed By Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS).
- EPA/625/R-96/010b Compendium of methods for the determination of Toxic Organic Compounds in Ambient Air Compendium – Second Edition - Method TO-17 –Determination of Volatile Organic Compounds in Ambient Air Using Active Sampling Onto Sorbent Tubes.
- UNI EN 13725 - Qualità dell'aria - Determinazione della concentrazione di odore mediante olfattometria dinamica.
- IPPC Guidance Note H4: Horizontal Guidance for Odour: Part 2 – Assessment and Control, Environment Agency, October 2002.
- Dokuz Eylül university Graduate School of natural and Applied Sciences Characteristics and Chemistry of Odors from Selected Industrial Facilities in Izmir by Faruk Dincer – July 2007.
- Campionamento e Speciazione degli odori - Centro di salute ambientale "G.Paone" – Consorzio Mario Negri Sud.
- ENEA - "Tecnologie emergenti e gestione degli odori nel compostaggio", 08/2001.
- L.J. van Gemert – "Database Odour Threshold", published by Boelens Aroma Chemical Information Service;
- Nagata Y., Measurement of Odor Threshold by Triangle Odor Bag Method, Bulletin of Japan Environmental Sanitation Center, (1990), 17, pp. 77-89.
- M.Devos, F. Patte, J.Reuault, P.Laffort "Standardized Human Olfactory Threshold".
- R. J. Reiffenstein, William C. Hulbert, Sheldon H. Roth "Toxicology of Hydrogen Sulfide" Annu. Rev. Pharmacol. Toxicol. 1992.
- Verein Deutscher Ingenieure (VDI), 1993a, "Determination of annoyance parameters; repeated questioning of neighbour panelists VDI 3883 Part 2", Verein Deutscher Ingenieure, Düsseldorf.
- V. Belgiorno, V.Naddeo, T. Zarra "Caratterizzazione degli odori per la valutazione dell'impatto ambientale" Aster onlus Editore – Edizione 1.3 2009.

KEY	foto	Tag	zona	DataStrumento	ValoreCalcolato	INTERVENTO MANUTENZIONE IPILOM DEL	RIPARAZIONE/SOSTITUZIONE IPILOM	AZIONI PROGRAMMATE	REMONITORING	ESITO	ALTRO CONTROLLO	ESITO	NOTE	Scadenza	FS
470 - 18370 - SALA POMPE BOCCARDA	470	18370	SALA POMPE BOCCARDA	23-mag-13	38933	14/06/2013 ODL 10901 PDL 21.884	14/06/2013	Tiratura componente di processo	25-giu-13	0.24					NO
388 - 15110 - SALA POMPE BOCCARDA	388	15110	SALA POMPE BOCCARDA	23-mag-13	34115	14/06/2013 ODL 10901 PDL 21.884	14/06/2013	Tiratura componente di processo	25-giu-13	8473					NO
76 - 03980 - SERBATOI REVECCHIO	76	03980	SERBATOI REVECCHIO	23-mag-13	22955	14/06/2013 ODL 10902 PDL 21.885	14/06/2013	Tiratura componente di processo	25-giu-13	25.56					NO
92 - 04810 - SSERBATOI REVECCHIO	92	04810	SERBATOI REVECCHIO	23-mag-13	19659	14/06/2013 ODL 10902 PDL 21.885	14/06/2013	Tiratura componente di processo	25-giu-13	7384					NO
123 - 05070 - Unità 100	123	05070	Unità 100	09-mag-13	99999	17/06/2013 ODL 10903 PDL 21.890	17/06/2013	Tiratura componente di processo	25-giu-13	88.95					NO
119 - 04910 - Unità 100	119	04910	Unità 100	09-mag-13	27077	17/06/2013 ODL 10903 PDL 21.890	17/06/2013	Tiratura componente di processo	25-giu-13	0.77					NO
1396 - 54350 - Unità 100	1396	54350	Unità 100	10-mag-13	11201	17/06/2013 ODL 10903 PDL 21.890	17/06/2013	Tiratura componente di processo	25-giu-13	16.26					NO
54 - 02710 - Unità 1700	54	02710	Unità 1700	14-mag-13	99999	19/06/2013 ODL 10907 PDL 21.894	19/06/2013	Tiratura componente di processo	25-giu-13	0.87					NO
1539 - 63950 - Unità 1700	1539	63950	Unità 1700	15-mag-13	99999	19/06/2013 ODL 10907 PDL 21.894	19/06/2013	Tiratura componente di processo	25-giu-13	507					NO
1017 - 41720 - Unità 1700	1017	41720	Unità 1700	15-mag-13	15420	19/06/2013 ODL 10907 PDL 21.894	19/06/2013	Tiratura componente di processo	25-giu-13	48.24					NO
392 - 14320 - Unità 1800	392	14320	Unità 1800	13-mag-13	99999	18/06/2013 ODL 10905 PDL 21.886	18/06/2013	Tiratura componente di processo	25-giu-13	43.01					NO
394 - 14400 - Unità 1800	394	14400	Unità 1800	13-mag-13	27900	18/06/2013 ODL 10905 PDL 21.886	18/06/2013	Tiratura componente di processo	25-giu-13	0.81					NO
398 - 14590 - Unità 1800	398	14590	Unità 1800	13-mag-13	13973	18/06/2013 ODL 10905 PDL 21.886	18/06/2013	Tiratura componente di processo	25-giu-13	2.64					NO
175 - 07390 - Unità 1900	175	07390	Unità 1900	17-mag-13	11805	18/06/2013 ODL 10910 PDL 21.304	18/06/2013	Tiratura componente di processo	25-giu-13	495					NO
1875 - 72350 - Unità 1900	1875	72350	Unità 1900	22-mag-13	27744	18/06/2013 ODL 10910 PDL 21.304	18/06/2013	Tiratura componente di processo	25-giu-13	449					NO
40 - 01500 - Unità 200	40	01500	Unità 200	09-mag-13	14707	17/06/2013 ODL 10904 PDL 21.891	17/06/2013	Tiratura componente di processo	25-giu-13	1.34					NO
62 - 02010 - Unità 200	62	02010	Unità 200	09-mag-13	15565	17/06/2013 ODL 10904 PDL 21.891	17/06/2013	Tiratura componente di processo	25-giu-13	0.89					NO
273 - 11070 - Unità 100	273	11070	Unità 100	09-mag-13	99999	18/06/2013 PDL 23053	18/06/2013	Tiratura componente di processo	25/06/2013	99999	14/11/2013 Pdl 23513	900	Necessità di provvedere alla sostituzione della baderna o del componente. Effettuate revisione parte pompante e motore elettrico, ribadernatura in data 16/10/13 Pdl 21034	1° fermata utile/turnaround 2013	NO
47 - 01870 - Unità 100	47	01870	Unità 100	09-mag-13	37655	17/06/2013 ODL 10903 PDL 21.890	17/06/2013	Tiratura componente di processo	25-giu-13	29847	14/11/2013 Pdl 23513	8	Necessità di sostituzione componente dopo remonitoring negativo del 25/06/2013. Effettuata manutenzione generale dello scambiatore con sostituzione delle guarnizioni in data 21/10/13 Pdl 20787	1° fermata utile/turnaround 2013	NO
1327 - 51730 - Unità 100	1327	51730	Unità 100	10-mag-13	12431	17/06/2013 ODL 10903 PDL 21.890	17/06/2013	Tiratura componente di processo	25-giu-13	19026	14/11/2013 Pdl 23513	5	Sostituzione componente. Effettuata sostituzione guarnizione e riguaritura tappo in data 24/10/13 Pdl 22905	1° fermata utile/turnaround 2013	NO
1398 - 54470 - Unità 100	1398	54470	Unità 100	10-mag-13	52427	17/06/2013 ODL 10903 PDL 21.890	17/06/2013	Tiratura componente di processo	25/06/2013	80.3	14/11/2013 Pdl 23513	50	Necessità di sostituzione componente. Dopo verifica di 25/06/2013 il componente cronico risulta comunque non più divergente a seguito ulteriore intervento di serraggio. Effettuata sostituzione guarnizione in data 25/10/13 Pdl 22905.	1° fermata utile/turnaround 2013	NO
69 - 02220 - Unità 200	69	02220	Unità 200	09-mag-13	17559	17/06/2013 ODL 10904 PDL 21.891	17/06/2013	Tiratura componente di processo	25-giu-13	22789	14/11/2013 Pdl 23513	4900	Sostituzione componente (fermata impianti 2013). Effettuata ribadernatura in data 25/10/13 Pdl 22905	1° fermata utile/turnaround 2013	NO
54 - 01820 - Unità 200	54	01820	Unità 200	09-mag-13	99999	17/06/2013 ODL 10904 PDL 21.891	17/06/2013	Tiratura componente di processo	25-giu-13	1.34	14/11/2013 Pdl 23513	0.8	Necessità di sostituzione componente. Dopo verifica di 25/06/2013 il componente cronico risulta comunque non più divergente a seguito ulteriore intervento di serraggio. Effettuata sostituzione valvola in data 24/10/13 Pdl 22905	1° fermata utile/turnaround 2013	NO
99 - 03470 - Unità 200	99	3470	Unità 200	09-mag-13	29409	17/06/2013 ODL 10904 PDL 21.891	17/06/2013	Tiratura componente di processo	25/06/13	0.34	14/11/2013 Pdl 23513	10	Necessità di sostituzione componente. Dopo verifica di 25/06/2013 il componente cronico risulta comunque non più divergente a seguito ulteriore intervento di serraggio. Effettuata ribadernatura in data 25/10/13 Pdl 22905	1° fermata utile/turnaround 2013	NO
25 - 01030 - Unità 1100	25	01030	Unità 1100	20-mag-13	99999	11/06/2013 ODL 10912 PDL 21.891	11/06/2013	Tiratura componente di processo	25-giu-13	4.57	16/12/2013 Pdl 23521	0.6	Componente verificato in data 11/06/2013 (Odl 10912); al successivo remonitoring in data 25/06/2013 risultato non divergente. Programmato intervento di manutenzione in occasione fermata 2013 in quanto premitreccia giunto a fine corsa e non più serrabile.	1° fermata utile/turnaround 2013	NO
384 - 13940 - Unità 1800	384	13940	Unità 1800	13-mag-13	99999	18/06/2013 ODL 10905 PDL 21.886	18/06/2013	Tiratura componente di processo	25-giu-13	99999	14/11/2013 Pdl 23514	3.17	Intervento manutentivo fermata impianti 2013. Effettuata apertura testate e sostituzione guarnizione in data 16/10/13 Pdl 21031	1° fermata utile/turnaround 2013	NO
28 - 01010 - Unità 1800	28	01010	Unità 1800	13-mag-13	27867	18/06/2013 ODL 10905 PDL 21.886	18/06/2013	Tiratura componente di processo	25-giu-13	19347	14/11/2013 Pdl 23514	4500	Sostituzione componente fermata impianti 2013. Effettuata sostituzione guarnizione in data 24/10/13 Pdl 22905	1° fermata utile/turnaround 2013	NO
508 - 18470 - Unità 1800	508	18470	Unità 1800	14-mag-13	1.18			Tiratura componente di processo			14/11/2013 Pdl 23514	1500	Componente cronico risultato non divergente nell'ultimo controllo. Sostituzione guarnizione in fermata impianti 2013. Effettuata sostituzione guarnizione Pdl 22905 il 01/11/2013	1° fermata utile/turnaround 2013	NO
1433 - 55600 - Unità 1900	1433	55600	Unità 1900	21-mag-13	99999	18/06/2013 ODL 10910 PDL 21.304	18/06/2013	Tiratura componente di processo	25-giu-13	28221	14/11/2013 Pdl 23514	5.4	Sostituzione componente fermata impianti 2013. Effettuata sostituzione guarnizione e guarnitura tappo in data 26/10/13 Pdl 22905	1° fermata utile/turnaround 2013	NO
621 - 24080 - Unità 1900	621	24080	Unità 1900	17-mag-13	22272	18/06/2013 ODL 10910 PDL 21.304	18/06/2013	Tiratura componente di processo	25-giu-13	32305	14/11/2013 Pdl 23514	10.2	Necessità di sostituzione attacco su carcassa bruciatore. Effettuata revisione bruciatori in data 26/10/13 Pdl 22905	1° fermata utile/turnaround 2013	NO
271 - 10730 - Unità 1900	271	10730	Unità 1900	17-mag-13	16082	18/06/2012 ODL 3737	18/06/2012	Tiratura componente di processo	25/06/2013	2.3	14/11/2013 Pdl 23514	3	Necessità sostituzione baderna o componente (fermata 2013) dopo remonitoring del 25/06/2013 il componente cronico risulta non più divergente. Effettuata ribadernatura in data 25/10/13 Pdl 22905	1° fermata utile/turnaround 2013	NO
133 - 06640 - SERB REVECCHIO	133	06640	SERB REVECCHIO	23-mag-13	99999	14/06/2013 ODL 10902 PDL 21.885	14/06/2013	Tiratura componente di processo	25-giu-13	99999			Sostituzione componente .Componente rimosso	1° fermata utile/turnaround 2013	-

123 - 05070 - Unità 100	123	05070	Unità 100	14/01/2014	99999	ODL 15104 PdL 26.671	05/02/2014	Tiratura componente di processo	07/03/2014	0.15								NO
273 - 11070 - Unità 100	273	11070	Unità 100	15/01/2014	99999	ODL 15115 PdL 29623	07/02/2014	Verifica serraggio volantino	07/03/2014	875								NO
57 - 02280 - Unità 100	57	2280	Unità 100	14/01/2014	16670	ODL 15109 PdL 23857	06/02/2014	Tiratura componente di processo	07/03/2014	145								NO
74 - 3020 - Unità 100	74	3020	Unità 100	14/01/2014	17633	ODL 15109 PdL 23857	06/02/2014	Tiratura componente di processo	07/03/2014	38.39								NO
246 - 9890 - Unità 100	246	9890	Unità 100	15/01/2014	24117	ODL 15109 PdL 23857	06/02/2014	Verifica coppia di serraggio	07/03/2014	437								NO
287 - 11710 - Unità 100	287	11710	Unità 100	15/01/2014	41699	ODL 15109 PdL 23857	06/02/2014	Tiratura componente di processo	07/03/2014	5248								NO
288 - 11750 - Unità 100	288	11750	Unità 100	15/01/2014	28233	OdL 15104 PdL 26.671	05/02/2014	Tiratura componente di processo	07/03/2014	313								NO
384 - 15560 - Unità 100	384	15560	Unità 100	15/01/2014	21653	ODL 15109 PdL 23857	06/02/2014	Tiratura componente di processo	07/03/2014	0.1								NO
1417 - 55320 - Unità 100	1417	55320	Unità 100	20/01/2014	99999	ODL 15109 PdL 23857	06/02/2014	Tiratura componente di processo	07/03/2014	0.22								NO
1422 - 55541 - Unità 100	1422	55541	Unità 100	20/01/2014	22158	ODL 15109 PdL 23857	06/02/2014	Tiratura componente di processo	07/03/2014	0.12								NO
1434 - 56090 - Unità 100	1434	56090	Unità 100	20/01/2014	31573	ODL 15109 PdL 23857	06/02/2014	Sostituzione componente ausiliario sistema di tenuta (tirante)	07/03/2014	1108								NO
1452 - 56870 - Unità 100	1452	56870	Unità 100	20/01/2014	99999	ODL 15109 PdL 23857	06/02/2014	Tiratura componente di processo	07/03/2014	1254								NO
218 - 8440 - Unità 1100	218	8440	Unità 1100	16/12/2013	99999	ODL 15110 PdL 23858	06/02/2014	Tiratura componente di processo	07/03/2014	47.32								NO
223 - 8650 - Unità 1100	223	8650	Unità 1100	16/12/2013	77482	ODL 15110 PdL 23858	06/02/2014	Tiratura componente di processo	07/03/2014	2021								NO
231 - 9050 - Unità 1100	231	9050	Unità 1100	16/12/2013	99999	ODL 15110 PdL 23858	06/02/2014	Tiratura componente di processo	07/03/2014	0.94								NO
103 - 4650 - Unità 1700	103	4650	Unità 1700	08/01/2014	99999	ODL 15111 PdL 23859	06/02/2014	Tiratura componente di processo	07/03/2014	0.86								NO
897 - 36980 - Unità 1700	897	36980	Unità 1700	10/01/2014	18347	ODL 15114 PdL 23862	08/02/2014	Sostituzione sistema tenuta	07/03/2014	243								NO
508 - 18470 Unità 1800	508	18470	Unità 1800	21/01/2014	13771	ODL 15112 PdL 23860	06/02/2014	Tiratura componente di processo	07/03/2014	6985								NO
77-2770 - Unità 1800	77	2770	Unità 1800	21/01/2014	99999	ODL 15112 PdL 23860	06/02/2014	Tiratura componente di processo	07/03/2014	0.75								NO
166-6010 - Unità 1800	166	6010	Unità 1800	21/01/2014	18946	OdL 15105 PdL 26.672	06/02/2014	Tiratura componente di processo	07/03/2014	248								NO
334-11960 - Unità 1800	334	11960	Unità 1800	21/01/2014	99999	ODL 15112 PdL 23860	10/02/2014	Verifica coppia di serraggio	07/03/2014	4080								NO
393-14360 - Unità 1800	393	14360	Unità 1800	21/01/2014	99999	ODL 15112 PdL 23860	06/02/2014	Tiratura componente di processo	07/03/2014	0.95								NO
397-14550 - Unità 1800	397	14550	Unità 1800	21/01/2014	27414	ODL 15112 PdL 23860	06/02/2014	Tiratura componente di processo	07/03/2014	0.73								NO
563-20490 - Unità 1800	563	20490	Unità 1800	21/01/2014	16109	ODL 15112 PdL 23860	06/02/2014	Verifica coppia di serraggio	07/03/2014	8769								NO
563-20520 - Unità 1800	563	20520	Unità 1800	21/01/2014	99999	ODL 15112 PdL 23860	06/02/2014	Verifica coppia di serraggio	07/03/2014	2227								NO
496 -19380 - Unità 1900	496	19380	Unità 1900	17/12/2013	99999	OdL 15106 PdL 26.673	06/02/2014	Tiratura componente di processo	07/03/2014	0.89								NO
237 - 9090 - SALA POMPE BOCCARDA	237	9090	SALA POMPE BOCCARDA	22/01/2014	15473	OdL 15101 PdL 26.669	05/02/2014	Tiratura componente di processo	07/03/2014	0.53								NO
62 - 3230 - SERBATOI REVECCHIO	62	3230	SERBATOI REVECCHIO	23/01/2014	99999	ODL 15113 PdL 23861	10/02/2014	Tiratura componente di processo	07/03/2014	3887								NO
147 - 7260 - SERBATOI REVECCHIO	147	7260	SERBATOI REVECCHIO	23/01/2014	43003	OdL 15102 PdL 26.670	04/02/2014	Tiratura componente di processo	07/03/2014	0.71								NO
148 - 7340 - SERBATOI REVECCHIO	148	7340	SERBATOI REVECCHIO	23/01/2014	41133	OdL 15102 PdL 26.670	04/02/2014	Installazione Manifold e riguarzione	07/03/2014	0.08								NO
149 - 7350 - SERBATOI REVECCHIO	149	7350	SERBATOI REVECCHIO	23/01/2014	54499	ODL 15113 PdL 23861	10/02/2014	Verifica coppia di serraggio	07/03/2014	0.51								NO



Carrara S.p.A.

Campagne ispettive LDAR
IPLOM Raffineria di Busalla
Storico perdite e prestazione emissiva 2013



1. Oggetto di attività	Pag 3
2. Descrizione dell'attività eseguita	Pag 4
3. Redazione del report e classificazione dei componenti	Pag 8
4. Storico perdite e prestazione emissiva	Pag 11
5. Conclusioni	Pag 19

1. Oggetto di attività

La Raffineria IPLOM stabilimento di Busalla, di seguito nominata il Gestore, ha commissionato a Carrara Spa Divisione FERP, di seguito nominata FERP, l'implementazione della routine di monitoraggio denominata LDAR – Leak Detection And Repair – presso gli Impianti dello Stabilimento.

FERP ha provveduto al censimento ed alla classificazione completa delle sorgenti per la redazione del database durante le ispezioni 2011 e 2012.

Durante l'esercizio 2013 sono state eseguite due campagne principali di monitoraggio succedute da altrettante attività di remonitoring sui componenti rilevati in divergenza rispetto alla soglia emissiva di 10.000 ppmv.

- Ispezione del mese di Maggio 2013;
- Remonitoring di Giugno 2013 sulle divergenze di Maggio 2013;
- Ispezione di Dicembre 2013 – Gennaio 2014;
- Remonitoring di Marzo 2014.

Oggetto del seguente report è il riepilogo della prestazione ispettiva riscontrata a seguito di ognuna delle 4 ispezioni sopra citate, rispetto alla Leak Definition di 10.000 ppmv.



2. Descrizione dell'attività eseguita

In relazione al censimento ed alla catalogazione, la procedura prevede che la compilazione dell'inventario delle sorgenti sia effettuata classificandole per tipo, per fase del fluido, localizzandole all'interno di una linea di processo, di un P&I e presso una Unità. Successivamente i componenti sono stati qualificati con un ulteriore attributo per aggregarli in gruppi che costituiscono degli itinerari di monitoraggio. Un itinerario aggrega componenti che per vicinanza fisica od omogeneità tecnica all'interno del processo rappresentano un assieme. L'itinerario determina la sequenza obbligatoria di monitoraggio od "acquisizione puntuale di dato" per il gruppo di componenti in esame.

Tale rigorosa routine deve essere adottata per impedire un trattamento manuale dei dati acquisiti o discrezionalità da parte dell'operatore che fisicamente esegue il monitoraggio.

I dati acquisiti all'interno di un itinerario vengono accumulati nella ROM del FID COV Analyzer e solo al termine sono trasferiti nel database allocandoli ai componenti di riferimento.

Poichè tutti i componenti sono univocamente identificati, ad ogni successivo monitoraggio relativo all'i-esimo componente si accumulerà un dato che sarà confrontabile con il precedente. L'intento della procedura descritta è completamente volta a garantire tanto la correttezza tanto la preservazione nel tempo dei dati raccolti. La rigorosa tecnica di gestione e trattamento dei dati è assolutamente fondamentale per garantire una veridicità della stima emessa al termine delle campagne di ispezione.

Durante il censimento si è provveduto alla campagna fotografica di ogni componente, o gruppo ristretto di componenti, e sul fotogramma sono stati inseriti gli attributi definiti nel database per una sua rapida rintracciabilità in campo.



Il Database è stato articolato per rendere disponibili attraverso delle queries, in ottemperanza al dispositivo AIA, almeno le seguenti informazioni:

- Per ogni campagna ispettiva, l'estratto di tutte le letture FID (PID) associate ai componenti riportando la data di acquisizione del dato.
- L'estratto di tutti i componenti divergenti rispetto alla Leak Definition di 10.000 ppmv rintracciati nella specifica campagna ispettiva.
- I componenti divergenti ripetitivi rintracciati nella specifica campagna ispettiva.

Il database è peraltro interrogabile con differenti queries per ottenere tutte le informazioni relative al programma.

Il database costituirà l'archivio per la registrazione delle azioni correttive apportate sui componenti divergenti e dei risultati ottenuti dalla implementazione di dette riparazioni.

Tale sezione è editabile e costituisce allegato al registro della gestione delle non conformità NC (componenti divergenti) gestito dal referente del programma LDAR presso il Gestore.

La tecnica utilizzata per l'ispezione è denominata EPA Method 21 ed è regolata dalla procedura esposta nell'allegato D del protocollo EPA 453/R/95. Essa viene effettuata con il Flame Ionization Detector TVA 1000 B Thermo ENV.

Si rileva che lo strumento Thermo ENV. TVA 1000B opera nel range 0,00 ÷ 100.000 ppmv, operando automaticamente l'interpolazione tra i punti di concentrazione 500 e 10.000 ppmv (punto 5: Value of Threshold Concentration).

Le sorgenti che vengono individuate nella condizione di LEAKERS sono evidenziate nel database e taggate in sito se raggiungibili.

Il programma LDAR è stato impostato rispetto alla Leak Definition di 10.000 ppmv.

Sono oggetto di ispezione EPA Method 21 tutti i componenti delle linee di processo qualificabili come Valvole, Valvole di Sicurezza, End Lines, Pompe, Compressori, Agitatori, Flange a servizio Gas e Light Liquid di ogni size.

Per l'elaborazione delle letture con le equazioni di correlazione della UNI EN15446, tabella C2 US EPA Petroleum Industry correlation parameters and factors, viene utilizzato il fattore di risposta $RF = 1$ (il fattore di risposta RF è il coefficiente di correzione della lettura bruta acquisito in campo).

Le equazioni vengono utilizzate per tutte le letture del range 0÷100.000 ppmv ed il valore di Pegged attribuito è quello di 100.000 ppmv (agli item la cui lettura strumentale è risultata over 100.000 ppmv viene attribuito il fattore della tabella C2).

6.4.1 Response factor

- 1) Response factors should be used whenever possible to correct the screening value indicated by the instrument for differences in response between the vapour being measured and the gas used for calibration. These may be provided by equipment manufacturers either as single values or per strata of concentration.
- 2) For pure chemicals, response factors corresponding to the measured concentration strata provided by the instrument manufacturer shall be used. If not available, response factors shall be determined by measurement of samples of the vapour to be screened having a known composition. Alternatively, response factors can be approximated by analogy with similar chemical species.
- 3) For chemical mixtures, a theoretical calculation of the response factor of the mix can be used as an alternative to direct measurement. This calculation shall be based on a reasonable approximation of the stream composition and on the response factors provided by the equipment manufacturer (or determined by the user) for each individual component. The calculation method is provided in Annex B.
- 4) Depending on the instrument, the response factors of streams present in most refinery or petrochemical units will usually be in the range of 0,5 to 1,3. In this case the use of response factors is optional⁴⁾.

⁴⁾ In refineries and some petrochemical installations, the chemical composition of many streams is not known precisely because it depends on the feedstock quality and on the operating parameters.

Estratto da UNI EN 15446

L'elaborazione della stima emissiva viene realizzata con l'implementazione delle equazioni di correlazione secondo la tabella successiva.

The correlations between screening values and emission rates referred to as per article 1 in 6.4.2 are in the form:

$$ER = A (SV)^B \tag{C.1}$$

where:

ER is the emission rate, in kg/h;

SV is the screening value, in ppm.

EN 15446:2008 (E)

Table C.2 – US EPA Petroleum Industry correlation parameters and factors

Source	Service	A	B	Pegged value at 10.000 ppm (kg/h)	Pegged value at 100.000 ppm (kg/h)	Average factor (kg/h)	Average factor for Marketing Terminal Equipment (kg/h)
Valve	Gas	$2,29 \times 10^{-5}$	0,746	0,064	0,140	0,0268	0,000013
Valve	Light liquid	$2,29 \times 10^{-5}$	0,746	0,064	0,140	0,0109	0,000043
Pump seal	All	$5,03 \times 10^{-5}$	0,610	0,074	0,160	0,114	0,00054
Connector	All	$1,53 \times 10^{-5}$	0,735	0,028	0,030	0,00025	0,000042
Flange	All	$4,61 \times 10^{-5}$	0,703	0,085	0,084	0,00025	0,000042
Open end	All	$2,20 \times 10^{-5}$	0,704	0,030	0,079	0,0023	0,00013
Other ⁷⁾	All	$1,36 \times 10^{-5}$	0,589	0,073	0,110	see below	0,00013

Additional average emission factors are available for the following components:

compressor seals (gas service): 0,636 kg/h

relief valves (gas service): 0,160 kg/h

sampling connections (all services): 0,015 kg/h

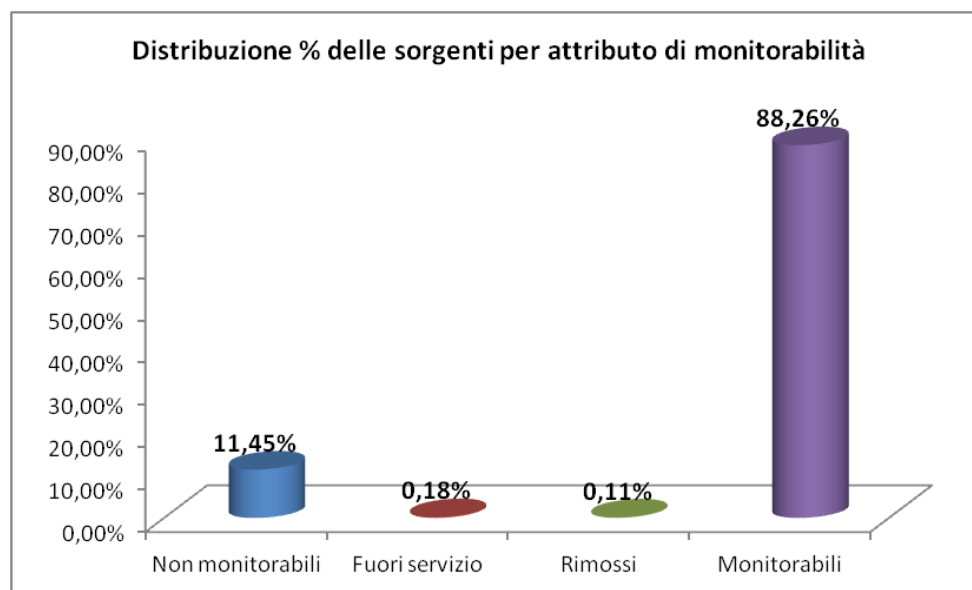
Estratto da UNI EN 15446:2008

3. Elaborazione dei dati statistici dell'inventario censito

L' inventario censito (a seguito delle campagne del 2013 concluse con il remonitoring di Marzo 2014) risulta essere costituito, complessivamente, da 36.329 componenti, in servizio, e di queste 32.159 risultano sorgenti accessibili mentre le restanti 4.170 non sono monitorabili perchè isolate o perchè fisicamente irraggiungibili.

Dal totale computato sono stati stornati 39 componenti rimossi dalle linee di processo e 67 in stato di fuori servizio come mostrato dalla tabella e dal grafico sottostanti:

	Non monitorabili	Fuori servizio	Rimossi	Monitorabili	Totale
N.ro Componenti	4.170	67	39	32.159	36.435



Come evidenziato dal grafico si nota che le sorgenti caratterizzate monitorabili occupano l' 86,66% del totale censito.

L'inventario ha subito delle integrazioni rispetto alle ispezioni di Maggio e Giugno dove risultava caratterizzato come mostrato nella seguente tabella.

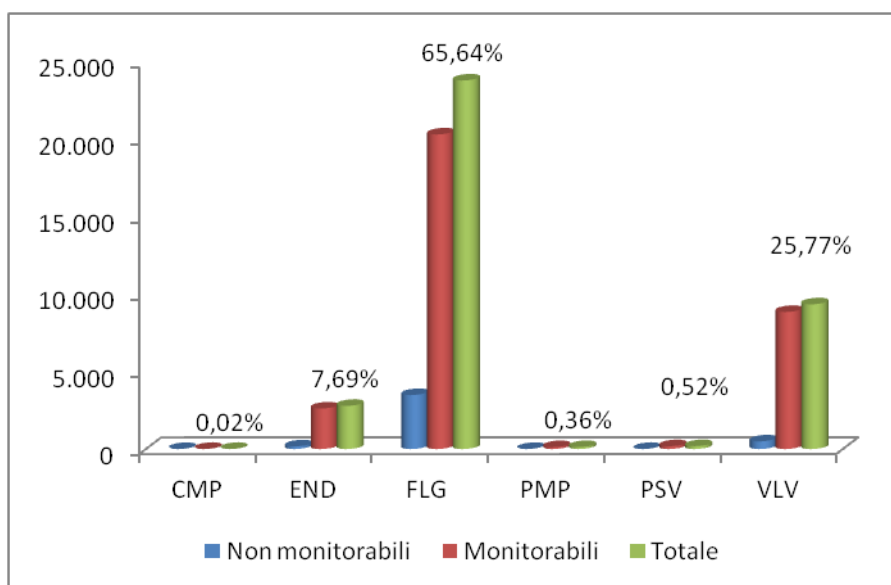
	Non monitorabili	Fuori servizio	Rimossi	Monitorabili	Totale
N.ro Componenti	4.170	487	35	31.741	36.433

Nella tabella e grafico sottostanti viene invece analizzata la suddivisione delle sorgenti, in servizio, per tipo di componente (situazione a Marzo 2014):

Componente	Non monitorabili	Monitorabili	Totale
CMP	1	6	7
END	173	2.621	2.794
FLG	3.491	20.357	23.848
PMP	4	125	129
PSV	7	181	188
VLV	494	8.869	9.363
Totale	4.170	32.159	36.329

CMP: Compressori; END: Fine linea; FLG: Flange; PMP: Pompe; VLV: Valvole; PSV: Valvole di Sicurezza

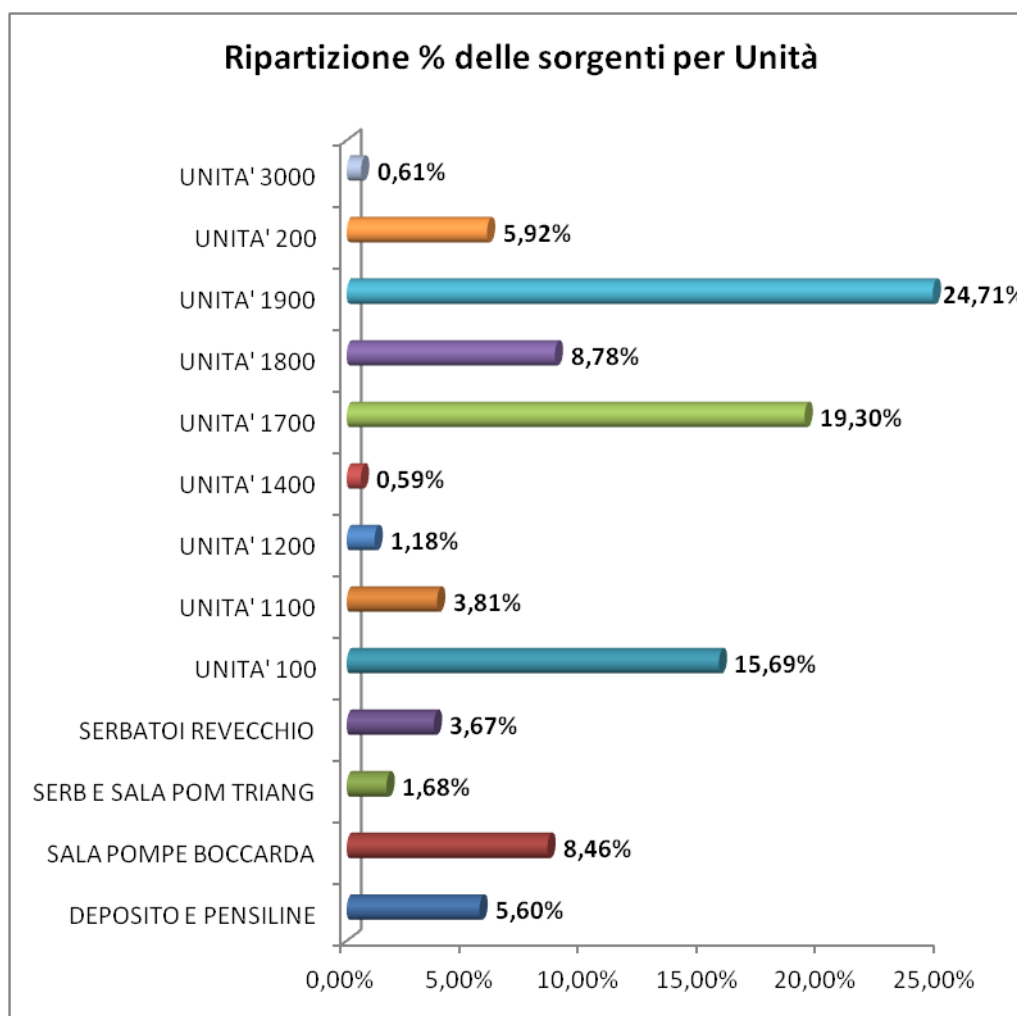
RIPARTIZIONE PERCENTUALE PER TIPO DI COMPONENTE



CMP: Compressori; END: Fine linea; FLG: Flange; PMP: Pompe; VLV: Valvole; PSV: Valvole di Sicurezza

Nella tabella e grafico sottostanti viene invece analizzata la suddivisione delle sorgenti per impianto d'appartenenza:

Zona	Non monitorabili	Monitorabili	Totale	Ripartizione %
DEPOSITO E PENSILINE	536	1.499	2.035	5,60%
SALA POMPE BOCCARDA	313	2.762	3.075	8,46%
SERB E SALA POM TRIANG	45	564	609	1,68%
SERBATOI REVECCHIO	155	1.180	1.335	3,67%
UNITA' 100	725	4.976	5.701	15,69%
UNITA' 1100	142	1.242	1.384	3,81%
UNITA' 1200	73	354	427	1,18%
UNITA' 1400	48	168	216	0,59%
UNITA' 1700	731	6.282	7.013	19,30%
UNITA' 1800	266	2.922	3.188	8,78%
UNITA' 1900	803	8.174	8.977	24,71%
UNITA' 200	320	1.829	2.149	5,92%
UNITA' 3000	13	207	220	0,61%
Totale	4.170	32.159	36.329	100,00%



4. Storico perdite e prestazione emissiva

Di seguito viene riportata la prestazione emissiva in termini di indici di divergenza (numero di divergenze VS componenti monitorabili) e di emissione oraria computate a seguito delle quattro campagne ispettive d'interesse (Maggio 2013, remonitoring Giugno 2013, Dicembre 2013 – Gennaio 2014 e remonitoring Marzo 2014).

- ISPEZIONE MAGGIO 2013

A seguito dell'ispezione a Maggio 2013 i componenti monitorabili risultavano essere 31.741 e l'indice di divergenza ottenuto è stato dello 0,10%.

Zona	0	1	Totale	Divergenza %
DEPOSITO E PENSILINE	1.461		1.461	0,00%
SALA POMPE BOCCARDA	2.760	2	2.762	0,07%
SERB E SALA POM TRIANG	564		564	0,00%
SERBATOI REVECCHIO	1.181	3	1.184	0,25%
UNITA' 100	4.940	7	4.947	0,14%
UNITA' 1100	1.241	1	1.242	0,08%
UNITA' 1200	354		354	0,00%
UNITA' 1400	168		168	0,00%
UNITA' 1700	6.279	3	6.282	0,05%
UNITA' 1800	2.562	5	2.567	0,19%
UNITA' 1900	8.169	5	8.174	0,06%
UNITA' 200	1.824	5	1.829	0,27%
UNITA' 3000	207		207	0,00%
Totale	31.710	31	31.741	0,10%

Status 0: ppmv < 10.000; Status 1: ppmv > 10.000

Nella successiva tabella è osservabile la distribuzione delle sorgenti monitorate nelle diverse classi emissive:

Status	0	1	2	3	Totale
N.ro Sorgenti	10	21	91	31.619	31.741
Ripartizione %	0,03%	0,07%	0,29%	99,62%	100,00%

CMP: Compressori; END: Fine linea; FLG: Flange; PMP: Pompe; VLV: Valvole; PSV: Valvole di Sicurezza
 Status 0: ppmv < 100.000; Status 1: 100.000 > ppmv > 10.000; Status 2: 10.000 > ppmv > 1.000; Status 3: ppmv < 1.000

L'emissione oraria calcolata sull'inventario censito in servizio di 35.911 componenti è stata di 1,82 Kg/h di COV.

Di seguito vengono riportati i 31 Leakers individuati a seguito della campagna ispettiva di a Maggio 2013:

Zona	Foto	Tag	Comp	Leakage	PeI	Riferimento
SALA POMPE BOCCARDA	470	18370	VLV	38.933	FB-16145-L	FORNO OLIO DIATERMICO(P-579)
SALA POMPE BOCCARDA	388	15110	VLV	34.115	FB-16145-I	ZONA TRAPPOLA L
SERBATOI REVECCHIO	133	06640	FLG	99.999	xxxx	S - 177
SERBATOI REVECCHIO	76	03980	VLV	22.955	xxxx	S - 173
SERBATOI REVECCHIO	92	04810	VLV	19.659	xxxx	S - 174
UNITA' 100	123	05070	VLV	99.999	ABMB-916	PV-110/B(D-117)
UNITA' 100	273	11070	VLV	99.999	ABMB-916	C-101
UNITA' 100	1398	54470	FLG	52.427	BB15554/B	STRADA LATO COMPR. 1700
UNITA' 100	47	01870	FLG	37.655	ABMB-916	E-123
UNITA' 100	119	04910	VLV	27.077	ABMB-916	PV-110/A(D-117)
UNITA' 100	1396	54350	VLV	11.201	BB15554/B	ZONA CUNICOLO
UNITA' 100	1327	51730	END	12.431	BB15554/B	D-104_LIVELLI
UNITA' 1100	25	01030	VLV	99.999	AB15308M.DWG REV.	11 XV-1315
UNITA' 1700	54	02710	VLV	99.999	AB15259Q.DWG	F-1701_BRUCIATORE-4
UNITA' 1700	1539	63950	VLV	99.999	AB15259B.DWG FG 2 REV.9	D - 1703_PV 0201A
UNITA' 1700	1017	41720	VLV	15.420	AB15259L.DWG FG 12 REV.07	T - 1708_FV 1106
UNITA' 1800	392	14320	VLV	99.999	PID 0021 - 17 REV.0	C - 1101 B
UNITA' 1800	384	13940	FLG	99.999	PID 0021 - 17 REV.0	C - 1101 B
UNITA' 1800	28	01010	FLG	27.867	PID 0021 - 01 REV.1	D - 1801_PV 0103A
UNITA' 1800	394	14400	VLV	27.900	PID 0021 - 17 REV.0	C - 1101 B
UNITA' 1800	398	14590	END	13.973	PID 0021 - 17 REV.0	C - 1101 B
UNITA' 1900	1433	55600	FLG	99.999	PID 0021 - 42 REV.1	3 PIANO_T-1904
UNITA' 1900	1875	72350	VLV	27.744	PID 0021 - 62 REV.1	PV-6002 B
UNITA' 1900	271	10730	VLV	16.082	PID 0021 - 07 REV.1	R - 1901_PSV 701
UNITA' 1900	621	24080	END	22.272	PID 0021 - 06 REV.1	F - 1901 (2)
UNITA' 1900	175	07390	VLV	11.805	PID 0021 - 07 REV.1	D - 1916_LV 0701
UNITA' 200	54	01820	VLV	99.999	AH15900G.DWG REV.10	F-201_BRUCIATORE 8
UNITA' 200	99	03470	VLV	29.409	AH15900G.DWG REV.10	20 XV 0107
UNITA' 200	69	02220	VLV	17.559	AH15900G.DWG REV.10	20 XV 0104
UNITA' 200	62	02010	VLV	15.565	AH15900G.DWG REV.10	F-201_BRUCIATORE 5
UNITA' 200	40	01500	VLV	14.707	AH15900G.DWG REV.10	F-201_BRUCIATORE 8

- REMONITORING GIUGNO 2013

A seguito delle operazioni di remonitoring di Giugno 2013 l'indice di divergenza ottenuto è risultato dello 0,03%.

Zona	0	1	Totale	Divergenza %
DEPOSITO E PENSILINE	1.461		1.461	0,00%
SALA POMPE BOCCARDA	2.762		2.762	0,00%
SERB E SALA POM TRIANG	564		564	0,00%
SERBATOI REVECCHIO	1.183	1	1.184	0,08%
UNITA' 100	4.944	3	4.947	0,06%
UNITA' 1100	1.242		1.242	0,00%
UNITA' 1200	354		354	0,00%
UNITA' 1400	168		168	0,00%
UNITA' 1700	6.282		6.282	0,00%
UNITA' 1800	2.565	2	2.567	0,08%
UNITA' 1900	8.172	2	8.174	0,02%
UNITA' 200	1.828	1	1.829	0,05%
UNITA' 3000	207		207	0,00%
Totale	31.732	9	31.741	0,03%

Status 0: ppmv < 10.000; Status 1: ppmv > 10.000

Nella successiva tabella è osservabile la distribuzione delle sorgenti monitorate nelle diverse classi emissive:

Status	0	1	2	3	Totale
N.ro sorgenti	3	6	93	31.639	31.741
Ripartizione %	0,01%	0,02%	0,29%	99,68%	100,00%

CMP: Compressori; END: Fine linea; FLG: Flange; PMP: Pompe; VLV: Valvole; PSV: Valvole di Sicurezza
 Status 0: ppmv < 100.000; Status 1: 100.000 > ppmv > 10.000; Status 2: 10.000 > ppmv > 1.000; Status 3: ppmv < 1.000

L'emissione oraria calcolata sull'inventario censito in servizio di 35.911 componenti è stata di 0,78 Kg/h di COV.

Di seguito vengono riportati i 9 Leakers individuati a seguito della campagna ispettiva di remonitoring di Giugno 2013:

Zona	Foto	Tag	Comp	Leakage	PeI	Riferimento
SERBATOI REVECCHIO	133	06640	FLG	99.999	xxxx	S - 177
UNITA' 100	273	11070	VLV	99.999	ABMB-916	C-101
UNITA' 100	47	01870	FLG	29.847	ABMB-916	E-123
UNITA' 100	1327	51730	END	19.026	BB15554/B	D-104_LIVELLI
UNITA' 1800	384	13940	FLG	99.999	PID 0021 - 17 REV.0	C - 1101 B
UNITA' 1800	28	01010	FLG	19.347	PID 0021 - 01 REV.1	D - 1801_PV 0103A
UNITA' 1900	621	24080	END	32.305	PID 0021 - 06 REV.1	F - 1901 (2)
UNITA' 1900	1433	55600	FLG	28.221	PID 0021 - 42 REV.1	3 PIANO_T-1904
UNITA' 200	69	02220	VLV	22.789	AH15900G.DWG REV.10	20 XV 0104

- ISPEZIONE DICEMBRE 2013 – Gennaio 2014

A seguito dell'ispezione di Dicembre 2013 – Gennaio 2014 i componenti monitorabili risultano essere 32.182 e l'indice di divergenza ottenuto è stato dello 0,10%.

Zona	0	1	Totale	Divergenza %
DEPOSITO E PENSILINE	1.499		1.499	0,00%
SALA POMPE BOCCARDA	2.761	1	2.762	0,04%
SERB E SALA POM TRIANG	564		564	0,00%
SERBATOI REVECCHIO	1.176	4	1.180	0,34%
UNITA' 100	4.966	12	4.978	0,24%
UNITA' 1100	1.239	3	1.242	0,24%
UNITA' 1200	354		354	0,00%
UNITA' 1400	168		168	0,00%
UNITA' 1700	6.280	2	6.282	0,03%
UNITA' 1800	2.914	8	2.922	0,27%
UNITA' 1900	8.194	1	8.195	0,01%
UNITA' 200	1.829		1.829	0,00%
UNITA' 3000	207		207	0,00%
Totale	32.151	31	32.182	0,10%

Status 0: ppmv < 10.000; Status 1: ppmv > 10.000

Nella successiva tabella è osservabile la distribuzione delle sorgenti monitorate nelle diverse classi emissive:

Status	0	1	2	3	Totale
N.ro sorgenti	13	18	109	32.042	32.182
Ripartizione%	0,04%	0,06%	0,34%	99,56%	100,00%

CMP: Compressori; END: Fine linea; FLG: Flange; PMP: Pompe; VLV: Valvole; PSV: Valvole di Sicurezza
 Status 0: ppmv < 100.000; Status 1: 100.000 > ppmv > 10.000; Status 2: 10.000 > ppmv > 1.000; Status 3: ppmv < 1.000

L'emissione oraria calcolata sull'inventario censito di 36.329 componenti è stata di circa 2,26 Kg/h di COV.

Di seguito vengono riportati i 31 Leakers individuati a seguito della campagna ispettiva di Dicembre 2013 – Gennaio 2014:

Zona	Foto	Tag	Comp	Leakage	PeI	Riferimento
SALA POMPE BOCCARDA	237	09090	VLV	15.473	FB-16145-I	COLLETTORE POMPE P-570A/B_P-17A/B
SERBATOI REVECCHIO	62	03230	VLV	99.999	xxxxx	S - 172
SERBATOI REVECCHIO	147	07260	VLV	43.003	xxxxx	CALDAIA BONO_O.D.
SERBATOI REVECCHIO	148	07340	END	41.133	xxxxx	CALDAIA BONO_O.D.
SERBATOI REVECCHIO	149	07350	FLG	54.499	xxxxx	CALDAIA BONO_O.D.
UNITA' 100	57	02280	VLV	16.670	ABMB-916	LV-122(E-122)
UNITA' 100	74	03020	VLV	17.633	ABMB-916	P-131/B
UNITA' 100	123	05070	VLV	99.999	ABMB-916	PV-110/B(D-117)
UNITA' 100	246	09890	FLG	24.117	ABMB-916	P-102/A
UNITA' 100	273	11070	VLV	99.999	ABMB-916	C-101
UNITA' 100	287	11710	VLV	41.699	ABMB-916	XV-1104(C-101)_LV-110
UNITA' 100	288	11750	VLV	28.233	ABMB-916	LV-110(E-118)
UNITA' 100	384	15560	VLV	21.653	ABMB-914	XV-111/A(F-101)
UNITA' 100	1.417	55320	END	99.999	BB15554/B	PV-204/A
UNITA' 100	1.422	55541	VLV	22.158	BB15554/B	PV-204/B
UNITA' 100	1.434	56090	FLG	31.573	BB15554/B	HV-201
UNITA' 100	1.452	56870	VLV	99.999	BB15554/B	PSV-119
UNITA' 1100	218	08440	VLV	99.999	AB15308F.DWG REV.11	R - 1102 B
UNITA' 1100	223	08650	VLV	77.482	AB15308F.DWG REV.11	R - 1102 A
UNITA' 1100	231	09050	VLV	99.999	AB15308F.DWG REV.11	R - 1101 B_PI 0655
UNITA' 1700	103	04650	VLV	99.999	AB15259Q.DWG	F-1701_PV-1707
UNITA' 1700	897	36980	PMP	18.347	AB15259L.DWG FG 12 REV.07	P - 1705A
UNITA' 1800	77	02770	VLV	99.999	PID 0021 - 03 REV.1	R - 1801A
UNITA' 1800	166	06010	VLV	18.946	PID 0021 - 04 REV.1	FV 0401
UNITA' 1800	334	11960	FLG	99.999	PID 0021 - 17 REV.0	D - 1101
UNITA' 1800	393	14360	VLV	99.999	PID 0021 - 17 REV.0	C - 1101 B
UNITA' 1800	397	14550	VLV	27.414	PID 0021 - 17 REV.0	C - 1101 B
UNITA' 1800	508	18470	FLG	13.771	PID 0021 - 02 REV.1	C 1801 A
UNITA' 1800	563	20490	FLG	16.109	PID 0021 - 02 REV.1	C 1801 B
UNITA' 1800	563	20520	FLG	99.999	PID 0021 - 02 REV.1	C 1801 B
UNITA' 1900	496	19380	VLV	99.999	PID 0021 - 38 REV.1	PV 3805

- REMONITORING MARZO 2014

A seguito dell'ispezione di remonitoring di Marzo 2014 i componenti monitorabili risultano essere 31.575 e l'indice di divergenza ottenuto è stato dello 0,00%.

Nella successiva tabella è osservabile la distribuzione delle sorgenti monitorate nelle diverse classi emissive:

Status	0	1	2	3	Totale
N.ro sorgenti	0	0	118	32.041	32.159
Ripartizione %	0,00%	0,00%	0,37%	99,63%	100,00%

CMP: Compressori; END: Fine linea; FLG: Flange; PMP: Pompe; VLV: Valvole; PSV: Valvole di Sicurezza
 Status 0: ppmv < 100.000; Status 1: 100.000 > ppmv > 10.000; Status 2: 10.000 > ppmv > 1.000; Status 3: ppmv < 1.000

L'emissione oraria calcolata sull'inventario censito di 36.329 componenti è stata di circa 0,42 Kg/h di COV.

Di seguito vengono riportati i dati meteo relativi alle giornate d'attività ispettiva, il rumore di fondo è stato registrato nell'intervallo 0,05 ÷ 1,12 ppmv:

Data	T °C media	mm Pioggia media	Umid % media	VV Km/h media	P mbar media
09/05/2013	18	0	79	7	1015
10/05/2013	18	9	83	14	1013
13/05/2013	18	0	60	10	1015
14/05/2013	17	0	73	9	1014
15/05/2013	18	11	70	16	1007
17/05/2013	16	10	75	28	1003
20/05/2013	16	0	69	18	1016
21/05/2013	17	0	69	17	1014
22/05/2013	17	0	61	11	1006
23/05/2013	19	12	53	13	1001
25/06/2013	21	0	58	10	1016
16/12/2013	11	0	49	8	1034
17/12/2013	12	0	44	8	1031
18/12/2013	11	0	62	14	1026
19/12/2013	11	8	82	26	1021
07/01/2014	11	11	88	26	1011
08/01/2014	13	12	93	22	1015
09/01/2014	13	0	87	30	1021
10/01/2014	14	0	79	24	1009
13/01/2014	10	5	82	17	1014
14/01/2014	8	7	81	22	1012
15/01/2014	10	0	65	15	1012
16/01/2014	11	9	84	30	1023
20/01/2014	10	11	73	20	1030
21/01/2014	12	0	58	17	1028
22/01/2014	12	8	80	22	1025
23/01/2014	10	10	79	11	1026
07/03/2014	15	0	43	20	1022

5. Conclusioni

Complessivamente le prestazioni emissive del Gestore sono da considerarsi soddisfacenti in quanto confrontando le campagne ispettive di remonitoring si riscontrano riduzioni significative nel numero di Leakers e nelle emissioni orarie computate.

Il confronto in termini di componenti fuori soglia, presso gli Impianti del Gestore, a seguito delle campagne di Maggio - Giugno 2013 evidenzia una riduzione dei componenti in stato di perdita del 70,97% (9 divergenze rimaste rispetto 31 evidenziate).

Andamento in calo che si evidenzia anche a seguito della campagna di remonitoring di Marzo 2013, il confronto con i risultati ispettivi della campagna ispettiva di Dicembre 2013 – Gennaio 2014 riporta, infatti, una riduzione dei componenti fuori soglia del 100,00%.

Tali riduzioni si ripercuotono positivamente sull'emissione oraria di COV (composti Organici Volatili) passate da 1,82 Kg/h a 0,78 Kg/h per un calo emissivo complessivo del 57,14% a seguito del remonitoring di Giugno 2013 e da 2,26 Kg/h a 0,42 Kg/h per un calo emissivo complessivo del 81,42% a seguito del remonitoring di Marzo 2014.

Restando a disposizione per ogni ulteriore integrazione, cogliamo l'occasione per porgere distinti saluti.

Adro 17/03/2014

Cordialmente
Carrara Spa
Ing. F.Apuzzo

A handwritten signature in black ink, appearing to be "F. Apuzzo", is written over the printed name and address of Carrara S.p.A.

CARRARA S.p.A.
Via Provinciale, 10
25030 ADRO (Brescia)

IPLOM

Autorizzazione Integrata Ambientale

Piano di ispezioni e manutenzioni
delle condotte fognarie

**Stato avanzamento attività al
30 Aprile 2014**

INDICE

Sezione	N° di Pag.
INTRODUZIONE	1
1. PIANO DI ISPEZIONE E MANUTENZIONE DELLE CONDOTTE FOGNARIE	2
1.1. Programma attività	2
1.2. Attività ispettive svolte	3
1.3. Descrizione delle attività manutentive svolte	4
1.4. Piano di interventi manutentivi.	4

INTRODUZIONE

Scopo della presente relazione IPLOM è riportare l'aggiornamento del piano di ispezioni e manutenzione delle condotte fognarie presenti nella raffineria di Busalla.

Quanto sopra in ottemperanza alla prescrizione 29), lettera f di del Decreto AIA prot. DVA-DEC-2010-1001 del 28/12/2010, di seguito riportata:

“Deve essere previsto un piano di ispezioni e manutenzioni delle condotte fognarie presenti presso lo stabilimento, le quali devono essere mantenute in buona efficienza al fine di evitare ogni contaminazione delle acque superficiali e sotterranee. Entro sei mesi dal rilascio dell’AIA il Gestore deve comunicare i contenuti del piano all’Autorità Competente e all’Ente di Controllo”.

1. PIANO DI ISPEZIONE E MANUTENZIONE DELLE CONDOTTE FOGNARIE**1.1. Programma attività**

Il piano di ispezione e manutenzione, a cui di fa riferimento, è stato comunicato agli Enti competenti con nota Prot. n. qsa_AIA_2011001 del 9 agosto 2011.

Tale programma prevedeva:

Intervento	Identificazione tratto	Localizzazione area
Rifacimento mediante tecnica no-dig	T87, T101, T142, T202, T207, T218	AREA 2 - PIAZZALE AREA 3-4 - IMPIANTI AREA 5 - REVECCHIO
Prova di tenuta	T04, T08, T09, T11, T12, T14, T17, T20, T42, T115, T123, T126, T145, T203, T205, T206, T209	AREA 7 - BOCCARDA AREA 2 - PIAZZALE AREA 3-4 - IMPIANTI AREA 5 - REVECCHIO
Ispezione	Zona parco serbatoi (S31-43-44-45-46-47-91-92)	AREA 2 - PIAZZALE

1.2. Attività ispettive

Le attività ispettive ed i relativi esiti sono riportati nella tabella seguente.

Identificazione tratto	Pozzetto iniziale	Pozzetto finale	Intervento	Localizzazione area	Esito
T04			Prova di tenuta	AREA 7 - BOCCARDA	A tenuta
T08			Prova di tenuta	AREA 7 - BOCCARDA	A tenuta
T09			Prova di tenuta	AREA 7 - BOCCARDA	A tenuta
T11			Prova di tenuta	AREA 7 - BOCCARDA	A tenuta
T12			Prova di tenuta	AREA 7 - BOCCARDA	A tenuta
T14			Prova di tenuta	AREA 7 - BOCCARDA	Non a tenuta
T17			Prova di tenuta	AREA 7 - BOCCARDA	Non a tenuta
T20			Prova di tenuta	AREA 7 - BOCCARDA	Non a tenuta
T42	70A2bis	70A2	Prova di tenuta	AREA 2 - PIAZZALE	A tenuta
T115	25A3	24A3	Prova di tenuta	AREA 3-4 -IMPIANTI	Non a tenuta
T123	23A3	22A3	Prova di tenuta	AREA 3-4 -IMPIANTI	Non a tenuta
T126	22A3	21A3	Prova di tenuta	AREA 3-4 -IMPIANTI	Non a tenuta
T145	09A3	08A3	Prova di tenuta	AREA 3-4 -IMPIANTI	Non a tenuta
T203	07A5	14A5	Prova di tenuta	AREA 5 - REVECCHIO	Non a tenuta
T205	14A5	15A5	Prova di tenuta	AREA 5 - REVECCHIO	A tenuta
T206	15A5	24A5	Prova di tenuta	AREA 5 - REVECCHIO	Non a tenuta
T209	18A5	25A5	Prova di tenuta	AREA 5 - REVECCHIO	Non a tenuta
T18	20A7	18A7	Prova di tenuta	AREA 7 - BOCCARDA	A tenuta
Zona parco serbatoi (S31-43-44-45-46-47-91-92)			Ispezione	AREA 2 - PIAZZALE	Schede di caratterizzazione

1.3. Attività manutentive svolte

Sulla base delle risultanze delle attività ispettive descritte nel paragrafo precedente, sono state condotte le attività manutentive, con successivo controllo e certificazione dell'intervento, descritte nella seguente tabella.

Identificazione tratto	Pozzetto iniziale	Pozzetto finale	Localizzazione area	INTERVENTI MANUTENTIVI	STATO attuale
T87	98A2	98A2bis	AREA 2 - PIAZZALE	Eseguito relaining	A tenuta
T207	24A5	17A5	AREA 5 - REVECCHIO	Eseguito relaining	A tenuta
T14			AREA 7 - BOCCARDA	Eseguito relaining	A tenuta
T17			AREA 7 - BOCCARDA	Eseguito relaining	A tenuta
T20			AREA 7 - BOCCARDA	Eseguito relaining	A tenuta
T115	25A3	24A3	AREA 3-4 -IMPIANTI	Eseguito relaining	A tenuta
T123	23A3	22A3	AREA 3-4 -IMPIANTI	Eseguito relaining	A tenuta
T126	22A3	21A3	AREA 3-4 -IMPIANTI	Eseguito relaining	A tenuta
T145	09A3	08A3	AREA 3-4 -IMPIANTI	Eseguito relaining	A tenuta
T203	07A5	14A5	AREA 5 - REVECCHIO	Eseguito relaining	A tenuta
T206	15A5	24A5	AREA 5 - REVECCHIO	Eseguito relaining	A tenuta
T209	18A5	25A5	AREA 5 - REVECCHIO	Eseguito relaining	A tenuta

1.4. Aggiornamento al piano di interventi manutentivi.

A fronte delle attività ad oggi condotte, è elencato di seguito lo stato di avanzamento degli interventi sui tratti di fognatura per i quali non è risultato fattibile l'intervento di relaining.

Identificazione tratto	Pozzetto iniziale	Pozzetto finale	Localizzazione e area	INTERVENTI
T101		67A3	AREA 3-4 - IMPIANTI	Dismissione tubazione esistente. Realizzato nuovo tratto fognatura.
T142	97A3	41A3	AREA 3-4 - IMPIANTI	Eseguita sopraelevazione del pozzetto 41A3 alla quota del piano stradale attuale.
T202	04A5	07A5	AREA 5 - REVECCHIO	In corso di realizzazione nuovo tratto di fognatura in sostituzione del tratto T202 che verrà dismesso.
T218	09A5	15A5	AREA 5 - REVECCHIO	In corso di realizzazione nuovo tratto di fognatura in sostituzione del tratto T218 che verrà dismesso.

$$\text{Produzione specifica di rifiuti} = \frac{\text{kg annui di rifiuti di processo prodotti}}{\text{tonnellate annue di prodotto}} = 2.46$$

$$\text{Indice annuo di recupero rifiuti (\%)} = \frac{\text{kg annui di rifiuti inviati a recupero}}{\text{kg annui di rifiuti prodotti}} = 86.9\%$$

criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso: **Temporale**

Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti prodotti nell'anno e loro destino

CER	Descrizione	Destinazione		Parziali
		R	D	Tot
050103*	Morchie depositate sul fondo dei serbatoi	1,110	8,880	9,990
050106*	Fanghi oleosi prodotti da manutenzione di impianti e apparecchiature	0	2,360	2,360
050110	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 050109*	0	42,380	42,380
050117	Bitumi	0	8,580	8,580
050702	Rifiuti contenente zolfo	0	18,400	18,400
061302*	Carbone attivato esaurito	65,495	1,460	66,955
070704	Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri	0	6,300	6,300
080111	Pitture e vernici di scarto, cont solventi organici e altre sost pericolose	0	600	600
080318	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317	0	285	285
120301	Soluzioni acquose di lavaggio (passivazione impianti)	0	170,360	170,360
130802	Altre emulsioni	2,853,400	0	2,853,400
150102	Imballaggi in plastica	570	0	570
150103	Imballaggi in legno	18,730	0	18,730
150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	0	6,813	6,813
150111	Recipienti a pressione vuoti contenenti sost pericolose	0	23	23
150202*	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	0	8,462	8,462
160213*	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 160209 e 160212	800	0	800
160305	Rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose	0	6,560	6,560
160601	Batterie al piombo	150	0	150
160802	Catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione o composti di metalli di transizione pericolosi	396,300	1,320	397,620
161001	Soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose	0	85,760	85,760
161002	Soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 161001	0	31,360	31,360
161105	Rivestimenti e materiali refrattari, prov da lavoraz non metallur, contenenti sost pericolose	0	42,800	42,800
170203	Plastica	1,020	0	1,020
170204	Vetro, plastica e legno contaminati da sost pericolose	0	1,838	1,838
170402	Alluminio	5,980	0	5,980
170405	Ferro e acciaio	51,320	0	51,320
170503*	Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	0	31,720	31,720
170504	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503	0	5,000	5,000
170603*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	0	30,296	30,296
200101	Carta e cartone	3,600	0	3,600
200121*	Tubi fluorescenti ed altri contenenti mercurio	66	0	66
Totali (kg)		3,398,541	511,557	3,910,098

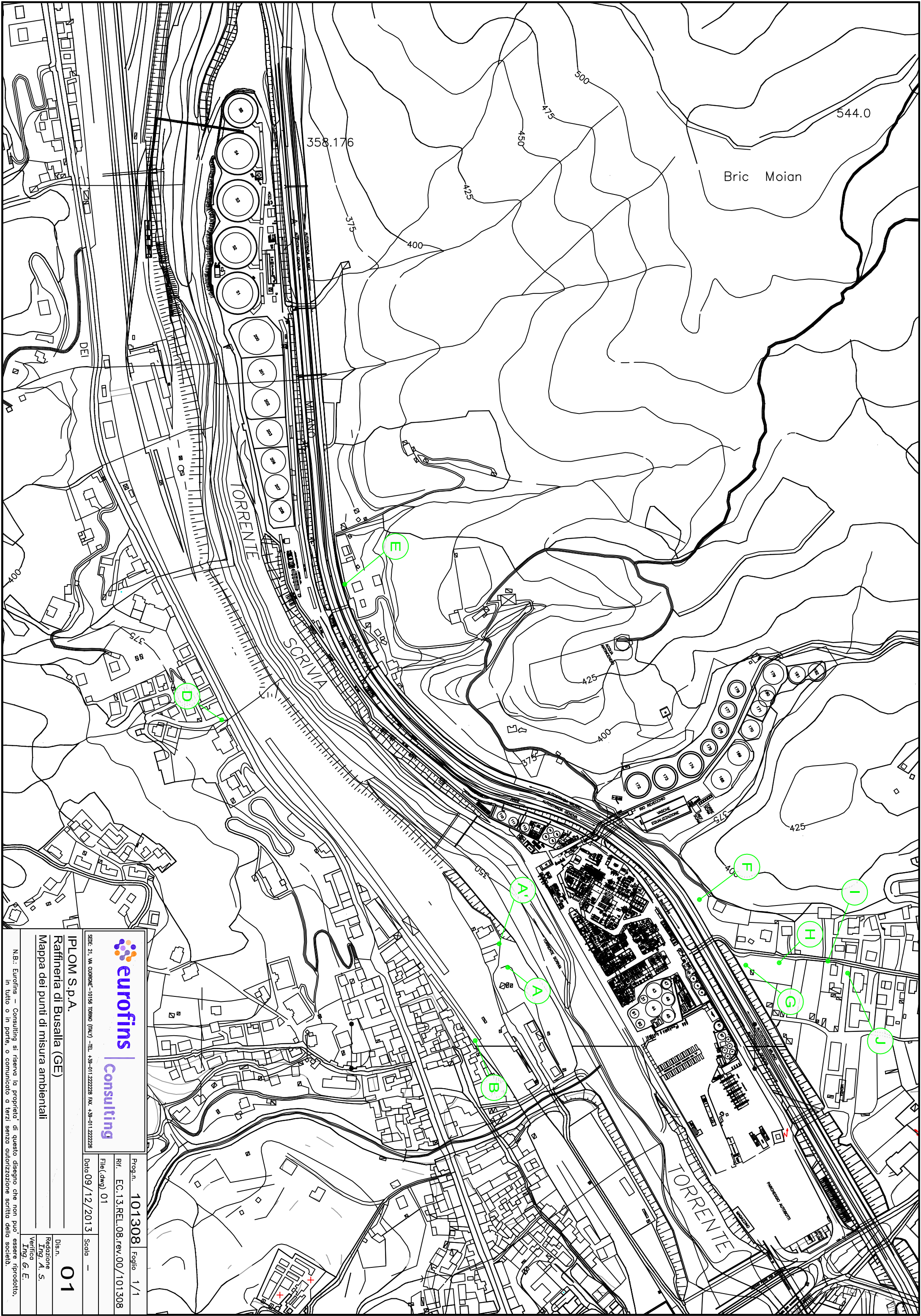
MONITORAGGIO DELLE AREE DI DEPOSITO

anno 2013

AREA DI STOCCAGGIO	DATA DEL CONTROLLO	CODICI CER PRESENTI	QUANTITÀ PRESENTE (m3)	QUANTITÀ PRESENTE (t)	STATO DELL'AREA IN RELAZ ALLE PRESCRIZIONI AIA
	02/01/2013	170504		3.500	ok vedere ckl 02/01/13
		170603*		1.600	
	13/02/2013	50117	0.800		ok vedere ckl 13/02/13
		150103	10.000		
		150202*		0.450	
		160601*		0.150	
		150110*		0.200	
		160802*		3.500	
		200121*		0.020	
	13/03/2013	50117		0.200	ok vedere ckl 13/03/13
		050106*		0.800	
		150110*		0.350	
		150202*		0.300	
		160802*		3.500	
		170204*		0.050	
	12/04/2013	170504		1.500	ok vedere ckl 12/04/13
		050106*		0.250	
		050117		0.230	
		080318		0.005	
		150110*		0.050	
		150111*		0.005	
		150202*		1.900	
		170204*		0.050	
	10/05/2013	170613*		0.630	ok vedere ckl 10/05/13
		050106*		0.250	
		050117		0.890	
		080318		0.005	
150110*			0.150		
150111*			0.005		
150202*			0.350		
170204*			0.500		
170402			0.200		
170503*			0.960		
170613*			0.210		
200121*		0.010			

Area 1	10/06/2013	no	no	no	ok vedere ckl 10/06/13
	29/07/2013	050117		0.920	ok vedere ckl 29/07/13
	29/08/2013	050103*		0.600	ok vedere ckl 29/08/13
		050117		1.820	
		150110*		0.350	
		150202*		0.500	
		160305*		5.000	
		170503*		3.000	
	27/09/2013	050103*		3.220	ok vedere ckl 27/09/13
		050117		0.690	
		080318		0.150	
		150103	10.000		
		150110*		0.100	
		150202*		0.250	
		160213*	3.000		
		170204*		0.050	
		170503*		4.280	
	25/10/2013	150110*		2.020	ok vedere ckl 25/10/13
		160802*		25.000	
	25/11/2013	050702		18.000	ok vedere ckl 25/11/13
		150111*		0.010	
		160802*		0.800	
		161105*		0.400	
		170204*		0.250	
		170402	5.000		
		170405	5.000		
	200121*		0.010		
	23/12/2013	050103*		0.600	ok vedere ckl 23/12/13
		50117		0.800	
		061302*		1.400	
		150110*		0.300	
		150111*		0.010	
		150202*		0.350	
		160802*		1.800	
161105*			0.500		
170204*			0.350		
170503*			1.320		
200121*			0.010		

Area 2	02/01/2013		0	0	ok vedere ckl 02/01/13
	13/02/2013		0	0	ok vedere ckl 13/02/13
	13/03/2013		0	0	ok vedere ckl 13/03/13
	12/04/2013		0	0	ok vedere ckl 12/04/13
	10/05/2013		0	0	ok vedere ckl 10/05/13
	10/06/2013		0	0	ok vedere ckl 10/06/13
	29/07/2013		0	0	ok vedere ckl 29/07/13
	29/08/2013		0	0	ok vedere ckl 29/08/13
	27/09/2013		0	0	ok vedere ckl 27/09/13
	25/10/2013		0	0	ok vedere ckl 25/10/13
	25/11/2013		0	0	ok vedere ckl 25/11/13
	23/12/2013		0	0	ok vedere ckl 23/12/13



SEDE: 21 - VIA GOURKNE - 10156 TORINO (TM) - TEL. +39-011-2222228 FAX. +39-011-2222228 IPLOM S.p.A. Raffineria di Busalla (GE) Mappa dei punti di misura ambientali	
Disegn. 01 Redazione Ing. A. S. Verifica Ing. G. E.	Prog. n. 101308 Foglio 1/1 Rif. EC.13.REL.08.rev.00/101308 File (dwg) 01 Data 09/12/2013 Scale -
N.B.: Eurofins - Consulting si riserva la proprietà di questo disegno che non può essere riprodotto, in tutto o in parte, o comunicato o terzi senza autorizzazione scritta della società.	

**MONITORAGGIO ACUSTICO 2013
NELLE AREE CIRCOSTANTI
LA RAFFINERIA IPLOM DI BUSALLA (GE)**

INDICE

1. PREMESSA	3
2. PERIODO DI EFFETTUAZIONE CAMPAGNA DI MONITORAGGIO	3
3. METODOLOGIA DI MISURA	3
4. DESCRIZIONE DEL TERRITORIO, DELLE SORGENTI SONORE E DEI PUNTI DI MISURA	4
5. RISULTATI DELLE MISURE	5

ALLEGATI

Allegato A: Tavola 01 – Mappa dei punti di misura ambientali.

1. PREMESSA

Scopo della presente relazione è riportare la sintesi delle attività svolte in ordine al monitoraggio del clima acustico condotte in ottemperanza alla prescrizione 30.c e 30.h del PIC e al cap. 6 del PMC dell'autorizzazione integrata ambientale Decreto DVA-DEC-2010-0001001 del 20/12/2010 integrato dal Dec Min.0000046 del 14/02/2013.

2. PERIODO DI EFFETTUAZIONE CAMPAGNA DI MONITORAGGIO

La campagna di valutazione di clima acustico è stata effettuata nei periodi

- 16÷17 luglio 2013
- 06÷07 dicembre 2013

sul territorio circostante la raffineria IPLOM S.P.A. situata nel comune di Busalla (GE), durante il suo normale funzionamento, con tutti gli impianti funzionanti a pieno regime, in periodo di riferimento notturno.

3. METODOLOGIA DI MISURA

Trattandosi di rumore prodotto da un impianto a ciclo produttivo continuo (24h/24), il periodo notturno è quello che permette di rilevare al meglio il contributo acustico dello stabilimento sull'ambiente esterno essendo fortemente ridotte le interferenze dovute a traffico stradale, autostradale e ferroviario presenti invece nel periodo diurno.

Pertanto le misure sono state eseguite nel solo periodo notturno, con le condizioni al contorno di seguito individuate.

Rilevazioni del 16÷17 luglio 2013

Rilievi fonometrici "con tecnica di campionamento" cfr. d.M. 16/03/1998 Allegato B, punto 1, lettera b)	Numero postazioni esaminate	10 punti di misura, denominati da A a J
	Altezza microfono rispetto al piano di campagna	4 m circa
	Tempo di riferimento notturno	Ore 22 – 06
	Tempo di osservazione	dalle ore 22.30 del 16/07/2013 alle 01.05 del 17/07/2013
	Tempo di misura	ca. 15 minuti
Condizioni meteorologiche cfr. d.M. 16/03/1998 Allegato B, punto 7.	• Precipitazioni	Assenti
	• Velocità del vento	< 5 m/s
	• Temperatura dell'aria	compresa fra 20 °C e 24 °C
Nel corso dei rilievi si è fatto uso di protezione antivento.		

Rilevazioni del 06÷07 dicembre 2013

Rilievi fonometrici "con tecnica di campionamento" cfr. d.M. 16/03/1998 Allegato B, punto 1, lettera b)	Numero postazioni esaminate	10 punti di misura, denominati da A a J
	Altezza microfono rispetto al piano di campagna	4 m circa
	Tempo di riferimento notturno	Ore 22 – 06
	Tempo di osservazione	dalle ore 22.40 del 06/13/2013 alle 01.20 del 07/13/2013
	Tempo di misura	ca. 15 minuti
Condizioni meteorologiche cfr. d.M. 16/03/1998 Allegato B, punto 7.	• Precipitazioni	Assenti
	• Velocità del vento	< 5 m/s
	• Temperatura dell'aria	compresa fra -2 °C e +1 °C
Nel corso dei rilievi si è fatto uso di protezione antivento.		

L'incertezza globale sulla valutazione del livello sonoro equivalente è dovuta all'incertezza strumentale e all'incertezza casuale nell'effettuazione della misura stessa.

Trascurando gli effetti di casualità (associati alla variabilità delle emissioni sonore e delle condizioni ambientali) l'incertezza di ogni misura, riferita alle specifiche condizioni in cui essa è stata effettuata e indicata nella presente relazione, risulta di circa 1,0 dB.

4. DESCRIZIONE DEL TERRITORIO, DELLE SORGENTI SONORE E DEI PUNTI DI MISURA

Descrizione del territorio	La raffineria IPLOM è situata nel Comune di Busalla (GE) in un'area industriale, confinante a Nord-Est con l'autostrada A7 Milano – Genova, che costituisce separazione fra gli impianti e la zona collinare di Sarissola. A Sud-Ovest si trova il torrente Scrivia oltre il quale è presente un'area prevalentemente destinata a servizi di interesse comunale e sovracomunale. In ultimo, proseguendo ancora in direzione Sud – Ovest, si incontrano la ferrovia, la stazione ferroviaria e l'abitato di Busalla attraversato dalla SS 35 dei Giovi.
Descrizione delle sorgenti sonore	Le principali sorgenti di rumore nella zona, diverse dalla raffineria IPLOM sono: 1) il traffico veicolare sull'autostrada A7 e sulle altre arterie di circolazione presso le postazioni indagate; 2) qualche passaggio treno; 3) rumore proveniente dal Fiume Scrivia; 4) abbaiare di cani; 5) passaggi autoveicoli nelle vicinanze dei punti di misura.

Descrizione dei punti di misura	Punto di misura	Posizione
	A	Via dell'Argine (presso accesso casa bianca)
A'	Via dell'Argine (lungo vialetto di accesso alla casa gialla)	
B	Lungo la ferrovia, fronte alle abitazioni di via Malerba	
D	Lungo la Strada Statale dei Giovi – via XXV aprile angolo via Gallino	
E	Case sparse lato autostrada	
F	Zona Boccarda – Collinetta sovrastante A7 c/o casa rossa	
G	Via Macciò, 40	
H	Via Macciò, 38	
I	Via Macciò, 34	
J	Via Macciò, 30	
P	Inizio di Via Macciò, fronte imbocco sottopasso	
La Tavola 01 in Allegato A evidenzia la collocazione dei punti di misura.		

5. RISULTATI DELLE MISURE

Le risultanze delle attività di monitoraggio condotte nel corso del 2013 sono sintetizzate nella tabella seguente e rapportate ai dati rilevati nel corso degli anni precedenti.

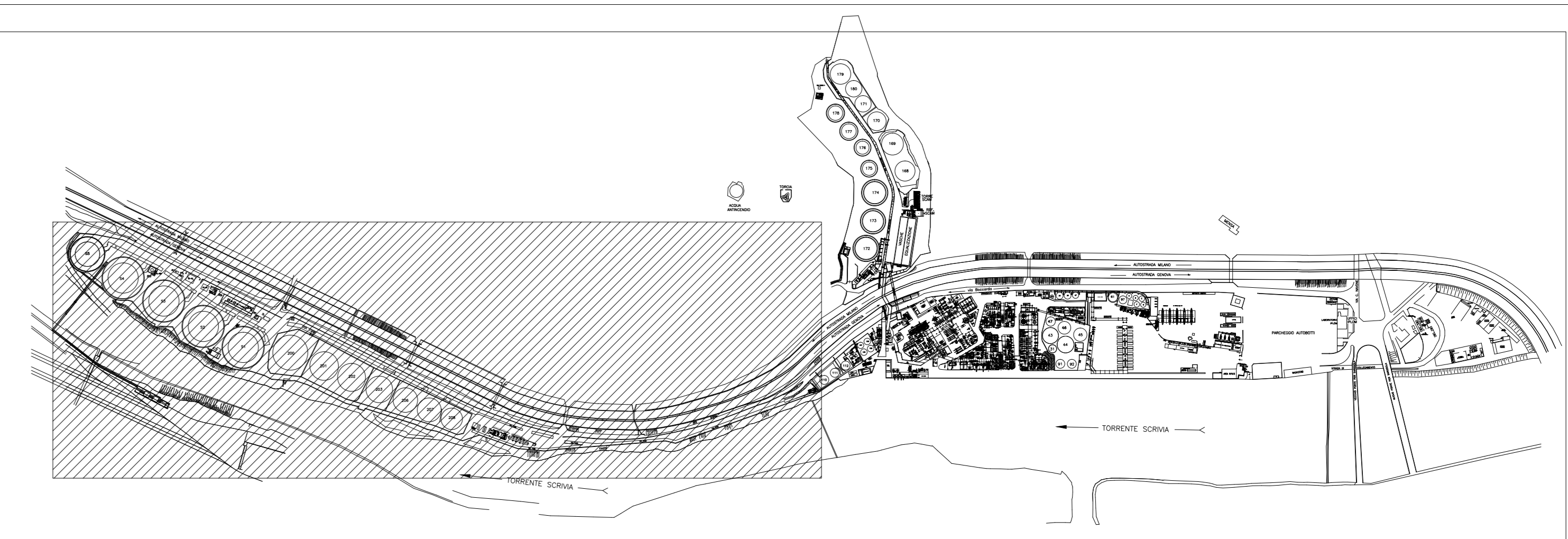
Punto di misura	Campagna fonometrica 2010		Campagna fonometrica Marzo 2012		Campagna fonometrica Dicembre 2012		Campagna fonometrica Luglio 2013		Campagna fonometrica Dicembre 2013	
	L _{eq} * rilevato [dB(A)]	L ₉₀ rilevato [dB(A)]	L _{eq} * rilevato [dB(A)]	L ₉₀ rilevato [dB(A)]	L _{eq} * rilevato [dB(A)]	L ₉₀ rilevato [dB(A)]	L _{eq} * rilevato [dB(A)]	L ₉₀ rilevato [dB(A)]	L _{eq} * rilevato [dB(A)]	L ₉₀ rilevato [dB(A)]
A	57,5 56,0	55,2 55,7	56,5	55,4	53,5	52,8	53,9	53,3	55,0	54,1
A'	58,1	57,7	57,5	56,9	56,0	55,4	56,1	55,5	57,5	56,7
B	58,0	53,1	55,5	54,1	54,5	52,3	53,4	51,9	54,5	53,2
D	59,0	49,0	59,5	47,0	61,5	45,9	61,7	46,6	59,0	45,5
E	72,5 69,0	51,3 47,3	65,0	41,4	63,0	45,8	63,9	47,2	64,5	43,0
F	67,5	62,7	67,0	63,3	65,0	61,7	66,2	63,1	67,5	63,3
G	62,0	54,3	59,5	54,3	57,5	54,3	56,5	53,9	55,0	51,6
H	58,5 58,5	52,5 55,7	55,5	52,1	55,0	52,8	54,9	52,3	57,5	53,0
I	55,5	48,9	53,5	49,2	51,0	48,4	51,3	49,0	51,5	47,7
J	52,5 53,5 50,0	47,8 47,8 41,5	51,0	46,7	48,5	45,1	51,3	46,2	49,5	45,2

Il monitoraggio condotto nel corso del 2013 ha sostanzialmente confermato i miglioramenti del clima acustico già evidenziatesi negli anni precedenti.

Situazioni puntuali connesse al funzionamento impianti che determinano l'insorgenza di emissioni acustiche particolari distinguibili o maggiormente udibili, ad es. colpi d'ariete, sibili, ecc. sono state oggetto di indagini ed interventi di mitigazione.

Allegato A

Tavola 01 – Mappa dei punti di misura ambientali



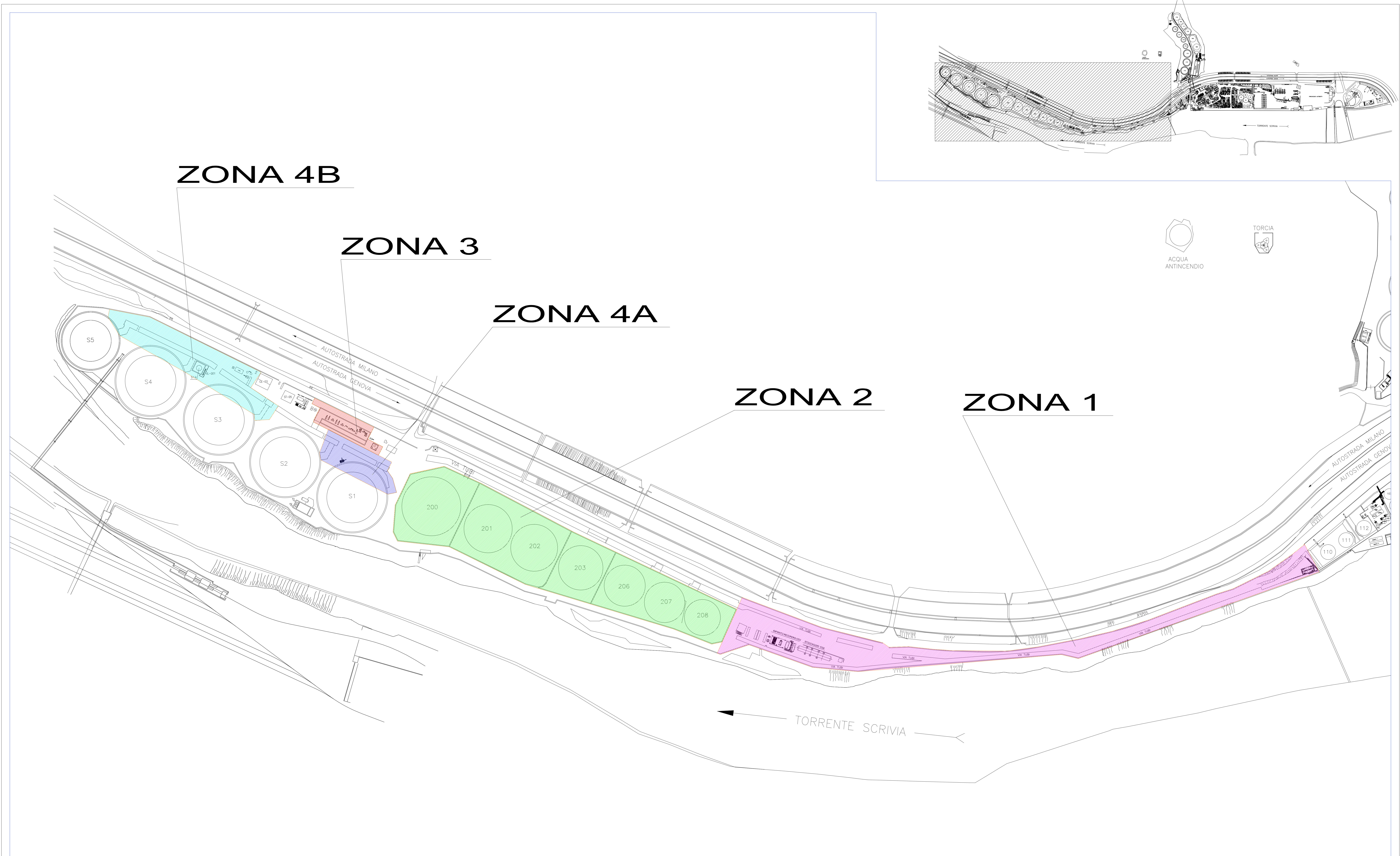
ZONA 4B

ZONA 3

ZONA 4A

ZONA 2

ZONA 1



N.	REVISIONI	DATA	DISEGN.	N.	REVISIONI	DATA	DISEGN.

IPLM
 SOCIETA' PER AZIONI
Via: 1012 BOSALLA (Gr) Via C. Novati, 20
 Rif. 1012 BOSALLA (Gr) Via Bocca, 2
 Tel. 015/9623.1 - Fax 015/9623.99

DISEGNO N. _____
 AGG. _____
 GRUPPO: _____
 DATA: 30.04.2012
 SCALE: 1:1.250
 VISTO: _____
 DISEGNATO: _____
 NOTE: _____

OGGETTO:
 Planimetria con individuazione delle aree di intervento
 di cui alla prescrizione n° 21, lettera c) del P.I.C.

Report periodico di cui alle prescrizioni n°21 e 22 del P.I.C.

Con riferimento a quanto previsto dalla prescrizione n°21 del P.I.C, nel seguito si riporta:

- a. *L'aggiornamento del piano di realizzazione dei doppi fondi dei serbatoi contenenti liquidi idrocarburici per il periodo 2013-2017.*

Si conferma, per l'anno 2013, l'attuazione di quanto previsto nel precedente report annuale, nello specifico l'avvenuta realizzazione dei doppi fondi dei serbatoi n°105 e G.

ELENCO GENERALE SERBATOI CONTENENTI LIQUIDI IDROCARBURICI			Piano di realizzazione del doppio fondo per i successivi 8 semestri*				
ZONA BOCCARDA							
Serb. N°	Prodotto	Doppio fondo	2013	2014	2015	2016	2017
S1	Greggio	si					
S2	Greggio	si					
S3	Greggio	si					
S4	Greggio	si					
S5	Greggio	si					
200	Gasolio	no					
201	Olio combustibile	si					
202	Gasolio	no					
203	Gasolio	no					
206	Gasolio	si					
207	Olio combustibile	si					
208	Gasolio	si					
14	Gasolio	no					
ZONA REVECCHIO							
Serb. N°	Prodotto	Doppio fondo	2013	2014	2015	2016	2017
172	Virgin Nafta	si					
173	Virgin Nafta	si					
174	Virgin Nafta	si					
175	Virgin Nafta	si					
176	Gasolio	si					
177	Gasolio	si					
178	Intermedio (VN)	si					
168	Olio combustibile	no					
169	Gasolio	no					
170	Olio combustibile	si					
171	Olio combustibile	si					
179	Bitume	no					
180	Olio combustibile	no					
ZONA IMPIANTI PIAZZALE							
Serb. N°	Prodotto	Doppio fondo	2013	2014	2015	2016	2017
31	Olio combustibile	si					
43	Bitume	no					
44	Bitume	no					

45	Bitume	si					
46	Olio combustibile	si					
47	Bitume	no					
91	Gasolio	si					
92	Gasolio	si					
105	Olio combustibile	si					
108	Olio combustibile	no					
110	Gasolio	si					
111	Gasolio	si					
112	Olio combustibile	no	-				
DEPOSITO PIAZZALE							
Serb. N°	Prodotto	Doppio fondo	2013	2014	2015	2016	2017
24	Bitume	si					
26	Bitume	no					
27	Gasolio	si					
61	Bitume	no					
97	Gasolio	si					
C	Biodiesel	no					
D	Biodiesel	si					
E	Biodiesel	no					
F	Biodiesel	no					
G	Gasolio	si					
		Tot.per anno	2	2	2	2	2

Il Piano non contempla i serbatoi contenenti bitume non dotati di doppio, come previsto dalla prescrizione 20.a del PIC dell'A.I.A.
 Nota * =

Il Piano potrebbe subire variazioni in seguito a esigenze operative della Raffineria

- b. *L'aggiornamento del piano di realizzazione della pavimentazione dei bacini dei serbatoi contenenti liquidi idrocarburici per il periodo 2013-2017.*

Si conferma, per l'anno 2013, l'attuazione di quanto previsto nel precedente report annuale, nello specifico l'avvenuta pavimentazione dei bacini 97, C, F ed G (evidenziati in giallo in tabella).

ELENCO GENERALE SERBATOI CONTENENTI LIQUIDI IDROCARBURICI			Piano di realizzazione della pavimentazione dei bacini per i successivi 8 semestri*				
ZONA BOCCARDA							
Serb. N°	Prodotto	Pavimentazione	2013	2014	2015	2016	2017
S1	Greggio	Si					
S2	Greggio	Si					
S3	Greggio	Si					
S4	Greggio	Si					
S5	Greggio	Si					
200	Gasolio	Si					

201	Olio combustibile	No					
202	Gasolio	No					
203	Gasolio	No					
206	Gasolio	No					
207	Olio combustibile	No					
208	Gasolio	No					
14	Gasolio	Si					
ZONA REVECCHIO							
Serb. N°	Prodotto	Pavimentazione	2013	2014	2015	2016	2017
172	Virgin Nafta	Si					
173	Virgin Nafta	Si					
174	Virgin Nafta	Si					
175	Virgin Nafta	Si					
176	Gasolio	Si					
177	Gasolio	Si					
178	Intermedio (VN)	Si					
168	Olio combustibile	No					
169	Gasolio	No					
170	Olio combustibile	No					
171	Olio combustibile	No					
179	Bitume	No					
180	Olio combustibile	No					
ZONA IMPIANTI PIAZZALE							
Serb. N°	Prodotto	Pavimentazione	2013	2014	2015	2016	2017
31	Olio combustibile	No					
43	Bitume	No					
44	Bitume	No					
45	Bitume	No					
46	Olio combustibile	No					
47	Bitume	No					
91	Gasolio	No					
92	Gasolio	No					
105	Olio combustibile	Si					
108	Olio combustibile	Si					
110	Gasolio	Si					
111	Olio combustibile	Si					
112	Olio combustibile	Si					
DEPOSITO PIAZZALE							
Serb. N°	Prodotto	Pavimentazione	2013	2014	2015	2016	2017
24	Bitume	Si					
26	Bitume	Si					
27	Gasolio	Si					
61	Bitume	Si					
97	Gasolio	Si					
C	Biodiesel	Si					
D	Biodiesel	Si					
E	Biodiesel	Si					
F	Biodiesel	Si					
G	Gasolio	Si					

c. Il piano di intervento inerente la pavimentazione delle pipe-ways e/o di contenimento/eliminazione degli accoppiamenti flangiati critici

Le principali pipe-ways di stabilimento presenti sono le seguenti:

- via tubi Boccarda (lunghezza circa 1 km)
- via tubi Revecchio (lunghezza circa 400 m)

Si sono privilegiati gli interventi nella via tubi Boccarda perché, oltre ad essere quella di maggiore lunghezza, presenta sia maggiori diametri di tubazioni che maggiore capacità di stoccaggio e portate di trasferimento ed è l'unica della raffineria in cui passa il grezzo che, stoccato nei serbatoi S1/S2/S3/S4 ed S5, viene poi inviato in carica agli impianti di lavorazione.

Si sono però pianificati anche i primi interventi relativi alla via tubi Revecchio.

Nel seguito si riporta quindi il piano di intervento richiesto (evidenziati in giallo gli interventi completati gli anni precedenti):

PIANO DI INTERVENTO	2013	2014	2015	2016	2017
1° semestre	Pavimentazione aree di manovra dei serbatoi S4 ed S5, situati in area Boccarda - zona 4.b	Pavimentazione aree di manovra dei serbatoi S1 e S2, situati in area Boccarda - zona 4.a	Intervento di eliminazione degli accoppiamenti flangiati su linee Nafta in pipeway Revecchio	Intervento di pavimentazione in corrispondenza dei terminali di lancio/ricezione degli oleodotti, situati in area Boccarda - zona 3	Intervento di eliminazione e/o collettamento degli accoppiamenti flangiati critici situati in area Boccarda - zona 2
2° semestre	Intervento di eliminazione e/o collettamento degli accoppiamenti flangiati critici situati in area Boccarda - zona 1	Pavimentazione aree di manovra del serbatoio S3 situato in area Boccarda - zona 4.b			

Con riferimento a quanto previsto dalla prescrizione n°22.h e dal cap. 8 del PMC, si riporta l'elenco aggiornato delle verifiche del fondo parco serbatoi con emissioni acustiche effettuate nel 2013.

**Esito dei controlli di verifica del fondo dei serbatoi con Emissioni Acustiche, eseguiti nel 2013
(rif. PIC n°22.h)**

Serbatoio N°	Prodotto	Ultima AE fondo	Codifica Esito	Freq. AE fondo (anni)	Prossima AE fondo
108	Olio Combustibile	2013	C3	2	2015
169	Gasolio	2013	B3	3	2016
200	Gasolio	2014 *	C3	2	2016
C	Biodiesel	2013	B1	7	2020
24	Bitume	2013	A1	10	2023
43	Bitume	2013	B1	7	2020

* Slittato per esigenze operative a febbraio 2014

Al fine di una migliore comprensione del piano di cui sopra, in allegato 1 alla presente si riporta una planimetria riportante l'individuazione delle aree di intervento.

**Allegato 1 - Planimetria con individuazione delle aree di intervento di cui alla
prescrizione n°21, lettera c) del P.I.C**

EVENTI DI ATTIVAZIONE	DATA	UNITA'	CAUSA	TORCIA	MODALITA' DETERMINAZIONE QUANTITA'	QUANTITA' SCARICATA	MODALITA' DETERMINAZIONE COMPOSIZIONE	COMPOSIZIONE (Da adeguare al caso specifico)													DURATA ACCENSIONE TORCIA		TIPOLOGIA DI CAUSA	MODALITA' DETERMINAZIONE NE PORTATA	PORTATA GAS INVIATI IN TORCIA		PORTATA SPECIFICATA DAL COSTRUTTORE DELLA TORCIA PER GARANTIRE L'EFFICIENZA DI ABBATTIMENTO				
								H2	N2	CO	O2	CH4	C2 tot	C3 tot	C4 tot	C5 tot	> C6 tot	H2S	CO2	TOT*	min	ore			MINIMA	MASSIMA	MINIMA	MASSIMA			
								% vol	% vol	% vol	% vol	% vol	% vol	% vol	% vol	% vol	% vol	% vol	% vol	% vol	% vol	% vol			% vol	(kg/h)	(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)
Comun 20/01/13 blocco U100-200 (black out elettrico)	Fax	20.01.2013	U100-200	black out elettrico	FL-001	M	21.7	M	56.1	13.7	0.0	0.2	11.8	2.6	1.2	0.9	0.2	0.0	0.1	0.6	87.5		24	spegnimento impianti	M	471	2544	200	101922		
	Fax	21.01.2013	U100-200	black out elettrico	FL-001	M	17.0	M	64.5	9.3	0.0	0.1	9.3	2.0	0.8	0.9	0.2	0.0	0.3	0.2	87.6		24	spegnimento impianti	M	558	941	200	101922		
Comun 22/01/13 riavviamento U100-200 (black out elettrico)	Fax	22.01.2013	U100-200	Riavviamento U100-U200	FL-001	M	14.8	M	55.5	12.0	0.0	0.2	13.1	2.5	1.0	1.1	0.5	0.0	1.5	0.2	87.6		24	riavviamento impianti	M	547	705	200	101922		
	Fax	23.01.2013	U100-200	Riavviamento U100-U201	FL-001	M	16.3	M	43.0	14.8	0.0	0.2	16.9	3.6	2.1	2.6	1.1	0.0	2.6	0.3	87.2		24	riavviamento impianti	M	537	1115	200	101922		
Comun 29/07/13 Fermata manutenz program U1700A	Fax, PEC	29.07.2013	U1700A	Fermata U1700A	FL-001	M	15.2	M	49.0	21.0	0.0	0.2	4.8	1.4	3.0	4.1	3.4	6.4	0.9	0.5	94.7		24	spegnimento impianti	M	557	776	200	101922		
Comun 27/09/13 fermata generale per manutenzione	Fax, PEC	27.09.2013	Unità impianto	Fermata unità impianti	FL-001	M	12.7	M	53.3	14.6	0.3	0.2	11.6	3.2	0.9	0.7	0.2	0.6	0.2	9.2	95.0		24	spegnimento impianti	M	273	1877	200	101922		
		30.09.2013	Unità impianto	Fermata unità impianti	FL-001	M	27.9	M	48.2	29.4	0.6	0.1	6.1	1.3	0.4	0.4	0.1	0.3	0.1	5.9	92.9		24	spegnimento impianti	M	326	2382	200	101922		
		04.10.2013	Unità impianto	Fermata unità impianti	FL-001	M	35.5	M	73.0	6.9	0.1	0.1	2.9	0.6	1.4	0.9	0.5	1.6	3.4	1.1	92.5		24	spegnimento impianti	M	508	3218	200	101922		
		05.10.2013	Unità impianto	Fermata unità impianti	FL-001	M	77.2	M	10.5	47.4	6.9	0.2	10.4	4.8	6.6	1.7	0.2	0.9	8.0	0.0	97.6		24	spegnimento impianti	M	3218	3218	200	101922		
		06.10.2013	Unità impianto	Fermata unità impianti	FL-001	M	73.7	S	3.0	80.0	0.0	0.0	2.5	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0	0.5	0.0	92.0		24	spegnimento impianti	M	1993	3218	200	101922		
		07.10.2013	Unità impianto	Fermata unità impianti	FL-001	M	72.1	S	1.0	78.0	0.0	0.0	2.5	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0	0.5	0.0	88.0		24	spegnimento impianti	M	2574	3218	200	101922		
		08.10.2013	Unità impianto	Fermata unità impianti	FL-001	M	65.7	S	0.0	85.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	85.0		24	spegnimento impianti	M	1890	3218	200	101922		
		09.10.2013	Unità impianto	Fermata unità impianti	FL-001	M	73.5	S	0.0	90.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	90.0		24	spegnimento impianti	M	1940	3218	200	101922		
		10.10.2013	Unità impianto	Fermata unità impianti	FL-001	M	76.5	S	0.0	95.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	95.0		24	spegnimento impianti	M	2943	3218	200	101922		
		11.10.2013	Unità impianto	Fermata unità impianti	FL-001	M	45.6	S	0.0	95.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	95.0		24	spegnimento impianti	M	273	1877	200	101922		
		12.10.2013	Unità impianto	Fermata unità impianti	FL-001	M	28.0	S	0.0	95.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	95.0		24	spegnimento impianti	M	940	1331	200	101922		
		13.10.2013	Unità impianto	Fermata unità impianti	FL-001	M	25.6	S	0.0	95.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	95.0		24	spegnimento impianti	M	790	1253	200	101922		
14.10.2013	Unità impianto	Fermata unità impianti	FL-001	M	12.6	S	0.0	95.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	95.0		24	spegnimento impianti	M	114	1380	200	101922				
Comun 29/10/13 riavviamento dopo fermat generale impianti		01.11.2013	Unità impianto	Riavviamento impianti	FL-001	M	20.4	S	13.6	50.9	4.1	0.0	13.2	0.4	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	10.1	92.5		24	riavviamento impianti	M	194	3216	200	101922		
		02.11.2013	Unità impianto	Riavviamento impianti	FL-001	M	38.3	M	88.1	4.7	0.4	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	95.7		24	riavviamento impianti	M	973	3218	200	101922			
		03.11.2013	Unità impianto	Riavviamento impianti	FL-001	M	33.5	M	87.2	4.5	0.0	0.0	1.4	0.1	0.3	0.7	0.0	0.1	0.1	0.1	94.5		24	riavviamento impianti	M	926	1754	200	101922		
Comun 04/11/13 prolungamento fase transitoria riavviamento dopo fermat generale impianti	Fax, PEC	04.11.2013	Unità impianto	Riavviamento impianti	FL-001	M	32.9	M	83.5	4.1	0.0	0.0	1.9	0.3	0.4	0.7	0.1	0.4	3.6	0.4	95.3		24	riavviamento impianti	M	1067	2290	200	101922		
		05.11.2013	Unità impianto	Riavviamento impianti	FL-001	M	36.5	M	82.0	3.2	0.0	0.0	1.9	0.1	0.1	2.6	0.2	0.7	4.5	0.2	95.5		24	riavviamento impianti	M	1020	2330	200	101922		
		06.11.2013	Unità impianto	Riavviamento impianti	FL-001	M	26.4	M	65.8	6.8	0.0	0.1	4.2	0.6	0.6	6.5	0.3	1.2	4.1	0.1	90.4		24	riavviamento impianti	M	460	1585	200	101922		
		07.11.2013	Unità impianto	Riavviamento impianti	FL-001	M	13.2	M	21.5	19.7	0.0	0.2	8.9	0.8	1.2	1.7	0.7	1.4	38.6	1.6	96.2		24	riavviamento impianti	M	293	1198	200	101922		
Comun 29/11/13 riavviamento U1100 dopo fermata generale impianti	Fax, PEC	29.11.2013	U1100	Riavviamento U1100	FL-001	M	20.8	S	51.0	23.3	0.0	0.2	9.0	1.5	0.9	0.9	2.3	1.9	0.5	0.4	91.9		24	riavviamento impianti	M	418	2950	200	101922		
		30.11.2013	U1100	Riavviamento U1100	FL-001	M	43.5	S	43.6	26.9	0.0	0.2	9.1	2.0	1.5	2.6	2.4	2.0	0.5	0.4	91.3		24	riavviamento impianti	M	434	2815	200	101922		
Comun del 06/12/2013 blocco U1100	Fax, PEC	06.12.2013	U1100	Blocco U1100	FL-001	M	13.7	S	59.8	18	0.0	0.2	6.5	3.7	1.0	1.4	0.5	1.0	0.2	1.2	93.5		24	spegnimento impianti	M	328	2053	200	101922		

* Non considerato nel conteggio il vapore acqueo inviato in torcia