



*Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio
e del Mare*

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI

Indirizzi in allegato.

DIVISIONE IV - RISCHIO RILEVANTE E
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE



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

U.prot DVA - 2012 - 0030662 del 14/12/2012

Pratica N. DVA-4RI-00 [2011.0070]

Ref. Mittente:

TRASMESSO VIA FAX

(Legge 30 dicembre 1991, n. 412, art. 6, comma 2)

OGGETTO: Autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della Raffineria Gela S.p.A. sita nel Comune di Gela (CL) - Riunione della Conferenza di Servizi del 13 dicembre 2012 - Trasmissione verbale.

Si trasmette, in allegato, il verbale della riunione del 13 dicembre 2012 della Conferenza di Servizi convocata ai fini del rilascio della autorizzazione integrata ambientale all'impianto di cui all'oggetto.

IL DIRIGENTE
(Dott. Giuseppe Lo Presti)

All.:c.s.

Ufficio Mittente: MATT-DVA-4RI-AIA-00
Funzionario responsabile: milillo.antonio@minambiente.it tel. 06/57225924
DVA-4RI-AIA-00_2012-0104.DOC

Elenco indirizzi

Al Presidente della Regione Siciliana
Palazzo D'Orleans
Piazza Indipendenza, 21
90129 Palermo PA
Fax n. 091 7075199 - 091 6891086 e 091
7077294
Gli allegati verranno inviati via posta elettronica
agli indirizzi: segreteria@gabinetto@regione.sicilia.it
presidente@certmail.regione.sicilia.it
vincenzo.sansone@regione.sicilia.it

Alla Provincia Regionale di Caltanissetta
Commissario Straordinario
Dott. Damiano Li Vecchi
Viale Regina Margherita 28
93100 Caltanissetta (CL)
Fax 0934 575045
Gli allegati verranno inviati via posta elettronica
agli indirizzi:
presidenza@provincia.caltanissetta.it
amministrazione@pec.provincia.caltanissetta.it
g.cortina@provincia.caltanissetta.it

Al Sindaco del Comune di Gela
Piazza San Francesco, 9
93012 Gela (CL)
Fax 0933 925958
Gli allegati verranno inviati via posta elettronica
all'indirizzo:
sindaco@pec.comune.gela.cl.it

Al Ministero dell'Interno
Ufficio di Gabinetto
Piazzale del Viminale
00184 Roma
Fax n. 064741717
Dipartimento dei vigili del fuoco, soccorso
pubblico e della difesa civile
Fax n. 06 46549428
prev.rischiindustriali@vigilfuoco.it;
dc.prevenzionest@vigilfuoco.it

Al Ministero della Salute
Ufficio di Gabinetto -
Lungotevere Ripa 1
00153 Roma - Fax.: 06 59943278
Settore Salute - Direzione Generale Prevenzione
e salute - Via Giorgio Ribotta 5
00144 Roma - Fax: 06 59943554
Gli allegati verranno inviati via posta elettronica
agli indirizzi:
segr.PREV@sanita.it
l.lasala@sanita.it
m.dionisio@sanita.it
giovanni.marsili@iss.it
gaetano.settimo@iss.it
Al Ministero dello Sviluppo Economico

Via Molise, 2
00187 Roma
Direzione generale per la Sicurezza
dell'Approvvigionamento e per le Infrastrutture
Energetiche
Fax n. 06/47052036
Gli allegati verranno inviati via posta elettronica
agli indirizzi:
paola.barzaghi@sviluppoeconomico.gov.it
donatella.castrini@sviluppoeconomico.gov.it
antonio.donatelli@sviluppoeconomico.gov.it
dgsaie.segreteria@sviluppoeconomico.gov.it

Al Presidente della Commissione Istruttoria IPPC
c/o ISPRA
Via Vitaliano Brancati, 48 - 00144 Roma
Fax n. 06 50074281
Gli allegati verranno inviati via posta elettronica
agli indirizzi:
ticali.dario@isprambiente.it
roberta.nigro@isprambiente.it

Al Direttore Generale dell'ISPRA
Via Vitaliano Brancati, 48
00144 Roma
Fax n. 06 50072389-2450
Gli allegati verranno inviati via posta elettronica
agli indirizzi:
segreteria.direzione@isprambiente.it
massimo.bozzo@apat.it
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Alla Direzione Generale per la Tutela del
Territorio e delle Risorse Idriche
Fax n. 06 57225194
Gli allegati verranno inviati via posta elettronica
all'indirizzo:
tri-udg@minambiente.it

e p.c. Alla Raffineria di Gela S.p.A.
Contrada Piana del Signore
93012 Gela (CL)
Fax n. 0933 845402
Gli allegati verranno inviati all'indirizzo di posta
elettronica:
bernardo.casa@eni.com

Esclusivamente inviato per posta elettronica agli
indirizzi:
sabrina.iacopini@isprambiente.it
federica.bonaiuti@isprambiente.it
gaetano.battistella@isprambiente.it
e.ascia@tiscali.it
avv.fasulo@tiscali.it
fardelli.antonio@minambiente.it
carla.sepe@libero.it
g.cortina@provincia.caltanissetta.it
f.toscano@provincia.caltanissetta.it
giuseppe.cricchi@eni.com
stefano.melomi@eni.com
gaetano.rosato@eni.com



IL PRESENTE VERBALE
UNITAMENTE AGGIUNTI
È FORMATO DA N. 220 PAGINE

Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali

IL DIRIGENTE
(Dr. Giuseppe Lo Presiti)

OGGETTO: Autorizzazione integrata ambientale relativa alla Raffineria di Gela S.p.A. sita nel Comune di Gela (CL)

**RESOCONTO VERBALE
DELLA CONFERENZA DI SERVIZI del 13 dicembre 2012**

Il giorno 13 dicembre 2012, alle ore 10.30, presso la sede del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, in Roma, si è tenuta la seconda riunione della Conferenza di Servizi convocata con nota prot. n. DVA-2012-0029745 del 6 dicembre 2012, ai sensi dell'art. 14 della legge 7 agosto 1990, n. 241, e s.m.i., e dell'art. 5, comma 10 del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, e s.m.i., ai fini del rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale (AIA) alla Raffineria di Gela S.p.A. sita nel Comune di Gela (CL).

Alla riunione partecipano il rappresentante del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (nel seguito Ministero dell'ambiente), Amministrazione espressamente indicate dall'art. 5 comma 10 del D.Lgs. n. 59/2005, i rappresentanti del Ministero della salute, della Regione Siciliana, della Provincia Regionale di Caltanissetta, e il Sindaco del Comune di Gela, Amministrazioni competenti in materia ambientale a norma della medesima disposizione, ed i rappresentanti dell'ISPRA, ai sensi dell'art. 5 comma 11 del D.Lgs. n. 59/2005. Intervengono, altresì, i rappresentanti della Commissione istruttoria per l'AIA-IPPC (nel seguito Commissione IPPC) a supporto del Ministero dell'ambiente. Risultano assenti i rappresentanti del Ministero dell'interno e di quello dello sviluppo economico (All. 1).

Il Presidente apre la riunione richiamando gli esiti della Conferenza di Servizi dell'11 settembre u.s., durante la quale si è deliberato, anche alla luce delle osservazioni avanzate dal Gestore, e di quanto proposto dai rappresentanti della Regione e degli Enti locali, e della necessità manifestata dal Presidente della Commissione IPPC di procedere ad un riesame del Parere, di aggiornare i lavori ad una successiva riunione.

Il Presidente richiama altresì il Parere istruttorio conclusivo espresso dalla Commissione IPPC all'esito dell'istruttoria, trasmesso con nota del 5 dicembre 2012, prot. n. CIPPC-00-2012-0001596 (acquisita con nota del 6 dicembre 2012, prot. n. DVA-2012-0029762), comprensivo del supplemento istruttorio condotto dalla Commissione IPPC, richiesto in sede di prima riunione della Conferenza tenutasi l'11 settembre u.s. sulla base dell'istanza presentata dalla Raffineria di Gela S.p.A..

Il Presidente informa la Conferenza che il Dirigente della Divisione competente della Direzione per la tutela del territorio e delle risorse idriche, con nota del 21 novembre u.s., prot. n. 6038396, ha precisato la necessità di inserire nell'eventuale provvedimento di accoglimento di AIA, un'apposita e specifica previsione secondo la quale il rilascio dell'autorizzazione stessa non esime il titolare dell'impianto, ubicato all'interno di aree del Sito di Interesse Nazionale di Gela, dall'osservanza degli obblighi ricollegabili tale ubicazione, nonché di quelli connessi ai provvedimenti emessi nell'ambito del procedimento di bonifica e risanamento ambientale attivato per il sito in oggetto (All. 2).

Il Presidente informa altresì la Conferenza che la Società richiedente ha trasmesso le note di seguito elencate:

- nota dell'11 dicembre 2012, prot. n. RAGE/AD/710/T, con la quale nel ribadire quanto già riportato nella precedente nota in merito alla eventuale sospensione di energia elettrica, precisa i soggetti pubblici e privati (Regione Siciliana, ASI/Comune di Gela, Ecorigen S.r.l.) che subiranno le conseguenze negative derivanti dalla mancata erogazione di energia elettrica (*All. 3*);
- nota dell'11 dicembre 2012, prot. nn. RAGE/AD/713/T, e n. RAGE/AD/714/T, con la quale alla luce di quanto rappresentato nel corso della precedente Conferenza di servizi dell'11 settembre u.s., in merito alle osservazioni presentate dalla medesima società e ritenute non accoglibili dalla Commissione IPPC, il Gestore precisa che, considerata l'impossibilità tecnica di potere rispettare i limiti di cui al Punto 3.2 dell'Allegato II alla Parte V del D.Lgs. n. 152/06, la Raffineria di Gela dovrà necessariamente avvalersi della deroga di cui al comma 3.4 del medesimo allegato, con conseguente sospensione di energia elettrica (*All. 4*);
- nota del 12 dicembre 2012, prot. n. RAGE/AD/723/T, il Gestore presenta le proprie osservazioni al Parere istruttorio conclusivo e la proposta di modifica relativa alle emissioni provenienti da camini E3/E21, richiedendo altresì di poter approfondire ed illustrare la proposta di modifica e le principali osservazioni ivi riportate (*All. 5*).

Il Presidente della Conferenza acquisisce agli atti un documento afferente le osservazioni al PIC ed al PMC formulato di concerto dalla Provincia di Caltanissetta, dal Comune di Gela e dalla Regione Siciliana, con allegato le proposte di modifica relative al Piano di monitoraggio e controllo (*All. 6*).

Il Presidente sottopone pertanto alla Conferenza, che approva, il seguente O.d.G.:

1. audizione dei rappresentanti della Società ed esame delle osservazioni concernenti la documentazione oggetto della Conferenza trasmesse dalla società con la sopracitata nota del 12 dicembre u.s.;
2. discussione in merito al Parere istruttorio reso dalla Commissione IPPC in data 5 dicembre 2012, prot. n. CIPPC-00-2012-0001596, comprensivo del Piano di monitoraggio e controllo, e determinazioni in ordine al rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale.

Vengono, pertanto, invitati ad intervenire i rappresentanti della Società che illustrano alcune delle osservazioni di cui alla sopra citata nota del 12 dicembre 2012.

Conclusa l'audizione dei rappresentanti della Società, gli stessi sono invitati a lasciare la seduta, e il Presidente della Conferenza procede alla lettura delle osservazioni presentate in corso di seduta dai rappresentanti degli enti territoriali per poi proseguire alla discussione del secondo punto all'ordine del giorno.

Con riferimento alle osservazioni presentate di concerto dai rappresentati degli Enti territoriali, la Conferenza ritiene accoglibili quelle di cui ai punti 1, 2, 3 e 4; non accoglibile l'osservazione identificata al punto 8. Relativamente alle restanti osservazioni si precisa quanto segue:

- l'osservazione identificata al punto 5 si ritiene accoglibile con l'eliminazione dell'intera frase "da Attualmente ... a 2006";
- l'osservazione identificata al punto 6 si ritiene accoglibile con l'integrazione di una nuova prescrizione da aggiungere alla prescrizione n. 80 del PIC. Pertanto il Gestore, per i serbatoi interrati contenenti liquidi idrocarburici, dovrà presentare entro 3 mesi dal rilascio dell'AIA un cronoprogramma che garantisca lo svuotamento integrale dei medesimi e la successiva bonifica da completare entro 12 mesi successivi.
- l'osservazione identificata al punto 7 si ritiene accoglibile con la sostituzione della parola "completamento dei lavori" in luogo di "inizio dei lavori" entro 24 mesi.

2

Con riferimento al Piano di monitoraggio e controllo allegato al documento degli Enti territoriali depositato agli atti della Conferenza, si ritiene lo stesso recepito integralmente e parte integrante del presente verbale.

Il Presidente della Commissione IPPC, in relazione alle osservazioni presentate dal gestore ritiene accoglibili quelle di cui ai punti 2, 5 e 6; non accoglibili quelle di cui ai punti 1, 7 e 8, relativamente all'osservazione di cui al punto 3, la stessa è irrilevante per i lavori della Conferenza; per l'osservazione di cui al punto 4 si prende atto di quanto comunicato dal Gestore.

I rappresentanti del Ministero della salute, della Regione Siciliana, della Provincia di Caltanissetta, ed il Sindaco del Comune di Gela, concordano con quanto proposto dalla Commissione IPPC.

Il Sindaco del Comune di Gela quale autorità preposta alla tutela sanitaria ritiene più cautelativo prevedere da subito il valore di 700 mg/Nm³ in luogo del limite di 900 mg/Nm³ previsto per l'SO₂ al rilascio dell'AIA nel parere alla prescrizione n. 10, anticipando di dodici mesi l'effetto della prescrizione. Inoltre a livello formale ritiene che la prescrizione n. 10 non debba interpretare la norma di cui al comma 3.4. della parte I dell'allegato II alla parte V del d.lgs. 152/2006, ma più correttamente rinviare ai criteri già fissati dalla norma medesima.

La Regione e la Provincia si associano alla richiesta del Comune di Gela.

I rappresentanti dell'ISPRA esprimono, ai sensi dell'art. 5, comma 11 del D.Lgs. n. 59/2005, come modificato dal D.Lgs. n. 4/2008, parere favorevole in merito al Piano di monitoraggio e controllo proposto e modificato in seduta.

La Conferenza delibera di esprimersi favorevolmente in merito al rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della Raffineria di Gela S.p.A. sita nel Comune di Gela, di cui alla domanda presentata in data 29 gennaio 2007 e successivamente integrata, alle condizioni di cui al parere istruttorio della Commissione IPPC trasmesso in data 5 dicembre 2012, prot. n. CIPPC-00-2012-0001596, e relativo piano di monitoraggio e controllo modificato come concordato in sede di seduta.

Il presente verbale sarà inviato alle Amministrazioni non presenti alla Conferenza nonché alle Amministrazioni presenti, ai sensi degli artt. 14 e ss. della legge 7 agosto 1990, n. 241 e s.m.i., ed al gestore.

Il Presidente alle ore 17.40 dichiara conclusa la seduta. Il verbale viene letto e sottoscritto in seduta.

Per il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

Per la Regione Siciliana

Per la Provincia Regionale di Caltanissetta

Per il Comune di Gela

Per il Ministero della salute

Per la Commissione IPPC

PER ISPRA

ALLEGATO 1

MP

Elenco nominativo dei rappresentanti

Nominativo	Ente rappresentato
Dott. Giuseppe Lo Presti <i>Presidente</i>	Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare –Direzione Generale per le valutazioni ambientali
<i>assente</i>	Ministero dell'interno
Dott. Mauro Dionisio Dott. Gaetano Settimo	Ministero della salute
<i>assente</i>	Ministero dello sviluppo economico
Ing. Vincenzo Sansone	Regione Siciliana
Dott.ssa Giulia Cortina Dott. Francesco Toscano	Provincia Regionale di Caltanissetta
Sindaco Angelo Fasulo Dott. Enrico Ascia	Comune di Gela
Ing. Dario Ticali Dott. Antonio Fardelli Dott.sa Carla Sepe	Commissione IPPC
Ing. Gaetano Battistella Ing. Federica Bonaiuti D.ssa Sabrina Iacopini	ISPRA

Si riporta di seguito l'elenco degli altri partecipanti e le deleghe. Si riporta altresì l'elenco dei soggetti intervenuti.



REGIONE SICILIANA
Assessorato Territorio e Ambiente
Ufficio di Diretta Collaborazione
Ufficio di Gabinetto

WP

Prot. n. 3855 del 11 DIC. 2012

OGGETTO: Delega.

All'Ing. Vincenzo Sansone
Sede

Con la presente si delega la S.V. a rappresentare lo scrivente in occasione della Conferenza di Servizi convocata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare per il giorno 13 Dicembre p.v. alle ore 10,30 avente come oggetto il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Raffineria di Gela S.p.A. sita nel Comune di Gela (Cl), giusta nota 29745 del 6/12/2012.



L'Assessore
(Maria LO BELLO)



Provincia Regionale di Caltanissetta

Codice Fiscale e Partita IVA: 00115070856

Servizio Presidenza e Rapporti Istituzionali

MAP

Prot. N° 28768 Sett. I - Categ.....Classe.....S. Classe.....Allegati N°

Risposta alla nota del N°

Oggetto: Delega - Seconda riunione della Conferenza dei servizi di cui all'art.5, c.10, del D.Lgs. n.59/05, per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Raffineria di Gela S.p.A. sita nel Comune di Gela (CL).

Caltanissetta 10 DIC. 2012



Ministero dell'Ambiente e della
Tutela del Territorio e del Mare
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 ROMA

Al Dirigente del Settore
Territorio e Ambiente
Dott.ssa Giulia Cortina
INTERNO

Si delega il Dirigente del Settore Territorio e Ambiente Dott.ssa Giulia Cortina a partecipare alla seconda riunione della Conferenza di Servizi, ai fini del rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale (AIA) per la Raffineria di Gela S.p.A., che si terrà presso la sede del Ministero Via Capitan Bavastro, 174 - Roma, giorno 13/12/2012 alle ore 10,30, in rappresentanza di questa Amministrazione.

Il Commissario Straordinario
(Dott. Damiano Li Vecchi)



Comune di Gela
Ufficio di Gabinetto del Sindaco

Gela, 06.12.2012

Prot.n. 155528 Gab.

Oggetto: Convocazione della seconda riunione della Conferenza di Servizi di cui all' art.5,
comma 10, del D. Lgs. n. 59/05, per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata
Ambientale per l'esercizio della Raffineria di Gela S.p.A. sita nel Comune di Gela (CL).



Al Ministero dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare
Via C. Colombo,44 Roma

Al Dott. Ascia Enrico
Via Marmolada, 12
Gela

Al Dirigente del Settore Affari Generali
Sede

Con riferimento alla nota prot. nr. DVA-2012 0029745 del 06.12.2012 – del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, afferente l'argomento indicato in oggetto, si comunica che, unitamente allo scrivente, parteciperà alla conferenza di servizi convocata per il **13 dicembre p.v., alle ore 10.30**, il dott. Enrico Ascia, in qualità di esperto ambientale, che per conto del Comune di Gela, ha eseguito la fase istruttoria del procedimento di che trattasi.

Il Dirigente del Settore Affari Generali, che legge per conoscenza, è incaricato di predisporre relativo impegno spesa per il rimborso delle spese vive sostenute dal Dott. Ascia.



Il Sindaco
Avv. Angelo Fasulo

7/220



Ministero della Salute

DIPARTIMENTO PREVENZIONE E COMUNICAZIONE
DIREZIONE GENERALE PREVENZIONE SANITARIA
Ufficio IV
Viale Giorgio Ribotta, 5 - 00144 Roma

DGPREV/IV/I.4.c.d.1.2

MINISTERO DELLA SALUTE

DGPREV

0002908-P-04/02/2011

I.4.c.d.1.2



83987100



Dott. Lo Presti
Al Ministero dell'Ambiente, Tutela del
Territorio e del Mare
D.G. per le Valutazioni Ambientali
Via Cristoforo Colombo 44
00144 Roma
Fax 06 57225068

WAP

OGGETTO: Conferenze dei Servizi di cui all'art. 5, comma 10, del D.Lgs n. 59/05 per il rilascio di Autorizzazione Integrata Ambientale.

Si comunica che, in rappresentanza di questa Amministrazione, sono designati a partecipare alle Conferenze dei Servizi in oggetto i seguenti dirigenti:

- Dott.ssa Liliana La Sala Direttore dell'Ufficio IV - D.G. Prevenzione Sanitaria
- Dott. Mauro Dionisio Dirigente Medico di II fascia - D.G. Prevenzione Sanitaria
- Ing. Francesco De Blasio Dirigente Ingegnere di II fascia- D.G. Prevenzione Sanitaria

Inoltre, in rappresentanza dell'Istituto Superiore di Sanità sono designati a partecipare

- Dott. Giovanni Marsili Primo Ricercatore
- Dott. Gaetano Settimo Collaboratore Tecnico.

IL DIRETTORE DELL'UFFICIO IV
(Dott.ssa Liliana La Sala)

9/220



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientale
E. prot. DVA - 2012 - 0030088 del 11/12/2012



ISPRA
PROTOCOLLO GENERALE
Nr 0046733 Data 07/12/2012
Tit. X Partenza

MAP

Dott. Giuseppe Lo Presti
Ministero dell'Ambiente e della
Tutela del Territorio e del Mare
DVA-MATTM
Via C. Colombo, 44
00147 - ROMA
Fax n. 06/57225068

OGGETTO: Convocazione della Conferenza di Servizi di cui all'art. 5, comma 10 Del D.lgs. 59/05, per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Raffineria di Gela S.p.A. sita nel Comune di Gela (CL).

Con la nota n. DVA-2011-0029745 del 06 dicembre 2012 è pervenuta a questo Istituto la convocazione per la Conferenza di Servizi in oggetto per il giorno **13 dicembre 2012 alle ore 10,30**. A tal proposito si comunica che ISPRA sarà rappresentata dal personale come da tabella allegata.

Cordiali saluti

*Il Responsabile dell'accordo di
collaborazione ISPRA/MATTM
sulle attività IPPC ad interim
Dr. Claudio Campobasso*



All. c.s.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

VAP

CONFERENZA DEI SERVIZI EX D.LGS. 59/05

Riunione 13 dicembre 2012 ore 10,30

**presso MATTM – piano VII – Sala Europa
Entrata via C. Bavastro n. 174**

Gestore	Tipologia Impianto	Delegazione ISPRA
RAFFINERIA di Gela S.p.A.	Impianto esistente - prima autorizzazione. Contrada Località Piana del Signore GELA (CL)	Ing. Gaetano Battistella, Ing. Federica Bonaiuti, Dott.ssa Sabrina Iacopini, Arch. Alessandra Perego



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

Conferenza di Servizi del 13 dicembre 2012

Raffineria di Gela S.p.A. sita nel Comune di Gela (CL), procedimento per il rilascio dell' Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del Decreto Legislativo 18 febbraio 2005, n. 59.

NOME E COGNOME	ENTE O SOCIETÀ DI APPARTENENZA	RECAPITO TELEFONICO	FAX	E-MAIL (indirizzo e-mail nominativo per accreditamento all' area riservata del sito web della DSA per la consultazione dei documenti)	FIRMA
SABRINA IACOPINI	ISPR	3337339312		sabrina.iacopini@isprambiente.it	<i>Sabrina Iacopini</i>
FEDEERICA BENVENUTI	ISPR	338-2537691		fedERICA-bENVENUTI@isprambiente.it	<i>Federica Benvenuti</i>
GAETANO BATTISTUA	ISPR	06-58094492	06-58094258	GAETANO.BATTISTUA@ISPRAMBENTE.IT	<i>Gaetano Battistua</i>
VINCENZO SPANSONE	REG. SICILIANA	091 2022852	091 2022969	vin.contr.romano@regione.sicilia.it	<i>Vincenzo Spanzone</i>
ENRICO ASCIA	COMUNE DI GELA	335.1373061		enrico@tiscali.it	<i>Enrico Ascia</i>
Paolo Angelo	COMUNE DI GELA	3939682010	0933925958	paolo.angelo@tiscali.it	<i>Paolo Angelo</i>
GAETANO SETTIMO	ISS	3388814038	0649902993	GAETANO@ISS.IT	<i>Gaetano Settimo</i>
MAURO DIONISIO	MIN SALUTE	0659942714		m.dionisio@sanita.it	<i>Mauro Dionisio</i>
MARIO TIOARU	CDM IPE				<i>Mario Tioaru</i>
CARLA SEPÉ	COM. IPPE				<i>Carla Sepé</i>
ANTONIO FARDELLI	COM. IPPE	065225033		antoniofardelli@comuneip.it	<i>Antonio Fardelli</i>
GIULIA CORTINA	PROVINCIA RICA. CACIMMARA	3351681362	0934/583556	g.cortina@provincia.cacimmarate.it	<i>Giulia Cortina</i>
FRANCESCO ROSANO	PROV. REG. CL	335/7350892	0934/583556	f.rosano@provincia.cacimmarate.it	<i>Francesco Rosano</i>

SEP



ALLEGATO 2

13/220

Ministero dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DEL TERRITORIO E DELLE RISORSE IDRICHE

Roma



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

E. prot. DVA - 2012 - 0028392 del 23/11/2012

N.

Risposta al Foglio del

N.

Prot. N. Allegato

Alla Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali
Divisione IV - Rischio Rilevante e Autorizzazione Integrata Ambientale
SEDE

MAP

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA
DEL TERRITORIO E DEL MARE

REGISTRO UFFICIALE - USCITA
Prot. 0038396 - 19/11/2012 - TRI-VII

INFORMATICA



Oggetto: Convocazione Conferenza dei servizi di cui all'art. 5, comma 10, del D.Lgs. n. 59/05 per il rilascio di Autorizzazione Integrata Ambientale per la Raffineria di Gela - Sito di interesse nazionale "Gela- Priolo".

In riferimento alla nota di codesta Direzione U.Prot DVA - 2012 - 0023013 del 25.09.2012, relativa alla istruttoria finalizzata al rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) per la Raffineria di Gela, si segnala quanto di seguito riportato:

- l'area nella quale è ubicata la Raffineria in oggetto si estende su una superficie complessiva di 220 ha, suddivisa in 13 Aree Omogenee ubicate su 23 Isole;
- la Conferenza di servizi decisoria del 29.07.04 ha approvato con prescrizioni il piano di caratterizzazione a maglia 50 x 50 m dell'intera area di proprietà di RAGE;
- i risultati delle indagini previste dal piano di caratterizzazione dello Stabilimento Multisocietario di Gela, comprendente l'area della Raffineria di Gela, hanno evidenziato che:
 - a. a seguito dei monitoraggi delle acque di falda, sono stati riscontrati, nell'intera area dello stabilimento, i seguenti superamenti dei limiti fissati dalla vigente normativa nelle acque di falda:
 - Area Standard B (1 hot spot): tricloroetilene ;
 - Area Standard C (8 hot spot): arsenico, benzene, cloruro di vinile, tricloroetilene, PCB;
 - Area Speciale F (25 hot spot): arsenico, benzene, benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(e)pirene, PCB;
 - Area Standard H (1 hot spot): benzene;
 - Area Standard I (21 hot spot): arsenico, benzene, toluene, benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, cloruro di vinile, tricloroetilene, triclorometano, PCB;
 - Area Standard K (3 hot spot): benzene, PCB;
 - Area Standard M (5 hot spot): arsenico, benzene, cloruro di vinile, benzo(a)pirene;
 - Area Speciale P (4 hot spot): benzene, cloruro di vinile, tetracloroetilene, dibenzo(a,h)antracene;

2.5.915.01C10.1.2.1

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

MT

- *Area Speciale Q (29 hot spot)*: arsenico, toluene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, risene, cloruro di vinile, PCB;
 - *Area Standard S (1 hot spot)*: benzene;
 - *Area Speciale T (14 hot spot)*: benzene, toluene, benzo(a)pirene, benzo(e)pirene, cloruro di vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1,2-Tricloroetano;
 - *Area Standard U (8 hot spot)*: benzene, toluene, benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, indeno[1,2,3-c,d]pirene; tricloroetilene, PCB;
 - *Area Speciale V (13 hot spot)*: arsenico, benzene, toluene, benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(k)fluorantene, benzo(k)fluorantene, dibenzo(a,h)antracene, cloruro di vinile, PCB;
 - *Area X (58 hot spot)*: arsenico, benzene, toluene, benzo(a)antracene, cloruro di vinile, PCB;
 - una presenza relativamente localizzata di Arsenico, una presenza diffusa di Benzene ed Idrocarburi Totali (espresso come n-esano) Tali composti risultano localizzati nella porzione centrale dello Stabilimento ed in corrispondenza dei pozzi barriera BT e BV, ove si rinviene anche la presenza di prodotto surnatante;
- b. Le indagini geognostiche eseguite nell'area della raffineria hanno mostrato la presenza di superamenti dei limiti fissati dalla vigente normativa, prevalentemente dei seguenti analiti:
- *Area Standard C (1 hot spot)*: cloruro di vinile;
 - *Area Speciale F (5 hot spot)*: benzene;
 - *Area Standard H (1 hot spot)*: benzene;
 - *Area Speciale T (2 hot spot)*: benzene;
 - *Area Speciale V (1 hot spot)*: benzene;
- con Decreto del 06.12.04 è stato approvato il progetto definitivo di bonifica delle acque di falda dello stabilimento multisocietario di Gela, che prevedeva il trattamento delle acque di falda presso un impianto TAF (Trattamento Acque di Falda) dedicato;
 - l'Azienda ad oggi non ha ancora trasmesso il Progetto di bonifica dei suoli delle aree di competenza, ma ha richiesto il riutilizzo di tutte le aree destinate all'ammodernamento degli impianti produttivi di Raffineria, attesa l'Ordinanza Sindacale n. 437 del 17.07.09, trasmessa dal Comune di Gela e acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare al prot. n. 15354/QdV/DI del 17.07.09, nella quale si chiede alla Raffineria di Gela di:
 1. effettuare lavori urgenti di adeguamento del Parco Coke;
 2. intervenire urgentemente sull'attuale Parco serbatoi, sia mediante la realizzazione del doppio fondo su quelli esistenti, sia mediante la realizzazione dei nuovi serbatoi conformi alla normativa vigente;
 3. porre in essere tutti gli interventi necessari per l'ammodernamento e la messa in sicurezza degli impianti esistenti, che consentono di raggiungere una maggior efficienza ambientale e di evitare pericoli per la salute e l'incolumità pubblica dei lavoratori e dei cittadini di Gela;
 - la Conferenza di servizi decisoria del 23.07.09 ha in primo luogo approvato i progetti operativi di bonifica delle aree Steam Reforming, Zolfo 2 e Nuovi Serbatoi S111 e S112 ed ha deliberato di ritenere le aree Parco Coke e Nuovi Serbatoi S111 e S112 riutilizzabili;
 - l'Azienda ha, inoltre, presentato il progetto dell'area Vasca A zona 2 approvato con decreto d'urgenza del 06.12.04 e successivamente una variante dello stesso progetto, approvata con decreto prot.n. 959 del 30.11.2010.

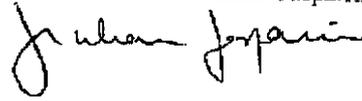
La scrivente Direzione precisa, infine, che si considera allo stato congrua a garantire le esigenze del procedimento di bonifica l'inclusione, nel provvedimento di eventuale accoglimento dell'istanza di autorizzazione (AIA), di un'apposita e specifica previsione secondo la quale il rilascio

15/220

dell'autorizzazione stessa non esime il titolare dell'impianto, ubicato all'interno di aree perimetrate del Sito di Interesse Nazionale di Gela dall'osservanza degli obblighi ricollegabili a tale ubicazione, nonché di quelli connessi ai provvedimenti emessi nell'ambito del procedimento di bonifica e risanamento ambientale attivato per il sito in oggetto.

VAP

LA DIRIGENTE DELLA DIVISIONE VII
Dott.ssa Giuliana Gasparini



16/220



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

E.prot DVA - 2012 - 0030237 del 11/12/2012

raffineria di gela

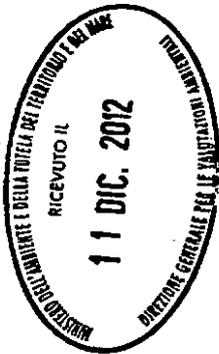
Sede legale in Gela,
Contrada Piana del Signore
93012 GELA (CL)
Tel. Centralino +39 0933 841111
Fax +39 0933 845402
Casella Postale 35



MP

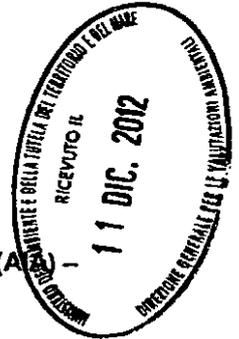
Spett.

Ministero dell'Ambiente e della
Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Generale per le Valutazioni
Ambientali
Via C. Colombo 44
00147 Roma



RAGE/AD/710/T
Gela, 11 dicembre 2012

Oggetto: Raffineria di Gela S.p.A. Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) -
Somministrazione Energia Elettrica.



Con riferimento all'oggetto la scrivente società rappresenta quanto segue.

Come è noto, nella bozza di Parere Istruttorio Conclusivo (PIC), afferente la procedura di rilascio dell'AIA, viene prescritto, a carico della Raffineria di Gela, quanto segue: *"fermo restando l'obbligo del rispetto dei limiti di bolla in termini di concentrazione e di flusso di massa, si prescrive che le emissioni provenienti dai 5 camini della centrale termoelettrica (camini E3/E21 SNOx/Quadricanne) rispettino complessivamente i valori limite di cui al punto 3.2 della parte I dell'Allegato II alla Parte V del D.Lgs. 152/06..... Laddove il Gestore intenda avvalersi della deroga di cui al comma 3.4 della Parte I del citato Allegato II alla Parte V del D.Lgs. 152/06, nel pieno rispetto di tutte le condizioni richiamate dal suddetto Decreto, l'energia deve essere prodotta ai soli fini di autoconsumo, con esplicito divieto di cessione a terzi degli eventuali esuberanti di produzione, ivi comprese le Società coinsediate nel sito industriale..."*

Tali prescrizioni sono state oggetto di specifiche osservazioni tecniche da parte della scrivente società, osservazioni che sono state però ritenute **non accoglibili** dalla Commissione IPPC nel corso della Conferenza di Servizi (CdS) del 11 settembre 2012 e ribadite tali anche nel corso della riunione del Gruppo Istruttore (G.I.) del 12 ottobre 2012.

Alla luce di quanto sopra emarginato, nel caso di conferma delle superiori prescrizioni nel provvedimento autorizzativo finale, vista l'impossibilità tecnica a poter trarre i limiti di cui al punto 3.2, Raffineria di Gela S.p.A. dovrà necessariamente

Sc



Sede legale in Gela, Contrada Piana del Signore, 93012 (CL)
Società per Azioni
Capitale Sociale € 136.740.000,00 i.v.
Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008
R.E.A. Catania/57 n. 89181
Società soggetta all'attività di direzione
e coordinamento dell'Eni S.p.A.
Società a socio unico

raffineria di gela

Sede legale in Gela,
 Contrada Piana del Signore
 93012 GELA (CL)
 Tel. Centralino +39 0933 841111
 Fax +39 0933 845402
 Casella Postale 35



avvalersi della deroga di cui al comma 3.4 e quindi, nostro malgrado, procedere alla sospensione della erogazione di energia nei confronti di tutti i terzi (ivi comprese le Società coinsediate operanti nel Sito Industriale). Si rappresenta, infatti, che la scrivente fornisce energia elettrica ai seguenti soggetti pubblici e privati per l'espletamento delle rispettive attività:

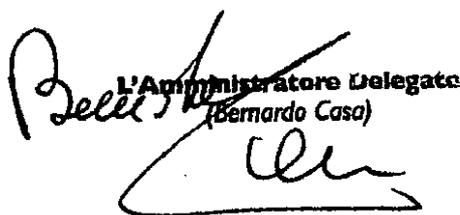
- Regione Siciliana, per l'esercizio del V modulo bis per la dissalazione dell'acqua destinata alla città di Gela;
- ASI/Comune di Gela, per l'esercizio del depuratore biologico comunale;
- Ecorigen srl, per le attività del sito operativo all'interno della raffineria di Gela

Tale sospensione comporterà inevitabilmente l'impossibilità per tali soggetti di portare avanti le proprie attività, la maggior parte delle quali di particolare interesse per la tutela dell'ambiente e di interessi pubblici.

In considerazione di quanto sopra esposto, che potrà essere meglio dettagliato, qualora ritenuto utile, la scrivente invita l'Amministrazione precedente a coinvolgere alla Conferenza dei servizi conclusiva anche tali soggetti al fine di valutare e considerare anche gli interessi di questi che le prescrizioni suddette potrebbero compromettere, e al fine di individuare, in subordine, un modus operandi che consenta di gestire una fase transitoria volta a condividere soluzioni idonee a garantire la prosecuzione delle suddette attività.

A disposizione per qualsiasi chiarimento e/o approfondimento, porgiamo

Distinti saluti


 L'Amministratore Delegato
 (Bernardo Casa)



Sede legale in Gela, Contrada Piana del Signore, 93012 (CL)
 Società per Azioni
 Capitale Sociale € 136.740.000,00 i.v.
 Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008
 R.E.A. Caltanissetta n. 89181
 Società soggetta all'attività di direzione
 e coordinamento dell'Eni S.p.A.
 Società a socio unico



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

E.prot DVA - 2012 - 0030236 del 11/12/2012



raffineria di gela

Sede legale in Gela,
Contrada Piana del Signore
93012 GELA (CL)
Tel. Centralino +39 0933 841111
Fax +39 0933 845402
Casella Postale 35

Spett.

ASI
C/da Brucazzi
Zona Industriale
93012 Gela (CL)

Comune di Gela
Piazza San Francesco
93012 Gela (CL)

c.c.

Provincia Regionale di Caltanissetta
Viale Regina Margherita, 28
93100 Caltanissetta

Prefettura
Ufficio Territoriale del Governo di
Caltanissetta
Viale Regina Margherita, 28
93100 Caltanissetta

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali
Via C. Colombo 44
00147 Roma

WAP



RAGE/AD/713/T
Gela, 11 dicembre 2012

Oggetto: Raffineria di Gela S.p.A. Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) - Somministrazione Energia Elettrica.

Con riferimento all'oggetto, la scrivente società porta a conoscenza delle Aziende e degli Enti a cui somministra energia elettrica, che nella bozza di Parere Istruttorio Conclusivo (PIC), afferente la procedura di rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.), alla Raffineria di Gela S.p.A. viene prescritto quanto segue: "fermo restando l'obbligo del rispetto dei limiti di bolla in termini di concentrazione e di flusso di massa, si prescrive che le emissioni provenienti dai 5 camini della centrale termoelettrica (camini E3/E21 SNOx/Quadricanne) rispettino complessivamente i valori limite di cui al punto 3.2 della parte I dell'Allegato II alla Parte V del D.Lgs. 152/06..... Laddove il Gestore intenda avvalersi della deroga di cui al comma 3.4 della Parte I del citato Allegato II alla Parte V del D.Lgs. 152/06, nel pieno rispetto di tutte le condizioni richiamate dal suddetto Decreto, l'energia deve essere prodotta ai soli fini di autoconsumo, con esplicito divieto di cessione a terzi degli eventuali esuberanti di produzione, ivi comprese le Società coinsedate nel sito industriale...".

ve



Sede legale in Gela, Contrada Piana del Signore, 93012 (CL)
Società per Azioni
Capitale Sociale € 136.740.000,00 i.v.
Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008
R.E.A. Caltanissetta n. 89181
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell'Enti S.p.A.
Società a socio unico

raffineria di gela

Sede legale in Gela,
 Contrada Piana del Signore
 93012 GELA (CL)
 Tel. Centralino +39 0933 841111
 Fax +39 0933 845402
 Casella Postale 35



WP

Tali prescrizioni sono state oggetto di specifiche osservazioni tecniche da parte della scrivente società, osservazioni che sono state però ritenute **non accoglibili** dalla Commissione IPPC nel corso della Conferenza di Servizi (CdS) dell'11 settembre 2012 e che sono state ribadite anche nel corso della riunione del Gruppo Istruttore (G.I.) del 12 ottobre 2012, nel corso del procedimento amministrativo volto all'ottenimento dell'A.I.A..

Alla luce di quanto sopra rappresentato, nel caso in cui le suddette prescrizioni dovessero essere confermate in sede di rilascio dell'A.I.A., considerata l'impossibilità tecnica di poter rispettare i limiti di cui al punto 3.2 dell'Allegato II alla Parte V del d.lgs. n. 152/06, la Raffineria di Gela S.p.A. dovrà necessariamente avvalersi della deroga di cui al comma 3.4 del medesimo allegato richiamato e quindi, per *factum principis*, procedere alla sospensione della erogazione di energia elettrica nei confronti di tutti i terzi (ivi comprese le società coinsedlate operanti nel sito industriale).

Tanto vi comunichiamo per doverosa informazione, anche in considerazione del fatto che alcune delle attività che utilizzano l'energia elettrica prodotta dalla scrivente rivestono carattere pubblicistico.

Restando a disposizione per qualsiasi chiarimento e/o approfondimento, porgiamo

Distinti saluti

1/1

L'Amministratore Delegato
 (Bernardo Casa)

Bernardo Casa

Dee



Sede legale in Gela, Contrada Piana del Signore, 93012 (CL)
 Società per Azioni
 Capitale Sociale € 136.740.000,00 i.v.
 Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008
 R.E.A. Caltanissetta n. 89181
 Società soggetta all'attività di direzione
 e coordinamento dell'Eni S.p.A.
 Società a socio unico

20/220



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

raffineria di gela

E.prot DVA - 2012 - 0030235 del 11/12/2012

Sede legale in Gela,
Contrada Piana del Signore
93012 GELA (CL)
Tel. Centralino +39 0933 841113
Fax +39 0933 845402
Casella Postale 35



Handwritten signature

Spett. **ECO-RIGEN S.r.l.**
c/o Raffineria di Gela S.p.A

c.c **Provincia Regionale di Caltanissetta**
Viale Regina Margherita, 28
93100 Caltanissetta

Prefettura
Ufficio Territoriale del Governo di
Caltanissetta
Viale Regina Margherita, 28
93100 Caltanissetta

Ministero dell'Ambiente e della Tutela
del Territorio e del Mare
Direzione Generale per le Valutazioni
Ambientali
Via C. Colombo 44
00147 Roma

Comune di Gela
Piazza San Francesco
93012 Gela (CL)

RAGE/AD/714/T
Gela, 11 dicembre 2012

**Oggetto: Raffineria di Gela S.p.A. Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) -
Somministrazione Energia Elettrica.**

Con riferimento all'oggetto, la scrivente società porta a conoscenza delle Aziende e degli Enti a cui somministra energia elettrica, che nella bozza di Parere Istruttorio Conclusivo (PIC), afferente la procedura di rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.), alla Raffineria di Gela S.p.A. viene prescritto quanto segue: fermo restando l'obbligo del rispetto dei limiti di bolla in termini di concentrazione e di flusso di massa, si prescrive che le emissioni provenienti dai 5 camini della centrale termoelettrica (camini E3/E21 SNOx/Quadricanna) rispettino complessivamente i valori limite di cui al punto 3.2 della parte I dell'Allegato II alla Parte V del D.Lgs. 152/06..... Laddove il Gestore intenda avvalersi della deroga di cui al comma 3.4 della Parte I del citato Allegato II alla Parte V del D.Lgs. 152/06, nel pieno rispetto di tutte le condizioni richiamate dal suddetto Decreto, l'energia deve essere prodotta ai soli fini di autoconsumo, con esplicito divieto di cessione a terzi degli eventuali esuberanti di produzione, ivi comprese le Società coinsediate nel sito industriale....

Handwritten mark



Sede legale in Gela, Contrada Piana del Signore, 93012 (CL)
Società per Azioni
Capitale Sociale € 136.740.000,00 I.v.
Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008
R.E.A. Caltanissetta n. 09183
Società soggetta all'attività di direzione
e coordinamento dell'Era S.p.A.
Società a socio unico



raffineria di gela

Sede legale in Gela,
 Contrada Piana del Signore
 93012 GELA (CL)
 Tel. Centralino +39 0933 841111
 Fax +39 0933 845402
 Casella Postale 35



Tali prescrizioni sono state oggetto di specifiche osservazioni tecniche da parte della scrivente società, osservazioni che sono state però ritenute **non accoglibili** dalla Commissione IPPC nel corso della Conferenza di Servizi (CdS) dell'11 settembre 2012 e che sono state ribadite anche nel corso della riunione del Gruppo Istruttore (G.I.) del 12 ottobre 2012, nel corso del procedimento amministrativo volto all'ottenimento dell'A.I.A..

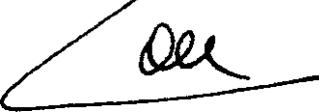
Alla luce di quanto sopra rappresentato, nel caso in cui le suddette prescrizioni dovessero essere confermate in sede di rilascio dell'A.I.A., considerata l'impossibilità tecnica di poter rispettare i limiti di cui al punto 3.2 dell'Allegato II alla Parte V del d.lgs. n. 152/06, la Raffineria di Gela S.p.A. dovrà necessariamente avvalersi della deroga di cui al comma 3.4 del medesimo allegato richiamato e quindi, per *factum principis*, procedere alla sospensione della erogazione di energia elettrica nei confronti di tutti i terzi (ivi comprese le società coinsediate operanti nel sito industriale).

Tanto vi comunichiamo per doverosa informazione, anche in considerazione del fatto che alcune delle attività che utilizzano l'energia elettrica prodotta dalla scrivente rivestono carattere pubblicitario.

Restando a disposizione per qualsiasi chiarimento e/o approfondimento, porgiamo

Distinti saluti


 L'Amministratore Delegato
 (Bernardo Casa)





Sede legale in Gela, Contrada Piana del Signore, 93012 (CL)
 Società per Azioni
 Capitale Sociale € 136.740.000,00 i.v.
 Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008
 R.E.A. Caltanissetta n. 89181
 Società soggetta all'attività di direzione
 e coordinamento dell'Eni S.p.A.
 Società a socio unico



raffineria di gela

Sede legale in Gela,
Contrada Piana del Signore
93012 GELA (CL)
Tel. Centralino +39 0933 841111
Fax +39 0933 845402
C.A.B. 0933/0111



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

E prot DVA - 2012 - 0030393 del 12/12/2012

Prot. RAGE/AD/723/T
Gela, 12/12/2012

WAP

Spett.le Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del
Mare
Direzione Generale Valutazioni Ambientali -
Divisione IV - Rischio rilevante e autorizzazione integrata
ambientale
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 ROMA
dva-IV@minambiente.it
aia@pec.minambiente.it

c.a. Responsabile del Procedimento

e. p.c. Presidente della Commissione Istruttoria per
l'Autorizzazione Integrata Ambientale - IPPC
c/o ISPRA
Via Vitaliano Brancati, 48
00144 ROMA
Ticali.dario@isprambiente.it
Roberta.nigro@isprambiente.it

Presidente della Regione Siciliana
c/o Palazzo D'Orleans
Piazza Indipendenza, 21
90129 PALERMO
segreteria@gabinetto@regione.sicilia.it
presidente@certmail.regione.sicilia.it
vincenzo.sansone@regione.sicilia.it

Provincia Regionale di Caltanissetta
Commissario Straordinario - Dott. Damiano Li Vecchi
Viale Regina Margherita, 28
93100 CALTANISSETTA
presidenza@provincia.caltanissetta.it
amministrazione@pec.provincia.caltanissetta.it
g.cortina@provincia.caltanissetta.it

Sindaco del Comune di Gela
Piazza S. Francesco, 9
93012 GELA (CL)
sindaco@pec.comune.gela.it



- 1 - Sede legale in Gela, Contrada Piana del Signore, 93012 (CL)
Società per Azioni
Capitale Sociale € 136.740.000,00 i.v.
Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008
R.E.A. Caltanissetta n. 89181
Società soggetta all'attività di direzione
e coordinamento dell'Eni S.p.A.
Società a socio unico



raffineria di gela

Sede legale In Gela,
Contrada Piana del Signore
93012 GELA (CL)
Tel. Centralino +39 0933 841111
Fax +39 0933 845402
Casella Postale 35

Ministero dello Sviluppo Economico - Direzione Generale
per la Sicurezza dell'Approvvigionamento e per le
Infrastrutture Energetiche

Via Molise, 2
00187 ROMA

Paola.barzaghi@sviluppoeconomico.gov.it
Donatella.castrini@sviluppoeconomico.gov.it
Antonio.donatelli@sviluppoeconomico.gov.it
Dgsaie.segreteria@sviluppoeconomico.gov.it

MP

Rif. DVA-4RI-00 [2011.0070]

Oggetto: Raffineria di Gela S.p.A. (RaGe)

Convocazione della Conferenza dei Servizi per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale - Parere Istruttorio Conclusivo del 05/12/2012

Con riferimento al Parere Istruttorio Conclusivo CIPPC-00-2012-0001596 del 05/12/2012 trasmesso alla scrivente con nota MATTM DVA-2012-0029745 del 06/12/2012 ed in previsione della Conferenza dei Servizi convocata per il prossimo 13 dicembre p.v., la Raffineria di Gela ribadisce che alcune prescrizioni contenute nel citato parere istruttorio sono tecnicamente non implementabili in ragione dell'attuale assetto impiantistico e dei conseguenti vincoli tecnologici e compromettono gravemente la continuità del funzionamento produttivo della Raffineria di Gela e delle attività svolte presso il Sito dalle Società coinsediate.

Le gravi conseguenze connesse con dette prescrizioni erano già state rappresentate con ns. nota RAGE/AD/531/T del 20.9.2012 e sono state ulteriormente precisate con nota RAGE/AD/710/T del 11.12.2012 (che si riportano in allegato). In detta ultima nota il Gestore ha precisato, infatti, che nel caso in cui tali prescrizioni dovessero essere confermate, si troverà suo malgrado a dover sospendere l'erogazione di energia elettrica agli Enti coinsediati, esterni al Gruppo ENI, con conseguenti gravi ripercussioni su attività aventi spiccato interesse pubblico. Il gestore infatti fornisce energia elettrica alla Regione Sicilia e al Consorzio ASI/Comune di Gela per l'esercizio del V modulo bis (Dissolatore acque per alimentazione del sistema di potabilizzazione dell'acquedotto pubblico di Gela) e per la depurazione delle acque reflue urbane del Comune di Gela.

Nel corso dell'iter istruttorio e, da ultimo, in occasione della Conferenza dei Servizi del 11/11/2012, il sottoscritto Gestore ha già formulato una serie di motivate osservazioni e di richieste di modifica del Parere Istruttorio che sono state recepite solo in piccola parte.



-2- Sede legale In Gela, Contrada Piana del Signore, 93012 (CL)
Società per Azioni
Capitale Sociale € 136.740.000,00 i.v.
Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008
R.E.A. Caltanissetta n. 89181
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell'Eni S.p.A.



raffineria di gela

Sede legale in Gela,
 Contrada Piana del Signore
 93012 GELA (CL)
 Tel. Centralino +39 0933 841111
 Fax +39 0933 845402
 Casella Postale 35

Tutto ciò premesso, formuliamo, con la presente, una ulteriore e nuova proposta di modifica del Parere al fine di consentire la continuità operativa della Raffineria a salvaguardia dell'occupazione e della produzione assicurando al tempo stesso la più adeguata tutela dell'ambiente e della salute secondo le migliori tecniche disponibili e che scongiurerebbe le conseguenze sulle attività degli Enti esterni al Gruppo Eni coinsediati nel sito di Gela.

Tale richiesta di modifica, che viene più dettagliatamente descritta nella nota allegata, nella quale si riportano anche le osservazioni del Gestore al Parere Istruttorio in oggetto, prevede che le emissioni provenienti dai camini della Centrale Termoelettrica (E3/E21) rispettino complessivamente i valori limiti di cui al punto 3.2 della parte I dell'allegato II alla parte V del DLgs 152/06 dopo 36 mesi dal rilascio dell'AIA.

Considerate le comprovate difficoltà tecniche manifestate in relazione all'impossibilità di rispettare comunque le prescrizioni indicate nell'attuale assetto impiantistico dello stabilimento e degli attuali vincoli tecnologici, tale periodo di adeguamento è necessario per progettare e realizzare modifiche impiantistiche di ulteriore adeguamento alle Migliori tecniche disponibili e che comporteranno sensibili variazioni sull'assetto impiantistico dell'intero stabilimento e un considerevole impegno di risorse economiche. La richiesta prevede che il Gestore presenti il progetto di adeguamento entro ca 6 mesi dal rilascio dell'AIA; le basi che saranno assunte per il progetto prevederanno anche un piano di realizzazione, contenuto in 36 mesi dal rilascio AIA, compatibilmente con i tempi richiesti per l'ottenimento delle autorizzazioni.

Nelle more della realizzazione delle modifiche impiantistiche, al fine di garantire la prosecuzione dell'attività anche degli Enti coinsediati esterni al Gruppo Eni, si richiede una modifica della attuale prescrizione nr. 10 nel senso che le emissioni provenienti dai camini della centrale termoelettrica (E3/E21) rispettino complessivamente i valori limite di cui al punto 3.4 della parte I dell'Allegato II alla parte V del DLgs. 152/06 per come di seguito indicati ($SO_2 = 900 \text{ mg/Nm}^3$ al rilascio AIA e 700 mg/Nm^3 dopo 12 mesi dal rilascio AIA) senza limiti e divieti nella cessione di energia elettrica a terzi ulteriori rispetto a quelli propri di un soggetto auto produttore di energia come definito all'art. 2 c. 2 del DLgs 79/99.



- 3 -

Sede legale in Gela, Contrada Piana del Signore, 93012 (CL.)
 Società per Azioni
 Capitale Sociale C 136.740.000,00 I.v.
 Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008
 R.E.A. Caltanissetta n. 89181
 Società soggetta all'attività di direzione
 e coordinamento dell'Eni S.p.A.
 Società a socio unico

25/220



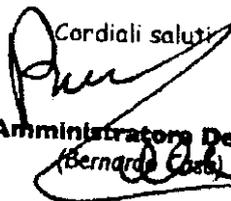
raffineria di gela

Sede legale in Gela,
Contrada Piana del Signore
93012 GELA (CL)
Tel. Centralino +39 0933 841111
Fax +39 0933 845402
Casella Postale 35

WAP

Si richiede altresì di poter approfondire ed illustrare la proposta di modifica e le principali osservazioni riportate nella nota allegata anche in occasione della Conferenza dei Servizi del 13 Dicembre p.v.

Cordiali saluti


L'Amministratore Delegato
(Bernard Costi)



-4- Sede legale in Gela, Contrada Piana del Signore, 93012 (CL.)
Società per Azioni
Capitale Sociale € 136.740.000,00 i.v.
Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008
R.E.A. Caltanissetta n. 89181
Società soggetta all'attività di direzione
e coordinamento dell'Eni S.p.A.
Società a socio unico

26/220

Cialli Pamela

Da: Pardo Graziana [Graziana.Pardo@eni.com]
Inviato: mercoledì 12 dicembre 2012 15.49
A: dva-IV@minambiente.it; aia@pec.minambiente.it; Ticali.dario@isprambiente.it; Roberta.nigro@isprambiente.it; segreteriagabinetto@regione.sicilia.it; presidente@certmail.regione.sicilia.it; vincenzo.sansone@regione.sicilia.it; presidenza@provincia.caltanissetta.it; amministrazione@pec.provincia.caltanissetta.it; g.cortina@provincia.caltanissetta.it; sindaco@pec.comune.gela.it; Paola.barzagli@sviluppoeconomico.gov.it; Donatella.castrini@sviluppoeconomico.gov.it; Antonio.donatelli@sviluppoeconomico.gov.it; Dgsaie.segreteria@sviluppoeconomico.gov.it
Cc: Casa Bernardo
Oggetto: AIA Raffineria di Gela - RAGE/AD/723/T
Allegati: RAGE AD 723 T .pdf

MP

Anticipiamo in allegato la nostra RAGE/AD/723/T.

Cordiali saluti

Graziana Pardo

Segreteria PRES - AD - RU
tel. +39 0933 845113 fax +39 0933 845402

raffineria di gela spa
Sede legale in Gela (CI)
Contrada Piana del Signore s.n.c.
93012 Gela (CI)

Capitale Sociale € 136.740.000,00 i.v.
Registro Imprese di Caltanissetta
Codice Fiscale e Partita I.V.A. 06496081008
R.E.A. Caltanissetta n. 89181

Società soggetta all'attività di direzione
e coordinamento dell'eni spa.

Message for the recipient only, if received in error, please notify the sender and read <http://www.eni.com/disclaimer/>

27/220

Cialli Pamela

Da: Per conto di: Graziana.Pardo@eni.com [posta-certificata@pec.aruba.it]
Inviato: mercoledì 12 dicembre 2012 15.49
A: dva-IV@minambiente.it; aia@pec.minambiente.it; Ticali.dario@isprambiente.it;
 Roberta.nigro@isprambiente.it; segreteriagabinetto@regione.sicilia.it;
 presidente@certmail.regione.sicilia.it; vincenzo.sansone@regione.sicilia.it;
 presidenza@provincia.caltanissetta.it; amministrazione@pec.provincia.caltanissetta.it;
 g.cortina@provincia.caltanissetta.it; sindaco@pec.comune.gela.it;
 Paola.barzagli@sviluppoeconomico.gov.it; Donatella.castrini@sviluppoeconomico.gov.it;
 Antonio.donatelli@sviluppoeconomico.gov.it;
 Dgsaie.segreteria@sviluppoeconomico.gov.it
Cc: Casa Bernardo
Oggetto: ANOMALIA MESSAGGIO: AIA Raffineria di Gela - RAGE/AD/723/T
Allegati: postacert.eml (13,1 MB)

MP

--Anomalia nella certificazione del messaggio--

Il giorno 12/12/2012 alle ore 15:49:29 (+0100) e' stato ricevuto
 il messaggio con Oggetto "AIA Raffineria di Gela - RAGE/AD/723/T" inviato da
 "Graziana.Pardo@eni.com"

ed indirizzato a:

aia@pec.minambiente.it

Tali dati non sono stati certificati per il seguente errore:
 la firma digitale del messaggio non risulta attendibile
 Il messaggio originale e' incluso in allegato.

28/220

raffineria di gela

Sede legale in Gela,
Contrada Piana del Signore
93012 GELA (CL)
Tel. Centralino +39 0933 841111
Fax +39 0933 845402
Casella Postale 35



Prot. RAGE/AD/723/T
Gela, 12/12/2012

WP

Spett.le Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Generale Valutazioni Ambientali -
Divisione IV - Rischio rilevante e autorizzazione integrata ambientale
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 ROMA
dva-IV@minambiente.it
aia@pec.minambiente.it

c.a. Responsabile del Procedimento

e, p.c. Presidente della Commissione Istruttoria per l'Autorizzazione Integrata Ambientale - IPPC
c/o ISPRA
Via Vitaliano Brancati, 48
00144 ROMA
Ticali,dario@isprambiente.it
Roberta.nigro@isprambiente.it

Presidente della Regione Siciliana
c/o Palazzo D'Orleans
Piazza Indipendenza, 21
90129 PALERMO
segreteria@regione.sicilia.it
presidente@certmail.regione.sicilia.it
vincenzo.sansone@regione.sicilia.it

Provincia Regionale di Caltanissetta
Commissario Straordinario - Dott. Damiano Li Vecchi
Viale Regina Margherita, 28
93100 CALTANISSETTA
presidenza@provincia.caltanissetta.it
amministrazione@pec.provincia.caltanissetta.it
g.cortina@provincia.caltanissetta.it

Sindaco del Comune di Gela
Piazza S. Francesco, 9
93012 GELA (CL)
sindaco@pec.comune.gela.it

- 1 - Sede legale in Gela, Contrada Piana del Signore, 93012 (CL)
Società per Azioni
Capitale Sociale € 136.740.000,00 i.v.
Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008
R.E.A. Caltanissetta n. 89181
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell'Eni S.p.A.
Società a socio unico



29/220



raffineria di gela

Sede legale In Gela,
Contrada Piana del Signore
93012 GELA (CL)
Tel. Centralino +39 0933 841111
Fax +39 0933 845402
Casella Postale 35

W

Ministero dello Sviluppo Economico - Direzione Generale
per la Sicurezza dell'Approvvigionamento e per le
Infrastrutture Energetiche

Via Molise, 2
00187 ROMA

Paola.barzaghi@sviluppoeconomico.gov.it

Donatella.castrini@sviluppoeconomico.gov.it

Antonio.donatelli@sviluppoeconomico.gov.it

Dgsaie.segreteria@sviluppoeconomico.gov.it

Rif. DVA-4RI-00 [2011.0070]

Oggetto: Raffineria di Gela S.p.A. (RaGe)

Convocazione della Conferenza dei Servizi per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale - Parere Istruttorio Conclusivo del 05/12/2012

Con riferimento al Parere Istruttorio Conclusivo CIPPC-00-2012-0001596 del 05/12/2012 trasmesso alla scrivente con nota MATTM DVA-2012-0029745 del 06/12/2012 ed in previsione della Conferenza dei Servizi convocata per il prossimo 13 dicembre p.v., la Raffineria di Gela ribadisce che alcune prescrizioni contenute nel citato parere istruttorio sono tecnicamente non implementabili in ragione dell'attuale assetto impiantistico e dei conseguenti vincoli tecnologici e compromettono gravemente la continuità del funzionamento produttivo della Raffineria di Gela e delle attività svolte presso il Sito dalle Società coinsediate.

Le gravi conseguenze connesse con dette prescrizioni erano già state rappresentate con ns. nota RAGE/AD/531/T del 20.9.2012 e sono state ulteriormente precisate con nota RAGE/AD/710/T del 11.12.2012 (che si riportano in allegato). In detta ultima nota il Gestore ha precisato, infatti, che nel caso in cui tali prescrizioni dovessero essere confermate, si troverà suo malgrado a dover sospendere l'erogazione di energia elettrica agli Enti coinsediati, esterni al Gruppo ENI, con conseguenti gravi ripercussioni su attività aventi spiccato interesse pubblico. Il gestore infatti fornisce energia elettrica alla Regione Sicilia e al Consorzio ASI/Comune di Gela per l'esercizio del V modulo bis (Dissalatore acque per alimentazione del sistema di potabilizzazione dell'acquedotto pubblico di Gela) e per la depurazione delle acque reflue urbane del Comune di Gela.

Nel corso dell'iter istruttorio e, da ultimo, in occasione della Conferenza dei Servizi del 11/11/2012, il sottoscritto Gestore ha già formulato una serie di motivate osservazioni e di richieste di modifica del Parere Istruttorio che sono state recepite solo in piccola parte.



-2-

Sede legale in Gela, Contrada Piana del Signore, 93012 (CL)
Società per Azioni
Capitale Sociale € 136.740.000,00 i.v.
Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008
R.E.A. Caltanissetta n. 89181
Società soggetta all'attività di direzione
e coordinamento dell'Eni S.p.A.
Società a socio unico

30/229

raffineria di gela

Sede legale in Gela,
Contrada Plana del Signore
93012 GELA (CL)
Tel. Centralino +39 0933 841111
Fax +39 0933 845402
Casella Postale 35



MP

Tutto ciò premesso, formuliamo, con la presente, una ulteriore e nuova proposta di modifica del Parere al fine di consentire la continuità operativa della Raffineria a salvaguardia dell'occupazione e della produzione assicurando al tempo stesso la più adeguata tutela dell'ambiente e della salute secondo le migliori tecniche disponibili e che scongiurerebbe le conseguenze sulle attività degli Enti esterni al Gruppo Eni coinsediati nel sito di Gela.

Tale richiesta di modifica, che viene più dettagliatamente descritta nella nota allegata, nella quale si riportano anche le osservazioni del Gestore al Parere Istruttorio in oggetto, prevede che le emissioni provenienti dai camini della Centrale Termoelettrica (E3/E21) rispettino complessivamente i valori limiti di cui al punto 3.2 della parte I dell'allegato II alla parte V del DLgs 152/06 dopo 36 mesi dal rilascio dell'AIA.

Considerate le comprovate difficoltà tecniche manifestate in relazione all'impossibilità di rispettare comunque le prescrizioni indicate nell'attuale assetto impiantistico dello stabilimento e degli attuali vincoli tecnologici, tale periodo di adeguamento è necessario per progettare e realizzare modifiche impiantistiche di ulteriore adeguamento alle Migliori tecniche disponibili e che comporteranno sensibili variazioni sull'assetto impiantistico dell'intero stabilimento e un considerevole impegno di risorse economiche. La richiesta prevede che il Gestore presenti il progetto di adeguamento entro ca 6 mesi dal rilascio dell'AIA; le basi che saranno assunte per il progetto prevederanno anche un piano di realizzazione, contenuto in 36 mesi dal rilascio AIA, compatibilmente con i tempi richiesti per l'ottenimento delle autorizzazioni.

Nelle more della realizzazione delle modifiche impiantistiche, al fine di garantire la prosecuzione dell'attività anche degli Enti coinsediati esterni al Gruppo Eni, si richiede una modifica della attuale prescrizione nr. 10 nel senso che le emissioni provenienti dai camini della centrale termoelettrica (E3/E21) rispettino complessivamente i valori limite di cui al punto 3.4 della parte I dell'Allegato II alla parte V del Dlgs. 152/06 per come di seguito indicati (SO₂ = 900 mg/Nm³ al rilascio AIA e 700 mg/Nm³ dopo 12 mesi dal rilascio AIA) senza limiti e divieti nella cessione di energia elettrica a terzi ulteriori rispetto a quelli propri di un soggetto auto produttore di energia come definito all'art. 2 c. 2 del Dlgs 79/99.



-3-

Sede legale in Gela, Contrada Plana del Signore, 93012 (CL)
Società per Azioni
Capitale Sociale € 136.740.000,00 i.v.
Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008
R.E.A. Caltanissetta n. 89181
Società soggetta all'attività di direzione
e coordinamento dell'Eni S.p.A.
Società a sodo unico

31/220



.eni

raffineria di gela

Sede legale in Gela,
Contrada Piana del Signore
93012 GELA (CL)
Tel. Centralino +39 0933 841111
Fax +39 0933 845402
Casella Postale 35

Si richiede altresì di poter approfondire ed illustrare la proposta di modifica e le principali osservazioni riportate nella nota allegata anche in occasione della Conferenza dei Servizi del 13 Dicembre p.v.

Cordiali saluti


L'Amministratore Delegato
(Bernardina Corsi)



-4-

Sede legale in Gela, Contrada Piana del Signore, 93012 (CL)
Società per Azioni
Capitale Sociale € 136.740.000,00 i.v.
Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008
R.E.A. Caltanissetta n. 89181
Società soggetta all'attività di direzione
e coordinamento dell'Eni S.p.A.
Società a socio unico



raffineria di gela

Sede legale in Gela,
Contrada Piana del Signore
93012 GELA (CL)
Tel. Centralino +39 0933 841111
Fax +39 0933 845402
Casella Postale 35

MP

ALLEGATO 1

PREMESSA

Con la presente nota ed i relativi sub-allegati la Raffineria di Gela intende formulare le proprie osservazioni in merito al Parere Istruttorio Conclusivo [CIPPC-00-2012-0001596 del 5.12.2012], alla luce della prevista convocazione di Conferenza dei Servizi prevista per il prossimo 13 Dicembre 2012.

Saremmo lieti di poter approfondire ed illustrare, in tale sede, le osservazioni di seguito riportate:

1) In coerenza con le modifiche richieste alle prescrizioni 9 e 10 del precedente Parere Istruttorio e preso atto del non accoglimento delle stesse da parte della Commissione, si formula una ulteriore e nuova proposta di modifica delle suddette, al fine di consentire la continuità operativa della Raffineria a salvaguardia dell'occupazione e della produzione assicurando, nel contempo, la più adeguata tutela dell'ambiente e della salute secondo le migliori tecniche disponibili.

a. Prescrizione nr. 9: La richiesta di modifica prevede che le emissioni provenienti dai camini della centrale termoelettrica (E3/E21) rispettino complessivamente i valori limite di cui al punto 3.2 della parte I dell'Allegato II alla parte V del Dlgs. 152/06 dopo 36 mesi dal rilascio dell'AIA. Il Gestore si impegna pertanto a presentare un progetto di adeguamento impiantistico del complesso di impianti costituito dalle caldaie della centrale termoelettrica, dal sistema di convogliamento dei fumi prodotti dalla combustione e dal connesso impianto di abbattimento SNOX. Tale progetto prevede un ulteriore adeguamento alle Migliori tecniche disponibili che comporterà la migliore efficienza di combustione nelle caldaie e la migliore efficienza di abbattimento conseguibile con l'esistente tecnologia SNOX. Il Gestore si impegna altresì a realizzare il progetto entro i 36 mesi successivi al rilascio dell'AIA, e comunque a partire dall'approvazione del progetto che potrebbe richiedere, a discrezione dell'A. C., una procedura di riesame ex. Art. 29 octies;

b. Prescrizione nr. 10: la richiesta di modifica prevede che le emissioni provenienti dai camini della centrale termoelettrica (E3/E21) rispettino complessivamente i valori limite di cui al punto 3.4 della parte I dell'Allegato II alla parte V del Dlgs. 152/06 per come di seguito indicati (SO₂ = 900 mg/Nm³ al rilascio AIA e 700 mg/Nm³ dopo 12 mesi dal rilascio AIA) senza limiti e divieti nella



-5- Sede legale in Gela, Contrada Piana dei Signore, 93012 (CL)
Società per Azioni
Capitale Sociale € 136.740.000,00 i.v.
Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008
R.E.A. Caltanissetta n. 89181
Società soggetta all'attività di direzione
e coordinamento dell'Eni S.p.A.
Società a socio unico

33/220



eni

raffineria di gela

Sede legale In Gela,
Contrada Piana del Signore
93012 GELA (CL)
Tel. Centralino +39 0933 841111
Fax +39 0933 845402
Casella Postale 35

MP

cessione di energia elettrica a terzi ulteriori rispetto a quelli propri di un soggetto auto produttore di energia. A tale proposito si ribadisce che il mancato accoglimento della modifica, impone necessariamente l'interruzione della fornitura di energia elettrica a tutti gli Enti esterni ad Eni coinesediati nel sito di Gela con il conseguente fermo delle loro attività di interesse pubblico (produzione di acqua dissalata, depurazione reflui ecc); a tal ultimo proposito RaGe ha già comunque provveduto, nelle more di un auspicabile accoglimento delle osservazioni, ad inoltrare alle stesse apposito avviso (All. 1a). Il mancato accoglimento della richiesta di modifica comporterebbe altresì ulteriori pesanti conseguenze nell'operatività della Raffineria con forti ripercussioni sulla sicurezza operativa, già peraltro evidenziate nella ns. precedente nota RAGE/AD/531/T del 20/09/2012. L'assetto energetico di raffineria comporta difatti necessariamente, per motivi di sicurezza impiantistica propri di un sito a rischio di incidente rilevante, una continuità di connessione con la rete elettrica nazionale in modo da garantire continuità di erogazione anche in concomitanza di eventuali black out non così rari in Sicilia. Con tali presupposti è impossibile azzerare completamente gli interscambi energetici (cosiddetto *assetto in isola*) che invece, gioco-forza, sono indispensabili per la marcia in sicurezza dell'intero sito produttivo; al massimo tali interscambi possono essere resi minimali.

2) Nella dettagliata ricostruzione riportata al punto 1.3 (*Atti ed attività istruttorie*) del parere non viene richiamata la ns prot RAGE/AD/531/T del 20 settembre 2012 con cui il Gestore portava all'attenzione dell'Autorità Competente le conseguenze delle prescrizioni nr. 9 e 10 inerenti il limite di emissione per l'inquinante SO₂ e le limitazioni all'esercizio della Centrale Termoelettrica asservita al ciclo produttivo della Raffineria. Vista la sua rilevanza, anche in relazione alla richiesta di modifica delle prescrizioni 9 e 10 di cui al punto precedente, si richiede il suo inserimento nell'elenco di cui al punto 1.3.

3) Per quanto concerne inoltre gli atti riportati in allegato 1 al verbale del G.I. del 15 ottobre 2012, e precisamente alle note della Provincia Regionale di Caltanissetta - Assessorato Territorio e Ambiente - prot 2012.23532 del 10/10/2012 e prot 2012.09858 del 30/04/2012, relativamente alle elaborazioni dei dati rilevati nel 2011 dalle stazioni della rete di monitoraggio della qualità dell'aria nel territorio di Gela, il Gestore rimette in allegato (All. 1b) idonea nota tecnica in merito all'andamento del parametro biossido di zolfo nel corso dell'ultimo triennio, rilevato mediante la rete di monitoraggio di proprietà RAGE, che viene sistematicamente sottoposta a procedure di taratura/calibrazione secondo quanto previsto dalla normativa di settore. La stessa nota contiene i risultati di una campagna di monitoraggio della qualità dell'aria effettuata tra la fine del 2010 ed il 2011 presso il Comune di Gela a cura ARPA



-6-

Sede legale in Gela, Contrada Piana del Signore, 93012 (CL)
Società per Azioni
Capitale Sociale € 136.740.000,00 i.v.
Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008
R.E.A. Caltanissetta n. 89181
Società soggetta all'attività di direzione
e coordinamento dell'Eni S.p.A.
Società a socio unico



raffineria di gela

Sede legale in Gela,
 Contrada Piana del Signore
 93012 GELA (CL)
 Tel. Centralino +39 0933 841111
 Fax +39 0933 845402
 Casella Postale 35

Sicilia. Le conclusioni di entrambe le relazioni sull'attività di monitoraggio svolte evidenziano il non superamento dei limiti di qualità dell'aria per gli ossidi di zolfo previsti dalla normativa di settore.

Per maggiori dettagli in merito si rimanda a quanto contenuto al penultimo paragrafo di pag 75.

4) Per quanto attiene inoltre gli atti riportati in allegato 2 al verbale del G.I. del 15 ottobre 2012, relativamente alle performance della Best Available Technique (BAT) dell'impianto di abbattimento SNOx installato presso Raffineria di Gela, il Gestore rimette in allegato (All. 1c) copia della comunicazione con il quale il MATTM ha provveduto a trasmettere all'IPPC Bureau della UE la richiesta del Gestore RAGE di integrazione alla bozza D2 del BREF volta a riconfermare, chiarire ed integrare quanto a suo tempo volontariamente comunicato in merito alle prestazioni dell'impianto medesimo. Come si evince chiaramente dalla documentazione sopra richiamata, i dati ivi riportati, preliminarmente forniti all'esclusivo scopo di dimostrare l'effettiva percentuale di abbattimento in condizioni di collaudo dell'impianto e quindi riportanti le elaborazioni alle condizioni effettivamente misurate, sono stati integrati dai dati riferiti alla Massima Capacità Produttiva e alle condizioni operative di riferimento previste dall'attuale normativa tecnica vigente (fumi secchi, alle condizioni standard ed all'effettivo O₂ di riferimento).

5) A pag 119, II Fase punto b) si prescrive la redazione di un progetto esecutivo per il convogliamento all'impianto di trattamento SNOx della totalità dei fumi, in difformità a quanto invece riportato allo stesso punto del precedente parere laddove veniva specificato che il convogliamento allo SNOx dovesse riguardare "la totalità dei fumi provenienti dalla combustione del pet coke"; (probabilmente si tratta di un refuso).

6) Sempre a pag 119, III Fase si afferma che il fattore di utilizzo del sistema complessivo di recupero zolfo deve essere > 97,5 %, rimandando alla prescrizione n. 21 dove invece il fattore di utilizzo viene correttamente specificato al 96 %.

7) A pag 137 la prescrizione 76, al punto b. a parere del Gestore riporta una prescrizione relativa all'attività di caratterizzazione della matrice ambientale suolo che è oggetto di altro procedimento presso l'Autorità Competente per il Sito di Interesse Nazionale di Gela in materia di siti contaminati che non pare di pertinenza del presente procedimento di AIA; si chiede pertanto di eliminare detta prescrizione.

8) a pag 140, ultimo capoverso della prescrizione 92, viene riportato che i rifiuti gestiti all'interno dello stabilimento sono quelli riportati in elenco al paragrafo 4.9; a tale proposito il Gestore ritiene che in merito alla tematica si debba più propriamente parlare di produzione piuttosto che di gestione, ritenendo inoltre non appropriato fare riferimento alla tabella di cui al paragrafo 4.9 (tra l'altro



-7-

Sede legale in Gela, Contrada Piana del Signore, 93012 (CL)
 Società per Azioni
 Capitale Sociale € 136.740.000,00 i.v.
 Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008
 R.E.A. Caltanissetta n. 89181
 Società soggetta all'attività di direzione
 e coordinamento dell'Eni S.p.A.
 Società a socio unico

35/220



raffineria di gela

Sede legale in Gela,
Contrada Piana del Signore
93012 GELA (CL)
Tel. Centralino +39 0933 841111
Fax +39 0933 845402
Casella Postale 35

datata) considerato che tipologia, classificazione e quantità di rifiuti prodotti nel sito sono soggetti a variazioni.

In conclusione e fatte salve le precedenti 8 nuove richieste di modifica del PIC AIA [CIPPC-00-2012-0001596 del 5/12/2012] trasmesso con nota MATTM DVA-2012-0029745 del 6/12/2012, si rinnova la richiesta di prendere in considerazione le richieste di modifica e le osservazioni formulate dal Gestore sul precedente PIC con le note RAGE/AD/495/T, RAGE/AD/531/T e RAGE/AD/566/T rispettivamente del 05/09/2012, 20/09/2012 e 09/10/2012.

Lista Sub-Allegati:

Allegato 1a: Nota informativa ai coinsediati;

Allegato 1b: Nota tecnica in merito all'andamento del parametro biossido di zolfo;

Allegato 1c: Nota MATTM a IPPC Bureau UE per D2-BREF

Allegato 1d: RAGE/AD/531/T

Allegato 1e: RAGE/AD/710/T



-8-

Sede legale in Gela, Contrada Piana del Signore, 93012 (CL)
Società per Azioni
Capitale Sociale € 136.740.000,00 i.v.
Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008
R.E.A. Caltanissetta n. 89181
Società soggetta all'attività di direzione
e coordinamento dell'Eni S.p.A.
Società a socio unico

36/220

MF

ALLEGATO 1a

37/220



raffineria di gela

Sede legale in Gela,
Contrada Piana del Signore
93012 GELA (CL)
Tel. Centralino +39 0933 841111
Fax +39 0933 845402
Casella Postale 35

VP

Spett.

**Regione Siciliana
Dipartimento Energia
Viale Campania, 36
90144 Palermo**

c.c.

**Provincia Regionale di Caltanissetta
Viale Regina Margherita, 28
93100 Caltanissetta**

**Prefettura
Ufficio Territoriale del Governo di
Caltanissetta
Viale Regina Margherita, 28
93100 Caltanissetta**

**Ministero dell'Ambiente e della Tutela
del Territorio e del Mare
Direzione Generale per le Valutazioni
Ambientali
Via C. Colombo 44
00147 Roma**

**Comune di Gela
Piazza San Francesco
93012 Gela (CL)**

RAGE/AD/712/T
Gela, 11 dicembre 2012

**Oggetto: Raffineria di Gela S.p.A. Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) –
Somministrazione Energia Elettrica.**

Con riferimento all'oggetto, la scrivente società porta a conoscenza delle Aziende e degli Enti a cui somministra energia elettrica, che nella bozza di Parere Istruttorio Conclusivo (PIC), afferente la procedura di rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.), alla Raffineria di Gela S.p.A. viene prescritto quanto segue: *"fermo restando l'obbligo del rispetto dei limiti di bolla in termini di concentrazione e di flusso di massa, si prescrive che le emissioni provenienti dai 5 camini della centrale termoelettrica (camini E3/E21 SNOx/Quadricanne) rispettino complessivamente i valori limite di cui al punto 3.2 della parte I dell'Allegato II alla Parte V del D.Lgs. 152/06..... Laddove il Gestore intenda avvalersi della deroga di cui al comma 3.4 della Parte I del citato Allegato II alla Parte V del D.Lgs. 152/06, nel pieno rispetto di tutte le condizioni richiamate dal suddetto Decreto, l'energia deve essere prodotta ai soli fini di autoconsumo, con esplicito divieto di cessione a terzi degli eventuali esuberanti di produzione, ivi comprese le Società coinsediate nel sito industriale..."*



Sede legale in Gela, Contrada Piana del Signore, 93012 (CL)
Società per Azioni
Capitale Sociale € 136.740.000,00 i.v.
Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008
R.E.A. Caltanissetta n. 89181
Società soggetta all'attività di direzione
e coordinamento dell'Eni S.p.A.
Società a socio unico

raffineria di gela

Sede legale In Gela,
Contrada Plana del Signore
93012 GELA (CL)
Tel. Centralino +39 0933 841111
Fax +39 0933 845402
Casella Postale 35



Tali prescrizioni sono state oggetto di specifiche osservazioni tecniche da parte della scrivente società, osservazioni che sono state però ritenute **non accoglibili** dalla Commissione IPPC nel corso della Conferenza di Servizi (CdS) dell'11 settembre 2012 e che sono state ribadite anche nel corso della riunione del Gruppo Istruttore (G.I.) del 12 ottobre 2012, nel corso del procedimento amministrativo volto all'ottenimento dell'A.I.A..

Alla luce di quanto sopra rappresentato, nel caso in cui le suddette prescrizioni dovessero essere confermate in sede di rilascio dell'A.I.A., considerata l'impossibilità tecnica di poter rispettare i limiti di cui al punto 3.2 dell'Allegato II alla Parte V del d.lgs. n. 152/06, la Raffineria di Gela S.p.A. dovrà necessariamente avvalersi della deroga di cui al comma 3.4 del medesimo allegato richiamato e quindi, per *factum principis*, procedere alla sospensione della erogazione di energia elettrica nei confronti di tutti i terzi (ivi comprese le società coinsediate operanti nel sito industriale).

Tanto vi comunichiamo per doverosa informazione, anche in considerazione del fatto che alcune delle attività che utilizzano l'energia elettrica prodotta dalla scrivente rivestono carattere pubblicitario.

Restando a disposizione per qualsiasi chiarimento e/o approfondimento, porgiamo

Distinti saluti

L'Amministratore Delegato
(Bernardo Casa)



Sede legale in Gela, Contrada Plana del Signore, 93012 (CL)
Società per Azioni
Capitale Sociale € 136.740.000,00 i.v.
Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008
R.E.A. Caltanissetta n. 89181
Società soggetta all'attività di direzione
e coordinamento dell'Eni S.p.A.
Società a socio unico

39/220



raffineria di gela

Sede legale In Gela,
Contrada Piana del Signore
93012 GELA (CL)
Tel. Centralino +39 0933 841111
Fax +39 0933 845402
Casella Postale 35

Spett.

ASI
C/da Brucazzi
Zona Industriale
93012 Gela (CL)

Comune di Gela
Piazza San Francesco
93012 Gela (CL)

c.c

Provincia Regionale di Caltanissetta
Viale Regina Margherita, 28
93100 Caltanissetta

Prefettura
Ufficio Territoriale del Governo di
Caltanissetta
Viale Regina Margherita, 28
93100 Caltanissetta

Ministero dell'Ambiente e della Tutela
del Territorio e del Mare
Direzione Generale per le Valutazioni
Ambientali
Via C. Colombo 44
00147 Roma

RAGE/AD/713/T
Gela, 11 dicembre 2012

**Oggetto: Raffineria di Gela S.p.A. Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) –
Somministrazione Energia Elettrica.**

Con riferimento all'oggetto, la scrivente società porta a conoscenza delle Aziende e degli Enti a cui somministra energia elettrica, che nella bozza di Parere Istruttorio Conclusivo (PIC), afferente la procedura di rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.), alla Raffineria di Gela S.p.A. viene prescritto quanto segue: *"fermo restando l'obbligo del rispetto dei limiti di bolla in termini di concentrazione e di flusso di massa, si prescrive che le emissioni provenienti dai 5 camini della centrale termoelettrica (camini E3/E21 SNOx/Quadricanne) rispettino complessivamente i valori limite di cui al punto 3.2 della parte I dell'Allegato II alla Parte V del D.Lgs. 152/06..... Laddove il Gestore intenda avvalersi della deroga di cui al comma 3.4 della Parte I del citato Allegato II alla Parte V del D.Lgs. 152/06, nel pieno rispetto di tutte le condizioni richiamate dal suddetto Decreto, l'energia deve essere prodotta ai soli fini di autoconsumo, con esplicito divieto di cessione a terzi degli eventuali esuberanti di produzione, ivi comprese le Società coinsediate nel sito industriale..."*



Sede legale In Gela, Contrada Piana del Signore, 93012 (CL)
Società per Azioni
Capitale Sociale € 136.740.000,00 i.v.
Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008
R.E.A. Caltanissetta n. 89181
Società soggetta all'attività di direzione
e coordinamento dell'Eni S.p.A.
Società a socio unico

40/220

raffineria di gela

Sede legale in Gela,
Contrada Piana del Signore
93012 GELA (CL)
Tel. Centralino +39 0933 841111
Fax +39 0933 845402
Casella Postale 35

WP



Tali prescrizioni sono state oggetto di specifiche osservazioni tecniche da parte della scrivente società, osservazioni che sono state però ritenute **non accoglibili** dalla Commissione IPPC nel corso della Conferenza di Servizi (CdS) dell'11 settembre 2012 e che sono state ribadite anche nel corso della riunione del Gruppo Istruttore (G.I.) del 12 ottobre 2012, nel corso del procedimento amministrativo volto all'ottenimento dell'A.I.A..

Alla luce di quanto sopra rappresentato, nel caso in cui le suddette prescrizioni dovessero essere confermate in sede di rilascio dell'A.I.A., considerata l'impossibilità tecnica di poter rispettare i limiti di cui al punto 3.2 dell'Allegato II alla Parte V del d.lgs. n. 152/06, la Raffineria di Gela S.p.A. dovrà necessariamente avvalersi della deroga di cui al comma 3.4 del medesimo allegato richiamato e quindi, per *factum principis*, procedere alla sospensione della erogazione di energia elettrica nei confronti di tutti i terzi (ivi comprese le società coinsediate operanti nel sito industriale).

Tanto vi comunichiamo per doverosa informazione, anche in considerazione del fatto che alcune delle attività che utilizzano l'energia elettrica prodotta dalla scrivente rivestono carattere pubblicitario.

Restando a disposizione per qualsiasi chiarimento e/o approfondimento, porgiamo

Distinti saluti

h

L'Amministratore Delegato
(Bernardo Casa)
Bernardo Casa
de



Sede legale in Gela, Contrada Piana del Signore, 93012 (CL)
Società per Azioni
Capitale Sociale € 136.740.000,00 i.v.
Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008
R.E.A. Caltanissetta n. 89181
Società soggetta all'attività di direzione
e coordinamento dell'Eni S.p.A.
Società a sodo unico

21/220



raffineria di gela

Sede legale in Gela,
Contrada Piana del Signore
93012 GELA (CL)
Tel. Centralino +39 0933 841111
Fax +39 0933 845402
Casella Postale 35

Spett. **ECO-RIGEN S.r.l.**
c/o Raffineria di Gela S.p.A

c.c **Provincia Regionale di Caltanissetta**
Viale Regina Margherita, 28
93100 Caltanissetta

Prefettura
Ufficio Territoriale del Governo di
Caltanissetta
Viale Regina Margherita, 28
93100 Caltanissetta

Ministero dell'Ambiente e della Tutela
del Territorio e del Mare
Direzione Generale per le Valutazioni
Ambientali
Via C. Colombo 44
00147 Roma

Comune di Gela
Piazza San Francesco
93012 Gela (CL)

RAGE/AD/714/T
Gela, 11 dicembre 2012

**Oggetto: Raffineria di Gela S.p.A. Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) –
Somministrazione Energia Elettrica.**

Con riferimento all'oggetto, la scrivente società porta a conoscenza delle Aziende e degli Enti a cui somministra energia elettrica, che nella bozza di Parere Istruttorio Conclusivo (PIC), afferente la procedura di rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.), alla Raffineria di Gela S.p.A. viene prescritto quanto segue: *"fermo restando l'obbligo del rispetto dei limiti di bolla in termini di concentrazione e di flusso di massa, si prescrive che le emissioni provenienti dai 5 camini della centrale termoelettrica (camini E3/E21 SNOx/Quadricanne) rispettino complessivamente i valori limite di cui al punto 3.2 della parte I dell'Allegato II alla Parte V del D.Lgs. 152/06..... Laddove il Gestore intenda avvalersi della deroga di cui al comma 3.4 della Parte I del citato Allegato II alla Parte V del D.Lgs. 152/06, nel pieno rispetto di tutte le condizioni richiamate dal suddetto Decreto, l'energia deve essere prodotta ai soli fini di autoconsumo, con esplicito divieto di cessione a terzi degli eventuali esuberanti di produzione, ivi comprese le Società coinsediate nel sito industriale..."*



Sede legale in Gela, Contrada Piana del Signore, 93012 (CL)
Società per Azioni
Capitale Sociale € 136.740.000,00 i.v.
Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008
R.E.A. Caltanissetta n. 89181
Società soggetta all'attività di direzione
e coordinamento dell'Eni S.p.A.
Società a socio unico

72/220

raffineria di gela

Sede legale In Gela,
Contrada Piana del Signore
93012 GELA (CL)
Tel. Centralino +39 0933 841111
Fax +39 0933 845402
Casella Postale 35

WP



eni.

Tali prescrizioni sono state oggetto di specifiche osservazioni tecniche da parte della scrivente società, osservazioni che sono state però ritenute **non accoglibili** dalla Commissione IPPC nel corso della Conferenza di Servizi (CdS) dell'11 settembre 2012 e che sono state ribadite anche nel corso della riunione del Gruppo Istruttore (G.I.) del 12 ottobre 2012, nel corso del procedimento amministrativo volto all'ottenimento dell'A.I.A..

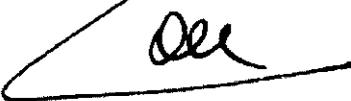
Alla luce di quanto sopra rappresentato, nel caso in cui le suddette prescrizioni dovessero essere confermate in sede di rilascio dell'A.I.A., considerata l'impossibilità tecnica di poter rispettare i limiti di cui al punto 3.2 dell'Allegato II alla Parte V del d.lgs. n. 152/06, la Raffineria di Gela S.p.A. dovrà necessariamente avvalersi della deroga di cui al comma 3.4 del medesimo allegato richiamato e quindi, per *factum principis*, procedere alla sospensione della erogazione di energia elettrica nei confronti di tutti i terzi (ivi comprese le società coinsediate operanti nel sito industriale).

Tanto vi comunichiamo per doverosa informazione, anche in considerazione del fatto che alcune delle attività che utilizzano l'energia elettrica prodotta dalla scrivente rivestono carattere pubblicitario.

Restando a disposizione per qualsiasi chiarimento e/o approfondimento, porgiamo

Distinti saluti

Handwritten mark.


L'Amministratore Delegato
(Bernardo Casa)




Sede legale In Gela, Contrada Piana del Signore, 93012 (CL)
Società per Azioni
Capitale Sociale € 136.740.000,00 i.v.
Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008
R.E.A. Caltanissetta n. 89181
Società soggetta all'attività di direzione
e coordinamento dell'Eni S.p.A.
Società a socio unico

43/220



raffineria di gela

Sede legale In Gela,
Contrada Plana del Signore
93012 GELA (CL)
Tel. Centralino +39 0933 841111
Fax +39 0933 845402
Casella Postale 35

AMP

A: Segreteria Confederale CISL
Via Canonico Pulci, 9B
93100 Caltanissetta
C.a. Emanuele GALLO

Segreteria Confederale UIL
Via Napoleone Colajanni, 88
93100 Caltanissetta
C.a Salvatore PASQUALETTO

Segreteria Confederale CGIL
Piazza Luigi Capuana, 29
93100 Caltanissetta
C.a Antonino GIANNONE

**Segreteria Territoriale
FILCEM - CGIL**
Via Pitagora, 19
93012 GELA (CL)
C.a. Alessandro PIVA

**Segreteria Territoriale
UICEM - UIL**
Via C. Colombo, 146
93012 GELA (CL)
C.a. Silvestro RUGGERI

**Segreteria Territoriale
FEMCA - CISL**
Via G. Cascino 68
93012 GELA CL
C.a. Francesco EMILIANI

RAGE/AD/716/T
Gela, 11 dicembre 2012

**Oggetto: Raffineria di Gela S.p.A. Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) –
Somministrazione Utilities**

Con riferimento a quanto in oggetto Vi inviamo la lettera spedita alle società coinsediate e ai firmatari del protocollo d'intesa, circa l'impossibilità, stante i vincoli imposti dal parere conclusivo della commissione istruttoria competente per la procedura di rilascio AIA, di erogare utilities sia alle società già presenti nel sito industriale sia alle società che manifestano interesse allo sviluppo di progetti industriali da realizzare all'interno della raffineria.

L'Amministratore Delegato
(Bernardo Casa)



Sede legale in Gela, Contrada Plana del Signore, 93012 (CL)
Società per Azioni
Capitale Sociale € 136.740.000,00 i.v.
Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008
R.E.A. Caltanissetta n. 89181
Società soggetta all'attività di direzione
e coordinamento dell'Eni S.p.A.
Società a socio unico

44/220

raffineria di gela

Sede legale In Gela,
Contrada Piana del Signore
93012 GELA (CL)
Tel. Centralino +39 0933 841111
Fax +39 0933 845402
Casella Postale 35



Alle parti firmatarie del Protocollo d'Intesa,
come di seguito indicato:

Assessorato Regionale Attività Produttive

Provincia Regionale di Caltanissetta

Comune di Gela

Confindustria Sicilia

Confindustria Caltanissetta

Lega Coop. Sicilia

**Segreterie Confederali
CGIL - CISL - UIL**

Prefettura di CI

RAGE/AD/717/T
Gela, 11 dicembre 2012

**Oggetto: Raffineria di Gela S.p.A. Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) –
Somministrazione Utilities**

In seguito alle attività ed alle procedure di rilascio dell' Autorizzazione Integrata Ambientale, da parte del Ministero competente (MATTM), ed in particolare ai vincoli imposti dal Parere conclusivo della Commissione Istruttoria preposta, secondo la quale la scrivente società non potrà più somministrare utilities a terzi, oltre la quantità necessaria all'autoconsumo, Vi comunichiamo, di conseguenza, che gli impegni previsti nel protocollo d'intesa, firmato nel mese di luglio u.s., relativi alla somministrazione di utilities al costo non potranno più essere assicurati.

Conseguentemente, alla luce del sopra descritto scenario, la scrivente società si ritiene svincolata dal garantire quanto precedentemente concordato in ordine alle sopra indicate agevolazioni.

Amministratore Delegato
(Bernardo Casa)



Sede legale In Gela, Contrada Piana del Signore, 93012 (CL)
Società per Azioni
Capitale Sociale € 136.740.000,00 i.v.
Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008
R.E.A. Caltanissetta n. 89181
Società soggetta all'attività di direzione
e coordinamento dell'Eni S.p.A.
Società a socio unico

45/220



raffineria di gela

Sede legale In Gela,
Contrada Piana del Signore
93012 GELA (CL)
Tel. Centralino +39 0933 841111
Fax +39 0933 845402
Casella Postale 35

UMD

Spett.

Syndial S.p.A
P.zza Boldrini 1
20097 S.Donato Milanese

Enimed S.p.A
Contrada Ponte Olivo SS 117/Bis
93012 GELA

Isaf S.p.A. in Liquidazione
P.zza Boldrini 1
20097 S.Donato Milanese

c.c.

Provincia Regionale di Caltanissetta
Viale Regina Margherita, 28
93100 Caltanissetta

Prefettura
Ufficio Territoriale del Governo di
Caltanissetta
Viale Regina Margherita, 28
93100 Caltanissetta

Ministero dell'Ambiente e della Tutela
del Territorio e del Mare
Direzione Generale per le Valutazioni
Ambientali
Via C. Colombo 44
00147 Roma

Comune di Gela
Piazza San Francesco
93012 Gela (CL)

RAGE/AD/720/T
Gela, 11 dicembre 2012

**Oggetto: Raffineria di Gela S.p.A. Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) –
Somministrazione Energia Elettrica.**

Con riferimento all'oggetto, la scrivente società porta a conoscenza delle Aziende e degli Enti a cui somministra energia elettrica, che nella bozza di Parere Istruttorio Conclusivo (PIC), afferente la procedura di rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.), alla Raffineria di Gela S.p.A. viene prescritto quanto segue: "fermo restando l'obbligo del rispetto dei limiti di bolla in termini di concentrazione e di flusso di massa, si prescrive che le emissioni provenienti dai 5 camini della centrale termoelettrica (camini E3/E21

1/2



Sede legale In Gela, Contrada Piana del Signore, 93012 (CL)
Società per Azioni
Capitale Sociale € 136.740.000,00 I.v.
Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008
R.E.A. Caltanissetta n. 89181
Società soggetta all'attività di direzione
e coordinamento dell'Eni S.p.A.
Società a socio unico

46/220

raffineria di gela

Sede legale in Gela,
Contrada Piana del Signore
93012 GELA (CL)
Tel. Centralino +39 0933 841111
Fax +39 0933 845402
Casella Postale 35

MF



SNOx/Quadricanne) rispettino complessivamente i valori limite di cui al punto 3.2 della parte I dell'Allegato II alla Parte V del D.Lgs. 152/06..... Laddove il Gestore intenda avvalersi della deroga di cui al comma 3.4 della Parte I del citato Allegato II alla Parte V del D.Lgs. 152/06, nel pieno rispetto di tutte le condizioni richiamate dal suddetto Decreto, l'energia deve essere prodotta ai soli fini di autoconsumo, con esplicito divieto di cessione a terzi degli eventuali esuberi di produzione, ivi comprese le Società coinsediate nel sito industriale...

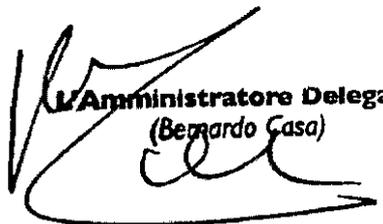
Tali prescrizioni sono state oggetto di specifiche osservazioni tecniche da parte della scrivente società, osservazioni che sono state però ritenute **non accoglibili** dalla Commissione IPPC nel corso della Conferenza di Servizi (CdS) dell'11 settembre 2012 e che sono state ribadite anche nel corso della riunione del Gruppo Istruttore (G.I.) del 12 ottobre 2012, nel corso del procedimento amministrativo volto all'ottenimento dell'A.I.A..

Alla luce di quanto sopra rappresentato, nel caso in cui le suddette prescrizioni dovessero essere confermate in sede di rilascio dell'A.I.A., considerata l'impossibilità tecnica di poter rispettare i limiti di cui al punto 3.2 dell'Allegato II alla Parte V del d.lgs. n. 152/06, la Raffineria di Gela S.p.A. dovrà necessariamente avvalersi della deroga di cui al comma 3.4 del medesimo allegato richiamato e quindi, per *factum principis*, procedere alla sospensione della erogazione di energia elettrica nei confronti di tutti i terzi (ivi comprese le società coinsediate operanti nel sito industriale).

Tanto vi comunichiamo per doverosa informazione, anche in considerazione del fatto che alcune delle attività che utilizzano l'energia elettrica prodotta dalla scrivente rivestono carattere pubblicitico.

Restando a disposizione per qualsiasi chiarimento e/o approfondimento, porgiamo

Distinti saluti


L'Amministratore Delegato
(Bernardo Casa)



Sede legale in Gela, Contrada Piana del Signore, 93012 (CL)
Società per Azioni
Capitale Sociale € 136.740.000,00 i.v.
Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008
R.E.A. Caltanissetta n. 89181
Società soggetta all'attività di direzione
e coordinamento dell'Eni S.p.A.
Società a socio unico

47/220

i i

MAP

ALLEGATO 1b



48/220

raffineria di gela

Centraline di rilevamento della qualità dell'aria

Nota tecnica su andamento parametro biossido di zolfo (SO₂) nel corso dell'ultimo triennio

1. Premessa

Ai fini del monitoraggio della qualità dell'aria, Raffineria di Gela S.p.A. possiede una propria rete di rilevamento; la rete, entrata in funzione sin dal 1974, è stata più volte modificata ed ampliata nel corso degli anni.

L'attuale composizione e la relativa ubicazione sono riportate nella tabella e figura sottostanti.

Le stazioni monitorano costantemente i vari parametri su una superficie di territorio che si estende per circa 150 Km², interessando anche la zona urbana ed agricola.

Ogni stazione è collegata in tempo reale, via modem e linee telefoniche dedicate, ad un centro di elaborazione dati che, una volta elaborati ed integrati i dati con le variabili meteorologiche, permettono di osservare l'andamento delle concentrazioni degli inquinanti per consentire, alle Unità di gestione e alla Centrale Termoelettrica, la modifica degli assetti di marcia e dei mix combustibili, coerentemente con le esigenze di tutela ambientale.

Ogni azione viene *normata* da un Codice di Autoregolamentazione, attivato ogni qualvolta le reti di rilevamento, Raffineria di Gela e Amministrazione Provinciale (che possiede una propria rete di monitoraggio), segnalano il superamento delle soglie limite, comunque individuate su valori cautelativi di concentrazione degli inquinanti rispetto alla normativa vigente.

Tale Codice è stato recepito dagli organi Regionali e Provinciali attraverso apposito Decreto (Decreto n° 66/17 del 13 febbraio 1998, successivamente aggiornato con Decreto n° 02/17 del 14 febbraio 2000).

In ossequio a quanto riportato nel disposto autorizzativo, Raffineria effettua trimestralmente, sotto la supervisione dell'ARPA S.T. di CL, apposite campagne di taratura/calibrazione della strumentazione presente nelle cabine ecologiche afferenti la rete di rilevamento.

I dati rilevati dalla rete di rilevamento vengono altresì inviati, con cadenza mensile, agli organi regionali, provinciali e comunali a cui viene anche inviato il report annuale in ossequio ai contenuti della Circolare Regionale dell'Assessorato Territorio Ambiente n. 33940 del 22 maggio 1990.

Inoltre, nel corso del 2008, Raffineria ha fornito alla Provincia Regionale di CL specifico sistema hardware in modo da consentire la visualizzazione, in tempo reale, dei dati orari rilevati dall'intera rete di rilevamento di proprietà RAGE.

La gestione della rete è inoltre inserita nel Sistema di Gestione Ambientale della Raffineria di Gela che ha ottenuto la certificazione Ambientale ai sensi della UNI EN ISO 14001.

49/220

UBICAZIONE CENTRALINE DI RILEVAMENTO QUALITÀ DELL'ARIA

N° CENTRALINA	LOCALITÀ	ZONA	INQUINANTI MONITORATI
1	Gela	Caposoprano periferia ovest	SO2-PM ₁₀
2	Gela	Parco Rimembranze periferia est	SO2-NO2-NO-NOx-PM ₁₀ -O3-HC-NMHC
3	Gela	C.da Giardina zona rurale	SO2
4	Gela	Ponte Olivo zona rurale	SO2
5	Niscemi	Liceo Scientifico periferia sud	SO2 - PM ₁₀
6	Gela	Agip Spa - zona ind.le	SO2 - PM ₁₀
7	Gela	C.da Catarrozone zona rurale	SO2-Polveri-O3-HC-NMHC
8	Gela	Cimitero Farello zona rurale	SO2 - PM ₁₀
9	Gela	Raffineria SpA zona industriale	Meteo (direzione e velocità del vento, radiazione solare, pressione ecc.)

Handwritten signature



Le condizioni meteo climatiche indicano una direzione prevalente del vento di provenienza NNE (Nord Nord Est)e/o OSO (Ovest Sud Ovest).

In base a tale ultima specificità, considerato che in occasione di provenienza del vento dal settore NNE l'eventuale *plume* avrebbe direzione verso il mare, si è considerato, ai fini della presente nota, come significativa la sola direzione prevalente OSO e, quindi, l'analisi dei dati afferenti il parametro biossido di zolfo (SO_2) rilevato dalla centralina n° 6 denominata "Agip Spa" che, in tali condizioni, risulta essere pienamente impattata (sottovento).

2. Normativa

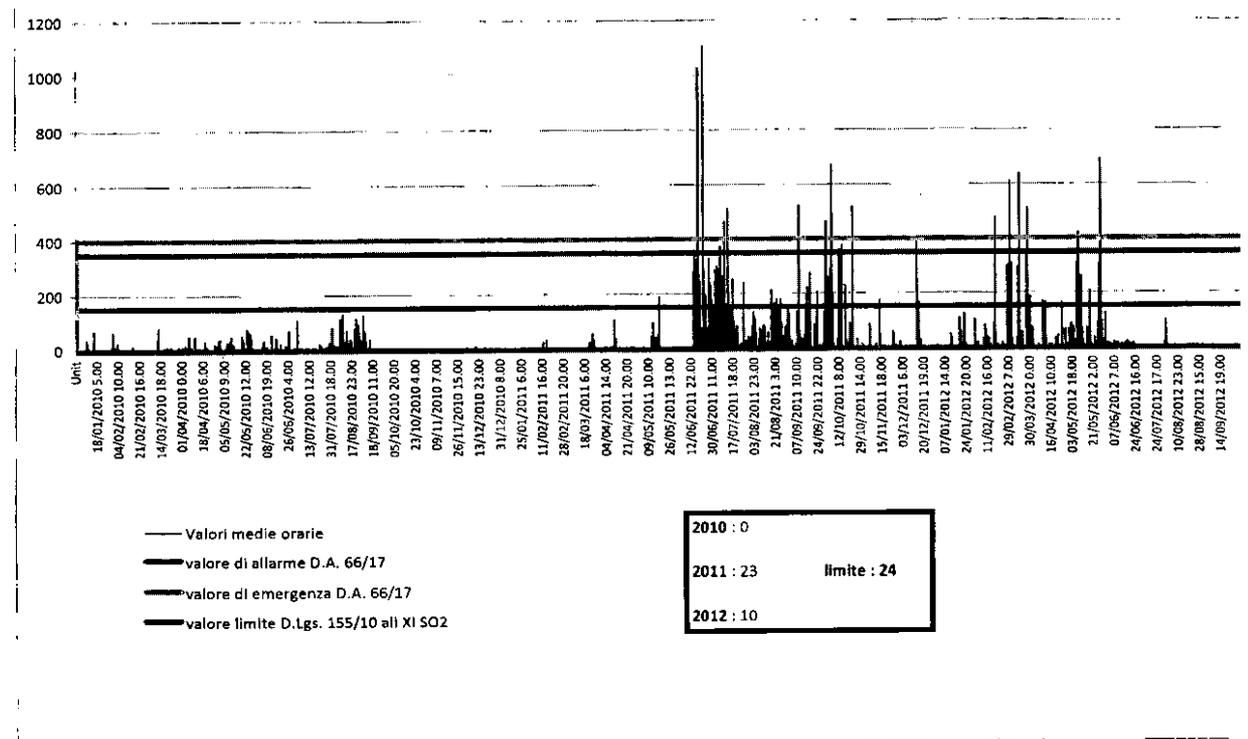
Nel contesto la normativa di riferimento valida per le reti di monitoraggio pubbliche è rappresentata dal DLgs 155 del 13 agosto 2010 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" che, relativamente alla SO_2 (cfr. Allegato XI) riporta :

Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza	Data entro la quale il valore limite deve essere raggiunto
Biossido di zolfo			
1 ora	350 $\mu g/m^3$, da non superare più di 24 volte per anno civile	.	-
1 giorno	125 $\mu g/m^3$, da non superare più di 3 volte per anno civile	.	-

3. Dati rete di monitoraggio RAGE

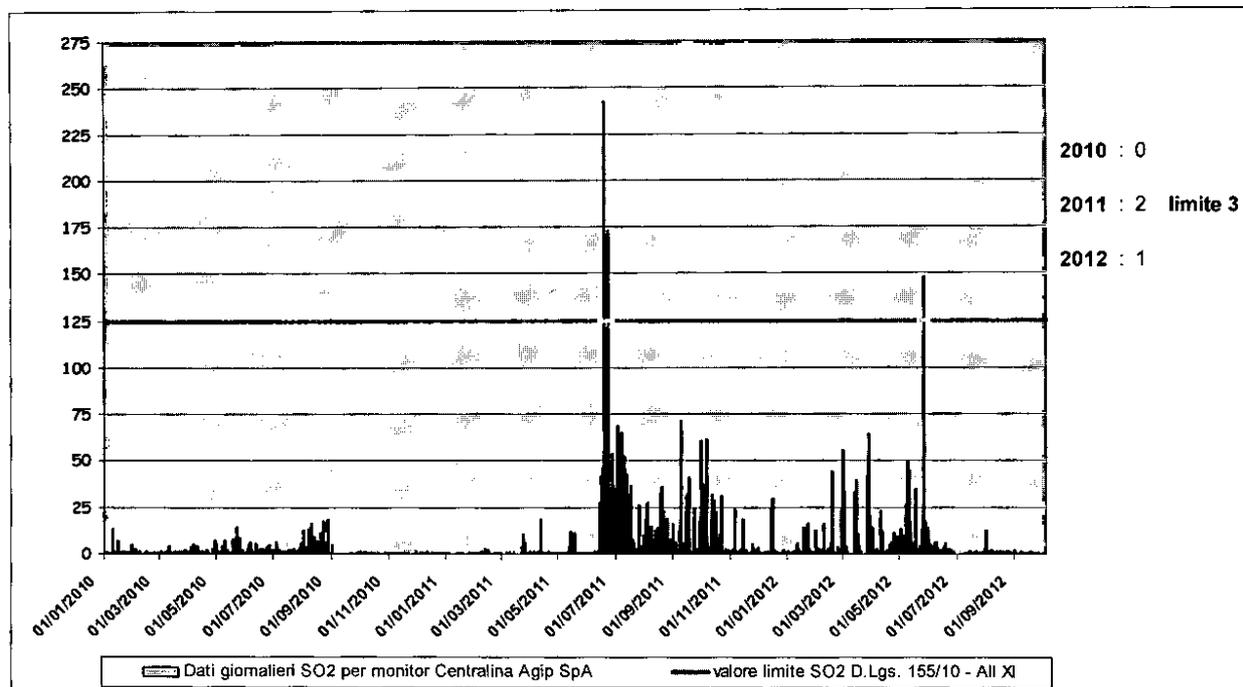
In accordo a quanto previsto al punto 2. sono state elaborate tutte le medie orarie rilevate dalla centralina n° 6 (Agip Spa) dal 01 gennaio 2010 al 01 ottobre 2012.

I risultati di tale elaborazione sono raffigurati nel grafico sottostante, con evidenziazione del numero di superamenti riscontrati per singolo anno civile.



51/220

Analoga procedura è stata eseguita con riferimento ai dati *medie giornaliere*, i valori dei quali sono riportati nel grafico seguente.



4. DATI rete di monitoraggio Provincia di CL

Da una verifica dei dati relativi alla rete di monitoraggio della provincia di CL (Cfr. nota prot. 2012. 09858 del 30/04/2012 della provincia di CL), in particolare della centralina n°7 (ubicata nella medesima postazione della centralina n° 6 di RAGE) rispetto alla provenienza del vento, si evidenzia che la stessa risulta sempre pertinente in quanto, nelle date in esame, risultava sempre OSO (Ovest-SudOvest). Ciò che appare discostarsi dai dati della rete di RAGE sono i singoli valori della media oraria che spesso risultano in generale più alti. Questo determina la presenza a fine anno di un maggior numero di superamenti dei valori di media oraria di SO₂ rispetto a quanto consentito dalla legge.

Non si evidenziano invece superamenti della media annuale nemmeno nei dati delle rete provinciale.

Infine i dati relativi alle altre centraline della rete provinciale, non rappresentano ricadute di origine industriale bensì di natura urbana (Cfr. NO₂ nelle centraline posizionate nel centro urbano).

5. Conclusioni

Come si può facilmente evincere dalle rappresentazioni riportate ai paragrafi precedenti i valori riscontrati dalla rete di monitoraggio di RAGE risultano entro i limiti previsti dalla vigente normativa tecnica. Inoltre, come rappresentato, gli stessi sono oggetto di calibrazione trimestrale verificata anche dall'ARPA di CL. A tal fine si riporta in allegato 1 copia di alcuni verbali di sopralluogo effettuati da ARPA durante le attività di calibrazione della rete. E' facile intuire che se non si effettua

periodicamente una corretta calibrazione degli analizzatori presenti all'interno delle singole cabine di monitoraggio, i dati possono risultare non veritieri e/o corretti.

Inoltre, in relazione ai dati della media giornaliera di SO₂, per entrambe le reti di monitoraggio in nessun caso si è superato il limite massimo di n° 3 superamenti consentito dal D.Lgs 155/10.

Oltre a quanto sopra riportato, si fa presente che nel corso dell'anno 2011 l'ARPA Sicilia ST 2.2 sede centrale ha condotto una campagna di monitoraggio della qualità dell'aria utilizzando un laboratorio mobile (Cfr allegato 2).

I dati rilevati sono stati confrontati con i dati rilevati nell'intero anno 2011 dalle cabine fisse: **Agip Mineraria**, Ex Autoparco Comunale, Parcheggio Agip classificate "industriali" e **Via Venezia**, stazione da traffico dove si ritiene che i dati possano essere influenzati dalla ricaduta di inquinanti emesse dal vicino polo industriale.

Nelle conclusioni dello studio si riporta quanto segue:

"Per l'SO₂ inoltre si sono registrati presso la centralina "Agip Mineraria", come riportato nei grafici n.44 e 45, n.14 superamenti come media oraria (limite 350 µg/m³ da non superare più di 24 volte all'anno) e n.2 superamenti come media giornaliera (limite 125 µg/m³ da non superare più di 3 volte all'anno), limiti pertanto rispettati in entrambi i casi."

Appare quindi strano che due differenti enti pubblici riportino dati diversi in relazione all'anno 2011 per le stesse cabine di monitoraggio.

In allegato 3 si riporta l'ubicazione delle centraline per le reti di monitoraggio RAGE e Provincia di CL.

53/220

i i

W

ALLEGATO 1

Verbale di sopralluogo

A seguito della comunicazione della Raffineria di Gela, prot. n. RAGE/AD/PROTEC/112/T del 23/02/12 inerente la calibrazione della strumentazione della Rete di rilevamento qualità aria, l'anno 2012 il giorno 15 del mese di marzo alle ore 10,30, i sottoscritti dipendenti della Struttura Territoriale ARPA di Caltanissetta Tecnico della prevenzione Giuseppe Mastrosimone e Perito chimico Rossella Monacelle, si sono recati presso la Raffineria di Gela per presenziare alle predette operazioni presso le stazioni di proprietà Ra.Ge.

E' presente al sopralluogo per la ditta Raffineria di Gela S.p.A. il Dott. Paolo Burtone in qualità di Specialista ambiente dell'Unità HSE/AMB. Alla stesura del verbale è presente il Dott. Carmelo Raimondo, in qualità di Responsabile dell'Unità HSE/AMB.

Le operazioni di calibrazione vengono effettuate dal tecnico Ensabella Angelo della ditta Project Automation.

In data odierna è stata effettuata la verifica della calibrazione locale nelle seguenti stazioni e per i sottoelencati analizzatori:

STAZ. N. 6 AGIP S.P.A.

Analizzatore SO2 (fondo scala impostato 2 ppb)

E' stata eseguita la verifica della calibrazione locale dello strumento:

l'analizzatore è stato posto in modalità zero e dopo l'attesa di 15 minuti per la stabilizzazione è stata fatta la lettura che si è assestata su 10 ppb. Successivamente si è passati alla fase di span (lo strumento è dotato di tubo a permeazione); dopo il periodo di stabilizzazione di 15 minuti è stata fatta la lettura dello span che si è assestato sul valore atteso di 592 ppb.

Nella stazione è anche presente un campionatore di PM10.

STAZ. N. 4 PONTE OLIVO

Analizzatore SO2 (fondo scala impostato 1 ppb)

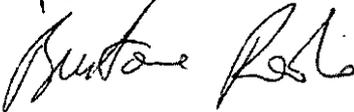
E' stata eseguita la verifica della calibrazione locale dello strumento:

l'analizzatore è stato posto in modalità zero e dopo l'attesa di 15 minuti per la stabilizzazione è stata fatta la lettura che si è assestata su 10 ppb. Successivamente si è passati alla fase di span (lo strumento è dotato di tubo a permeazione); dopo il periodo di stabilizzazione di 15 minuti è stata fatta la lettura dello span che si è assestato sul valore atteso di 662 ppb.

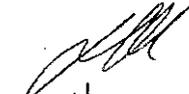
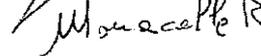
I rappresentanti della S.T.ARPA chiedono alla Raffineria di Gela uno schema aggiornato della rete di monitoraggio di proprietà RAGE, con indicata l'ubicazione delle stazioni e la strumentazione presente in ognuna di esse. Il Dott. Raimondo dichiara che la documentazione richiesta sarà inviata nel più breve tempo possibile.

Di quanto sopra è stato redatto il presente verbale in duplice copia che gli intervenuti leggono, approvano e sottoscrivono. Viene chiuso alle ore 17,00.

Per la Raffineria di Gela

Per la S.T. ARPA

55/220



REGIONE SICILIANA
DIPARTIMENTO ARPA PROVINCIALE

Viale Della Regione, 64 - 93100 CALTANISSETTA
SEGR 0934.506.623 - DIR 0934.506.624 - FAX 0934.599.134 - E-MAIL dapchimicoel@arpa.sicilia.it

D. A. P. di Caltanissetta

WP

D.P.R. 152/06 - MISURE DELLE EMISSIONI
VERBALE DI SOPRALLUOGO N° em 11/08

L'anno 2009, addì 22 del mese di Giugno, alle ore 10:15 noi sottoscritti D.ssa Rosalia La Mantia e D.re Cataldo Mazza del D.A.P. di Caltanissetta, a seguito della comunicazione di Calibrazione strumentazione rete di rilevamento della qualità dell'aria della Ditta Raffineria di Gela, sita in Gela c.da Piana del Signore del 01.06.2009 prot. RAGE/AD/DITEC/SPP/054/T ci siamo recati presso la stessa Ditta al fine di verificare l'esecuzione delle calibrazioni.

E' presente PER LA DITTA Raffineria di Gela s.p.a.: D.re Carmelo Raimondo in qualità di SPP/AMB. Nella giornata odierna è stata effettuata la calibrazione della centralina di rilevamento n° 3 sita in c/da Giardina.

Si è proceduto alla visione del Diario di Cabina ove sono annotate le procedure di manutenzione e di calibrazione verificandone la regolarità, ed abbiamo quindi assistito alla completa procedura di calibrazione effettuata dal Sig. Angelo Ensabella della ditta incaricata delle tarature Project Automation

Autorizzazine di riferimento D.A. 66/17 e successive modifiche.

Le suddette misure sono state effettuate : Project Automation Monza

Tipo di lavorazione: Raffineria prodotti petroliferi.

Eventuale combustibile adoperato : Fuel Oil, Gas e Coke

Sistema di contenimento ed abbattimento delle emissioni: Precipitatori elettrostatici, Ossidazione SO₂ e riduzione NO_x

Fasi della lavorazione ed attrezzature in esercizio durante le misurazioni: Normale conduzione di Raffineria.

Il presente verbale, redatto in n° 2 copie, viene letto, confermato e sottoscritto dagli intervenuti.

LA DITTA

I VERBALIZZANTI

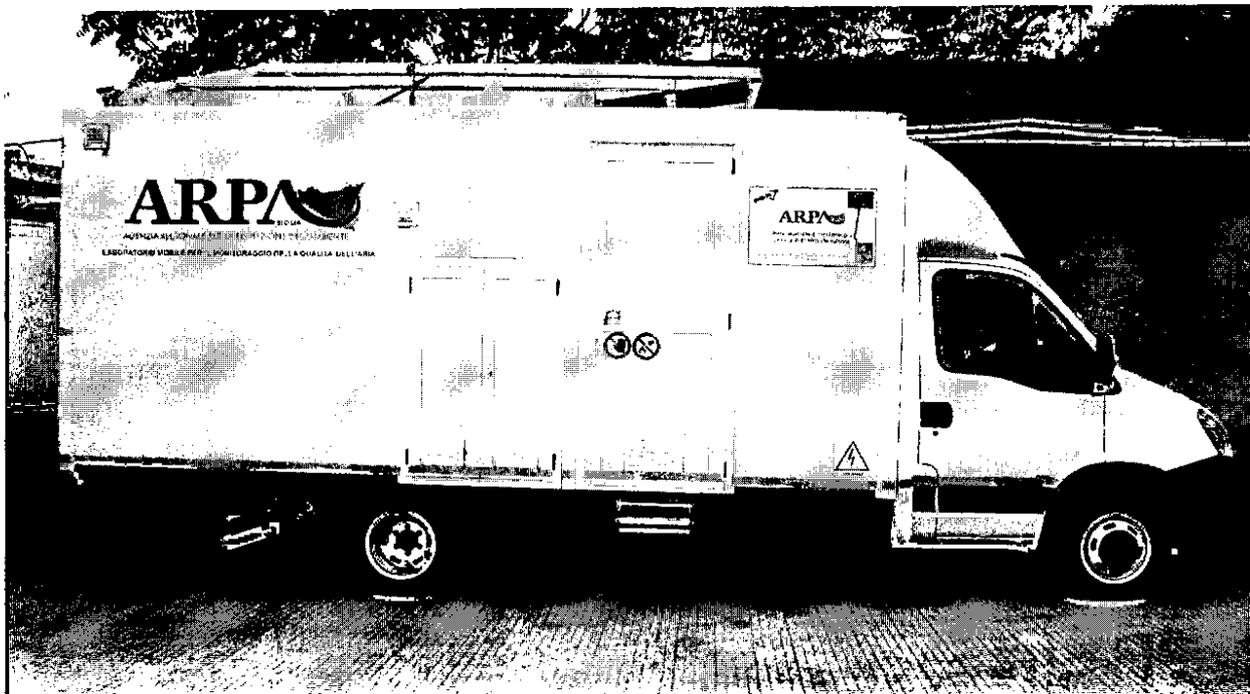
WSP

ALLEGATO 2

57/220

i f

UAP



LABORATORIO MOBILE
CAMPAGNA DI MONITORAGGIO QUALITA' DELL'ARIA
COMUNE DI GELA

La campagna è stata condotta dalla ST 2.2 - Monitoraggio aria della Sede Centrale ARPA Sicilia.
Responsabile: **Dott. G. Capilli.**

Relazione Tecnica: **Dott. G. Ballarino, Per. Ind. R. Antero.**

Elaborazione Dati: **Dott. G. Ballarino, Dott. F. Merlo, Per. Ind. R. Antero.**

Gestione Tecnica del Laboratorio Mobile: **Dott. G. Ballarino.**

Ha collaborato, per le attività di campo, la ST di Caltanissetta (Direttore **Dott. Antonio Carbone**).

INDICE

PREMESSA	3
SITI DI CAMPIONAMENTO	4
MODALITA' OPERATIVE E STRUMENTAZIONE IMPIEGATA	6
QUADRO NORMATIVO DEGLI INQUINANTI MONITORATI	7
ACQUISIZIONE ED ELABORAZIONE DEI DATI	9
ANDAMENTO DEGLI INQUINANTI NEL PERIODO DI MISURA	10
VALUTAZIONI CONCLUSIVE	74

AP

PREMESSA

L'Arpa Sicilia – ST 2.2 della Sede Centrale ha condotto una campagna di rilevamento della qualità dell'aria nella città di Gela, utilizzando un laboratorio mobile per il rilevamento dell'inquinamento atmosferico attrezzato per l'analisi dei precursori dell'ozono (VOC).

L'indagine sulla qualità dell'aria con il laboratorio mobile è stata effettuata in due siti, denominati "Gela ASI" e "Gela Tribunale", poco interessati da traffico veicolare, e si è svolta ininterrottamente nel periodo compreso tra il 22/12/2010 ed il 08/11/2011.

SITI DI POSIZIONAMENTO

1. **Gela ASI** dal 22/12/2010 al 24/05/2011;
2. **Gela Tribunale** dal 24/05/2011 al 08/11/2011.

Inoltre, i dati rilevati sono stati confrontati con i dati rilevati nell'intero anno 2011 dalle cabine fisse: **Agip Mineraria**, **Ex Autoparco Comunale**, **Parcheggio Agip** classificate "industriali" e **Via Venezia**, stazione da traffico dove si ritiene che i dati possano essere influenzati dalla ricaduta di inquinanti emesse dal vicino polo industriale.

UP

SITI DI CAMPIONAMENTO

Il laboratorio mobile è stato posizionato:

VAP

- sito N. 1 in un'area antistante la sede del Consorzio ASI di Gela dal 22/12/2010 al 24/05/2011;
- sito N. 2 in un'area antistante la sede del Nuovo Tribunale di Gela dal 24/05/2011 al 08/11/2011.

L'energia elettrica necessaria all'alimentazione del laboratorio è stata fornita nel sito n. 1 dal Centro Direzionale ASI e nel sito n. 2 dal Comune di Gela.

Coordinate e foto satellitare:

Sito n. 1 Lab. Gela Tribunale - N 37°4.040' E 14°16.368'

Sito n. 2 Lab. Gela ASI - N 37°3.907' E 14°15.672'

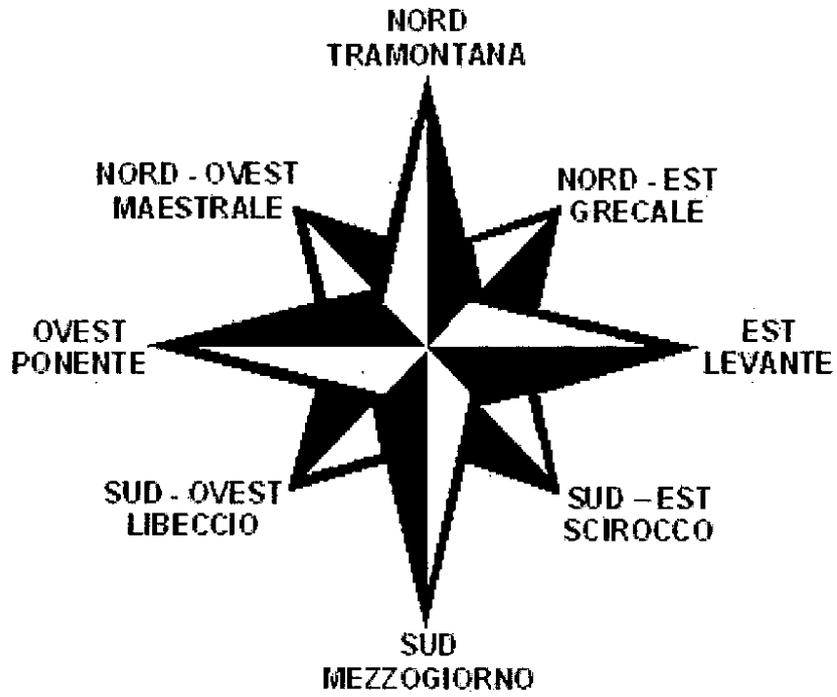


Fig.1- Fotografia satellitare illustrante la posizione del sito n. 1 di monitoraggio.

61/220

3 f

Fig. 2 Rosa dei venti



wp

MODALITA' OPERATIVE E STRUMENTAZIONE IMPIEGATA

Per attuare il monitoraggio della qualità dell'aria è stato utilizzato un laboratorio mobile in grado di monitorare parametri chimici e meteorologici, in conformità alle disposizioni tecniche definite dal D.lgs. n.155 del 13/08/2010.

I parametri misurati sono stati seguenti:

- **chimici:** ossidi di azoto (NO_x), monossido di azoto (NO), biossido di azoto (NO₂), ozono (O₃), metano (CH₄), idrocarburi non metanici (NMHC) e VOC (49 composti organici volatili da C₂ a C₁₂).
- **metereologici:** Direzione Venti Prevalenti (DVP), Velocità Venti Prevalenti (VVP), Direzione Velocità Globale (DVG), Temperatura (Temp), Umidità Relativa (UMR), Pressione atmosferica (Press), Radiazione Globale (RadGlob), Pioggia.

Gli analizzatori impiegati, basati su principi di funzionamento certificati dalla normativa U.S.E.P.A ed E.N, riconosciuta dalla legge italiana, sono stati costantemente controllati nei loro valori di ZERO e SPAN, con calibrazioni dinamiche e multipunto.

63/220

QUADRO NORMATIVO DEGLI INQUINANTI MONITORATI

La normativa vigente in materia di qualità dell'aria, rappresentata dal testo unico D.Lgs n. 155 del 13/08/2010, impone il rispetto di valori limite di concentrazione in atmosfera degli inquinanti CO, NO₂, SO₂, PM₁₀, C₆H₆, O₃, Benzo(a)pirene.

Nella sottostante tabella sono riportati i valori limite di riferimento.

Tabella - Valori limite degli inquinanti atmosferici per la protezione della salute umana

Inquinante	Valore Limite	Periodo di mediazione
Monossido di Carbonio (CO)	Valore limite protezione salute umana, 10 mg/m³	Max media giornaliera calcolata su 8 ore
	Valore limite protezione salute umana, da non superare più di 18 volte per anno civile, 200 µg/m³	1 ora
Biossido di Azoto (NO₂)	Valore limite protezione salute umana, 40 µg/m³	Anno civile
	Soglia di allarme 400 µg/m³	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)
	Valore limite protezione salute umana da non superare più di 24 volte per anno civile, 350 µg/m³	1 ora
Biossido di Zolfo (SO₂)	Valore limite protezione salute umana da non superare più di 3 volte per anno civile, 125 µg/m³	24 ore
	Soglia di allarme 500 µg/m³	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)
	Valore limite protezione salute umana, da non superare più di 35 volte per anno civile, 50 µg/m³	24 ore

W

WAP

	Valore limite protezione salute umana, 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Anno civile
Particolato Fine ($\text{PM}_{2.5}$) FASE I	Valore limite, da raggiungere entro il 1° gennaio 2015, 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Anno civile
Particolato Fine ($\text{PM}_{2.5}$) FASE II	Valore limite, da raggiungere entro il 1° gennaio 2020, valore indicativo 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Anno civile
Ozono (O_3)	Valore obiettivo per la protezione della salute umana, da non superare più di 25 volte per anno civile come media su tre anni, 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Max media 8 ore
	Soglia di informazione, 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1 ora
	Soglia di allarme, 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1 ora
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana, nell'arco di un anno civile.	Max media 8 ore
	Valore obiettivo per la protezione della vegetazione, AOT40 (valori orari) come media su 5 anni: 18.000 ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$)	Da maggio a luglio
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione, AOT40 (valori orari) : 6.000 ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$)	Da maggio a luglio
Benzene	Valore limite protezione salute umana, 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Anno civile
Benzo(a)pirene	Valore obiettivo, 1 ng/m^3	Anno civile
Piombo	Valore limite, 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Anno civile
Arsenico	Valore obiettivo,	Anno civile

65/220

	6,0 ng/m³	
Cadmio	Valore obiettivo, 5,0 ng/m³	Anno civile
Nichel	Valore obiettivo, 20,0 ng/m³	Anno civile

Livelli critici per la protezione della vegetazione

Inquinante	Livello critico annuale (anno civile)	Livello critico invernale (1° ottobre – 31 marzo)
Biossido di Zolfo (SO₂)	20 µg/m³	20 µg/m³
Ossidi di Azoto (NO_x)	30 µg/m³	-----

MP

ACQUISIZIONE ED ELABORAZIONE DEI DATI

I valori rilevati dagli analizzatori e dai sensori metereologici, installati sul laboratorio sono stati acquisiti dall'acquisitore di cabina che gestisce tutta la strumentazione, trasmessi tramite connessione telefonica GSM al CED Regionale (Centro Elaborazione Dati) installato presso la sede Generale di Arpa Sicilia ed interconnesso tramite LAN (Local Area Network) a tutte le Strutture Territoriali ARPA.

I dati così acquisiti sono stati visionati, validati ed elaborati dalla Struttura ST2.2 – Atmosfera, come evidenziato nei grafici e nelle tabelle allegati.

L'ora alla quale sono associati i dati è quella solare e le concentrazioni sono normalizzate a 20°C e 101,3 kPa, tranne i valori di particolato PM₁₀/PM_{2.5} che, come previsto dalla normativa, sono riferiti alle condizioni di campionamento.

ANDAMENTO DEGLI INQUINANTI NEL PERIODO DI MISURA

OSSIDI DI AZOTO

In generale gli ossidi di azoto (NO, NO_x, NO₂ ed altri) sono generati da i processi di combustione, qualunque sia il combustibile utilizzato, per reazione diretta tra l'azoto e l'ossigeno dell'aria ad alta temperatura.

La misura degli ossidi di Azoto si basa sulla chemiluminescenza, reazione in fase gassosa tra Monossido di Azoto(NO) ed Ozono(O₃), e la conseguente emissione di una radiazione luminescente di intensità direttamente proporzionale alla concentrazione di NO.

BIOSSIDO DI AZOTO (NO₂)

L'NO₂ è un inquinante di tipo secondario derivante da un complesso ciclo di reazioni di ossidazione a partire da monossido di azoto (NO), con ozono (O₃) e numerosi composti organici presenti in atmosfera denominati precursori.

Il biossido di azoto si può ritenere uno degli inquinanti atmosferici più pericolosi, non solo per la sua natura irritante sull'uomo, ma anche perché, in condizioni di forte irraggiamento solare, partecipa a reazioni fotochimiche secondarie che danno origine ad altre sostanze inquinanti conosciute sotto il nome di "smog fotochimico": in particolare è un precursore dell'ozono troposferico. Inoltre, trasformandosi in presenza di umidità in acido nitrico, esso è una delle cause della formazione delle cosiddette "piogge acide", che provocano ingenti danni alle piante e più in generale alterazioni negli equilibri ecologici ambientali.

Il valore limite medio orario per la protezione della salute umana, è fissato a 200 µg/m³, da non superarsi per più di 18 volte/anno, mentre il valore limite medio annuo per la protezione della salute umana è di 40 µg/m³.

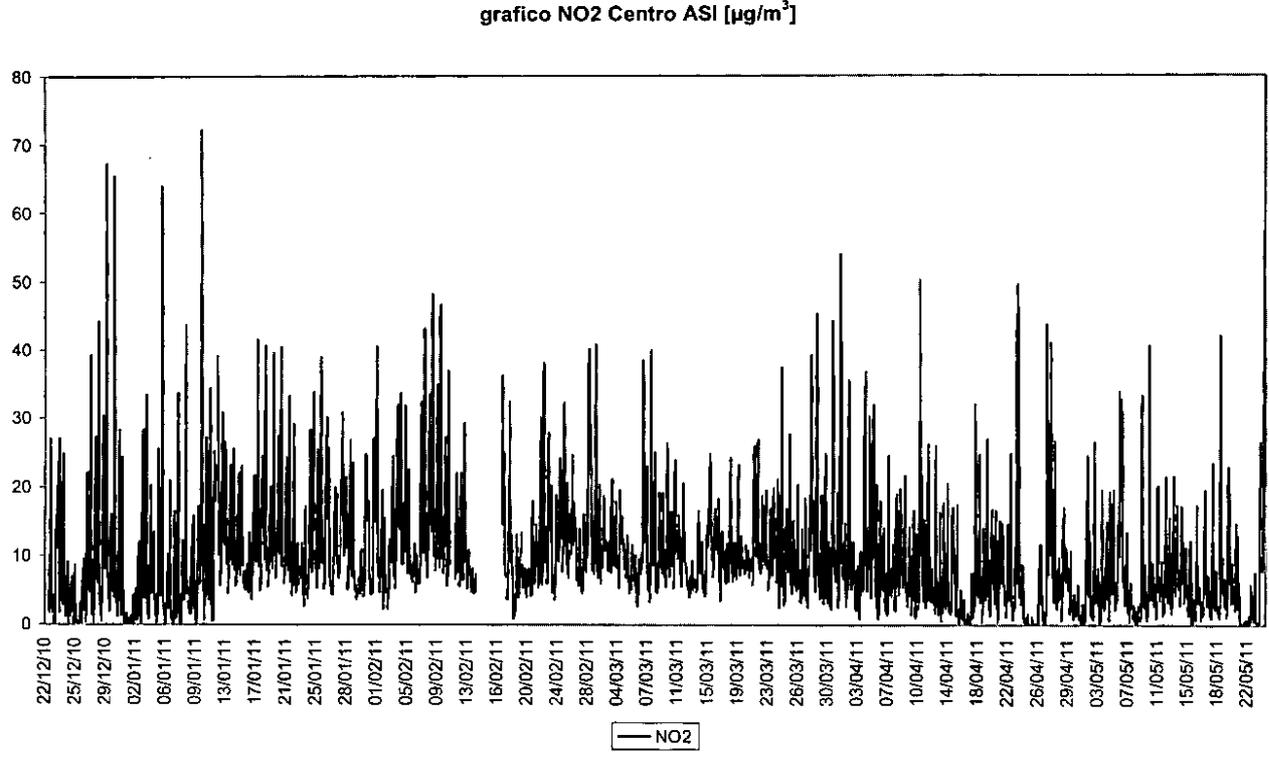
I valori massimi di concentrazione oraria di NO₂ registrati durante le campagne di monitoraggio sono riportati nella tabella N.1:

Anno	mese	Valore NO ₂ (µg/m ³) max orario
2010	dicembre	67.38
2011	gennaio	72.19
2011	febbraio	48.20
2011	marzo	45.33
2011	aprile	54.08
2011	maggio	57.29
2011	giugno	64.88
2011	luglio	80.11
2011	agosto	72.94
2011	settembre	50.90
2011	ottobre	55.63
2011	novembre	56.44

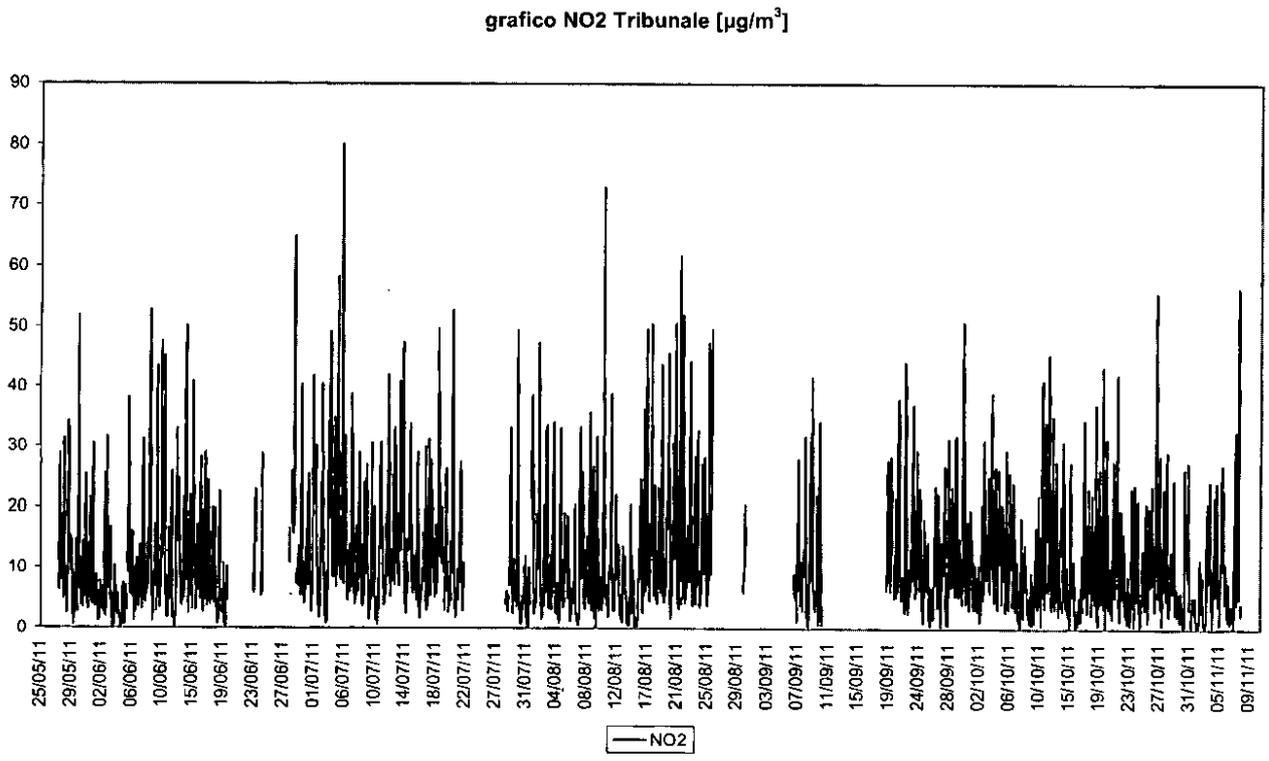
67/220

L'andamento temporale dell'inquinante NO2 è rappresentato tramite grafico relativo alla concentrazione media oraria.

Graf. n. 1



Graf. n. 2



OSSIDI DI AZOTO (NO_x)

MP

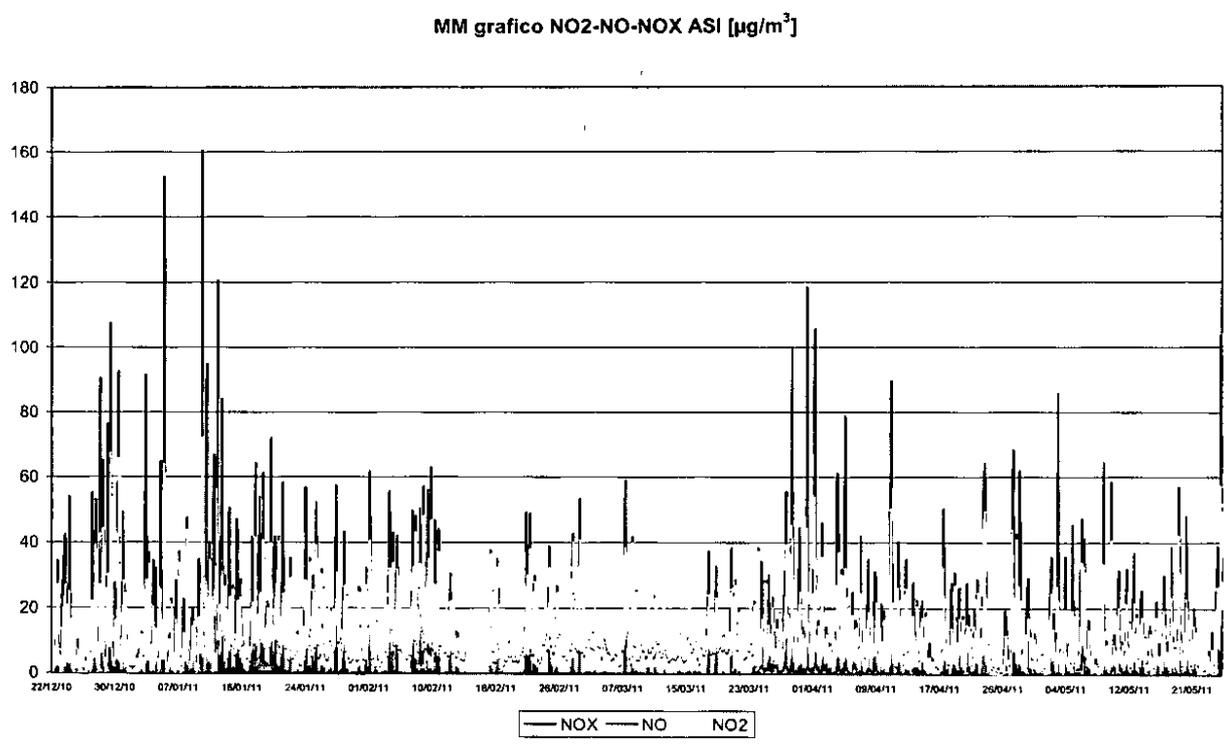
Tab. 2

Anno	mese	Valore NO _x (µg/m ³) max orario
2010	dicembre	107.62
2011	gennaio	160.37
2011	febbraio	63.05
2011	marzo	118.44
2011	aprile	105.65
2011	maggio	130.62
2011	giugno	166.02
2011	luglio	141.86
2011	agosto	179.37
2011	settembre	117.84
2011	ottobre	145.24
2011	novembre	102.13

L'andamento temporale degli inquinanti NO₂-NO-NO_x è rappresentato tramite grafico relativo alla concentrazione media oraria.

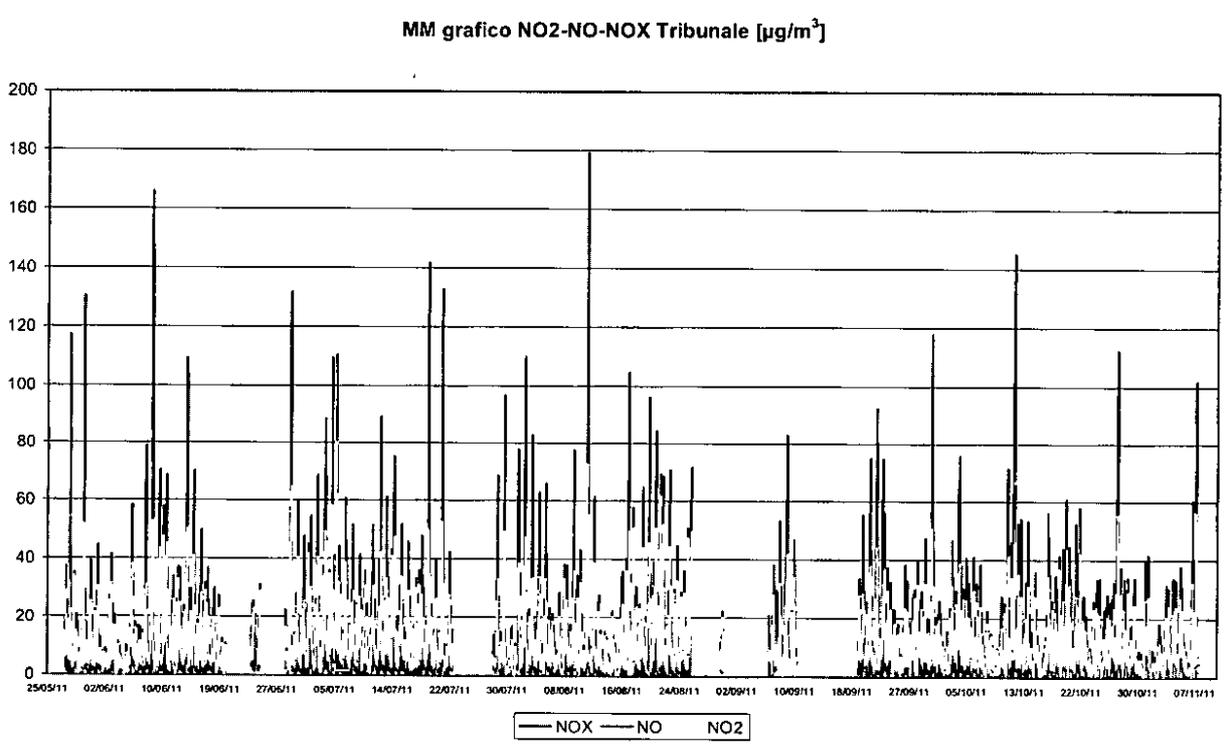
69/220

Graf. n. 3



WAP

Graf. n. 4



OZONO (O₃)

L'ozono (O₃) è un gas naturale che si forma in atmosfera ad una quota mediamente compresa tra i 10-15 km fino ai 30 km circa, nella così detta stratosfera. Da essa prende appunto il nome di Ozono Stratosferico o anche in gergo definito "Ozono buono", perché la sua presenza risulta di vitale importanza per la vita terrestre, in quanto fornisce un eccellente schermo in grado di filtrare le radiazioni ultraviolette (UV), potenzialmente cancerogene. Tuttavia circa il 10% dell'Ozono in Atmosfera è contenuto in un livello inferiore, ovvero nello strato sovrastante la superficie terrestre, nella troposfera.

IAA

Da esso deriva il termine Ozono Troposferico o anche detto "Ozono cattivo" in quanto dannoso per la salute umana e la vegetazione. Di per se l'ozono troposferico non è un inquinante primario, ossia emesso in atmosfera direttamente, ma è un inquinante secondario, prodotto dalla reazione dell'ossigeno con il biossido di azoto (NO₂) ed il contributo dei composti organici volatili (COV), in presenza di forte irraggiamento solare e di elevate temperature. In presenza di aria inquinata, da COV incombusti e forte irraggiamento, il monossido d'azoto (NO) non interagisce più solo con ozono nel ciclo di distruzione, ma viene catturato e contemporaneamente trasformato NO₂. Da qui ne consegue uno sbilanciamento a favore del ciclo di formazione a scapito di quello di distruzione e di conseguenza un accumulo di O₃ in atmosfera.

Tab. 3 – Valori Max registrati nel periodo di rilevamento (in rosso i superamenti dei limiti di legge)

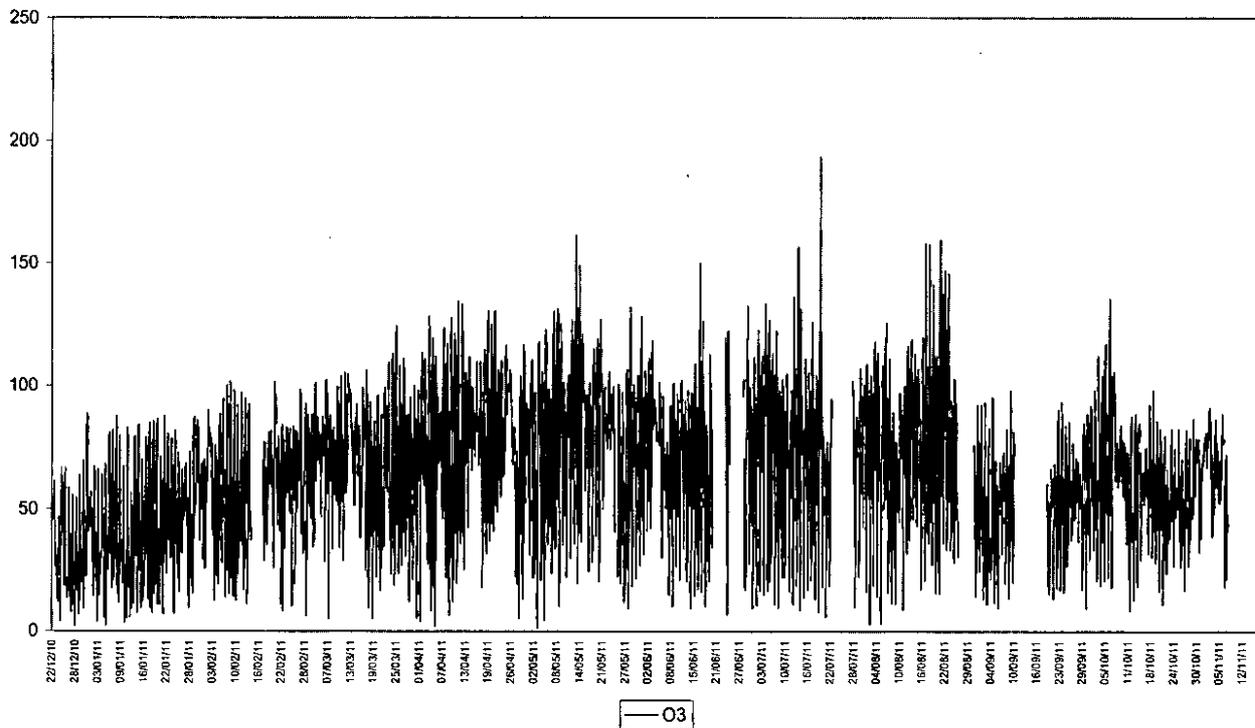
Anno	mese	N° superamenti della media Max 8 ore	Valore O3 (µg/m ³) Media max 8 ore	N. superamenti del valore Max orario	Valore O3 (µg/m ³) Max orario
2010	dicembre	0	73.74	0	88.55
2011	gennaio	0	82.64	0	87.81
2011	febbraio	0	96.74	0	101.92
2011	marzo	0	112.28	0	124.13
2011	aprile	10	124.11	0	134.26
2011	maggio	24	141.23	0	161.32
2011	giugno	0	117.91	0	149.86
2011	luglio	18	148.95	1	193.43
2011	agosto	31	142.49	0	159.61
2011	settembre	0	85.57	0	97.87
2011	ottobre	1	120.16	0	135.50
2011	novembre	0	88.64	0	91.02

70/220

3

Graf. n. 5

O3 medie orarie dal 22/12/2010 al 08/11/2011 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



IDROCARBURI METANICI (CH4), NON METANICI (NMHC) e VOC

- METANO (CH4)

Il metano è un gas inodore, insapore di formula CH₄, principale componente del gas naturale, è un eccellente combustibile. In atmosfera è un gas serra; si trova in concentrazione pressoché costante e oscilla intorno a 1000 µg-C/m³.

I valori rilevati durante la campagna di rilevamento hanno confermato tale andamento.

- IDROCARBURI NON METANICI (NMHC)

È una classe di composti organici molto varia, costituita da sostanze molto volatili che quindi, esposte all'aria, evaporano rapidamente. Le principali classi sono: idrocarburi alifatici quali etano, pentano, butano ecc. aromatici quali benzene, toluene, xileni ecc. e ossigenati come aldeidi, chetoni, ecc. La loro concentrazione in atmosfera nelle aree urbane è riconducibile al traffico veicolare. E', tuttavia, un indicatore "grezzo", che può dare maggiori informazioni sul grado di inquinamento ambientale, identificando i vari componenti chimici che lo costituiscono. Assieme agli ossidi di azoto, costituiscono i "precursori" dell'ozono troposferico. Le principali fonti di idrocarburi non metanici derivano da fenomeni di evaporazione delle benzine (vani motore e serbatoi), dai gas di scarico veicolari (per combustione incompleta dei carburanti), dalla lavorazione, stoccaggio e movimentazione di prodotti petroliferi.

La misura degli idrocarburi è stata eseguita per mezzo di analizzatori automatici che determinano il metano gli idrocarburi non metanici e la loro composizione, tramite separazione gas-cromatografica e rilevatore FID, in accordo alla normativa vigente. In particolare per la misura dei COV è stato usato un sistema gas cromatografico bidimensionale che consente di campionare ed analizzare in un'unica corsa i COV da C₂ a C₁₂ a livello di pochi ppb , utilizzando un rilevatore FID.

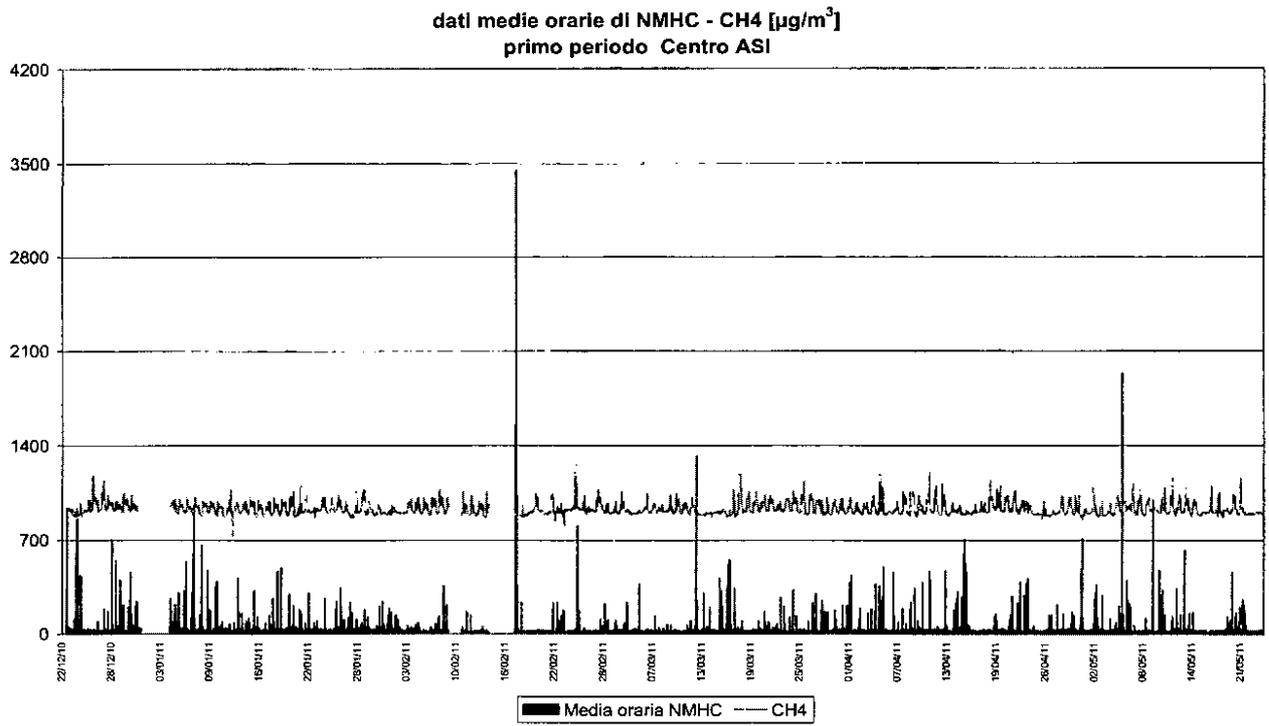
Per gli idrocarburi non metanici (NMHC) e per i COV da C₂ a C₁₂ il D.L. 155/10 non stabilisce dei limiti, ma impone solo la misurazione che ha come obiettivo l'analisi delle tendenze dei precursori dell'ozono, la verifica dell'utilità delle strategie di riduzione delle emissioni, il controllo della coerenza con gli inventari delle emissioni e la correlazione delle fonti di emissione alle concentrazioni di inquinanti rilevate, nonché l'obiettivo di approfondire la conoscenza dei processi di formazione dell'ozono.

Tuttavia va evidenziato che valori di concentrazioni particolarmente elevate, indice di un inquinamento di natura organica, sono spesso responsabili anche dei fenomeni odorigeni avvertiti e lamentati dalla popolazione.

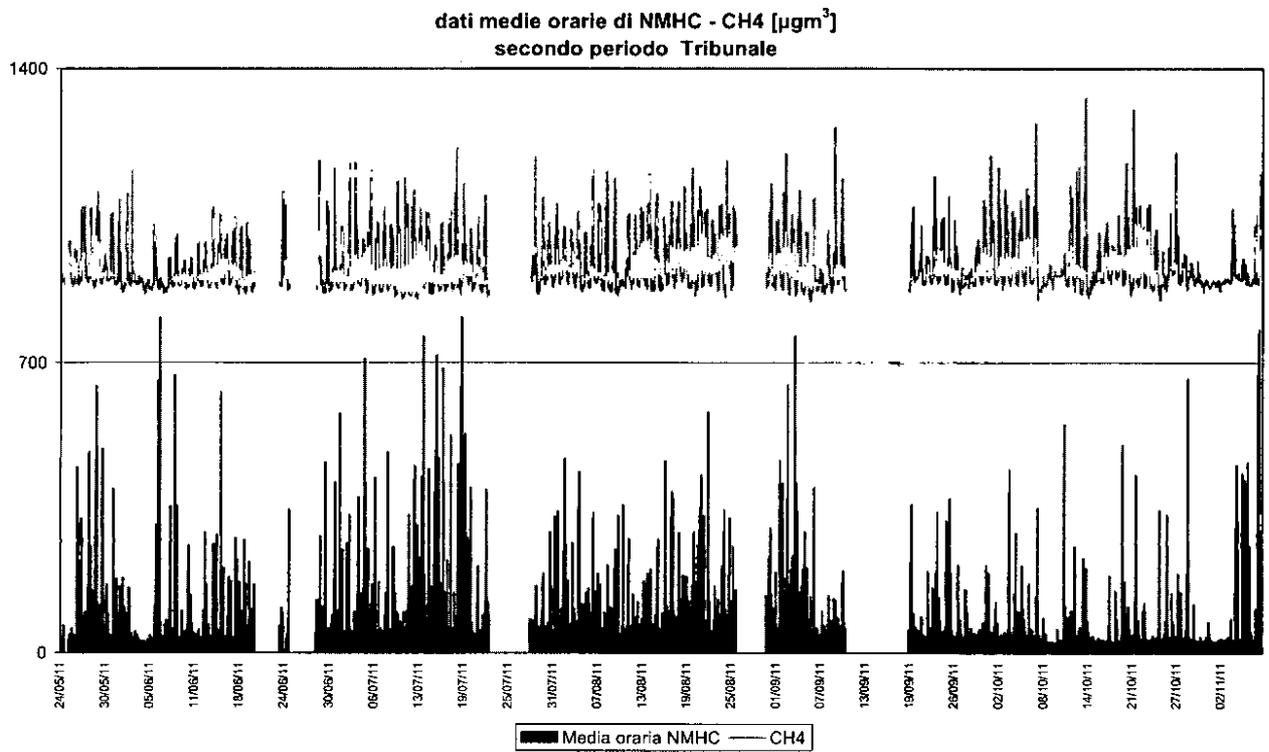
Di seguito, oltre ai grafici rappresentanti i valori dell'intero periodo di monitoraggio, per brevità di rappresentazione in tabelle e grafici, si è scelto di selezionare e rappresentare gli eventi che hanno fatto registrare valori di idrocarburi non metanici (NMHC) superiori ad una concentrazione di media oraria pari a 700 µg-C/m³, (Tab. 4) sui quali sono state effettuate tutte le elaborazioni successive.

73/220

Graf. n. 6



Graf. n. 7



Tab. 4

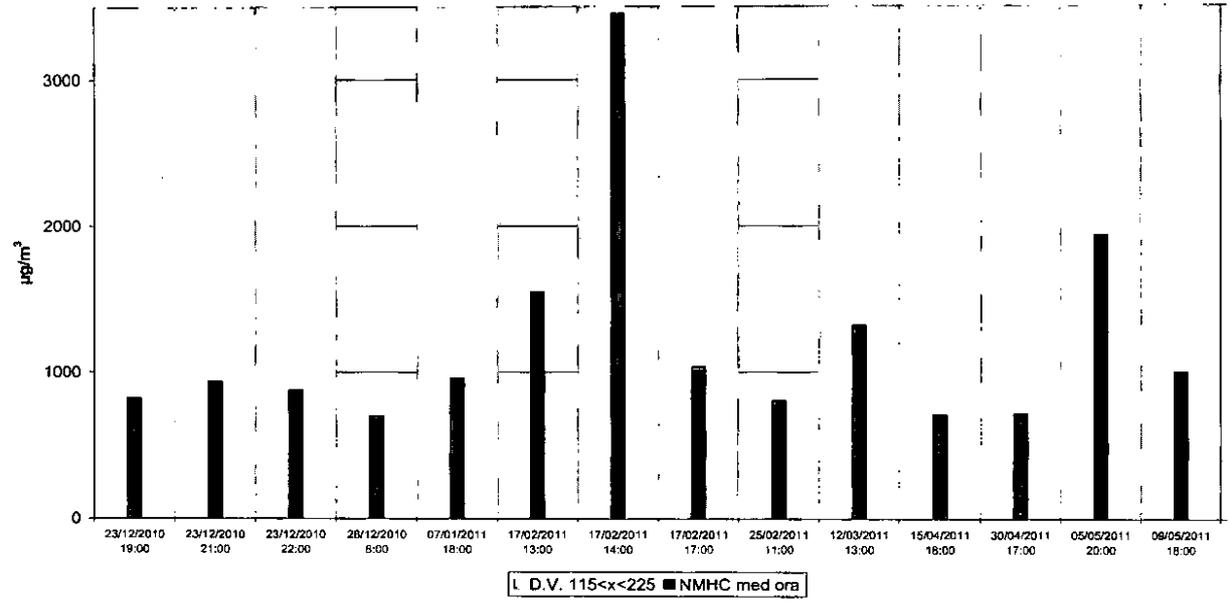
Data	Media oraria NMHC $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ora evento	max nell'ora $\mu\text{g}/\text{m}^3$	minuto evento
23/12/10	823	19:00	1405	18:21
23/12/10	939	21:00	1835	20:39
23/12/10	877	22:00	1632	21:04
28/12/10	704	8:00	1908	7:23
07/01/11	957	18:00	1467	17:15
17/02/11	1544	13:00	4900	13:00
17/02/11	3451	14:00	4900	13:34
17/02/11	1036	17:00	2514	16:17
25/02/11	806	11:00	1671	10:57
12/03/11	1320	13:00	4814	12:50
15/04/11	710	18:00	1215	17:35
30/04/11	714	17:00	3225	16:37
05/05/11	1934	20:00	4876	19:32
09/05/11	1001	18:00	4900	17:20
06/06/11	807	21:00	1658	20:40
05/07/11	710	10:00	1661	9:27
13/07/11	762	15:00	4872	14:39
15/07/11	717	11:00	4828	10:27
18/07/11	809	23:00	2057	22:11
03/09/11	763	14:00	3759	13:23
07/11/11	778	19:00	3646	18:28

75/220

Di seguito vengono riportati dei grafici dove sono stati messi in relazione gli Idrocarburi non Metanici (NMHC) (eventi tab. 4) con la direzione dei venti prevalenti provenienti dal quadrante compreso fra 115° e 225° nel periodo di monitoraggio presso il Centro ASI e fra 90° e 180° nel periodo di monitoraggio presso il Tribunale rispetto alla posizione del laboratorio; tali settori sono stati individuati al fine di rappresentare la consistenza delle concentrazioni di HC quando il laboratorio mobile era sotto vento agli impianti petrolchimici.

Graf. n. 8

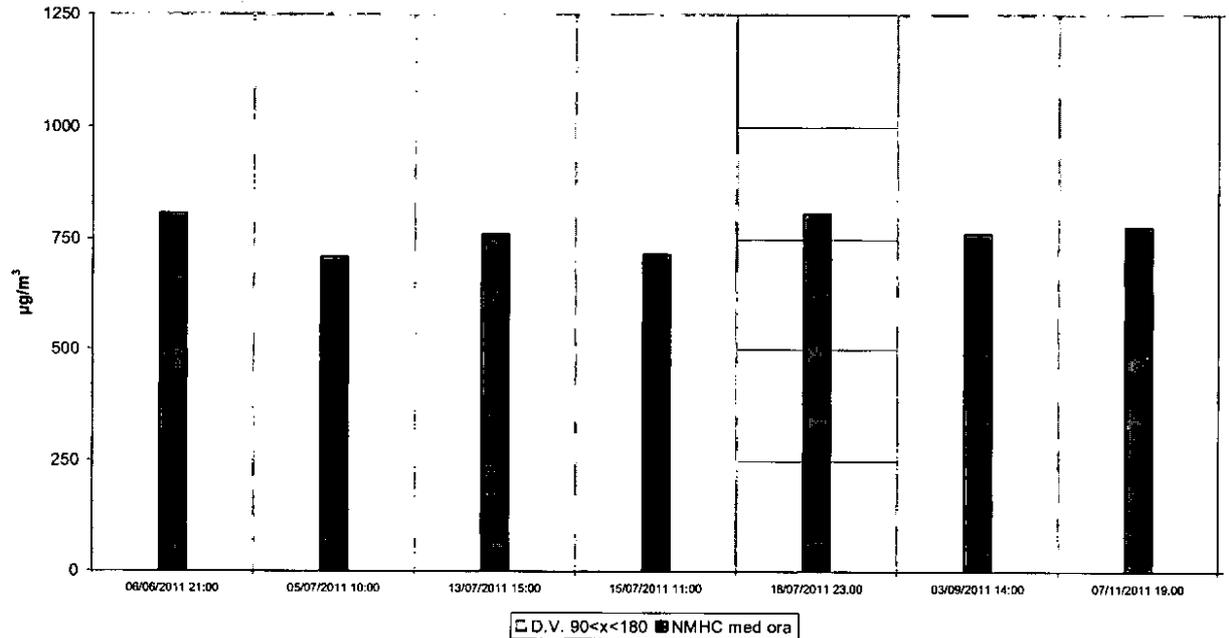
correlazione eventi NMHC media ora >700 - Direzione vento prevalente
Centro ASI



Handwritten signature

Graf. n. 9

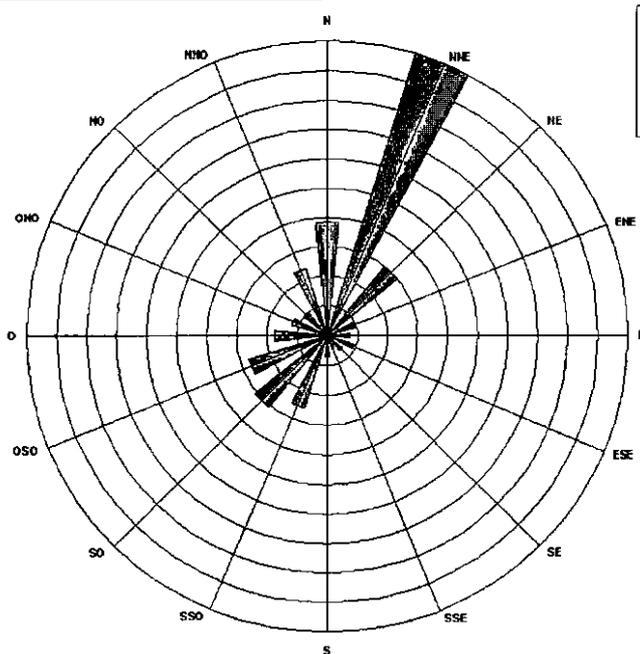
correlazione eventi NMHC media ora >700 - Direzione vento prevalente
Tribunale



76/210

Rosa dell'Inquinamento

Rete MM ARPA SICILIA Stazione MM - DL 183 GELA - TRIBUN Monitor NMHC
 Valori dal giorno 23/12/2010 Al giorno 23/05/2011 Stazione (DV) MM - DL 183 GELA - TRIBUN Monitor (DV) DVP



Class A	0 - 300
Class B	300 - 500
Class C	500 - 600
Class D	600 - 700
Class E	700 - 10000

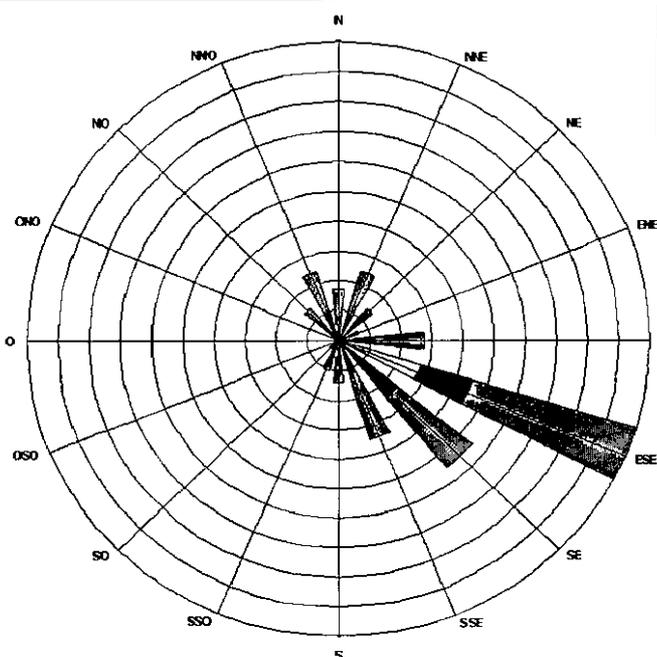
	A	B	C	D	E	Media	%
N	347	4	0	0	1	57.56	10.7
NNE	909	7	0	0	0	44.19	27.7
NE	271	4	0	0	0	41.41	8.3
ENE	89	2	0	0	0	49.15	2.8
E	51	6	0	1	1	129.74	2.1
ESE	55	16	5	0	8	281.75	2.5
SE	42	9	2	4	1	313.01	1.8
SSE	31	9	0	0	1	233.03	1.2
S	62	4	0	0	0	82.71	2.0
SSO	223	2	1	0	0	46.88	7.0
SO	279	1	0	0	0	32.08	8.5
OSO	249	0	0	0	0	31.38	7.5
O	181	0	0	0	0	29.15	4.9
ONO	113	0	0	0	0	30.22	3.4
NO	84	3	0	0	1	63.87	2.7
NNO	212	4	1	1	1	54.20	6.6

Calm	6	41.95	0.2
Variable	3	78.82	0.1
NC	0		
Non utilizzabili			346

Handwritten signature

Rosa dell'Inquinamento

Rete MM ARPA SICILIA Stazione MM - DL 183 GELA - TRIBUN Monitor NMHC
 Valori dal giorno 23/12/2010 Al giorno 23/05/2011 Stazione (DV) MM - DL 183 GELA - TRIBUN Monitor (DV) DVP



Class A	300 - 500
Class B	500 - 700
Class C	700 - 1000
Class D	1000 - 10000
Class E	1E+04 - 1E+06

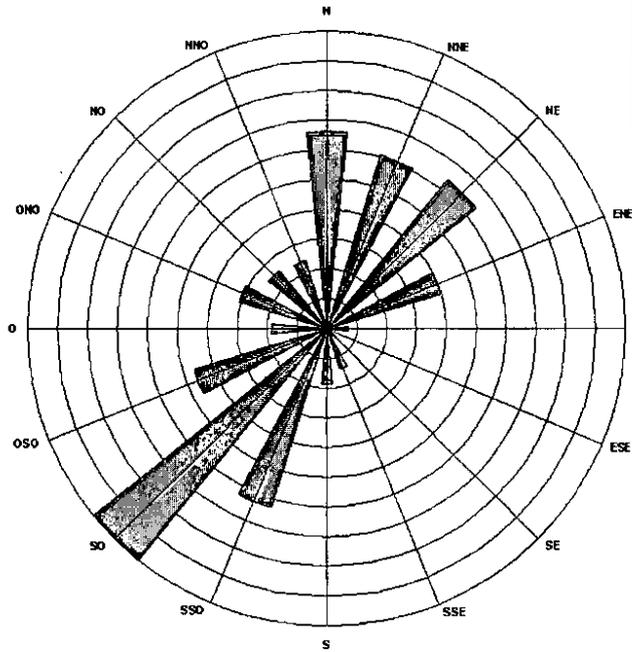
	A	B	C	D	E	Media	%
N	4	0	1	0	0	0.052.06	0.2
NNE	7	0	0	0	0	0.774.36	0.2
NE	4	0	0	0	0	0.846.86	0.1
ENE	2	0	0	0	0	0.238.49	0.1
E	6	1	1	0	0	0.8119.00	0.2
ESE	16	5	5	3	0	0.818.18	0.8
SE	9	6	0	1	0	0.134.83	0.5
SSE	9	0	0	1	0	0.955.43	0.3
S	4	0	0	0	0	0.364.85	0.1
SSO	2	1	0	0	0	0.3625.25	0.1
SO	1	0	0	0	0	0.892.03	0.0
OSO	0	0	0	0	0	0.813.90	0.0
O	0	0	0	0	0	0.884.78	0.0
ONO	0	0	0	0	0	0.8415.18	0.0
NO	3	0	0	1	0	0.405.03	0.1
NNO	4	2	1	0	0	0.895.68	0.2

Calm	6	41.95	0.2
Variable	3	78.82	0.1
NC	0		
Non utilizzabili			346

47/220

Rosa dell'Inquinamento

Rete MM ARPA SICILIA Stazione MM - DL 183 GELA - TRIBUN Monitor NMHC
 Valori dal giorno 24/05/2011 Al giorno 08/11/2011 Stazione (DV) MM - DL 183 GELA - TRIBUN Monitor (DV) DVP



■ Classe A	0	-	300
■ Classe B	300	-	500
□ Classe C	500	-	600
□ Classe D	600	-	700
■ Classe E	700	-	10000

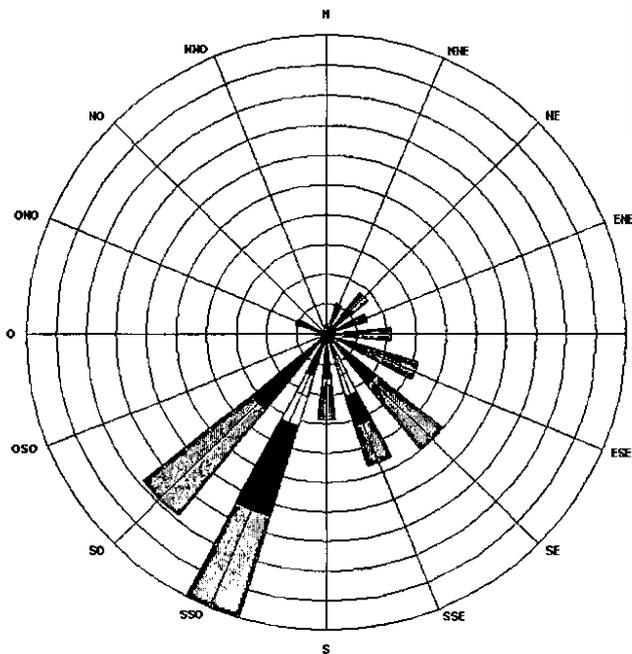
	A	B	C	D	E	Media	%
N	358	1	0	0	0	44.80	11.1
NNE	326	3	0	0	0	52.71	10.2
NE	344	4	1	0	0	61.59	10.8
ENE	211	4	0	0	0	62.58	9.6
E	32	4	1	0	0	166.13	1.2
ESE	1	9	0	0	0	353.67	0.3
SE	9	12	0	2	0	312.84	0.7
SSE	64	7	2	2	0	170.92	2.4
S	92	7	0	1	0	114.63	3.1
SSO	316	19	3	2	4	124.58	10.6
SO	521	21	1	0	0	87.22	16.8
OSO	252	0	0	0	0	54.80	7.9
O	99	1	0	0	0	51.45	3.1
ONO	164	3	0	0	0	56.32	5.2
NO	139	0	0	0	0	55.64	4.3
NNO	130	0	0	0	0	43.93	4.0

Calma	56	151.35	1.7
Variable	5	82.49	0.2
NC	0		
Non utilizzabili	821		

Handwritten signature or mark.

Rosa dell'Inquinamento

Rete MM ARPA SICILIA Stazione MM - DL 183 GELA - TRIBUN Monitor NMHC
 Valori dal giorno 24/05/2011 Al giorno 08/11/2011 Stazione (DV) MM - DL 183 GELA - TRIBUN Monitor (DV) DVP

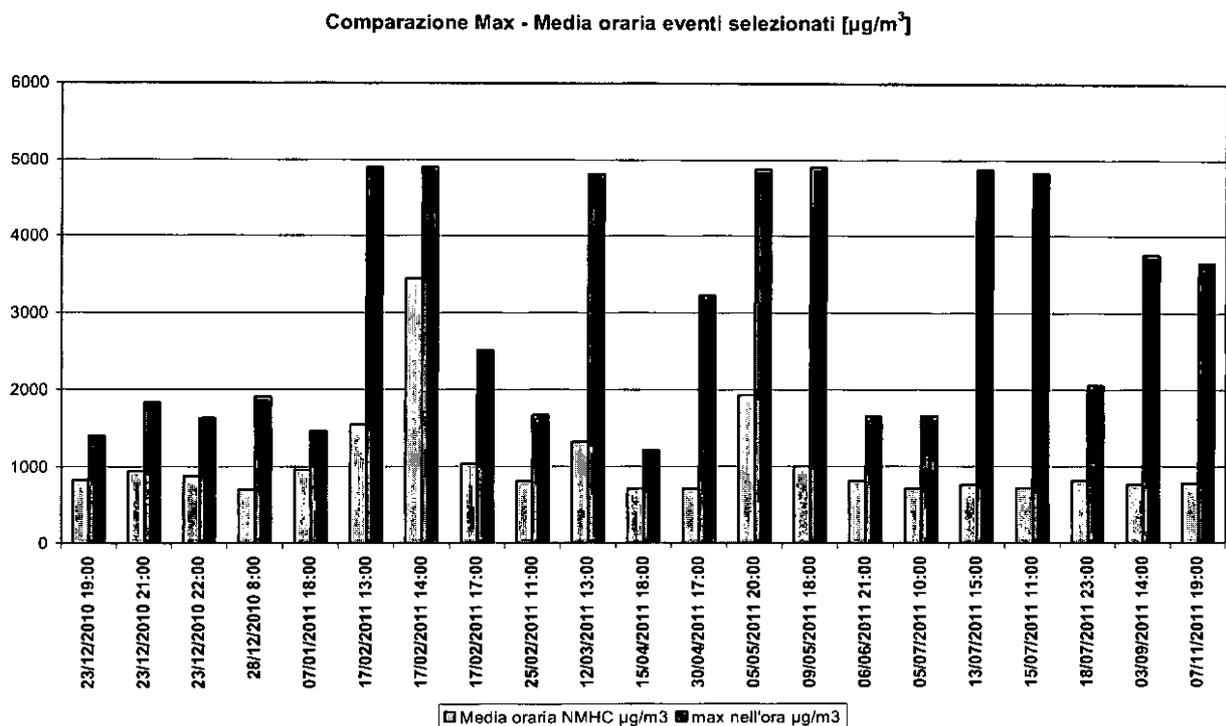


■ Classe A	300	-	400
■ Classe B	400	-	500
□ Classe C	500	-	600
□ Classe D	600	-	700
■ Classe E	700	-	10000

	A	B	C	D	E	Media	%
N	1	0	0	0	0	0.004.83	0.0
NNE	3	0	0	0	0	0.780.41	0.1
NE	4	0	1	0	0	0.298.98	0.2
ENE	4	0	0	0	0	0.437.63	0.1
E	3	1	1	0	0	1.052.16	0.2
ESE	5	4	0	0	0	392.97	0.3
SE	8	4	0	2	0	514.12	0.4
SSE	4	3	2	2	0	2.012.37	0.4
S	4	3	0	1	0	0.432.91	0.2
SSO	10	9	3	2	4	1.530.34	0.9
SO	13	8	1	0	0	0.152.79	0.7
OSO	0	0	0	0	0	0.899.06	0.0
O	1	0	0	0	0	0.514.84	0.0
ONO	2	1	0	0	0	0.8134.88	0.1
NO	0	0	0	0	0	0.7677.84	0.0
NNO	0	0	0	0	0	0.5711.20	0.0

Calma	56	151.35	1.7
Variable	5	82.49	0.2
NC	0		
Non utilizzabili	821		

Grafico n. 10 - inquinanti riportati in Tab. 4



Handwritten signature

COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (VOC)

Il D. Lgs 155/10, definisce composti organici volatili (COV): tutti i composti organici, diversi dal metano, provenienti da fonti antropogeniche e biogeniche, i quali possono produrre ossidanti fotochimici reagendo con gli ossidi di azoto in presenza di luce solare. Si tratta di una serie di sostanze contenenti sia carbonio ed idrogeno come unici elementi (alcani, alcheni, idrocarburi aromatici) sia composti contenenti altri elementi tra il carbonio e l'idrogeno, come aldeidi, eteri, ecc. in forma liquida o di vapore. Il termine "volatile" indica proprio la capacità di queste sostanze chimiche ad evaporare facilmente a temperatura ambiente. I composti che rientrano in questa categoria sono più di 300. Tra i più noti sono gli idrocarburi alifatici (dal n-esano, al n-esadecano e i metil-esani), i terpeni, gli idrocarburi aromatici (benzeni e derivati, toluene, o-xilene, stirene), gli idrocarburi alogenati (cloroformio, diclorometano, clorobenzeni, ecc.), gli alcoli (etanolo, propanolo, butanolo e derivati).

79/20

Quelli individuati dal D. Lgs 155/10 e caratterizzati durante la campagna di rilevamento sono riportati di seguito:

Tab. 5

etano	3 metil pentano	stirene
Etilene	n-esano	o-xilene
Propano	Isoprene	n-nonano
Propene	2 metil 1 pentene	Iso-propilbenzene
Isobutano	1.3 butadiene	n-propilbenzene
n-butano	2.4 dimetil pentano	m-etiltoluene
Acetilene	Benzene	p-etiltoluene
Trans-2-butene	Cicloesano	1.3.5 trimetilbenzene
1-butene	2.3 dimetil pentano	o-etiltoluene
Cis-2-butene	3 metil esano	1.2.4 trimetilbenzene
Ciclopentano	2.2.4 trimetilpentano	n-decano
isopentano	n-eptano	1.2.3 trimetilbenzene
n-pentano	Metil cicloesano	m-dietilbenzene
Trans-2-pentene	2.3.4 trimetilpentano	p-dietilbenzene
1-pentene	toluene	n-undecano
Cis-2-pentene	2-metil eptano	a-pinene
2,2 dimetilbutano	3 metil eptano	b-pinene
Metil ciclopentano	n-ottano	limonene
2.3 dimetilbutano	Etilbenzene	
2 metil pentano	mp-xilene	

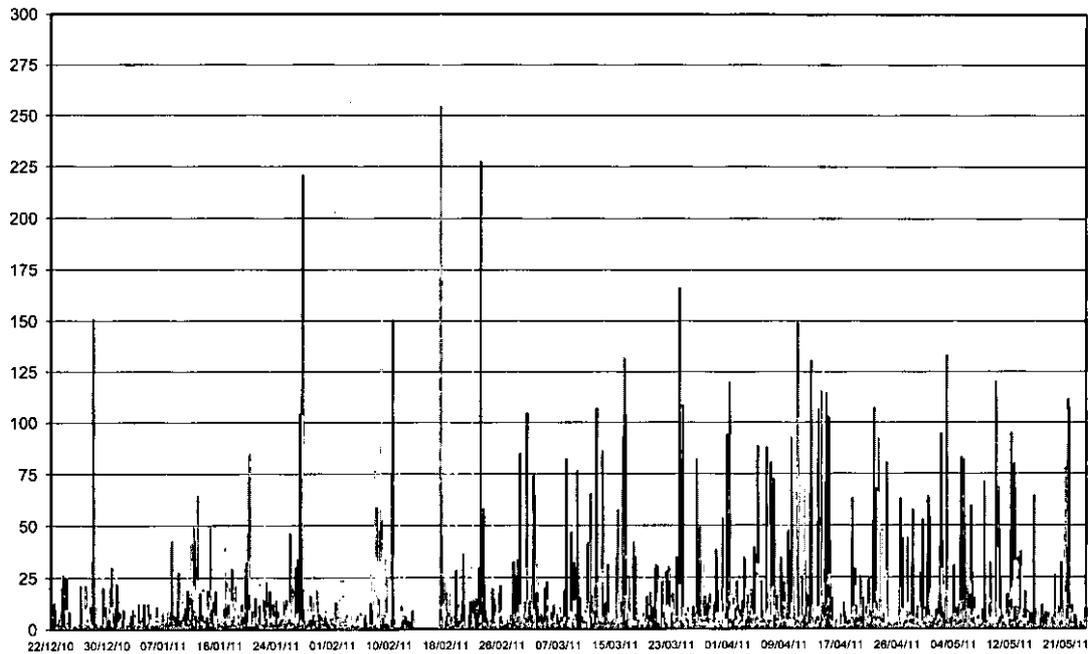
Handwritten signature

Di seguito vengono rappresentate, sotto forma di grafici gli andamenti degli inquinanti organici come concentrazione media oraria.

80/220

Graf. n.11

MM grafico cov complessivo [µg/m³]
Centro ASI dal 22/12/10 al 23/05/11

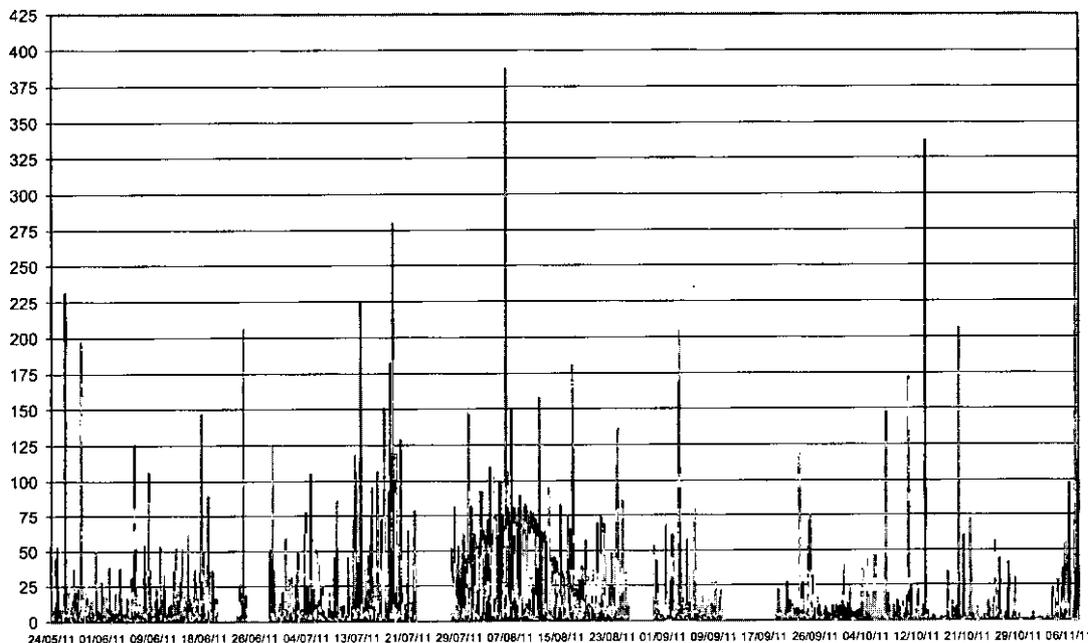


- Etano
- Etileno
- Propeno
- Propene
- Isobutano
- n-Butano
- Acetilene
- Tr2-Butene
- 1-Butene
- CIS2-Buten
- CicloPenta
- Isopentano
- n-Pentano
- Tr2-Pentene
- 1-Pentene
- CIS2-Pente
- 2,2 Dimbut
- MetCPente
- 2,3 Dimbut
- 2 Metylpen
- 3 Metylpen
- n-esaño
- Isoprene
- 2Met1Penta
- 1-3 Butad
- 2,4DmPenta
- Benzene
- CicloHexan
- 2,3DmPenta
- 3 Metilasa
- 224 TMEPen
- n-Eptano
- MECEEsano
- 234 TMEPen
- Toluene
- 2 Metilpt
- 3 Metilpt
- n-Ottano
- Elbenzen
- mp-xylene
- Stirene
- o-xylene
- n-Nonano
- n-probenz
- n-otol
- p-etilol
- 1,3,5 Trm
- o-etilol
- 1,2,4 Trm
- n-Decano
- 1,2,3 Trm
- m-dieterbe
- p-dieterbe
- n-undecan
- A-Pinene
- B-Pinene
- Limonene

Handwritten signature or initials.

Graf. n. 12

MM grafico cov complessivi [µg/m³]
Tribunale dal 24/05/11 al 08/11/11



- Etano
- Etileno
- Propano
- Propene
- Isobutano
- n-Butano
- Acetilene
- Tr2-Butene
- 1-Butene
- CIS2-Buten
- CicloPenta
- Isopentano
- n-Pentano
- Tr2-Pentene
- 1-Pentene
- CIS2-Pente
- 2,2 Dimbut
- MetCPente
- 2,3 Dimbut
- 2 Metylpen
- 3 Metylpen
- n-esaño
- Isoprene
- 2Met1Penta
- 1-3 Butad
- 2,4DmPenta
- Benzene
- CicloHexan
- 2,3DmPenta
- 3 Metilasa
- 224 TMEPen
- n-Eptano
- MECEEsano
- 234 TMEPen
- Toluene
- 2 Metilpt
- 3 Metilpt
- n-Ottano
- Elbenzen
- mp-xylene
- Stirene
- o-xylene
- n-Nonano
- isoprobentz
- n-otol
- p-etilol
- 1,3,5 Trm
- o-etilol
- 1,2,4 Trm
- n-Decano
- 1,2,3 Trm
- m-dieterbe
- p-dieterbe
- n-undecan
- A-Pinene
- B-Pinene
- Limonene

81/220

Di seguito vengono riportati i valori e la composizione della media oraria dei COV, con concentrazione superiore a 10 µg/m³, registrati nelle ore in cui si sono verificati valori di idrocarburi non metanici (NMHC) superiori ad una concentrazione di media oraria pari a 700 µg-C/m³.

Tab. 6
Primo gruppo cov

	anno	2010	2010	2010	2010	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	
	mese	12	12	12	12	01	02	02	02	02	03	04	04	05	05	06	07	07	07	07	09	11
	giorno	23	23	23	28	07	17	17	17	25	12	15	30	05	09	06	05	13	15	18	03	07
	ora	19:00	21:00	22:00	8:00	18:00	13:00	14:00	17:00	11:00	13:00	18:00	17:00	20:00	18:00	21:00	10:00	15:00	11:00	23:00	14:00	19:00
Media	Parametro																					
Aver	NMHC	823	939	877	704	957	1544	3451	1036	806	1320	710	714	1934	1001	807	710	762	717	809	763	778
Aver	Etano																					
Aver	Etilene						21.9							62.1						21.5		
Aver	Propano	13.6							22.3													
Aver	Propene	10.1			38.3									33.7								
Aver	Isobutano				24.8				71.6								53.8	113.2	28.2	18.6		
Aver	n-Butano				75.3						19.2	26.4										
Aver	Acetilene																					
Aver	Tr2-Butene																14.9					
Aver	1-Butene																					
Aver	CIS2-Buten						71.4										14.6					64.3
Aver	Ciclopenta							15.8	101.9								67.4		96.1	133.2		
Aver	Isopentano						41.3		134.9		13.7	21.0		10.6						139.8		
Aver	n-Pentano		10.5	13.5							11.4	18.8										
Aver	Tr2-Penten						15.5															
Aver	1-Pentene							20.3														63.2

Handwritten signature

Secondo gruppo cov

	anno	2010	2010	2010	2010	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	
	mese	12	12	12	12	01	02	02	02	02	03	04	04	05	05	06	07	07	07	07	09	11
	giorno	23	23	23	28	07	17	17	17	25	12	15	30	05	09	06	05	13	15	18	03	07
	ora	19:00	21:00	22:00	8:00	18:00	13:00	14:00	17:00	11:00	13:00	18:00	17:00	20:00	18:00	21:00	10:00	15:00	11:00	23:00	14:00	19:00
Aver	CIS2-Pente						130.1	38.0														
Aver	2.2 Dimbut						272.6		20.0													
Aver	MetCIPenta							216.7	27.1													
Aver	2.3 Dimbut						137.5		18.9													
Aver	2 Metylpen																					
Aver	3 Metylpen						14.3		158.1													
Aver	n-esano																					
Aver	Isoprene						83.0															
Aver	2Met1Ponte																					
Aver	1-3 Butad.																52.6					
Aver	2.4DmPent a								24.5												24.2	
Aver	Benzene								13.7													
Aver	CycloHexan																					
Aver	2.3DmPent a								25.1													
Aver	3 Metilesa																					

Terzo gruppo cov

	anno	2010	2010	2010	2010	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	
	mese	12	12	12	12	01	02	02	02	02	03	04	04	05	05	06	07	07	07	07	09	11	
	giorno	23	23	23	28	07	17	17	17	25	12	15	30	05	09	06	05	13	15	18	03	07	
	ora	19:00	21:00	22:00	8:00	18:00	13:00	14:00	17:00	11:00	13:00	18:00	17:00	20:00	18:00	21:00	10:00	15:00	11:00	23:00	14:00	19:00	
Aver	224 TMEPen								42.0														
Aver	n-Eptano								53.5						23.4								
Aver	MECicEsano								13.4						15.3								
Aver	234 TMEPen																						
Aver	Toluene														13.1			20.8					
Aver	2 Metilept														15.0								
Aver	3 Metilept																						
Aver	n-Ottano														18.9					12.5			
Aver	Etilbenzen																						
Aver	mp-xylene														12.9			12.0					15.7
Aver	Stirene																						
Aver	o-xylene																						
Aver	n-Nonano														10.7								
Aver	Isoprobenz																						
Aver	n-probenz																						

Quarto gruppo cov

	anno	2010	2010	2010	2010	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	
	mese	12	12	12	12	01	02	02	02	02	03	04	04	05	05	06	07	07	07	07	09	11	
	giorno	23	23	23	28	07	17	17	17	25	12	15	30	05	09	06	05	13	15	18	03	07	
	ora	19:00	21:00	22:00	8:00	18:00	13:00	14:00	17:00	11:00	13:00	18:00	17:00	20:00	18:00	21:00	10:00	15:00	11:00	23:00	14:00	19:00	
Aver	m-etilto																						
Aver	p-etilto																						
Aver	1.3.5 Trim																						
Aver	o-etilto																						
Aver	1.2.4 Trim																						
Aver	n-Decano	12.6		10.8											32.3								
Aver	1.2.3 Trim																						
Aver	m-dietilbe																						
Aver	p-dietilbe																						
Aver	n-undecan																						
Aver	A-PINENE																						
Aver	B-PINENE																						
Aver	LIMOMENE																						

83/220

Per le stesse ore e per gli stessi inquinanti, di seguito vengono riportati i valori massimi di concentrazione raggiunti nell'ora, escludendo sempre quelli con concentrazione inferiore a $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, registrati nelle ore in cui si sono verificati valori di idrocarburi non metanici (NMHC) superiori ad una concentrazione di media oraria pari a $700 \mu\text{g-C}/\text{m}^3$.

Tab. 7

Primo gruppo cov

anno	2010	2010	2010	2010	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011
Parametro																					
Max NMHC	1405	1835	1632	1908	1467	4900	4900	2514	1671	4814	1215	3225	4876	4900	1658	1661	4872	4828	2057	3759	3646
Max Etano																					
Max Etilene							25.6						62.1							42.5	
Max Propano	27.1							26.4													
Max Propene	20.2			76.5						13.9		10.1	64.0	17.6							
Max Isobutano				49.6				81.8								78.1	225.3	42.2	26.5		
Max n-Butano	16.0			150.7		13.7				20.3	30.0			14.3							
Max Acetilene																					
Max Tr2-Butene																	23.7				
Max 1-Butene																					
Max CIS2-Buten							142.8										23.2			12.9	115.2
Max Cicopenta								15.8	115.4						10.0	75.0		96.1	246.0		
Max Isopentano						82.6		158.4		14.6	23.0		14.0	15.2					279.6		
Max n-Pentano		20.8	26.4							12.1	21.3										
Max Tr2-Penten						30.5															

Secondo gruppo cov

anno	2010	2010	2010	2010	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011
Parametro																					
Max 1-Pentene								20.3													113.6
Max CIS2-Pente						232.8	38.0														
Max 2.2 Dimbut						507.5		40.1									14.4				
Max MetCiPenta						18.0	216.7	28.5													
Max 2.3 Dimbut						254.2		37.7													
Max 2 Metilpen																					
Max 3 Metilpen						22.3		177.9													
Max n-esano																					
Max Isoprene						165.2															
Max 2Met1Pente																					
Max 1-3 Butad.						10.1										105.2					
Max 2.4DmPenta								27.5							13.1					48.4	
Max Benzene								16.2													10.3
Max CycloHexan																					
Max 2.3DmPenta								27.0							13.4						
Max 3 Metilesa															17.9						

84/220

WP

Terzo gruppo cov

	anno	2010	2010	2010	2010	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011		
	mese	12	12	12	12	01	02	02	02	02	03	04	04	05	05	06	07	07	07	07	09	11	
	giorno	23	23	23	28	07	17	17	17	25	12	15	30	05	09	06	05	13	15	18	03	07	
	ora	19:00	21:00	22:00	8:00	18:00	13:00	14:00	17:00	11:00	13:00	18:00	17:00	20:00	18:00	21:00	10:00	15:00	11:00	23:00	14:00	19:00	
Max	224 TMEPen								51.4			10.7				10.0							
Max	n-Eptano								65.9							46.8							
Max	MECicEsano								26.8							30.3					19.6		
Max	234 TMEPen																						
Max	Toluene															23.9			31.3				
Max	2 Metilept															30.0							
Max	3 Metilept															13.0							
Max	n-Ottano															37.3				24.9			
Max	Etilbenzen															12.3							
Max	mp-xylene															24.6			15.7	13.3		17.2	
Max	Stirene																						
Max	o-xylene																						
Max	n-Nonano															20.8				11.6			
Max	Isoprobenz																						
Max	n-probenz																						

Quarto gruppo cov

	anno	2010	2010	2010	2010	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011		
	mese	12	12	12	12	01	02	02	02	02	03	04	04	05	05	06	07	07	07	07	09	11	
	giorno	23	23	23	28	07	17	17	17	25	12	15	30	05	09	06	05	13	15	18	03	07	
	ora	19:00	21:00	22:00	8:00	18:00	13:00	14:00	17:00	11:00	13:00	18:00	17:00	20:00	18:00	21:00	10:00	15:00	11:00	23:00	14:00	19:00	
Max	m-etiltol																						
Max	p-etiltol																						
Max	1.3.5 Trim																						
Max	o-etiltol																						
Max	1.2.4 Trim															25.9							
Max	n-Decano	16.1		12.8												45.2							
Max	1.2.3 Trim												11.6						10.9	29.4			
Max	m-dietilbe																						
Max	p-dietilbe																						
Max	n-undecan																						
Max	A-PINENE																						
Max	B-PINENE																						
Max	LIMOMENE																						

85/220

Grafico n. 13 - degli inquinanti riportati in Tab. 6

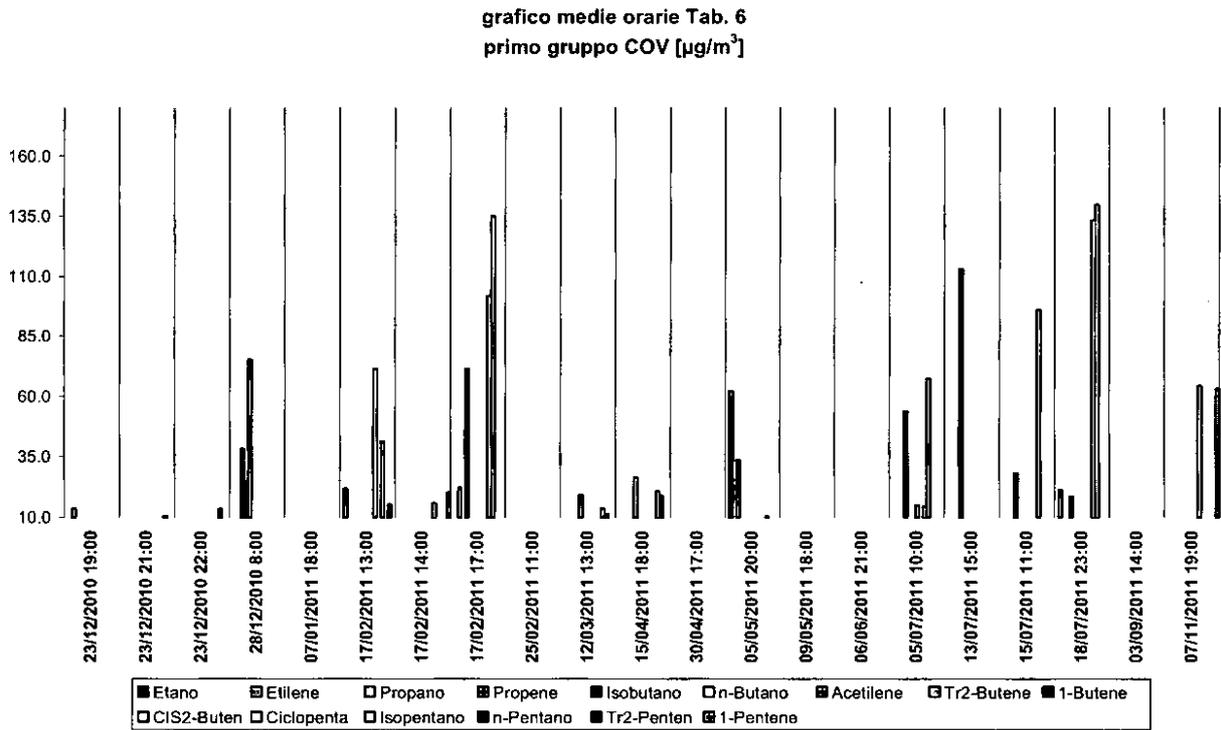


Grafico n. 14

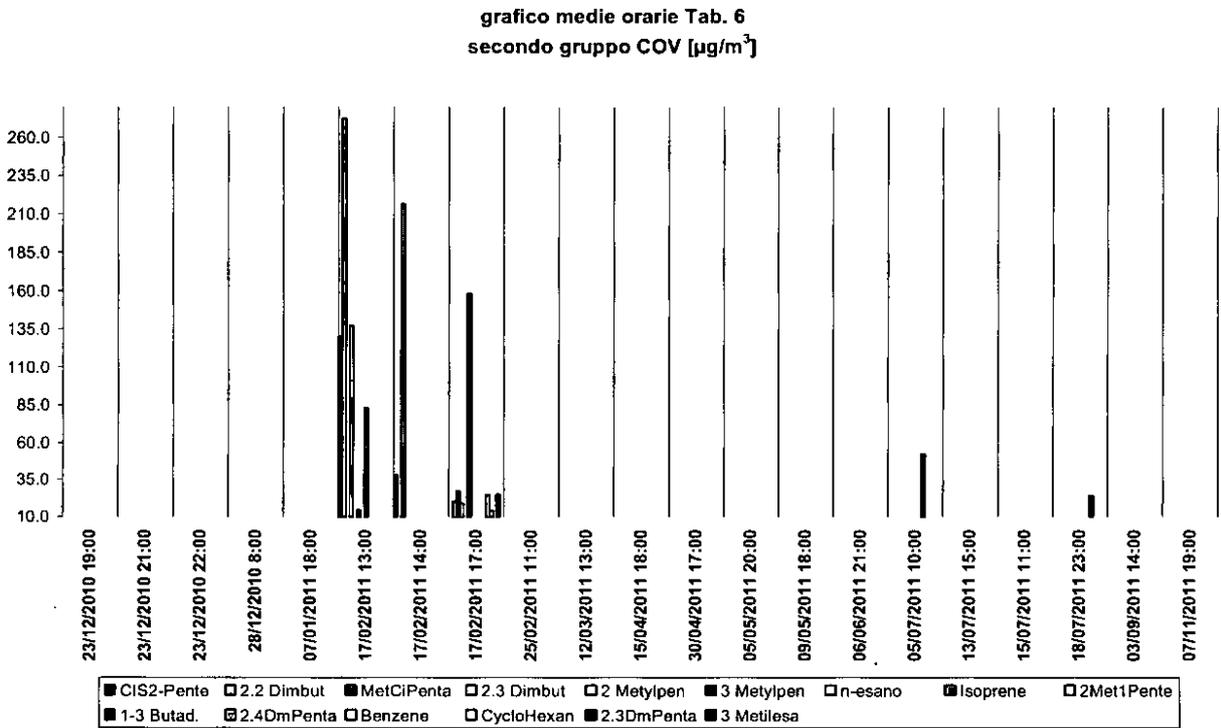


Grafico n. 15

grafico medie orarie Tab. 6
terzo gruppo COV [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

MP

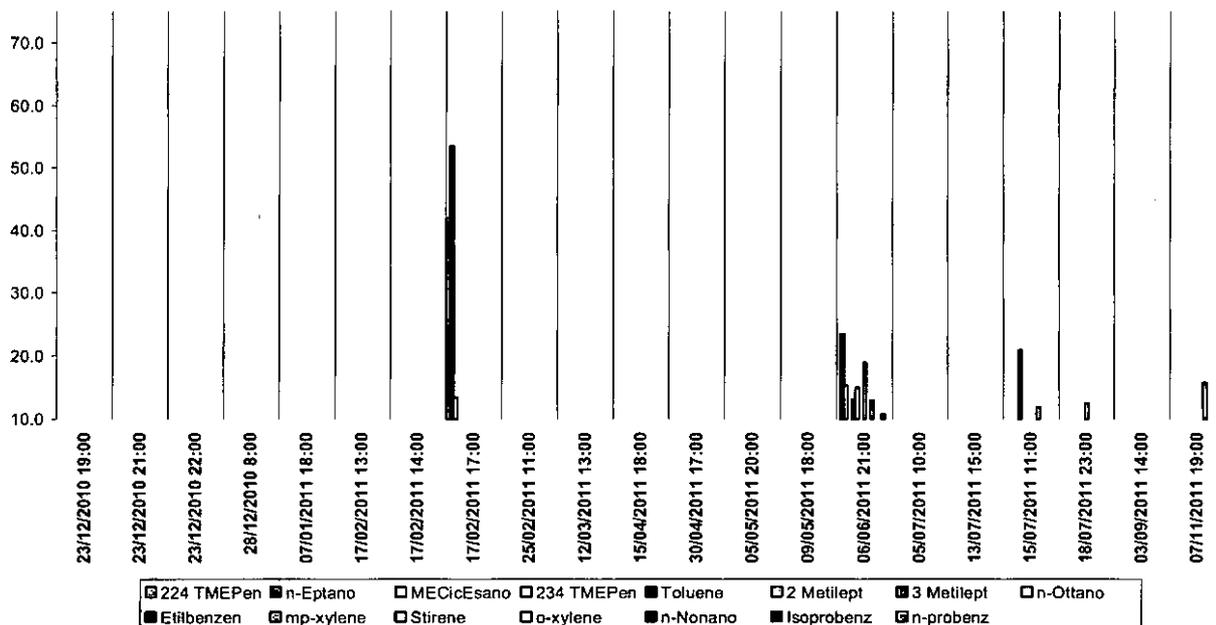
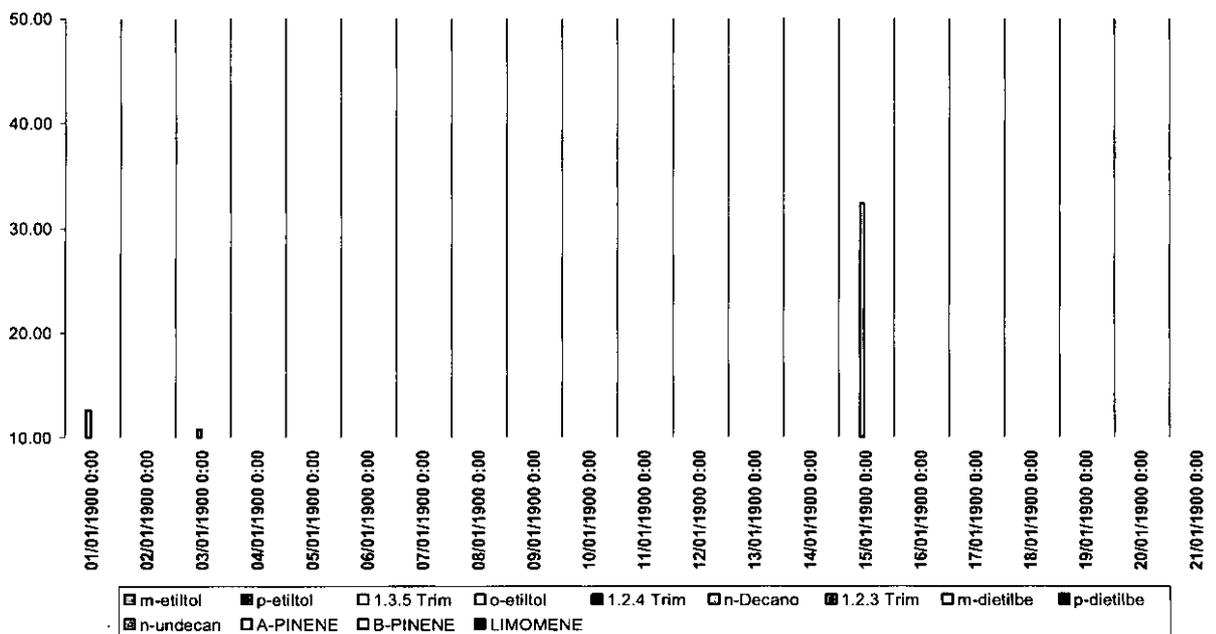


Grafico n. 16

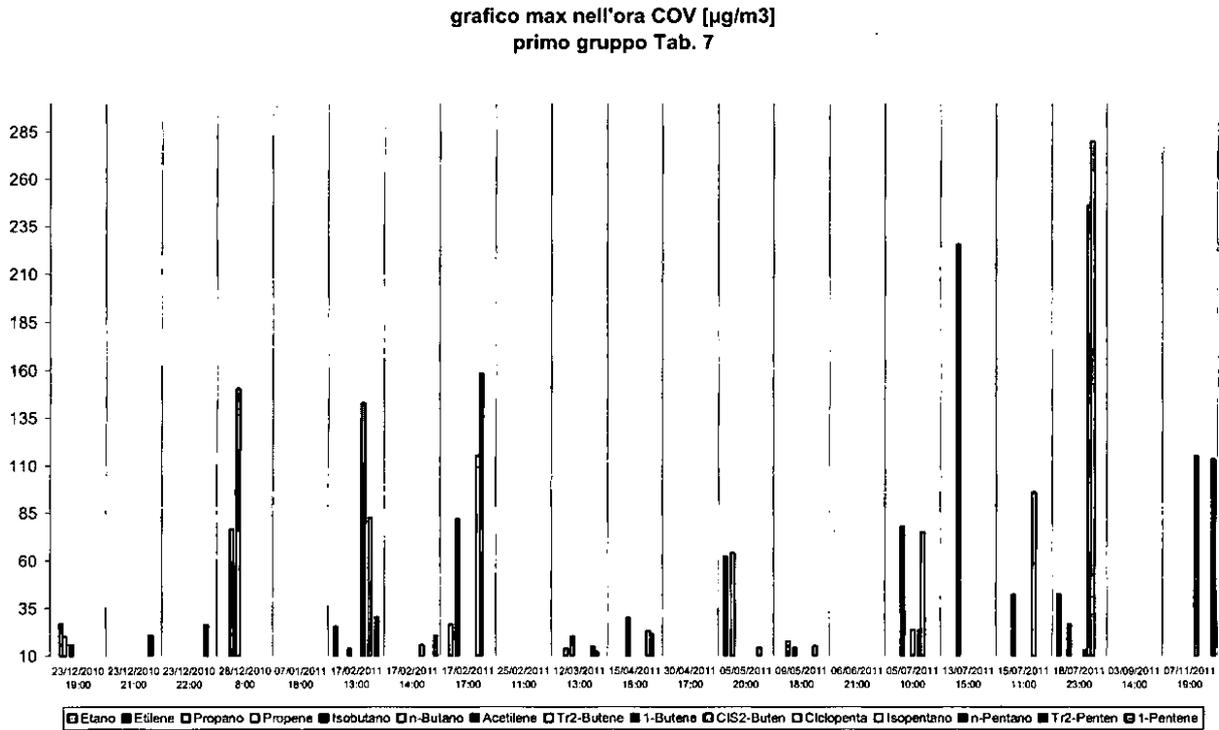
grafico medie orarie Tab. 6
quarto gruppo COV [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



87/220

Grafico degli inquinanti riportati in Tab. 7

Grafico n. 17



Handwritten signature

Grafico n. 18

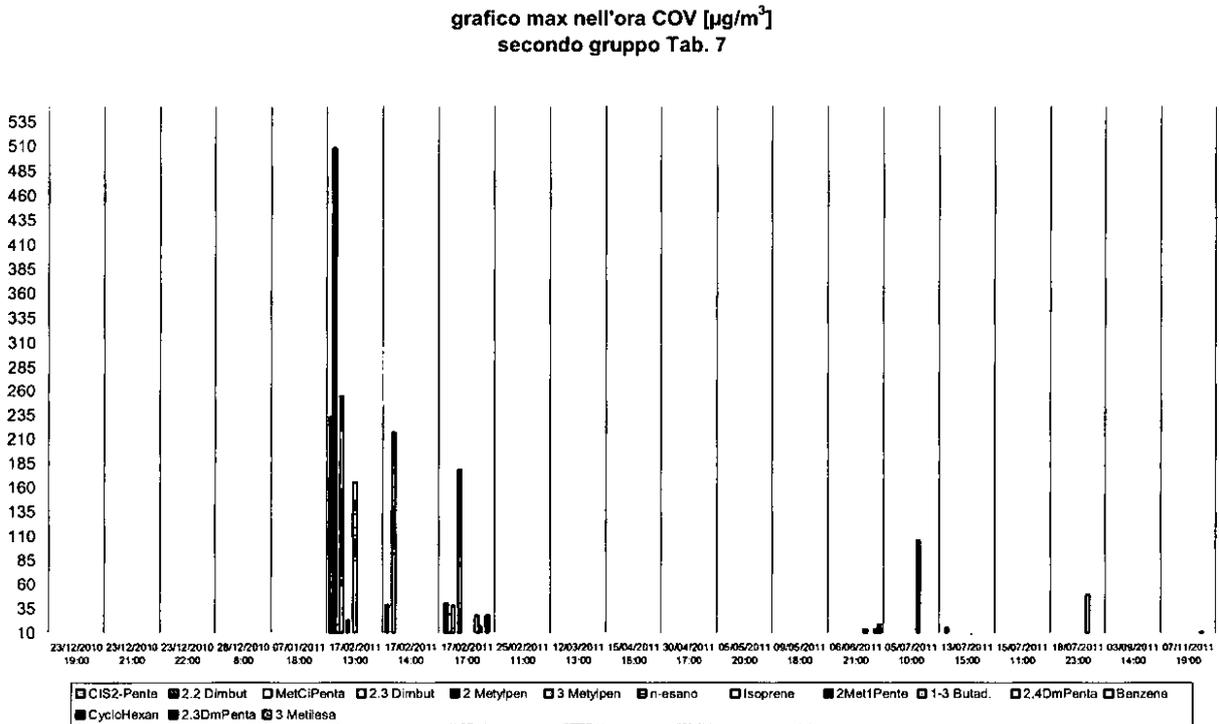


Grafico n. 19

grafico max nell'ora COV [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
terzo gruppo Tab. 7

WSP

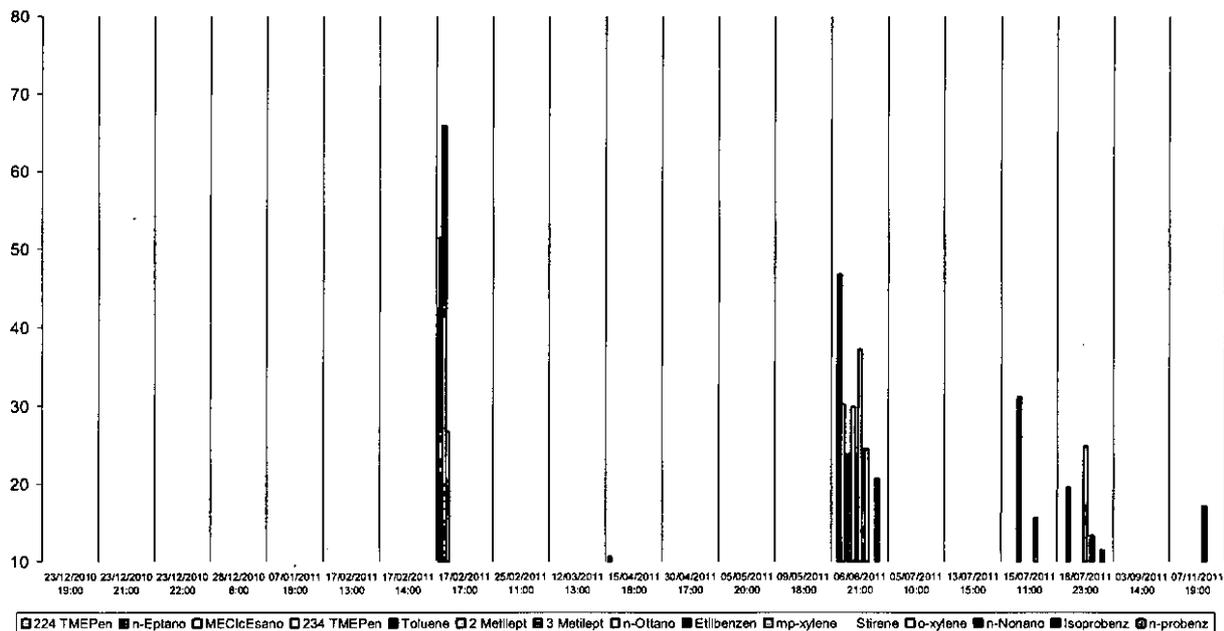
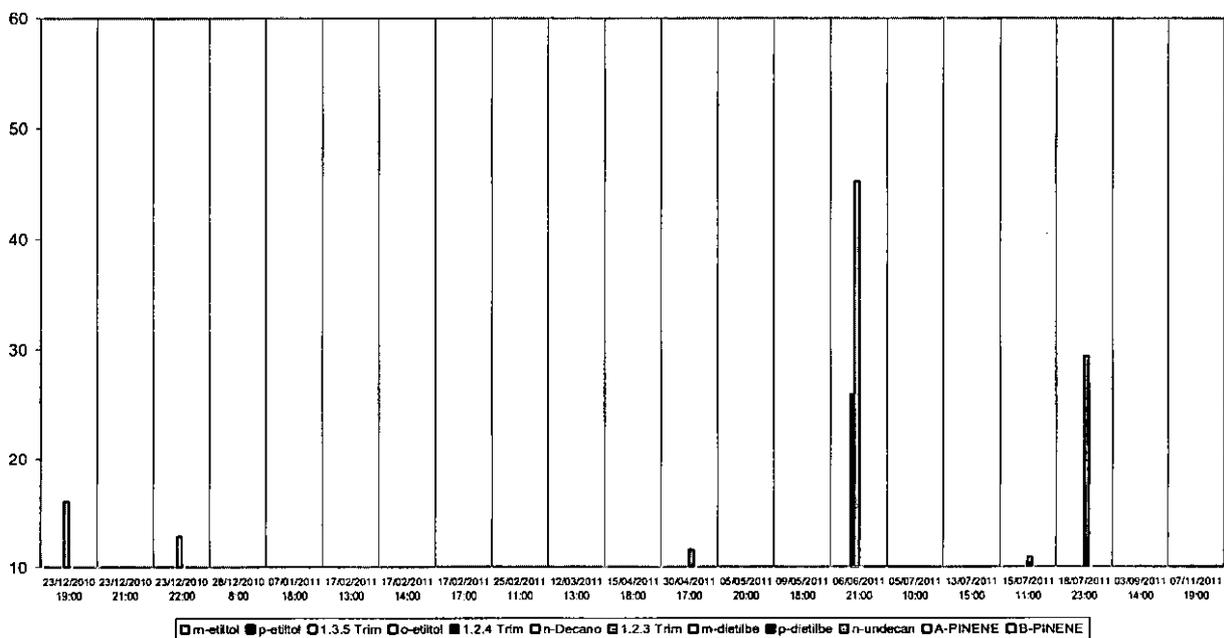


Grafico n. 20

grafico max nell'ora COV [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
quarto gruppo Tab. 7



89/220

BENZENE (C₆H₆)

Particolare attenzione va riservata al **benzene** una sostanza chimica che a temperatura ambiente si presenta sotto forma di liquido volatile incolore altamente infiammabile, dall'odore pungente caratteristico. Il benzene in aria è presente praticamente ovunque, derivando da processi di combustione sia naturali (incendi boschivi, emissioni vulcaniche) che artificiali (emissioni industriali, gas di scarico di veicoli a motore, ecc.) e viene prodotto su scala industriale principalmente attraverso processi di raffinazione del petrolio, insieme al monossido di carbonio, biossido di azoto), idrocarburi policiclici aromatici (noti come IPA) e le polveri inalabili (note come PM10) il benzene rappresenta una delle maggiori sostanze inquinanti presenti in atmosfera.

Il valore limite come protezione della salute umana calcolato come media su anno civile è fissato in 5 µg/m³ dal D.lgs. 155/10.

Il valore riscontrato come media calcolato sull'intero periodo di monitoraggio è stato pari a 0.68 µg/m³ come si evince dal report di seguito riportato. Inoltre in tab. 8 vengono riportati i valori di massimo orario registrati.

Handwritten signature

EcoManager Analyzer - [Report Annuale - Benzene]

16/04/2012 13:22:33

Report Annuale - Benzene

Monitor: BENZENE
 Gruppo: MM ARPA SICILIA
 Periodo: Anno Inizio 2011 Anno Fine 2011
 Stazione: MM - DL 183 GELA - TRIBUNALE

Margine di tolleranza selezionato

Anno	Media valori orari (µg/m ³ 253K)	Limite (µg/m ³ 253K)	Superamento valore limite (P)
2011	0.68	5	

Concentrazioni soglie di valutazione

Informazioni sulle soglie di valutazione

Anno	Soglia di valutazione inferiore (µg/m ³ 253K)	Soglia di valutazione superiore (µg/m ³ 253K)
2011	2	3.5

Superamenti soglie di valutazione

Anno	Media valori orari (µg/m ³ 253K)	Media dati orari anno in corso	Eccedenze soglie (I, S)
2011	0.68	2008 - 2010	--

EcoManager Project Automation S.p.A. Pag. 1

Tab. 8

Valori Max orari di Benzene registrati nei mesi di monitoraggio

UP

Anno	mese	Valore benzene ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) max orario
2010	dicembre	-----
2011	gennaio	37.04
2011	febbraio	39.18
2011	marzo	23.19
2011	aprile	73.62
2011	maggio	14.91
2011	giugno	11.53
2011	luglio	30.89
2011	agosto	49.88
2011	settembre	6.25
2011	ottobre	28.11
2011	novembre	10.33

91/220

Grafico n. 21

WSP

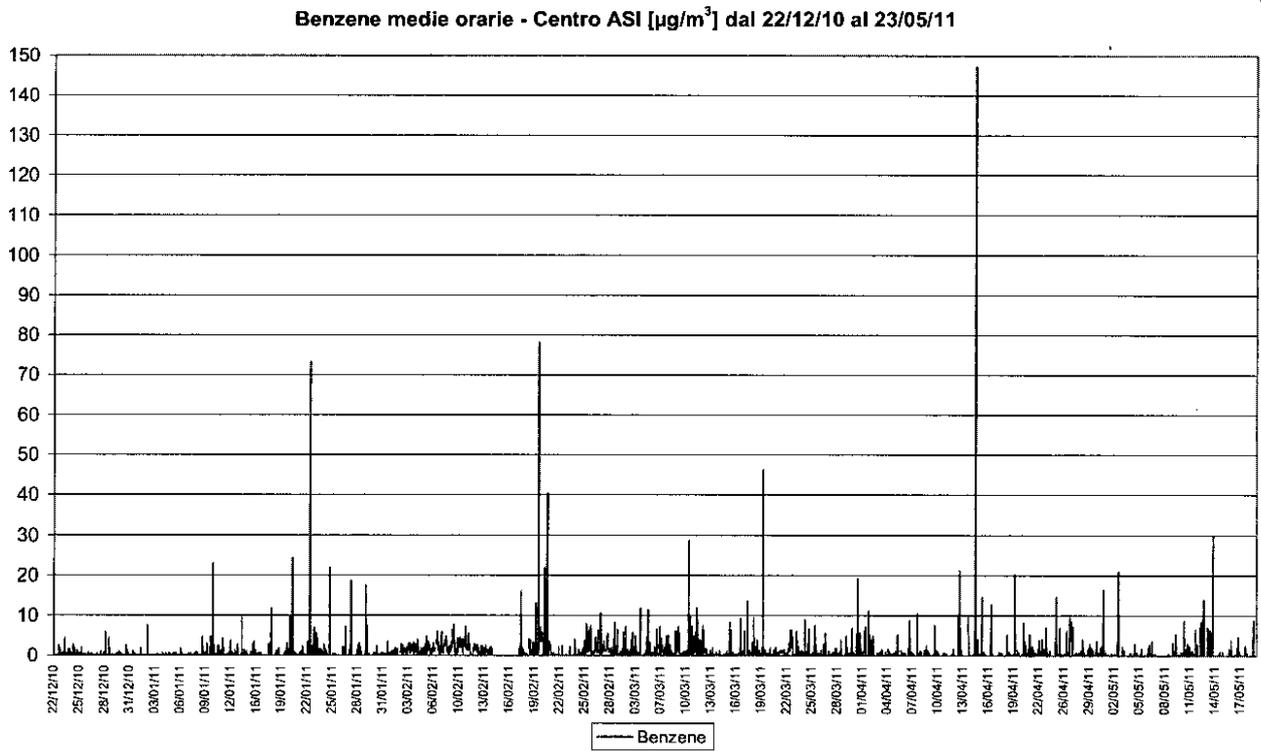
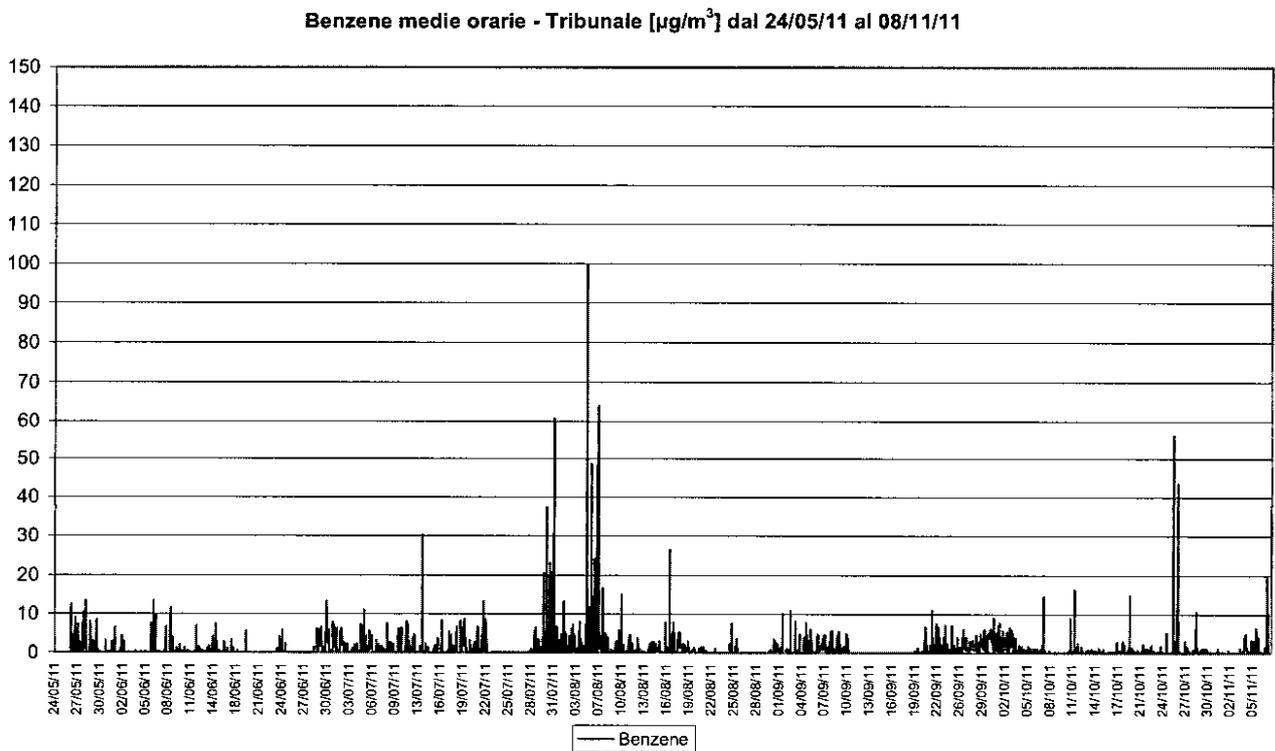


Grafico n. 22

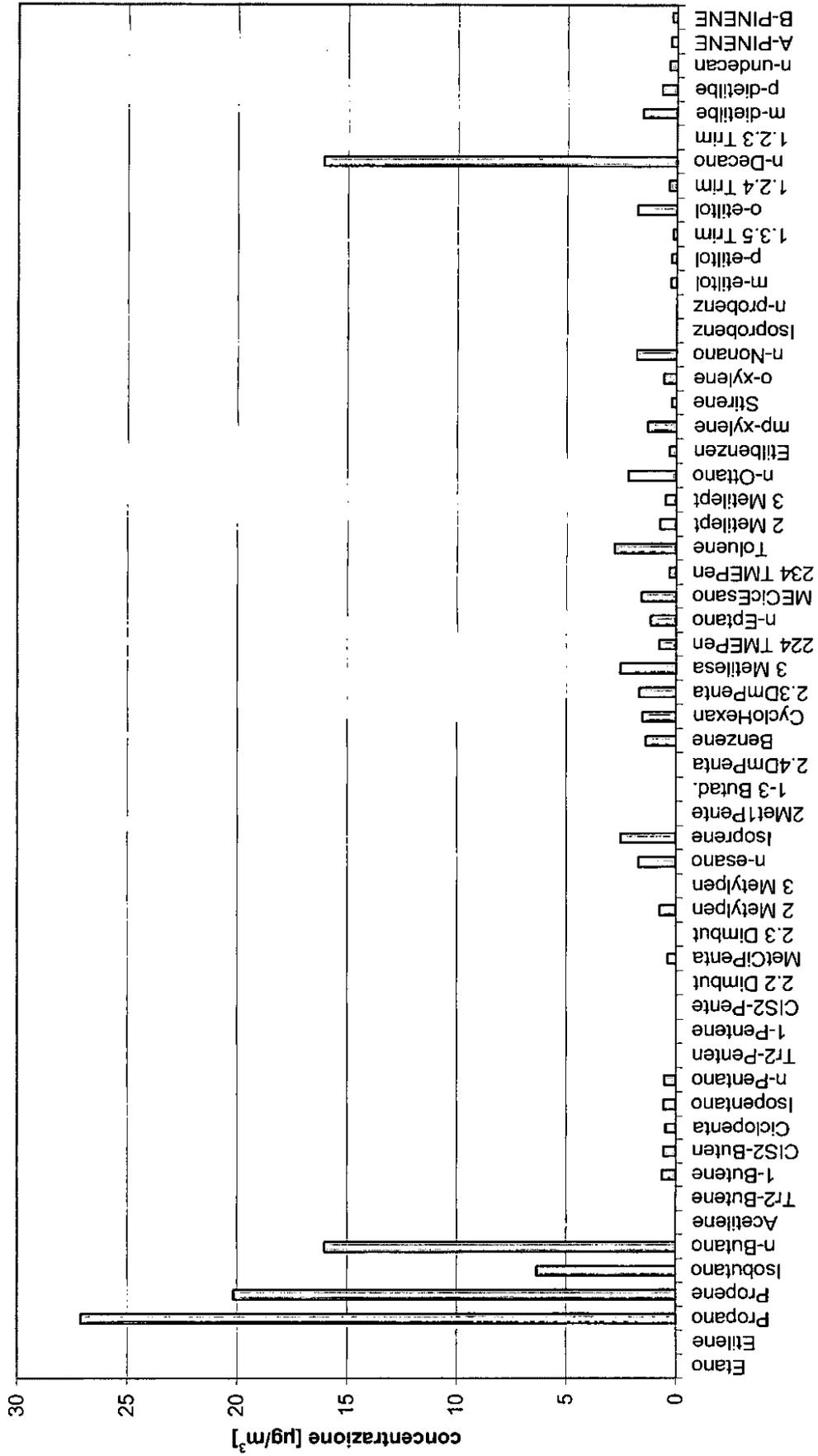


**Concentrazioni dei composti idrocarburi determinati durante gli episodi acuti di inquinamento da NMHC con
concentrazioni di media oraria maggiore di 700 µg/m³**

93/220

Grafico n. 23

evento del 23/12/2010 19:00



94/230

[Handwritten signature]

evento del 23/12/2010 21:00

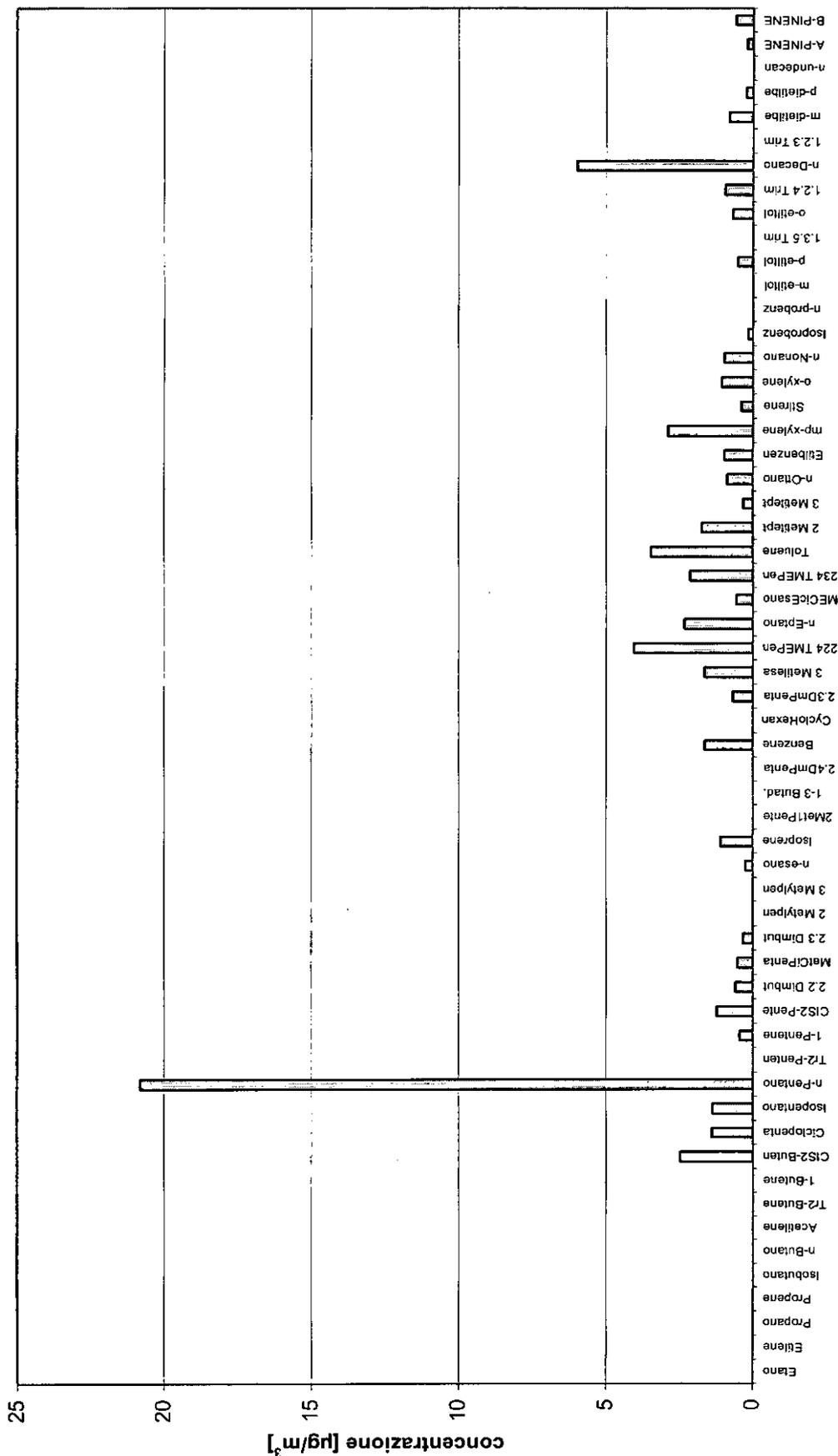


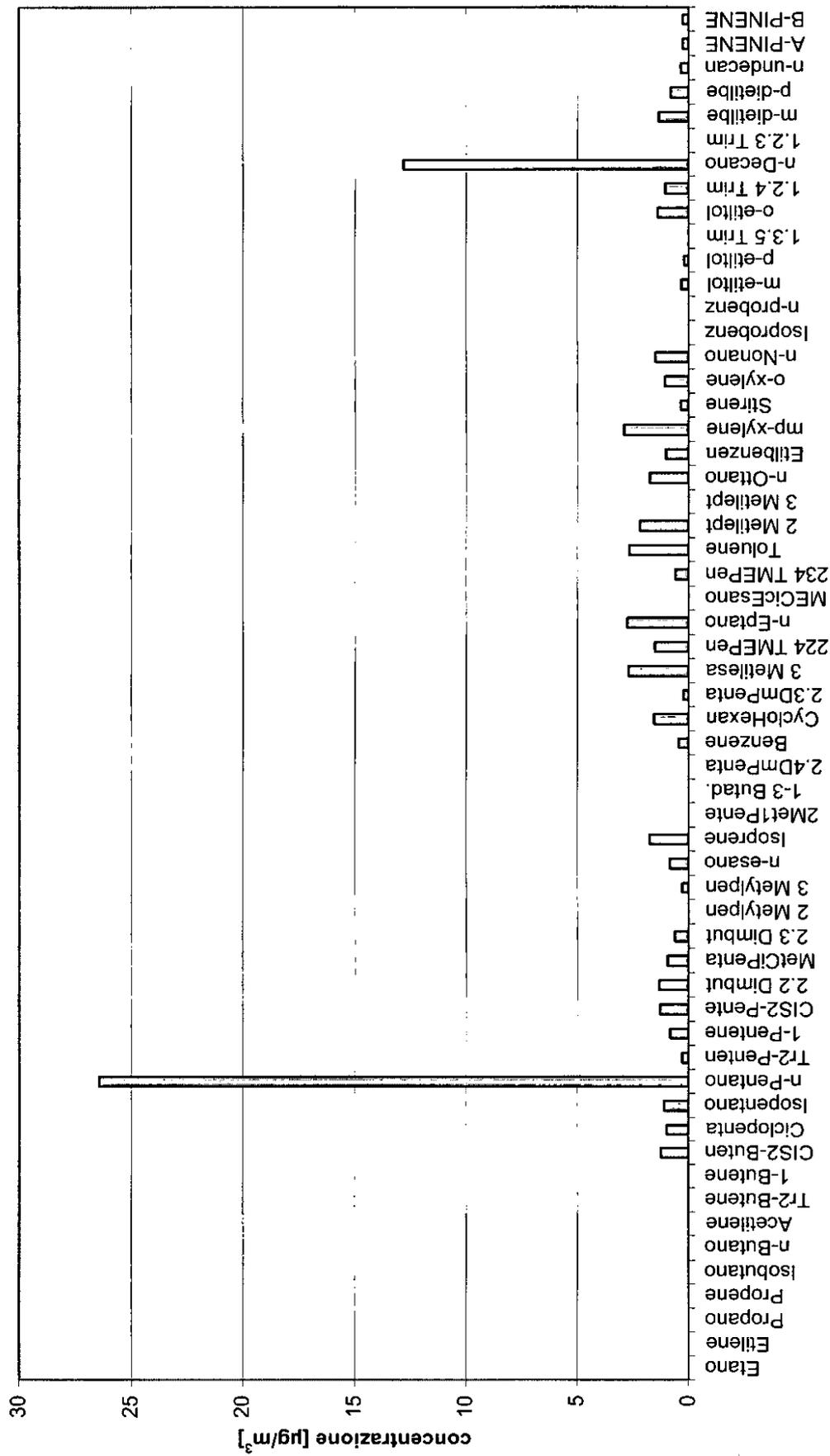
Grafico n. 24

95/220

[Handwritten signature]

Grafico n. 25

evento del 23/12/2010 22:00



Handwritten signature

evento del 28/12/2010 8:00

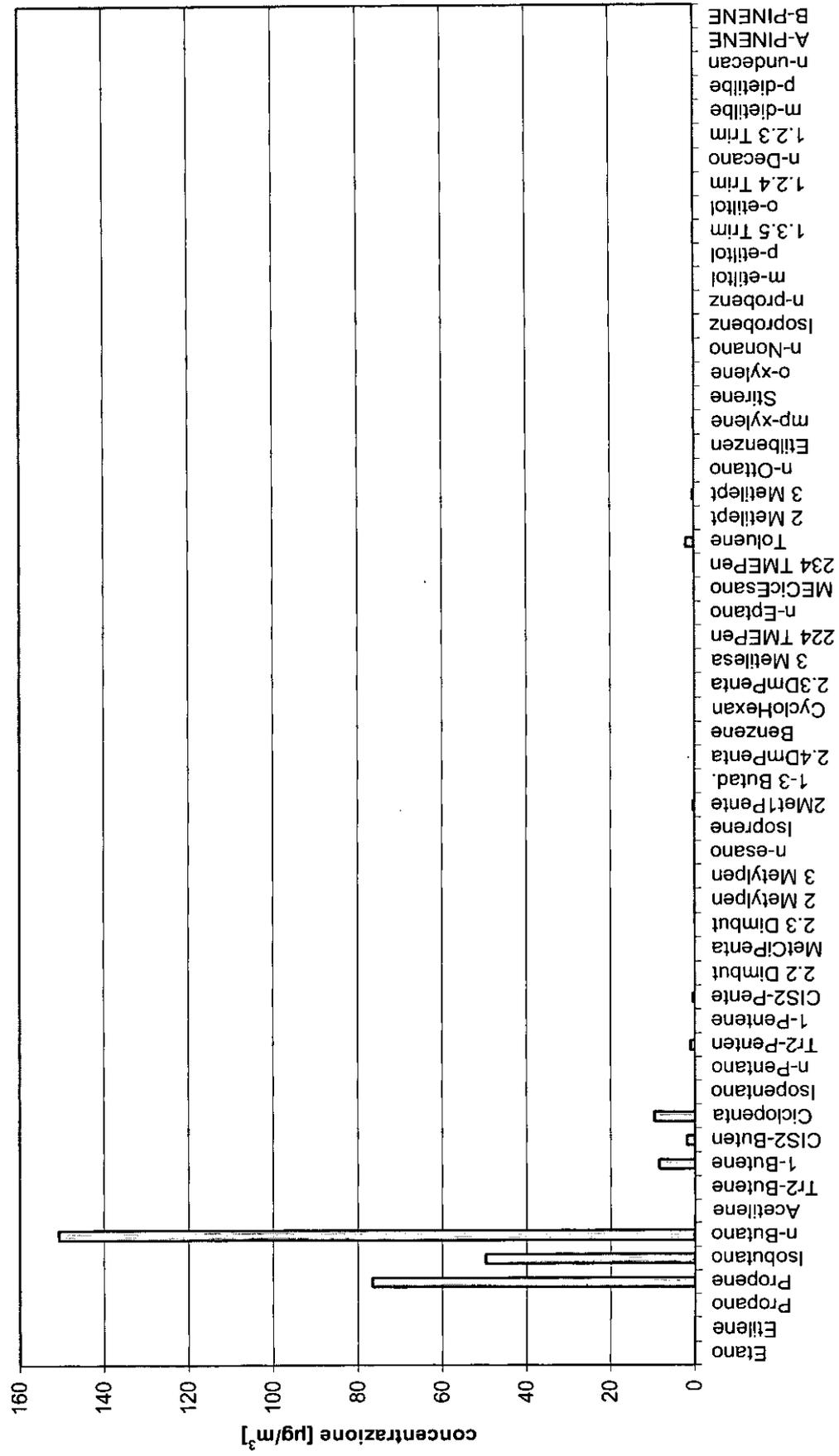


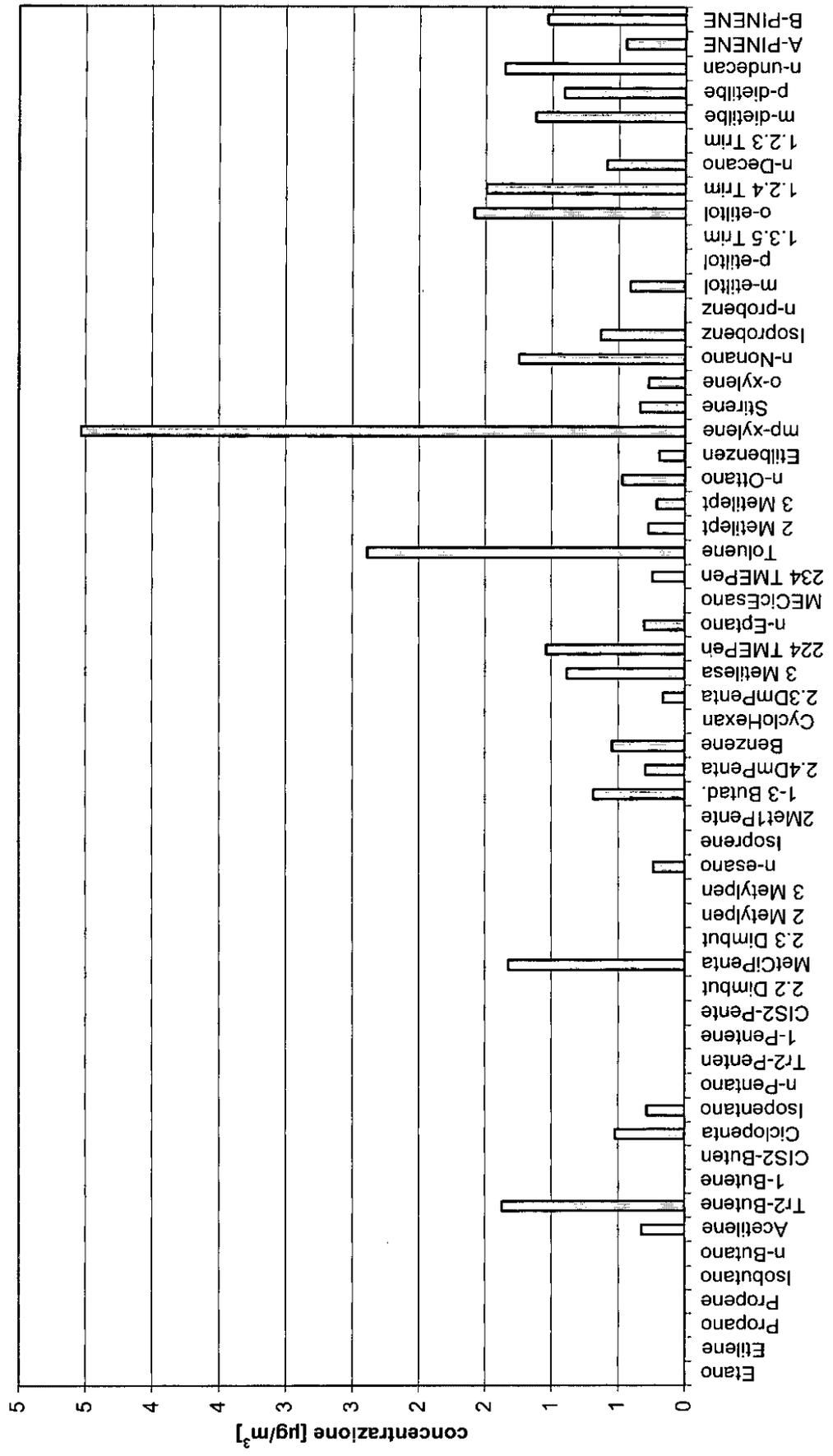
Grafico n. 26

97/220

1 2

Grafico n. 27

evento del 07/01/2011 18:00



Handwritten signature

WAP

evento del 17/02/2011 13:00

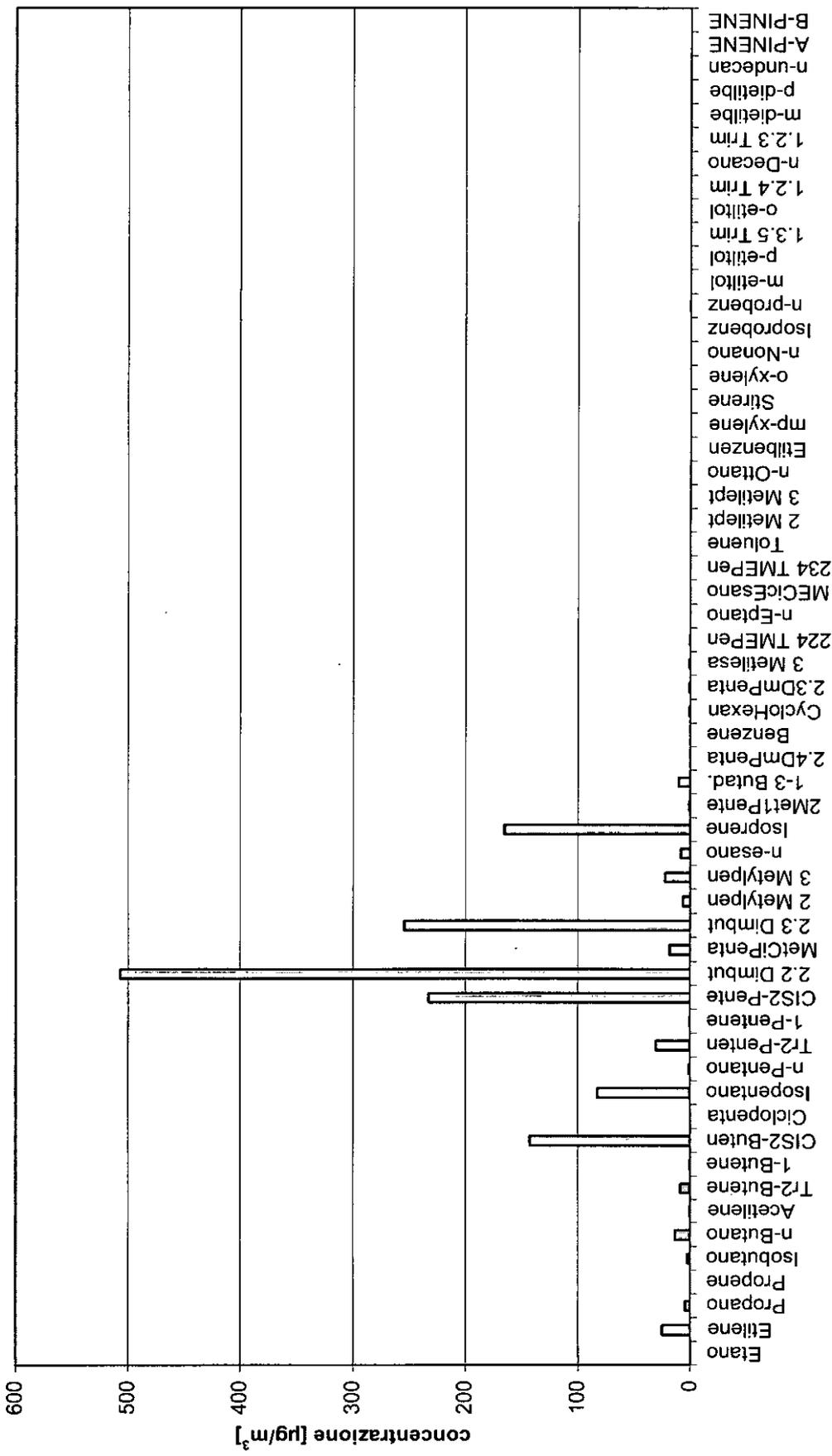
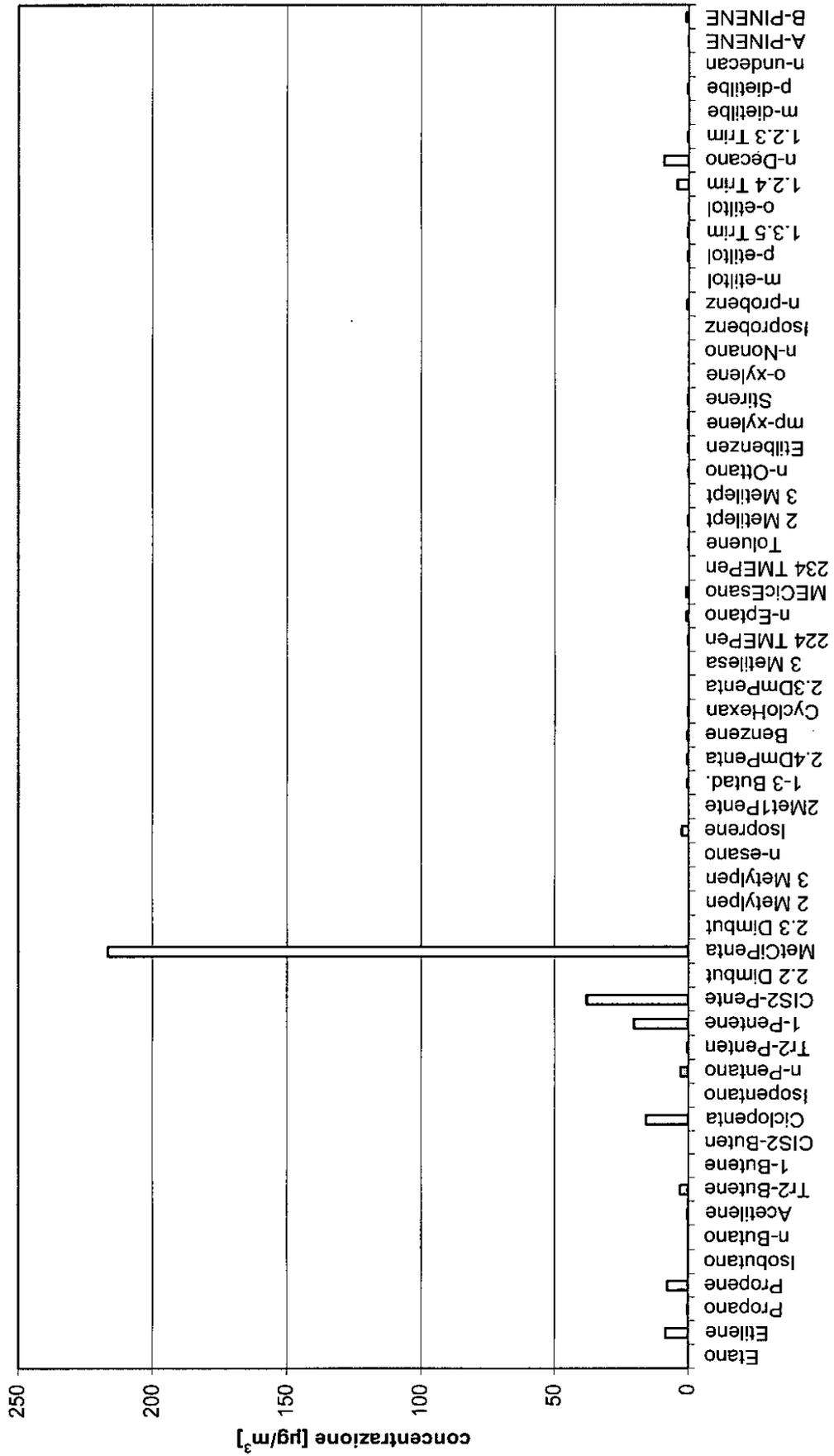


Grafico n. 28

99/220

Grafico n. 29

evento del 17/02/2011 14:00



[Handwritten signature]

evento del 17/02/2011 17:00

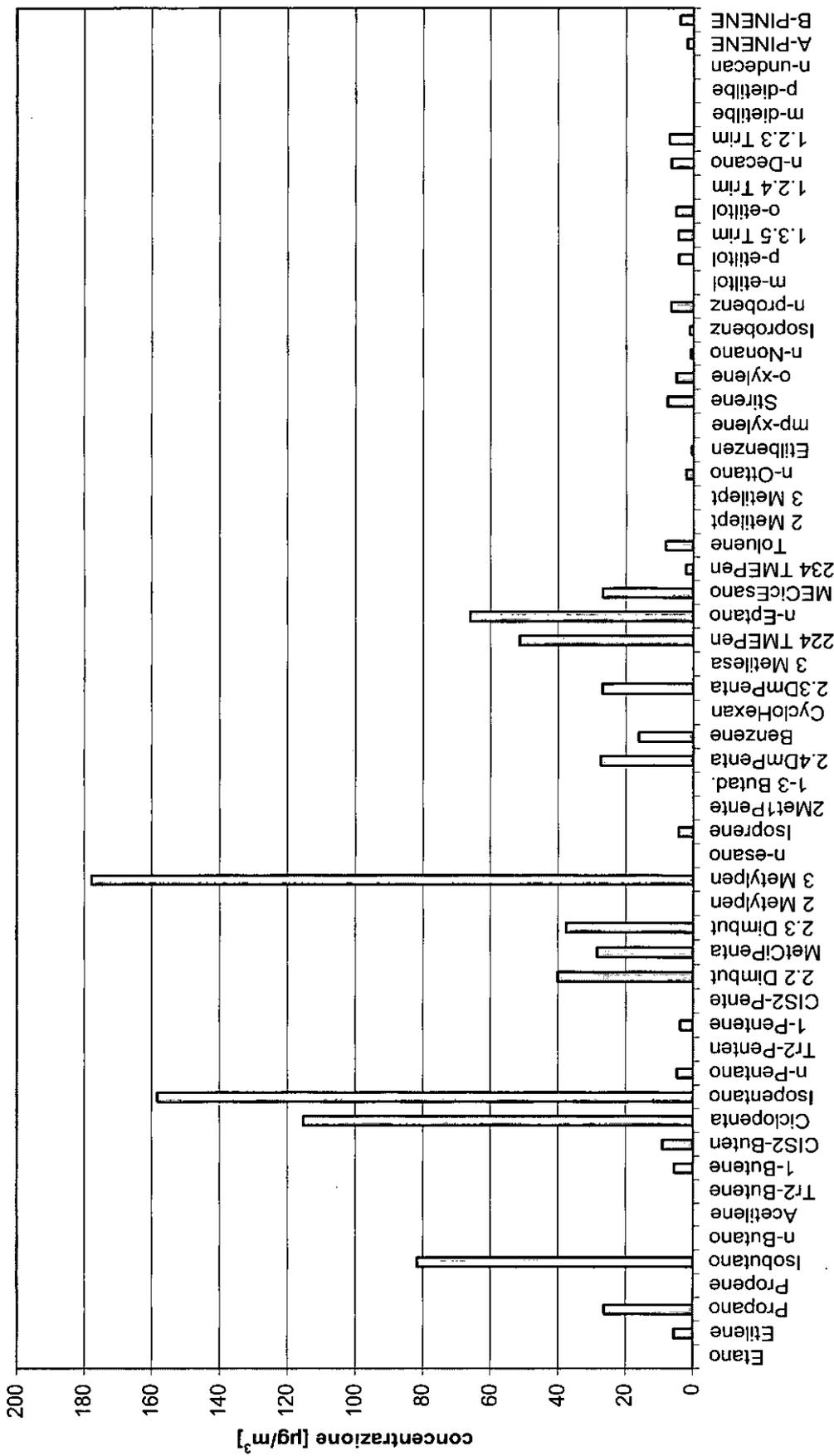
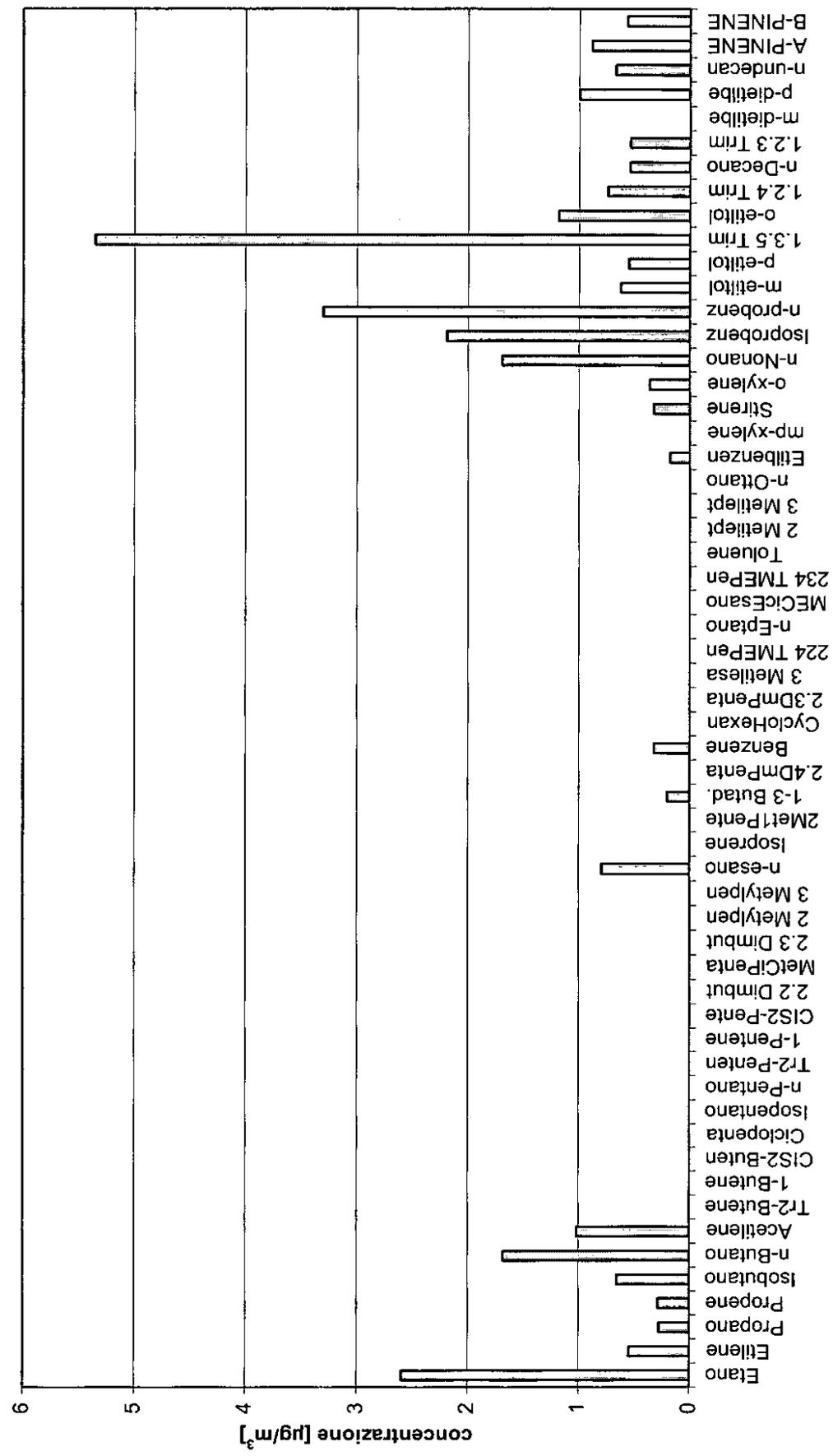


Grafico n. 30

101/220

Grafico n. 31

evento del 25/02/2011 11:00



Handwritten signature

022/201

evento del 12/03/2011 13:00

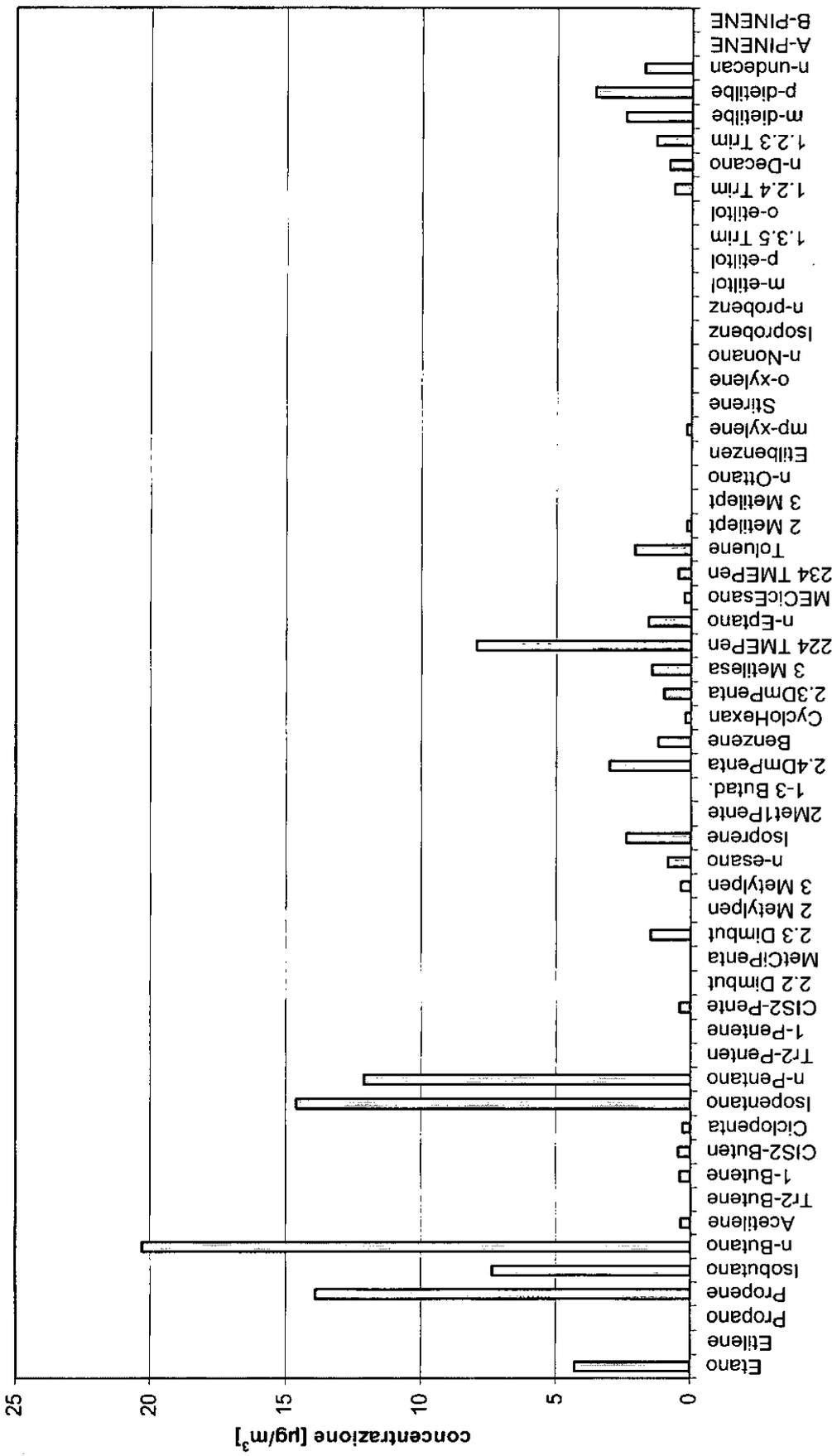
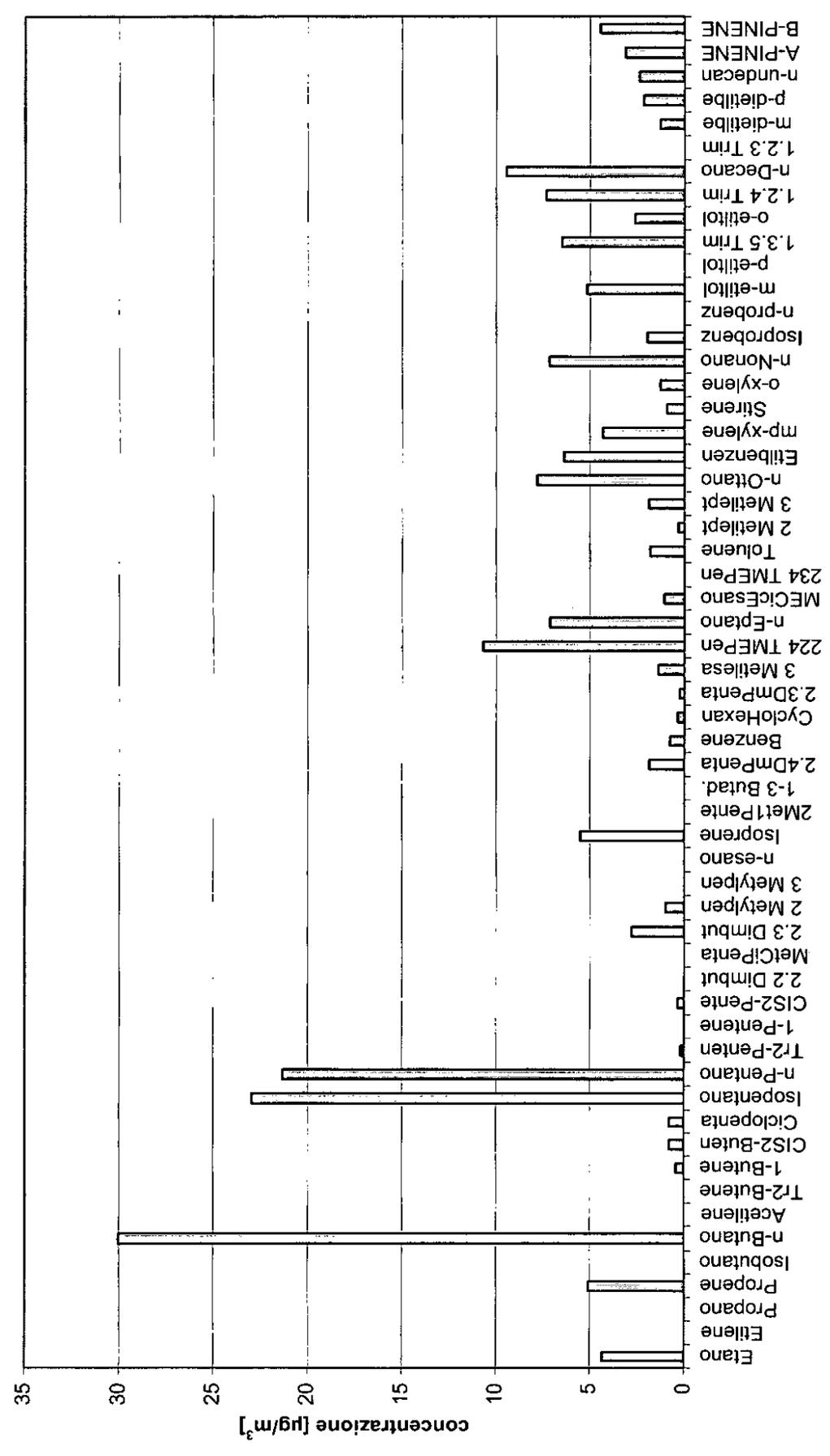


Grafico n. 32

103/220

Grafico n. 33

evento del 15/04/2011 18:00



Handwritten signature

022/402

evento del 30/04/2011 17:00

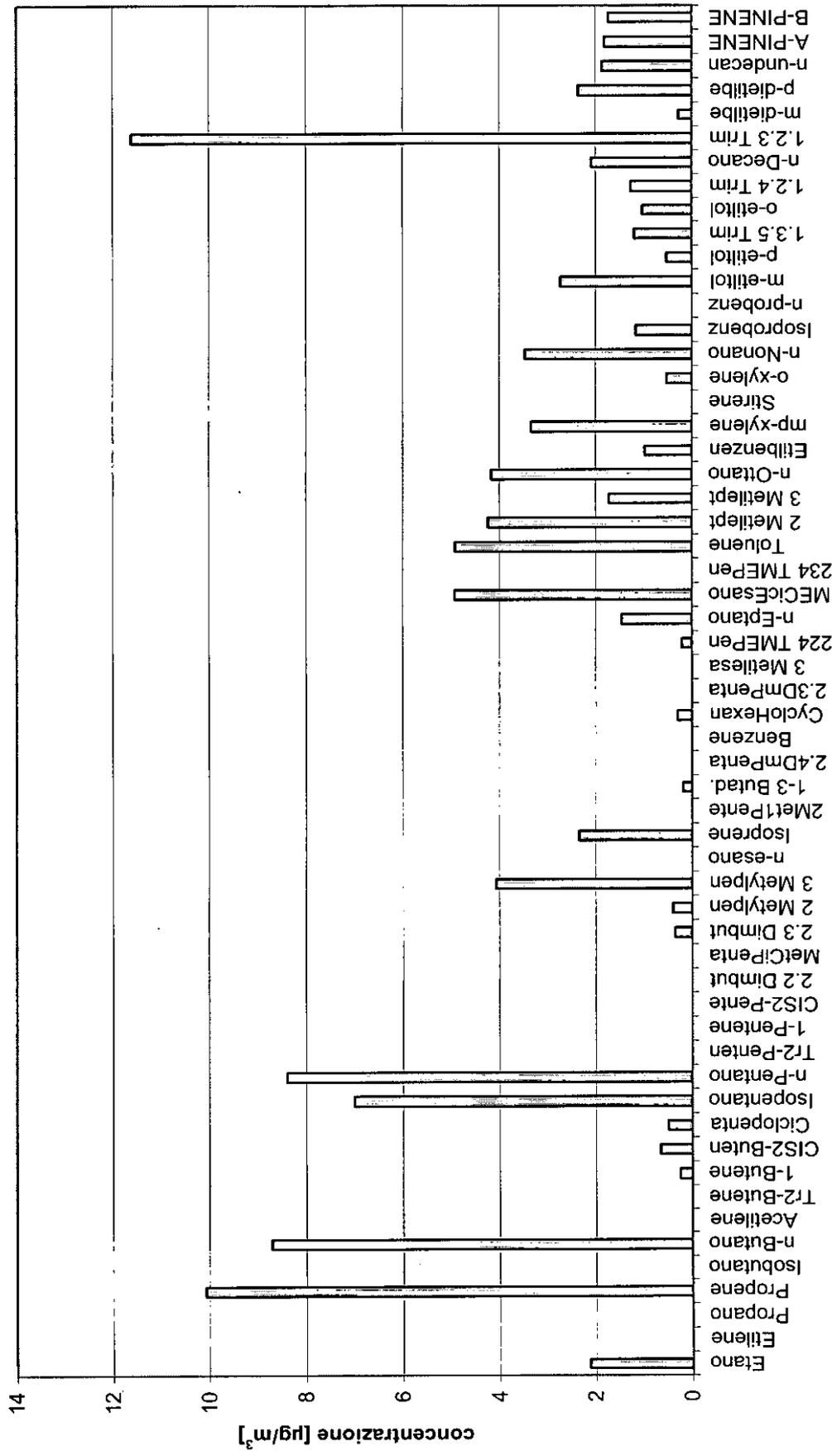


Grafico n. 34

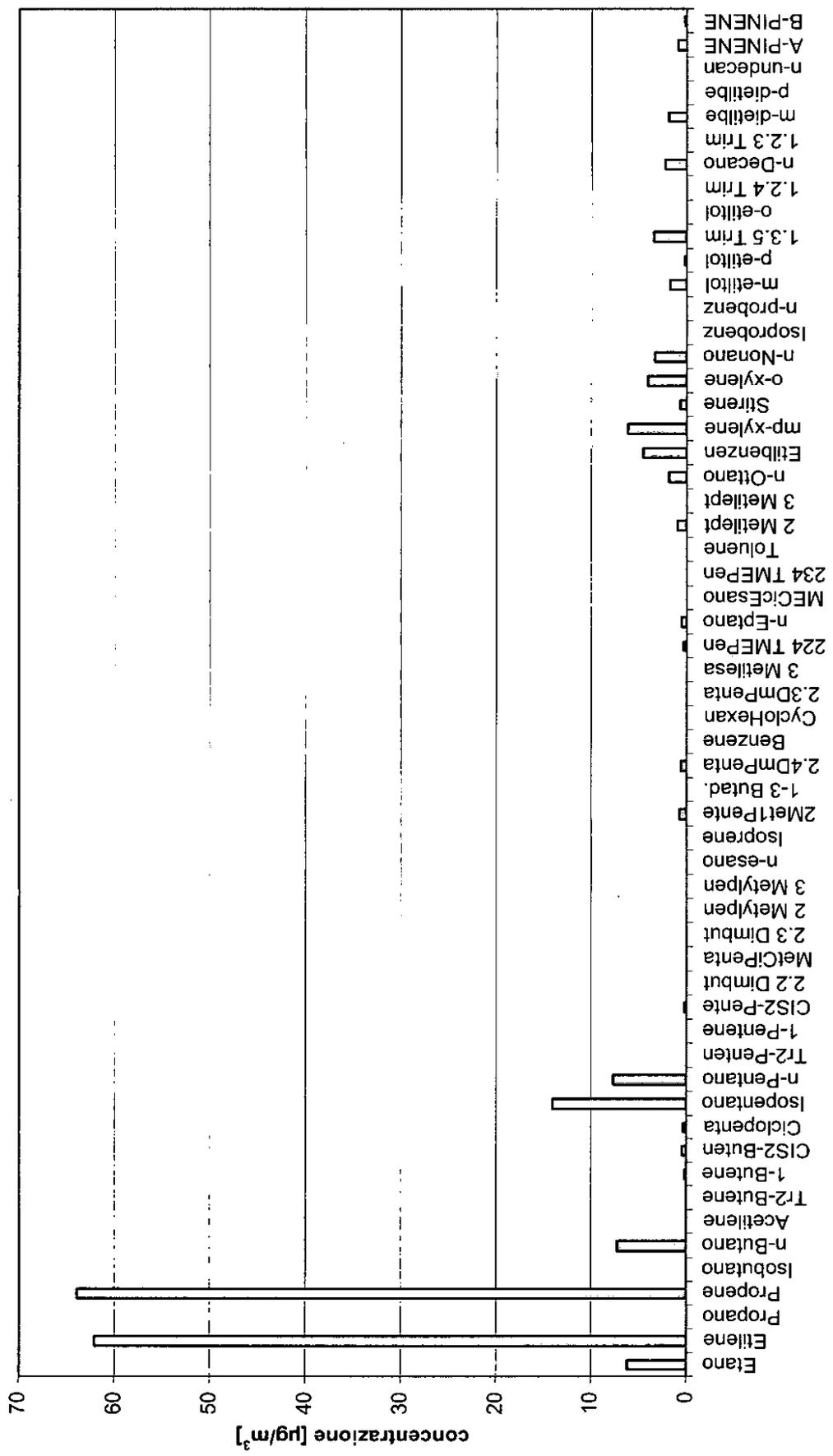
105/220

2

[Handwritten signature]

evento del 05/05/2011 20:00

Grafico n. 35



evento del 09/05/2011 18:00

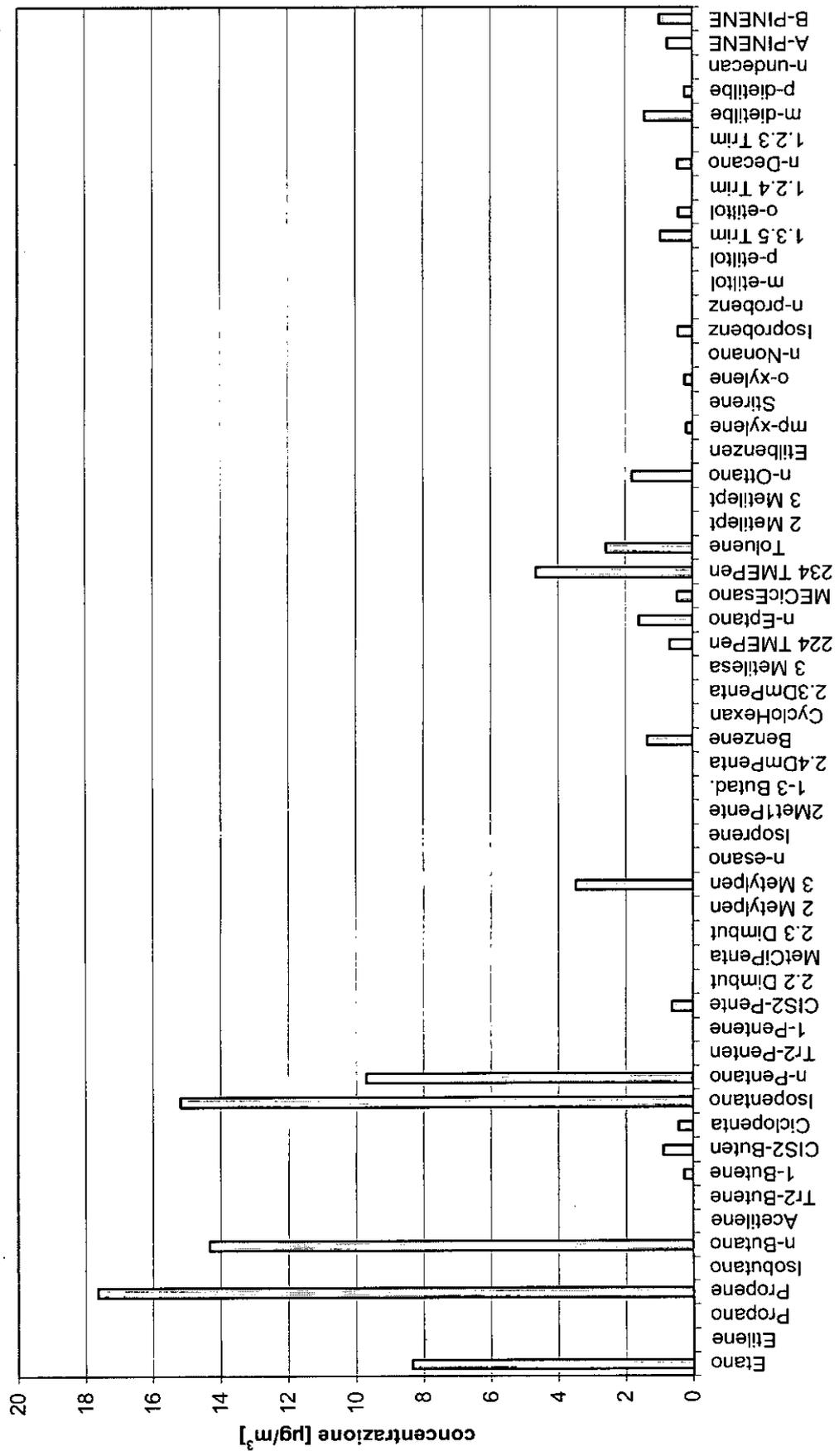
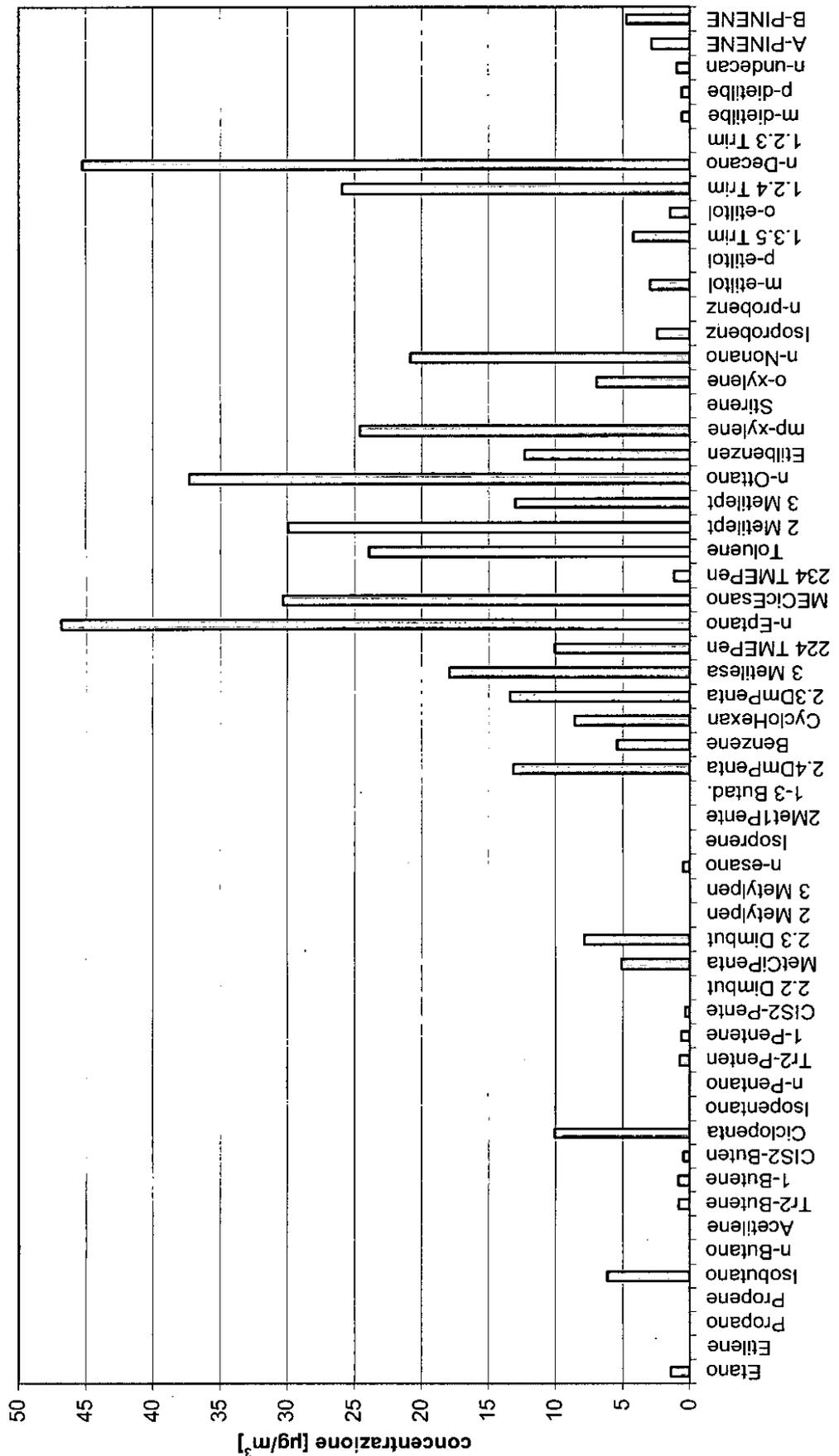


Grafico n. 36

022/For

Grafico n. 37

evento del 06/06/2011 21:00



Handwritten signature

Handwritten signature

evento del 05/07/2011 10:00

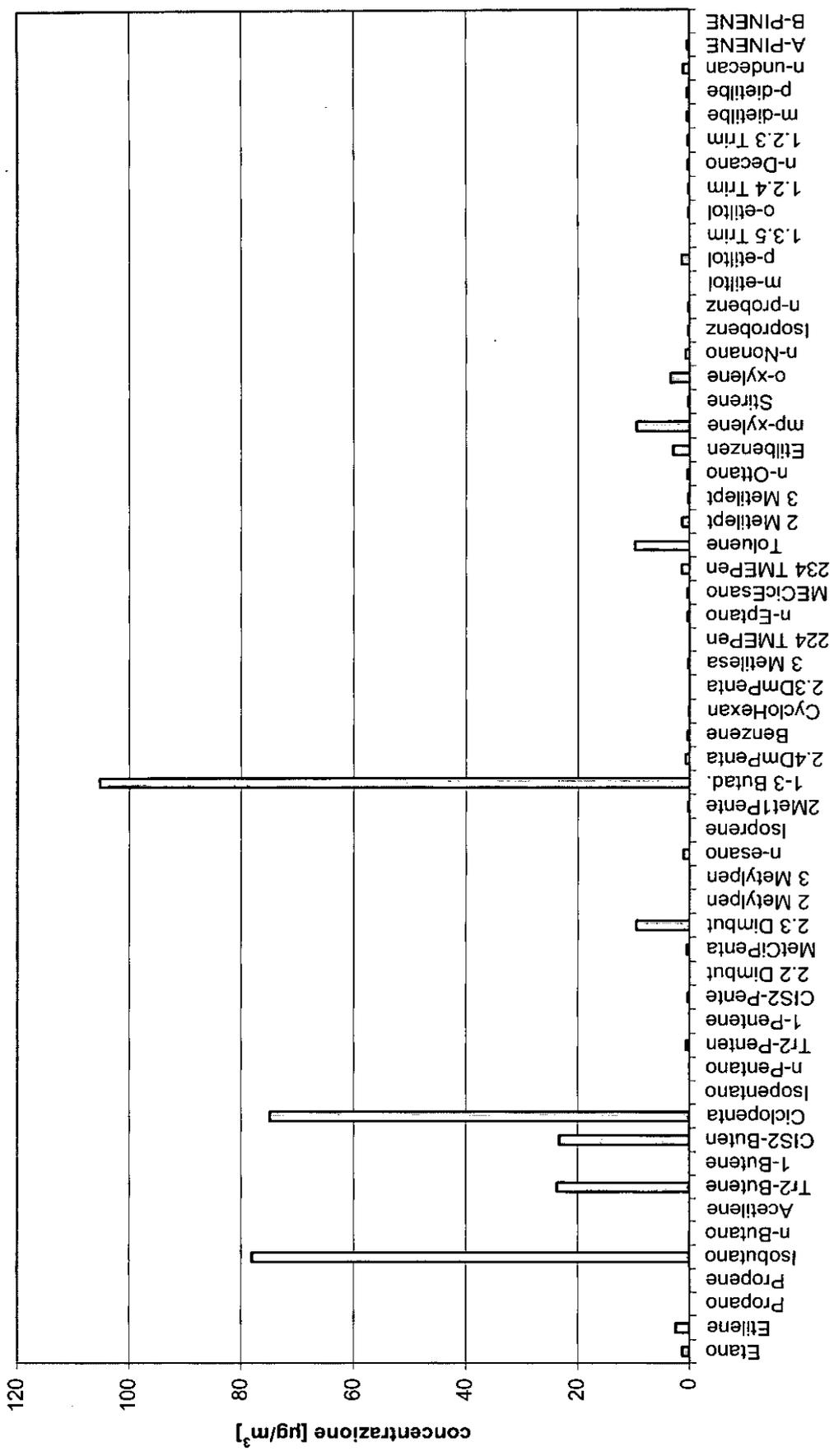
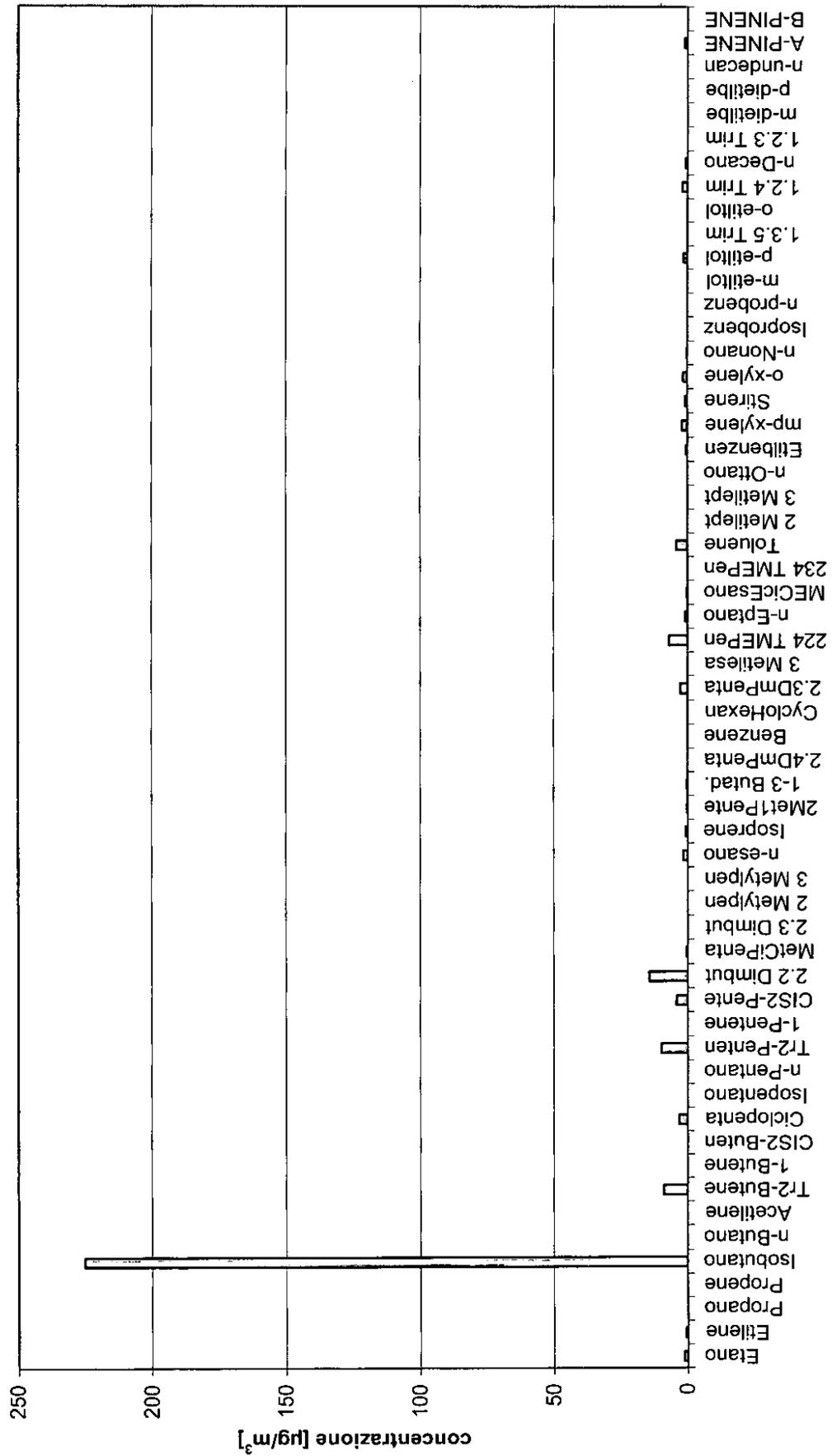


Grafico n. 38

062/601

Grafico n. 39

evento del 13/07/2011 15:00



Handwritten signature

022/04

evento del 15/07/2011 11:00

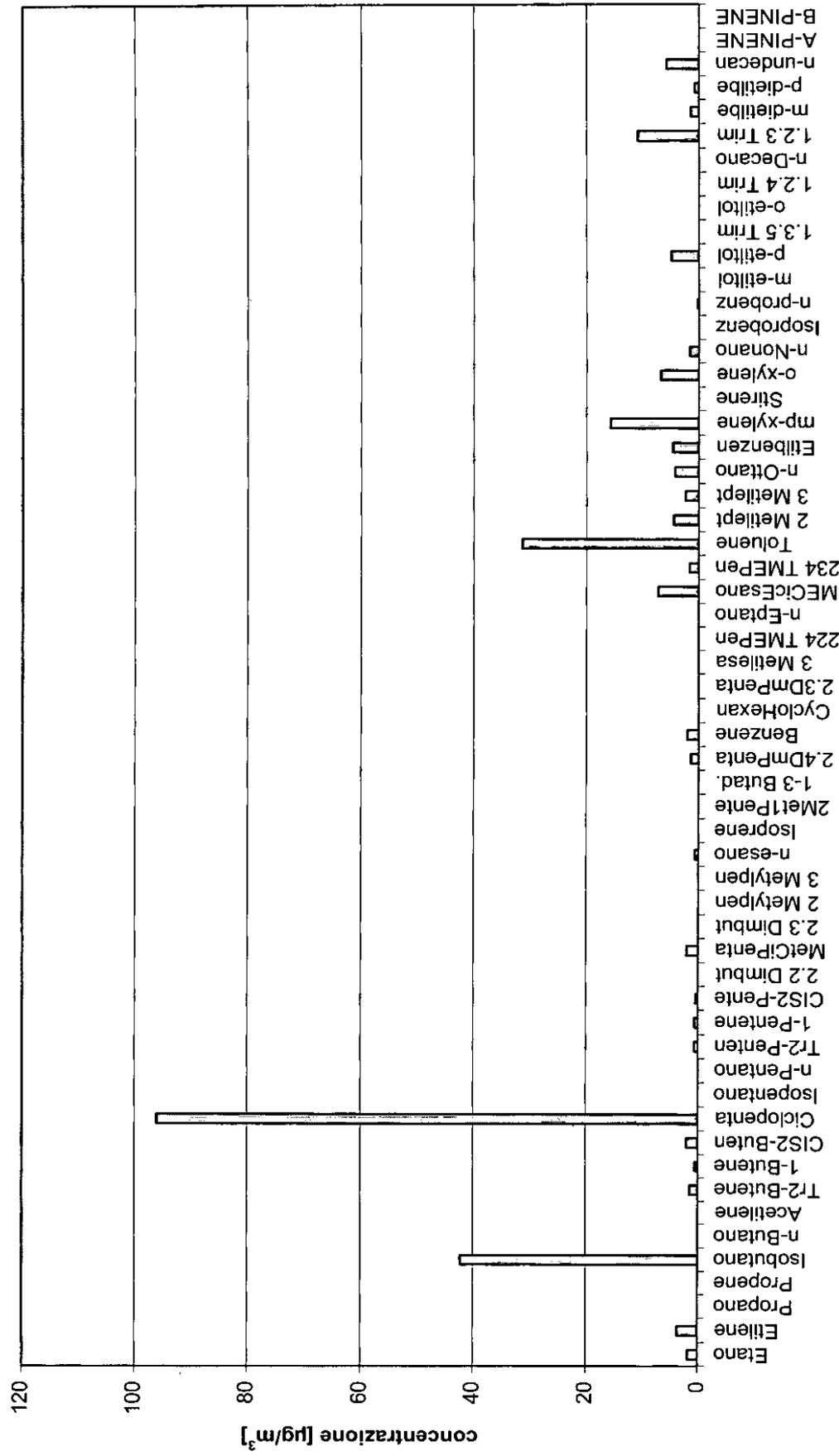
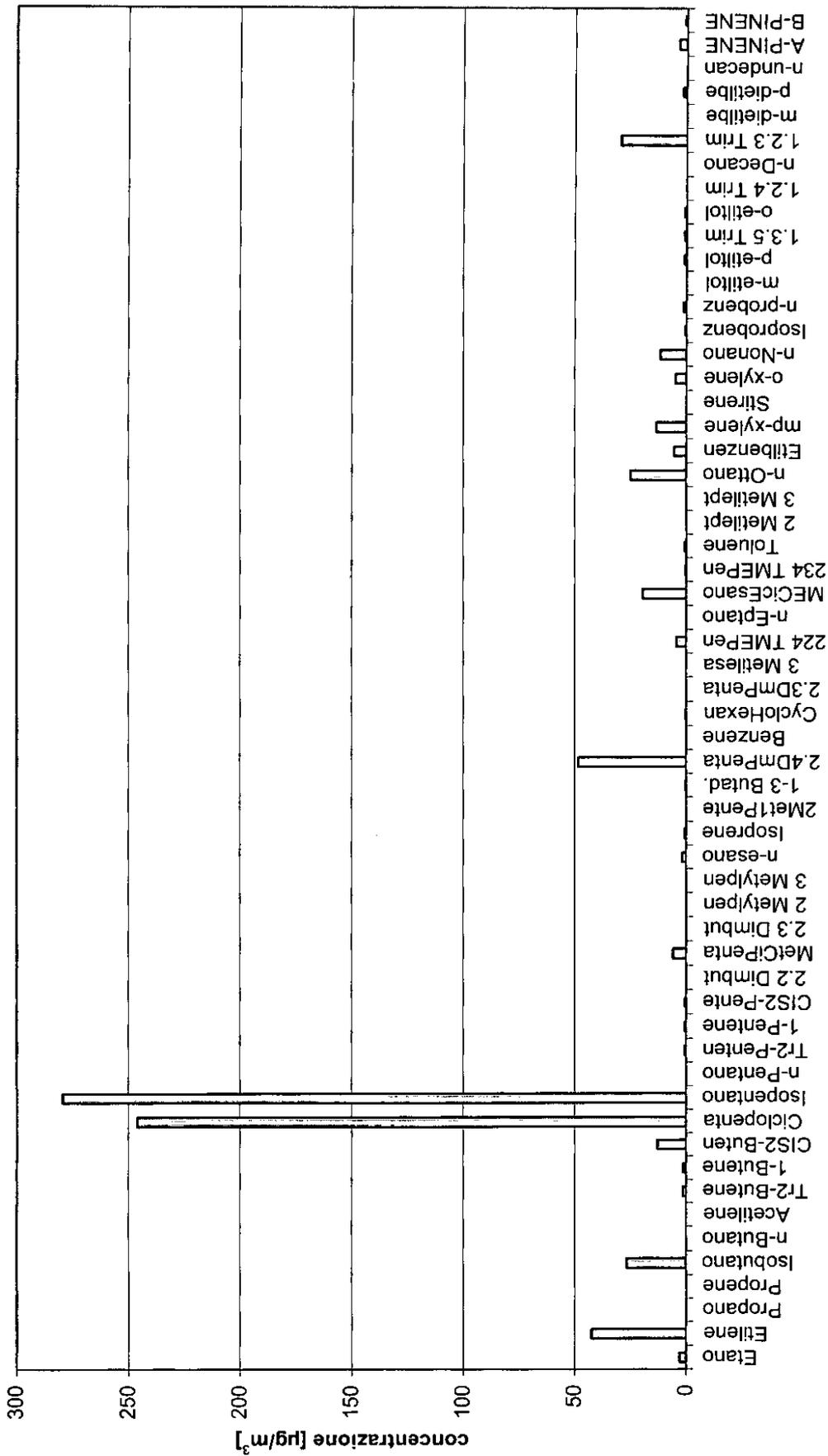


Grafico n. 40

11/290

evento del 18/07/2011 23:00



MP

Grafico n. 41

evento del 03/09/2011 14:00

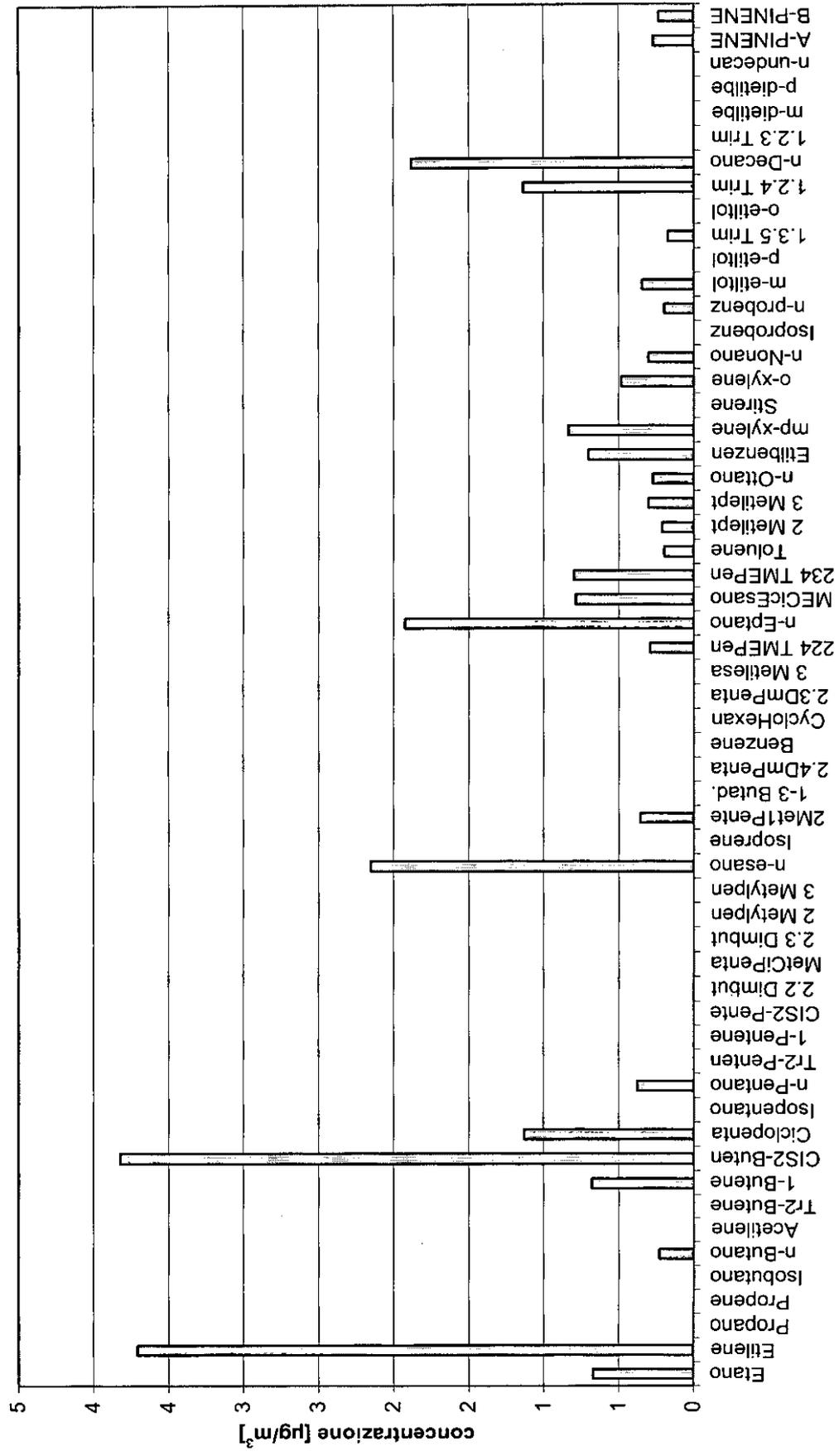
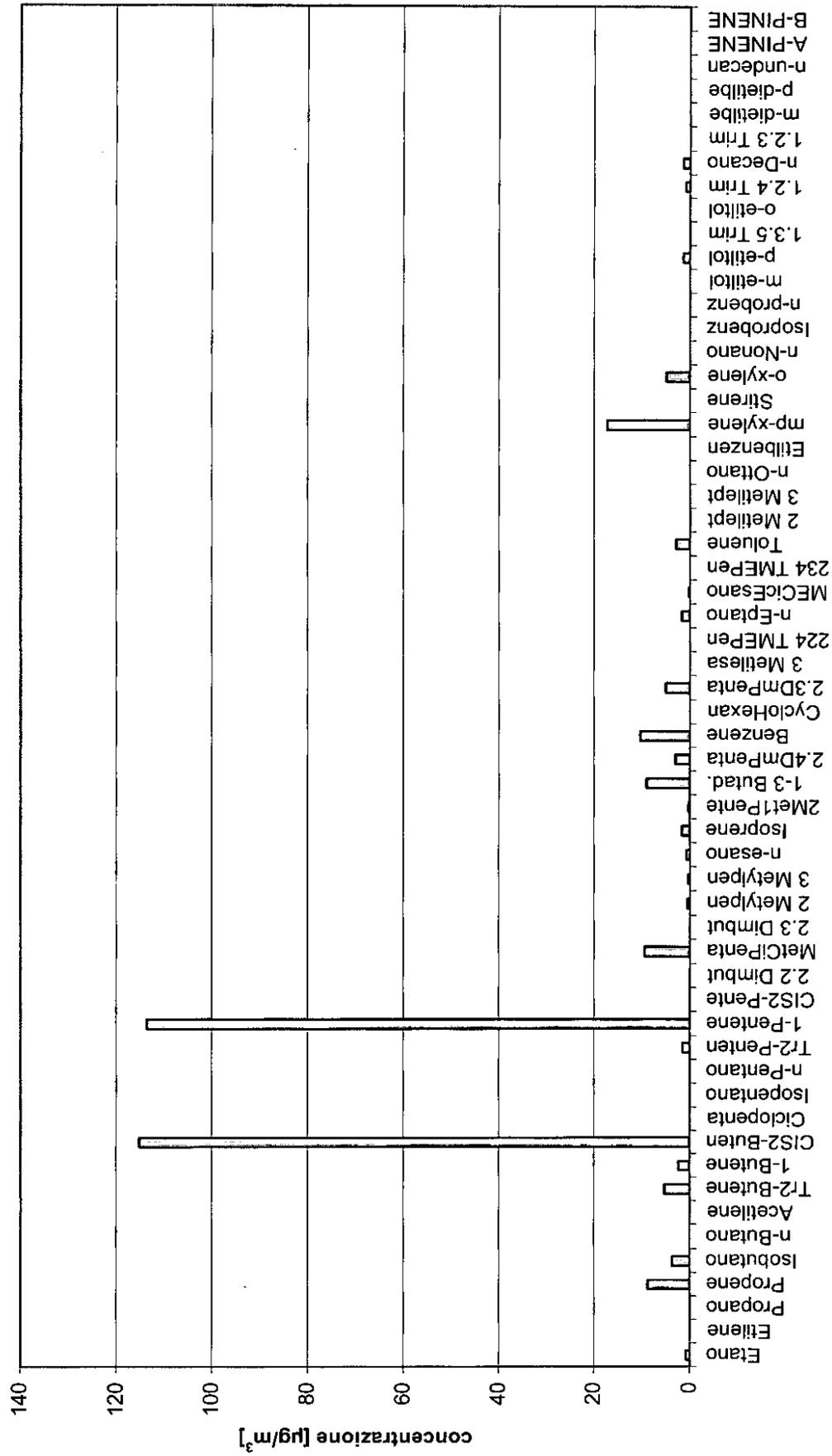


Grafico n. 42

M3/220

Grafico n. 43

evento del 07/11/2011 19:00



Handwritten signature

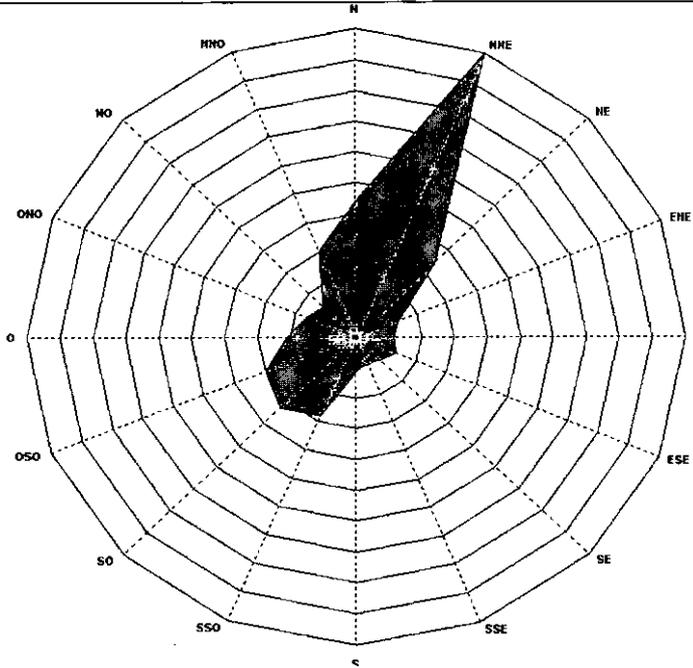
M41-220

Di seguito sotto forma di grafici vengono riportati i valori meteo registrati nei due periodi di monitoraggio.

Rosa dei Venti

Rete MM ARPA SICILIA

Stazione MM - DL 183 GELA - TR Valori dal giorno 23/12/2010 Al giorno 23/05/2011



	Occorrenze	V media m/s
N	411	1,54
NNE	1000	1,98
NE	303	1,94
ENE	93	2,62
E	70	2,73
ESE	95	4,15
SE	56	3,83
SSE	41	2,74
S	70	2,87
SSO	243	2,76
SO	290	3,40
OSO	259	4,16
O	158	2,74
ONO	119	1,89
NO	92	1,78
NNO	260	1,59

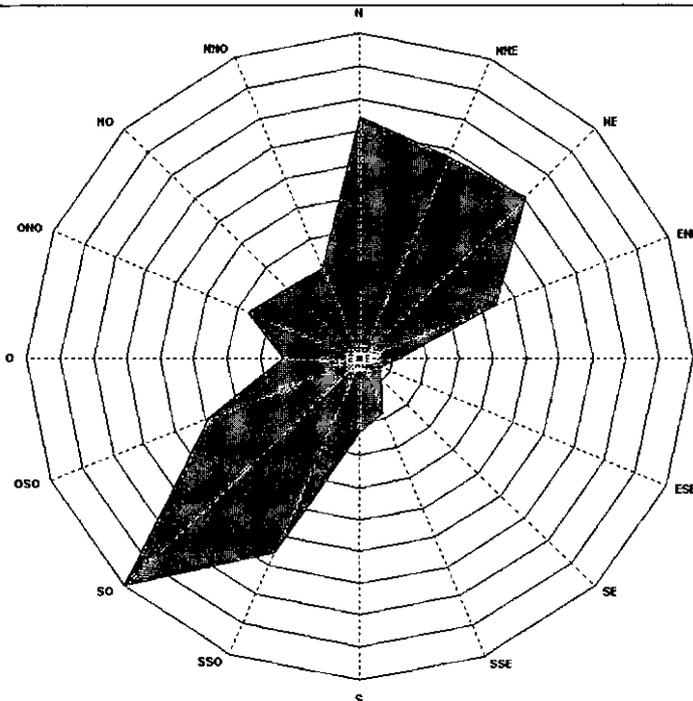
Calma	6
Variable	3
NC	0
Non validi	1
Totale	3571

HP

Rosa dei Venti

Rete MM ARPA SICILIA

Stazione MM - DL 183 GELA - TR Valori dal giorno 24/05/2011 Al giorno 08/11/2011



	Occorrenze	V media m/s
N	400	0,95
NNE	350	1,18
NE	375	1,66
ENE	227	1,80
E	39	2,40
ESE	11	4,08
SE	23	3,17
SSE	77	1,77
S	101	1,41
SSO	348	2,23
SO	548	3,18
OSO	254	3,92
O	104	3,51
ONO	182	2,22
NO	146	1,51
NNO	142	1,01

Calma	62
Variable	5
NC	0
Non validi	3
Totale	3406

115/220

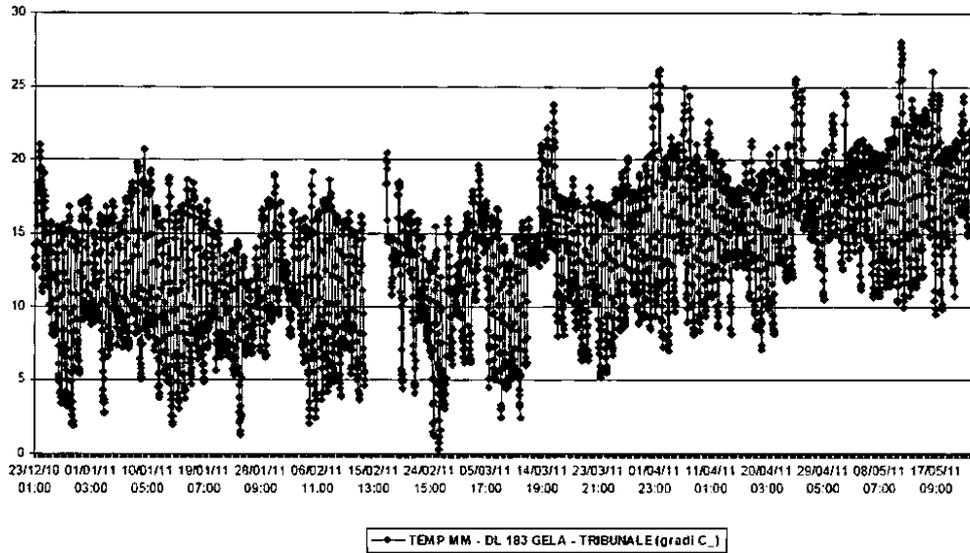
Valori orari

Rete MM ARPA SICILIA

Valori

- Assoluti
- Percentuali

Valori dal giorno 23/12/2010 ora 1:00 Al giorno 23/05/2011 ora 24:00



Valori orari

Rete MM ARPA SICILIA

Valori

- Assoluti
- Percentuali

Valori dal giorno 24/05/2011 ora 1:00 Al giorno 08/11/2011 ora 24:00

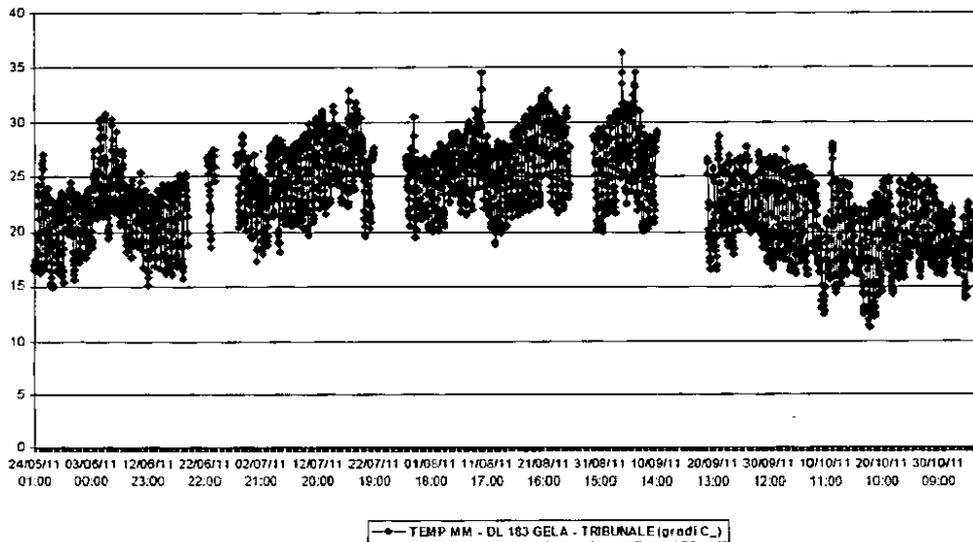


Fig. 220

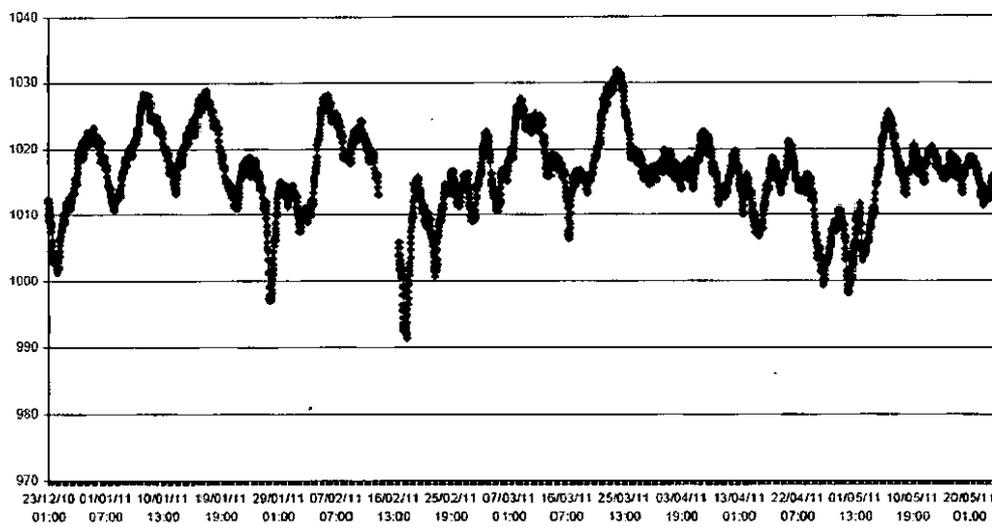
Valori orari

Rete MM ARPA SICILIA

Valori

- Assoluti
- Percentuali

Valori dal giorno 23/12/2010 ora 1:00 Al giorno 23/05/2011 ora 24:00



—●— PRESS MM - DL 183 GELA - TRIBUNALE (m bar)

MAP

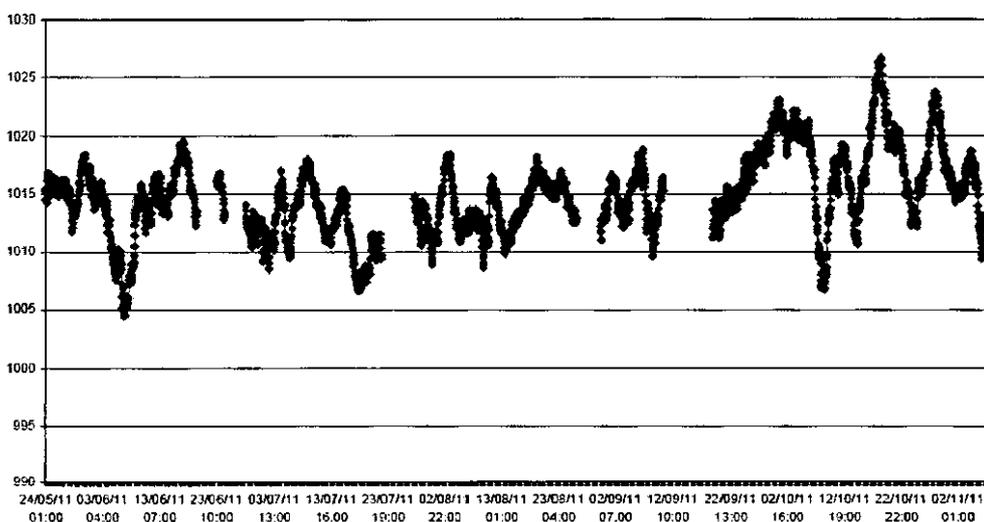
Valori orari

Rete MM ARPA SICILIA

Valori

- Assoluti
- Percentuali

Valori dal giorno 24/05/2011 ora 1:00 Al giorno 08/11/2011 ora 24:00



—●— PRESS MM - DL 183 GELA - TRIBUNALE (m bar)

117/220

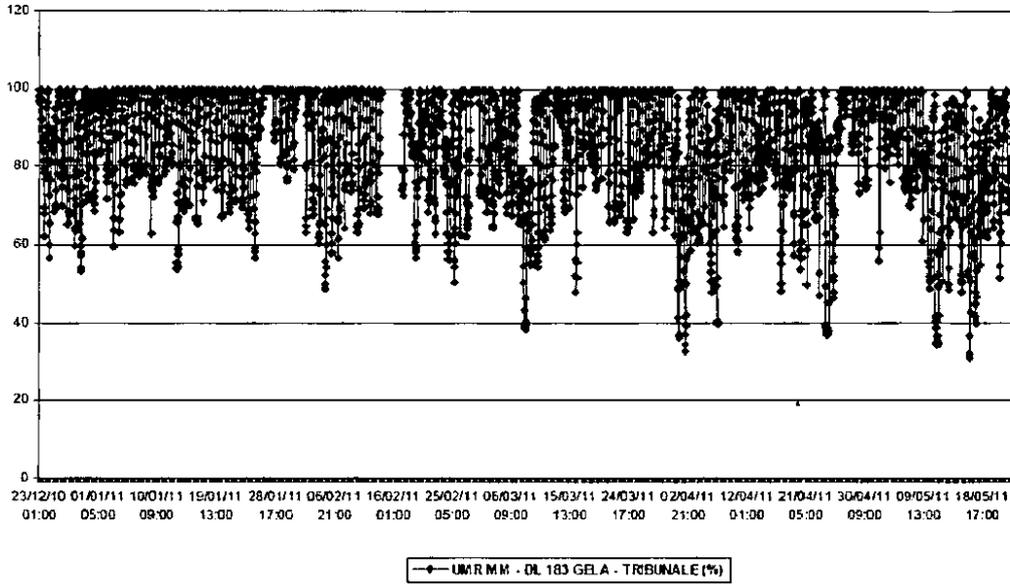
Valori orari

Rete MM ARPA SICILIA

Valori

- Assoluti
- Percentuali

Valori dal giorno 23/12/2010 ora 1:00 Al giorno 23/05/2011 ora 24:00



VAD

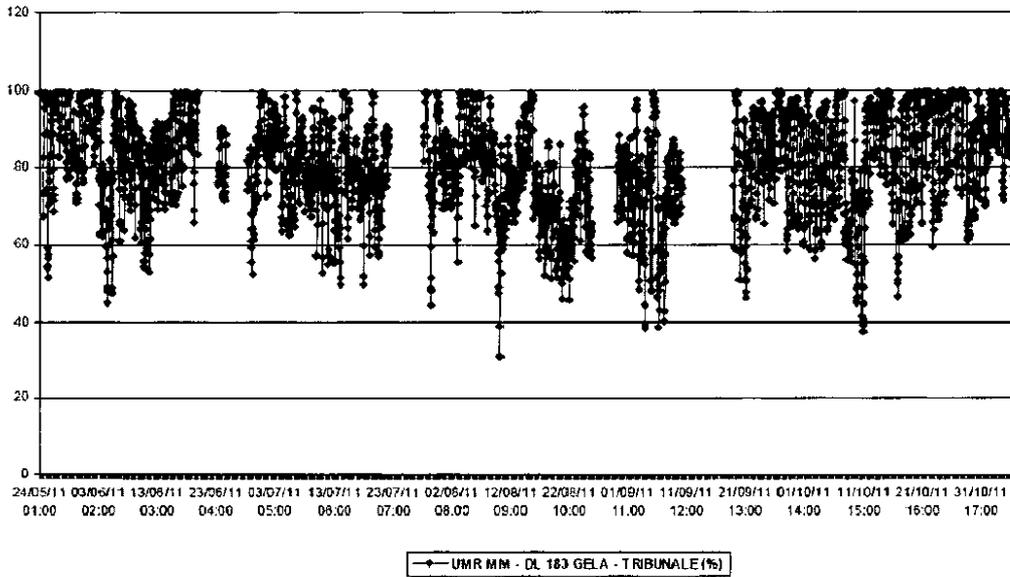
Valori orari

Rete MM ARPA SICILIA

Valori

- Assoluti
- Percentuali

Valori dal giorno 24/05/2011 ora 1:00 Al giorno 08/11/2011 ora 24:00



118/220

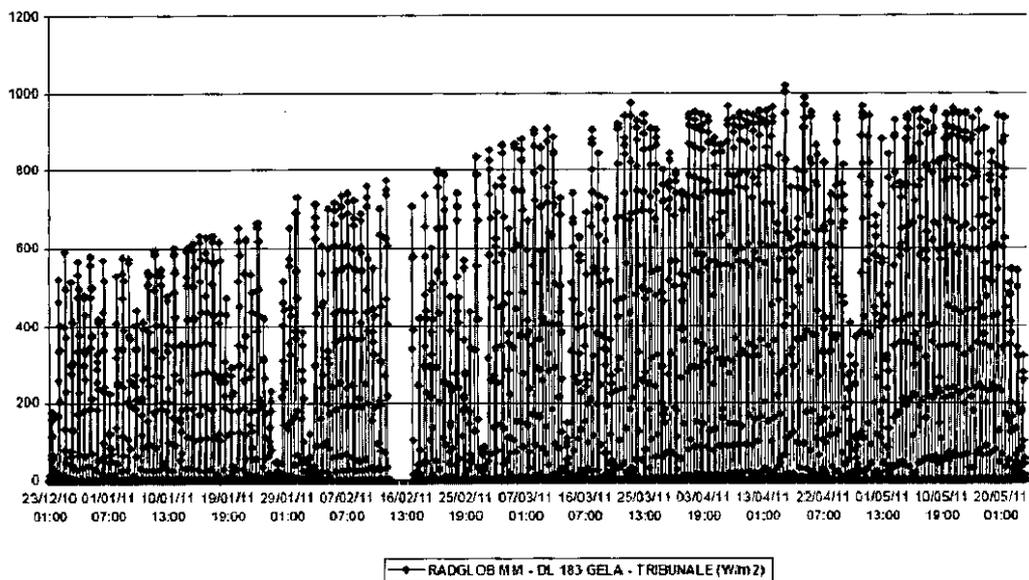
Valori orari

Rete MM ARPA SICILIA

Valori dal giorno 23/12/2010 ora 1:00 Al giorno 23/05/2011 ora 24:00

Valori

- Assoluti
- Percentuali



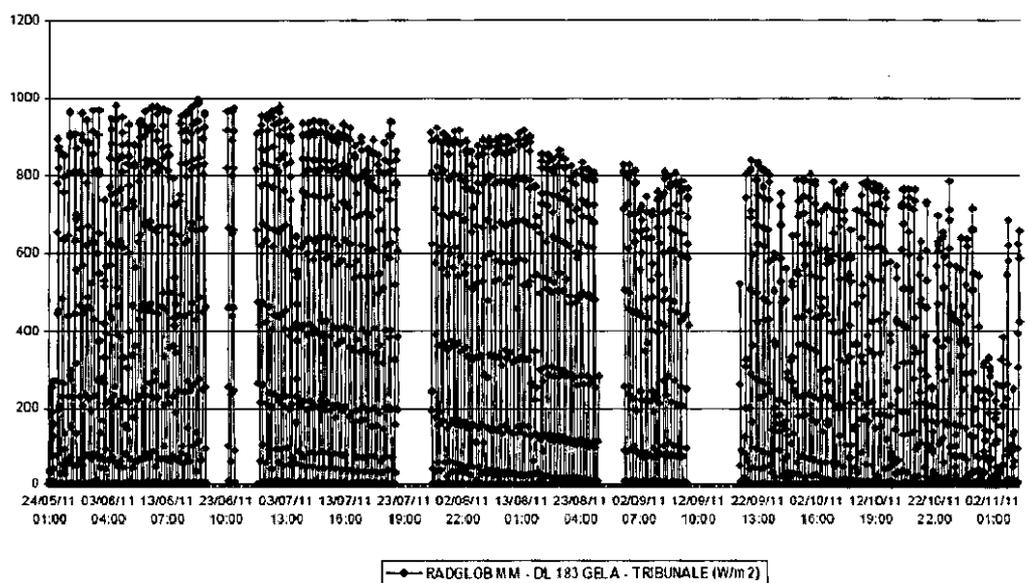
Valori orari

Rete MM ARPA SICILIA

Valori dal giorno 24/05/2011 ora 1:00 Al giorno 08/11/2011 ora 24:00

Valori

- Assoluti
- Percentuali



120/220

Analisi effettuate in laboratorio su campioni prelevati tramite campionamento automatico con "canister" al superamento di una soglia prestabilita del valore di NMHC, il tempo di campionamento per il riempimento del canister e di circa 15 minuti.



Handwritten signature or initials.

Rapporto di prova n. 20110208PA0090

Prot. IRIDE n. 8053/2011

Campione di: Aria ambiente (con canister)

Prelevato il : 15/01/2011
ORA 10:00

Campionamento effettuato da: Arpa Sicilia con laboratorio mobile

Prelievo effettuato nel comune di: Gela

Punto di prelievo: piazzale ASI

Riferimento: attivazione automatica del campionamento per il superamento della soglia prestabilita del parametro NMHC.

Data Ricezione: 08/02/2011

Data inizio Analisi: 18/02/2011

Data fine Analisi: 22/02/2011

RISULTATI DELLE ANALISI		
Parametro	Unità di misura	Valore rilevato
Solfuro di carbone	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	19,7
Diclorometano	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	66,4
Esano	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	41,7
Benzene	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,9
1, 3, 5-Triossano	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	8,1
Toluene	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	16,8
1, 4-Dimetil-benzene	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	9,5

Note: I valori di concentrazione sono espressi in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e normalizzati alla temperatura di 293 K e alla pressione di 101,3 kPa.

Le concentrazioni dei composti contrassegnati con un asterisco (*), sono state ottenute utilizzando il fattore di risposta calcolato per il toluene.

Il Responsabile dell'U.O. Atmosfera
Dirigente Chimico (Dott. M. Condò).

Handwritten signature of the responsible official.

Rapporto di prova n. 20110620PA0513

Prot. IRIDE n. 38029/2011

Campione di: Aria ambiente (con canister)

Prelevato il : 28/05/2011

Campionamento effettuato da: Arpa Sicilia con laboratorio mobile. Ore 05,44

Prelievo effettuato nel comune di: Gela

Punto di prelievo: Parcheggio Tribunale

Riferimento: attivazione automatica del campionamento per il superamento della soglia prestabilita del parametro NMHC.

Data Ricezione: 20/06/2011

Data inizio Analisi: 20/09/2011

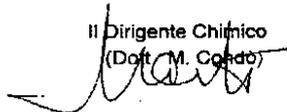
Data fine Analisi: 20/09/2011

RISULTATI DELLE ANALISI		
Parametro	Unità di misura	Valore rilevato
2-Metil-propano	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	14
n-Butano	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	25
2-Metil-butano	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	61
n-Pentano	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	21
Solfuro di carbonio	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	63
1,3,5-Triossano	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	18
Toluene	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	28
1, 3-dimetil-benzene	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	28
2, 2, 4, 6, 6-pentametil-3-eptene	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	16
Benzaldeide	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	11

Note: i valori di concentrazione sono espressi in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e normalizzati alla temperatura di 293 K e alla pressione di 101,3 kPa.

Le sostanze sono state determinate mediante criofocalizzazione e successiva analisi in gascromatografia con rivelatore di massa. Le concentrazioni dei composti contrassegnati con un asterisco (*), sono state ottenute utilizzando il fattore di risposta calcolato per il toluene.

Il Dirigente Chimico
(Dott. M. Condo)



122/220



Rapporto di prova n. 20110620PA0514

Prot. IRIDE n. 38031/2011

Campione di: Aria ambiente (con canister)

Prelevato il: 06/06/2011

Campionamento effettuato da: Arpa Sicilia con laboratorio mobile. Ore 14,41

Prelievo effettuato nel comune di: Gela

Punto di prelievo: Parcheggio Tribunale

Riferimento: attivazione automatica del campionamento per il superamento della soglia prestabilita del parametro NMHC.

Data Ricezione: 20/08/2011

Data inizio Analisi: 20/09/2011

Data fine Analisi: 20/09/2011

RISULTATI DELLE ANALISI		
Parametro	Unità di misura	Valore rilevato
n-Butano	µg/m ³	12
2-Metil-butano	µg/m ³	19
n-Pentano	µg/m ³	31
Acetone	µg/m ³	8
2-Metil-pentano	µg/m ³	17
3-Metil-pentano	µg/m ³	11
n-Esano	µg/m ³	32
Metil-ciclopentano	µg/m ³	16
2-metil-esano	µg/m ³	10
3-metil-esano	µg/m ³	17
n-Eptano	µg/m ³	35
Metil-cicloesano	µg/m ³	22
2-Metil-eptano	µg/m ³	11
Toluene	µg/m ³	23
n-Ottano	µg/m ³	26

Note: i valori di concentrazione sono espressi in µg/m³ e normalizzati alla temperatura di 293 K e alla pressione di 101,3 kPa. Le sostanze sono state determinate mediante criofocalizzazione e successiva analisi in gascromatografia con rivelatore di massa. Le concentrazioni dei composti contrassegnati con un asterisco (*), sono state ottenute utilizzando il fattore di risposta calcolato per il toluene.

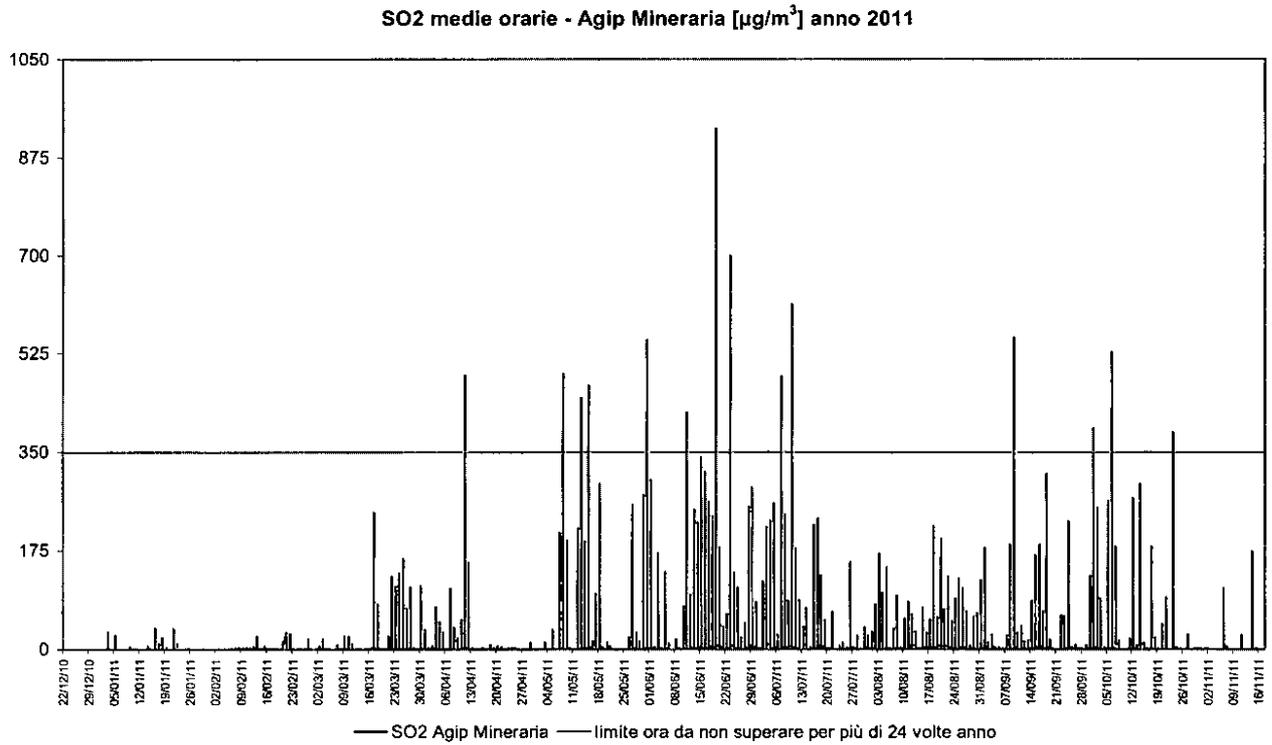
Il Dirigente Chimico
(Dott. M. Condrotti)

STRUTTURA TERRITORIALE DI PALERMO
Via Nairobi 4 - 90129 Palermo - C.F. 97169170822 - Direzione 0917033516 - Segreteria 0917033509
U.O. Controlli/Atmosfera 0917033518/19/21 - Fax 0917033345 - e-mail: daochimicopa@arpa.sicilia.it

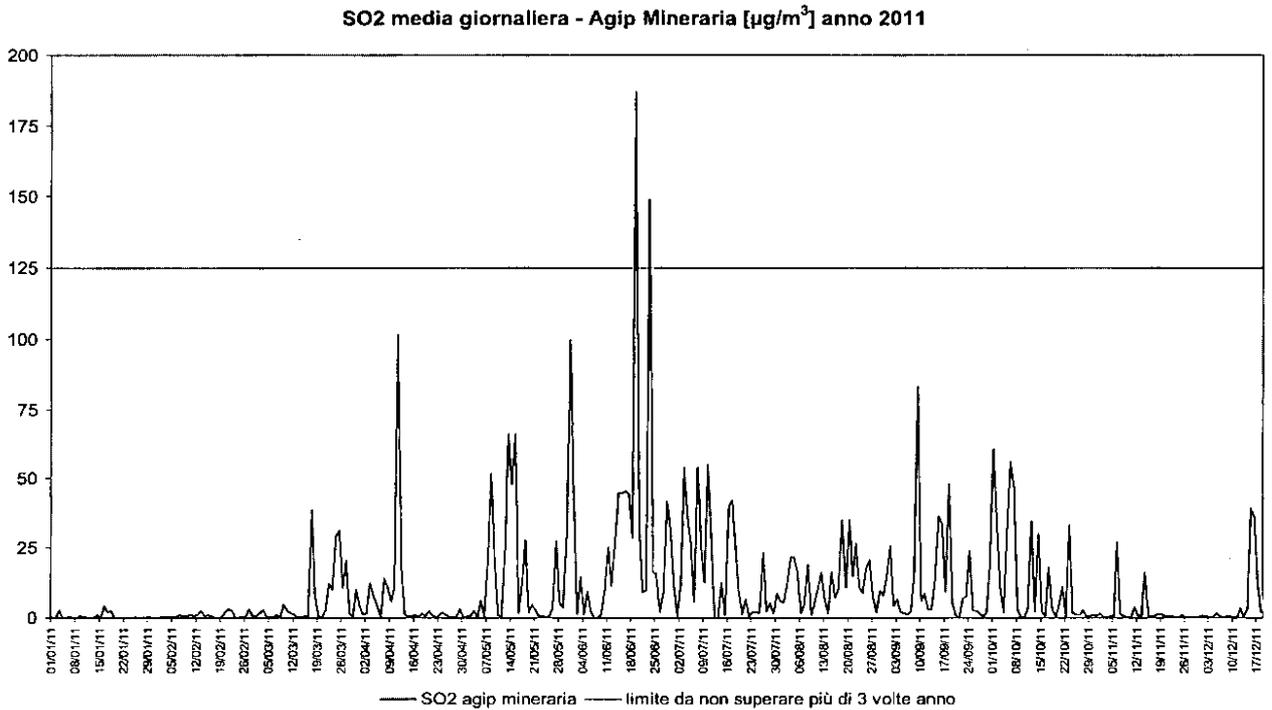
Infine vengono riportati, sotto forma di grafici, i dati registrati dalle centraline denominate "Pargheggio Agip", "Ex Autoparco", "Agip Mineraria" e "Via Venezia" per i seguenti inquinanti: NMHC, Benzene, SO2 e PM10.

123/1220

Graf. n. 44

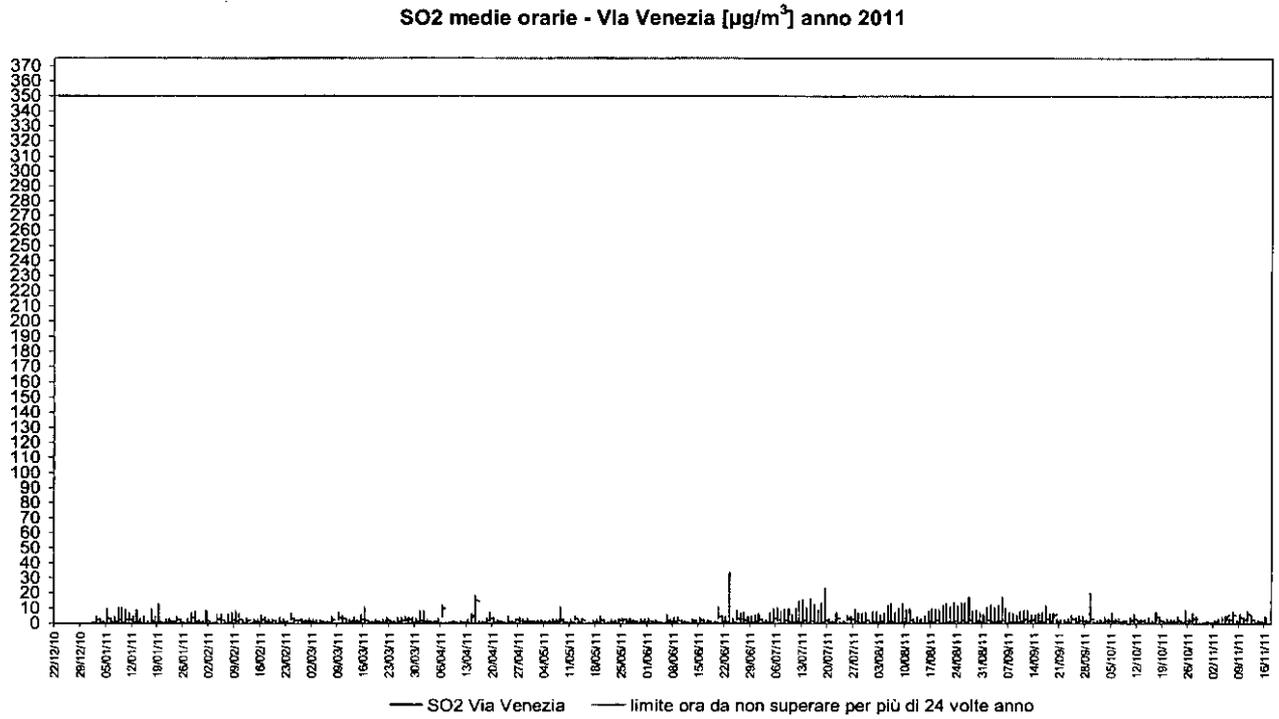


Graf. n. 45

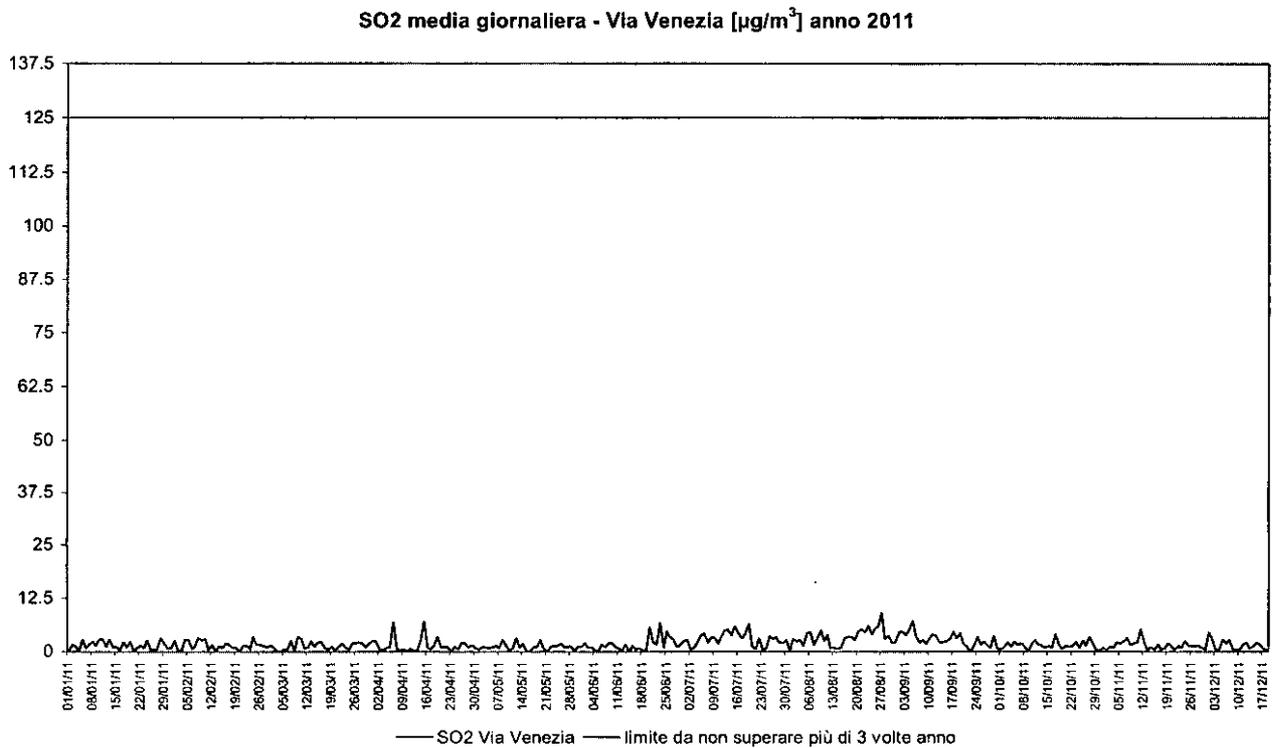


124/220

Graf. n. 46

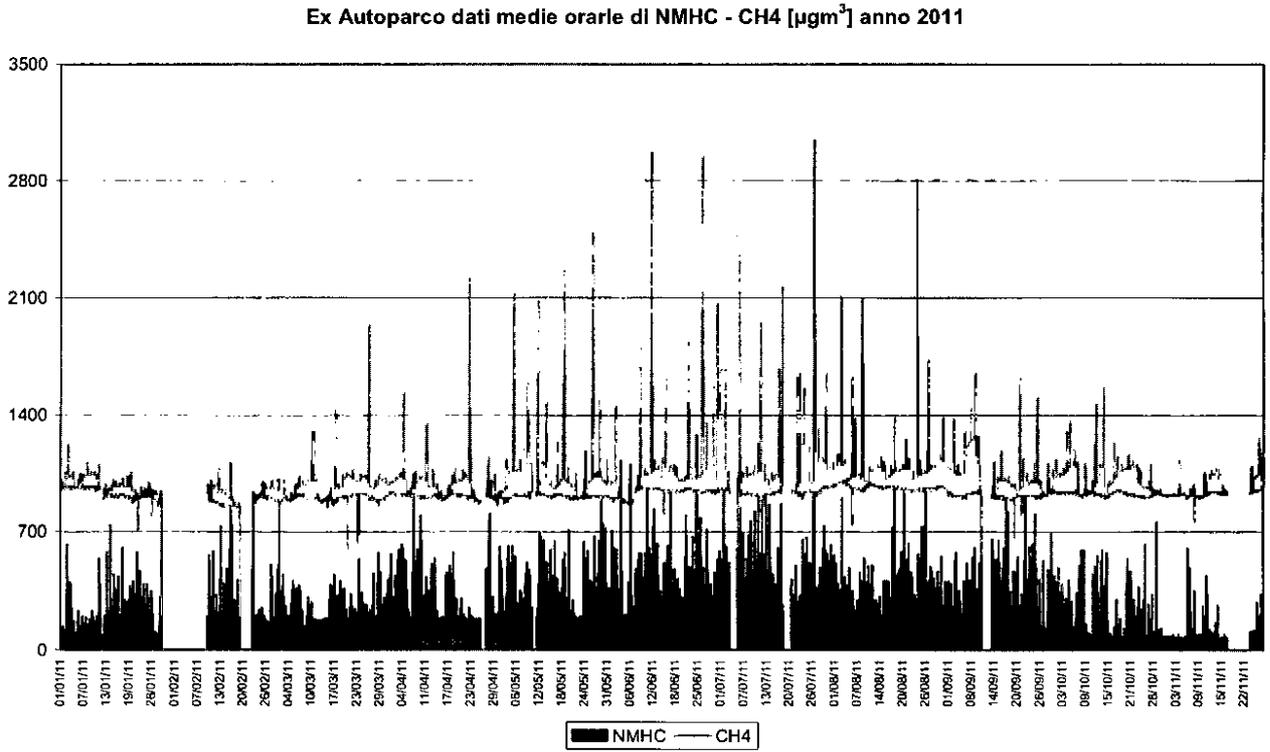


Graf. n. 47



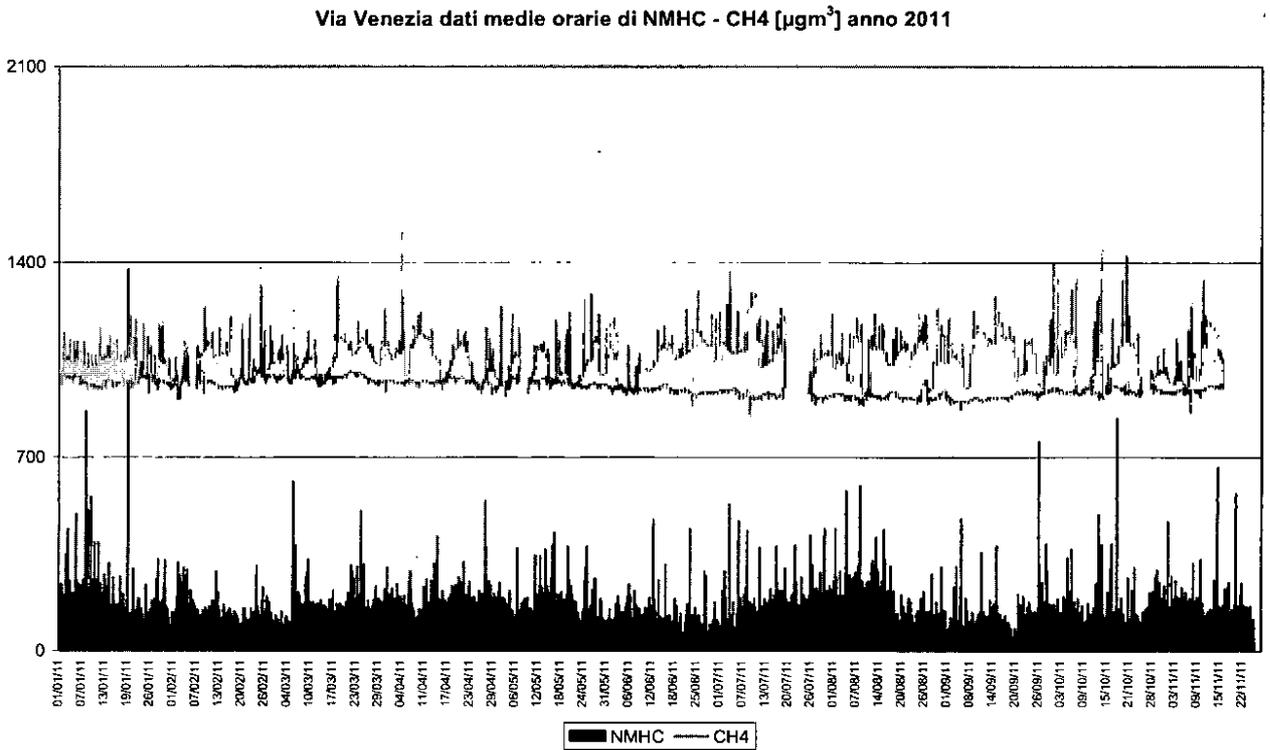
125 | 220

Graf. n. 48



1100

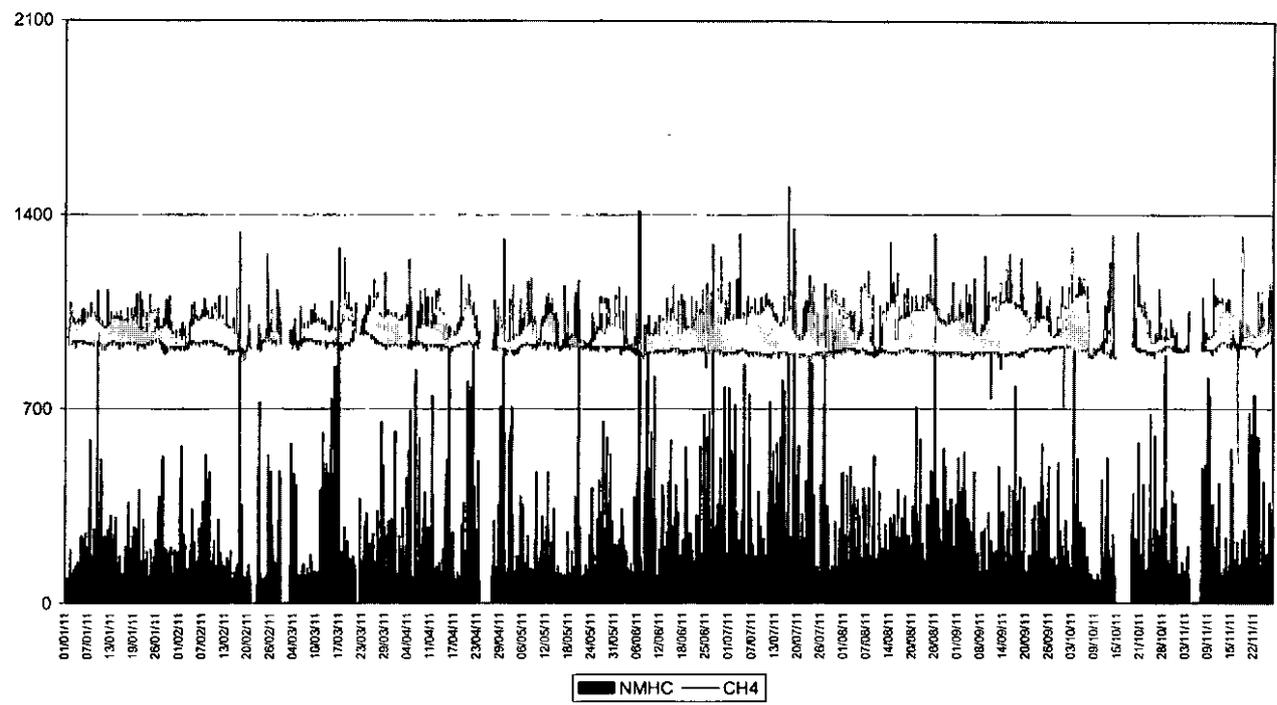
Graf. n. 49



126/220

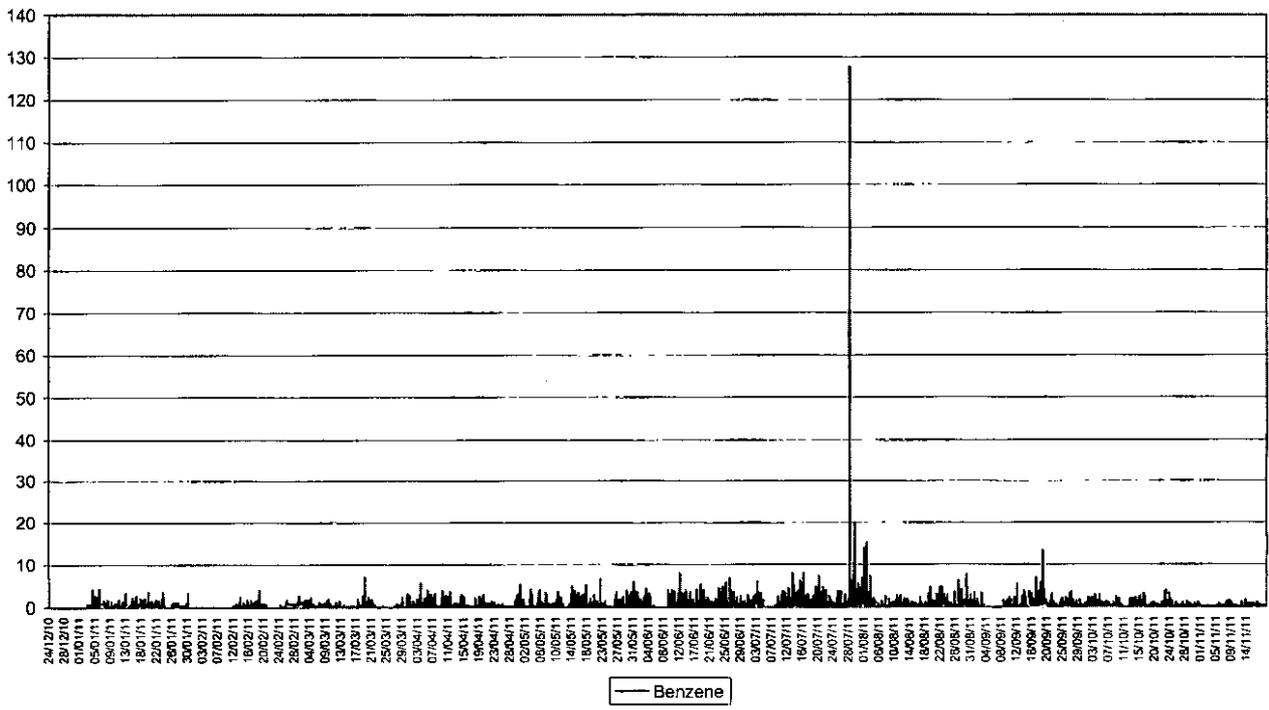
Graf. n. 50

Parceggio Agip dati medie orarie di NMHC - CH4 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] anno 2011



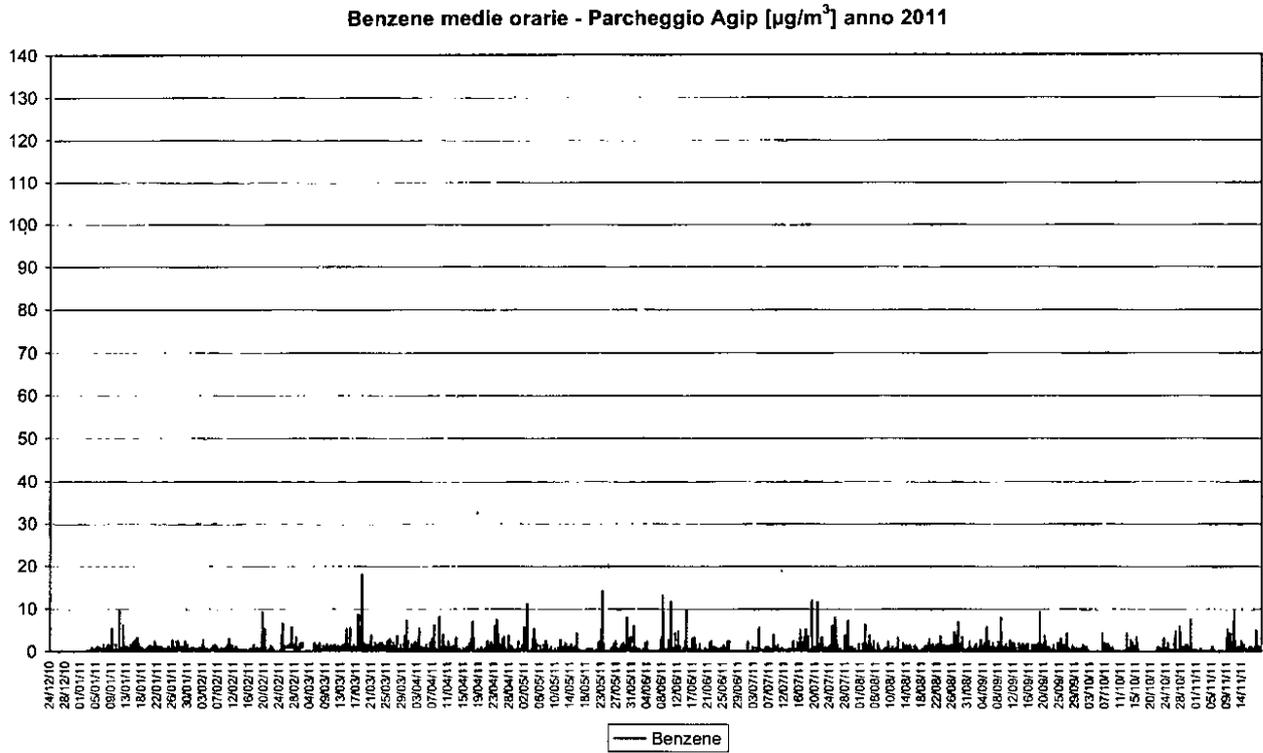
Graf. n. 51

Benzene medie orarie - Ex Autoparco [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] anno 2011



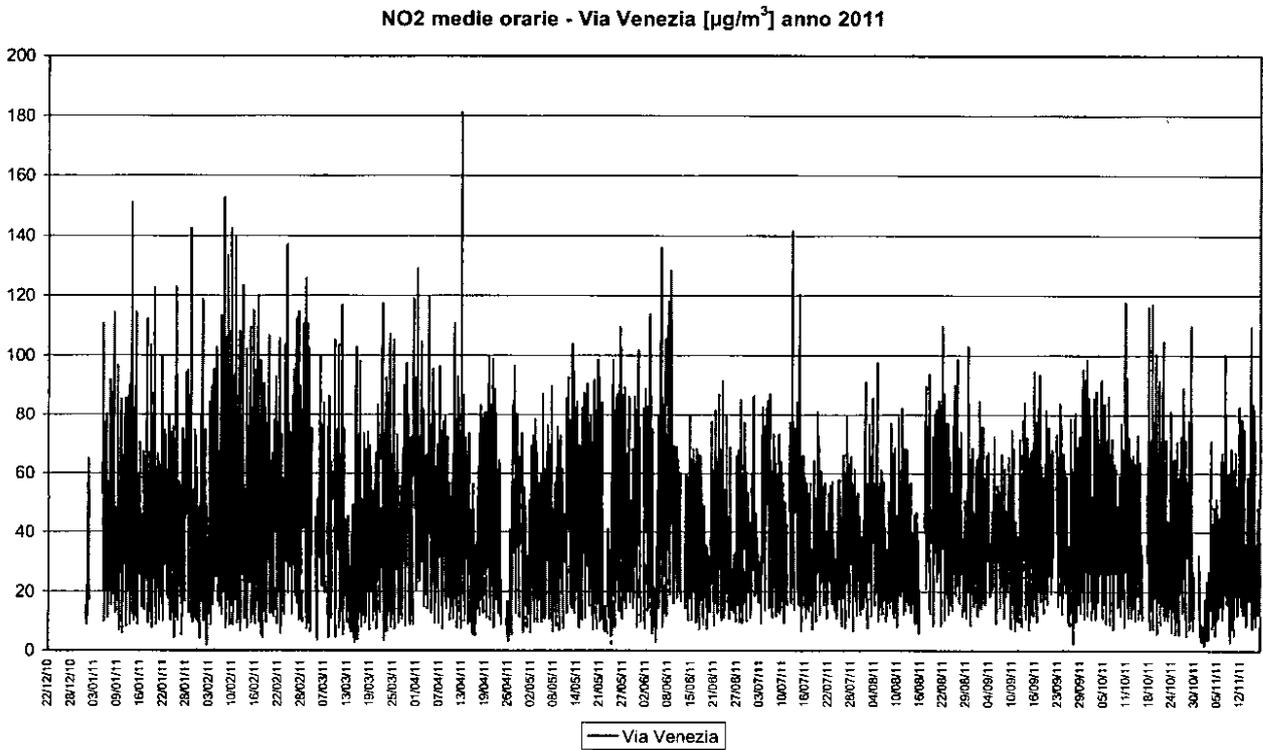
127/220

Graf. n. 52



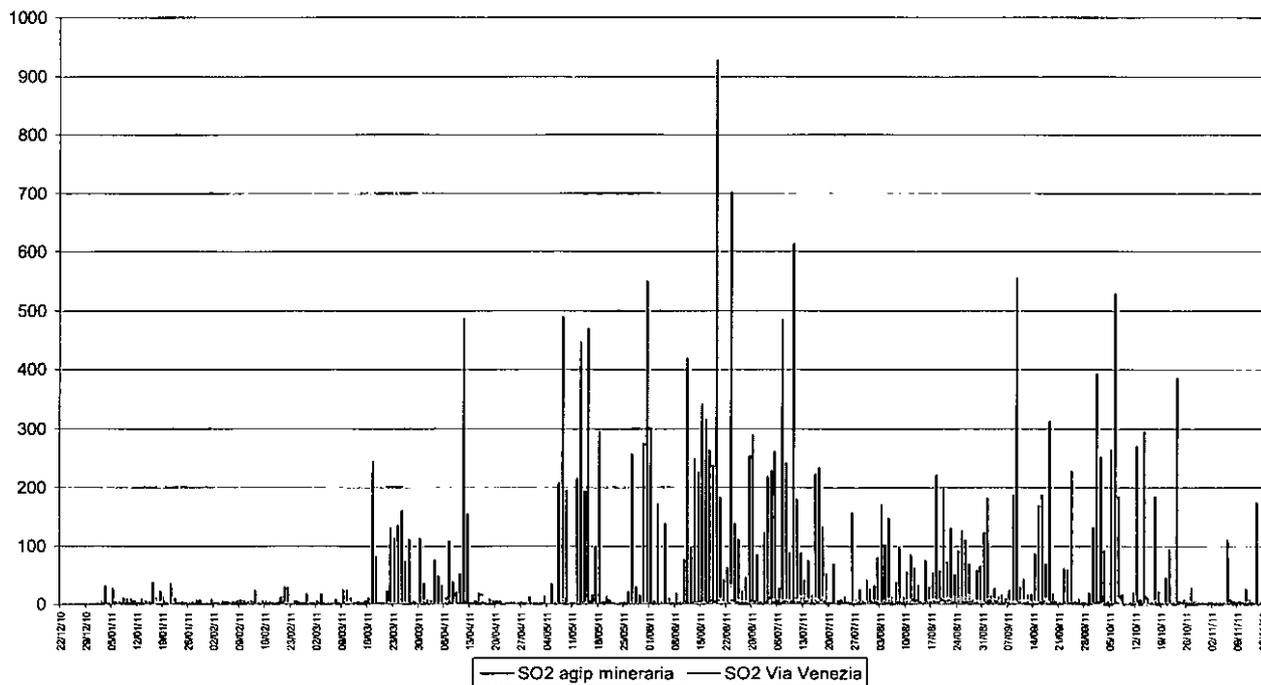
Handwritten signature or initials.

Graf. n. 53



Graf. n. 54

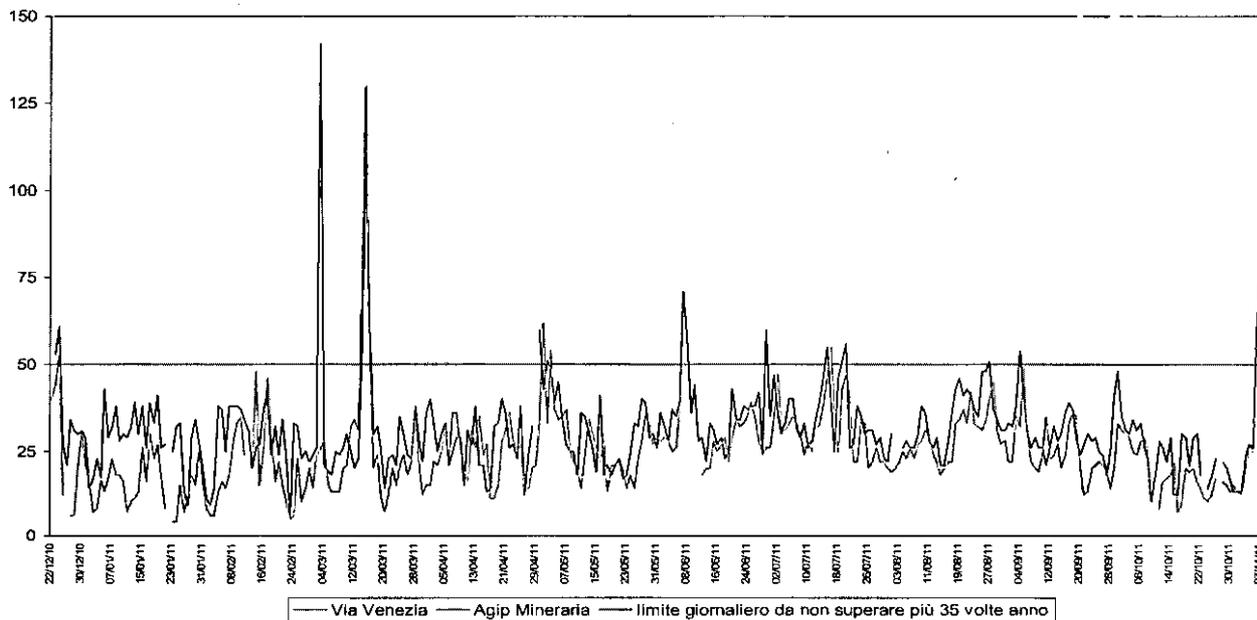
Confronto SO2 medie orarie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] anno 2011



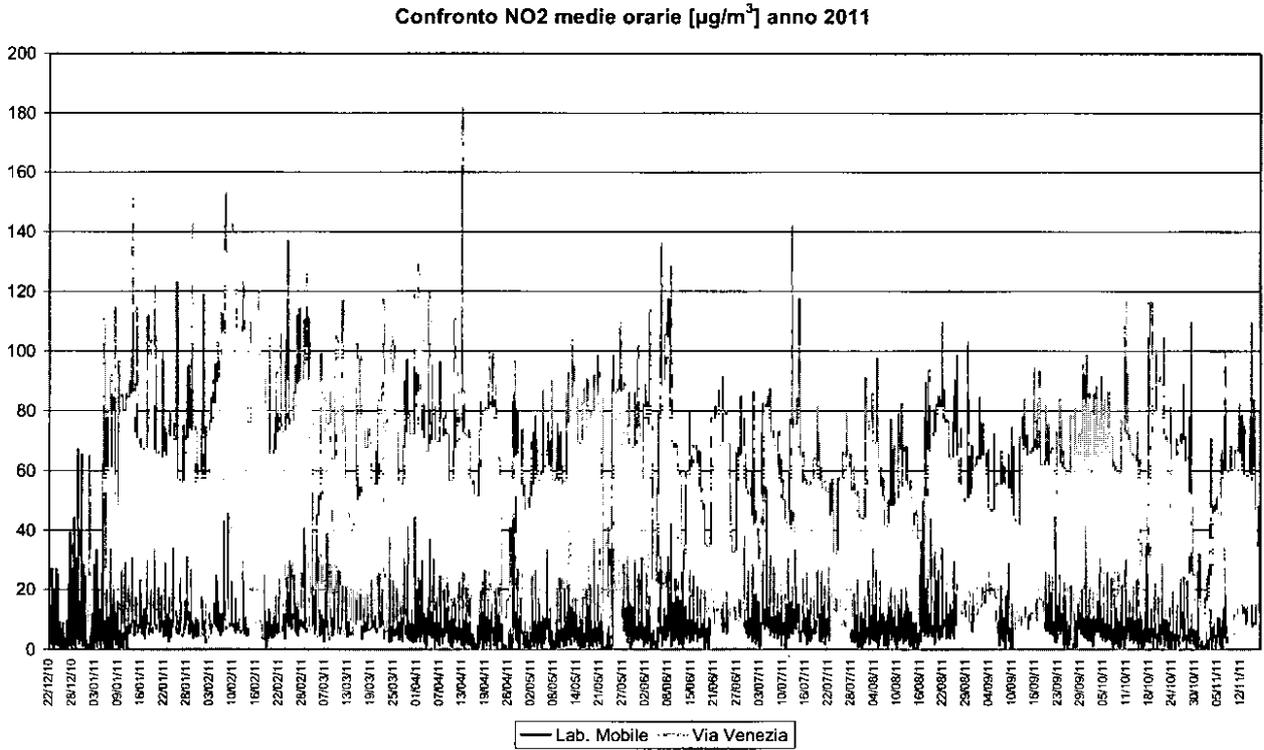
[Handwritten signature]

Graf. n. 55

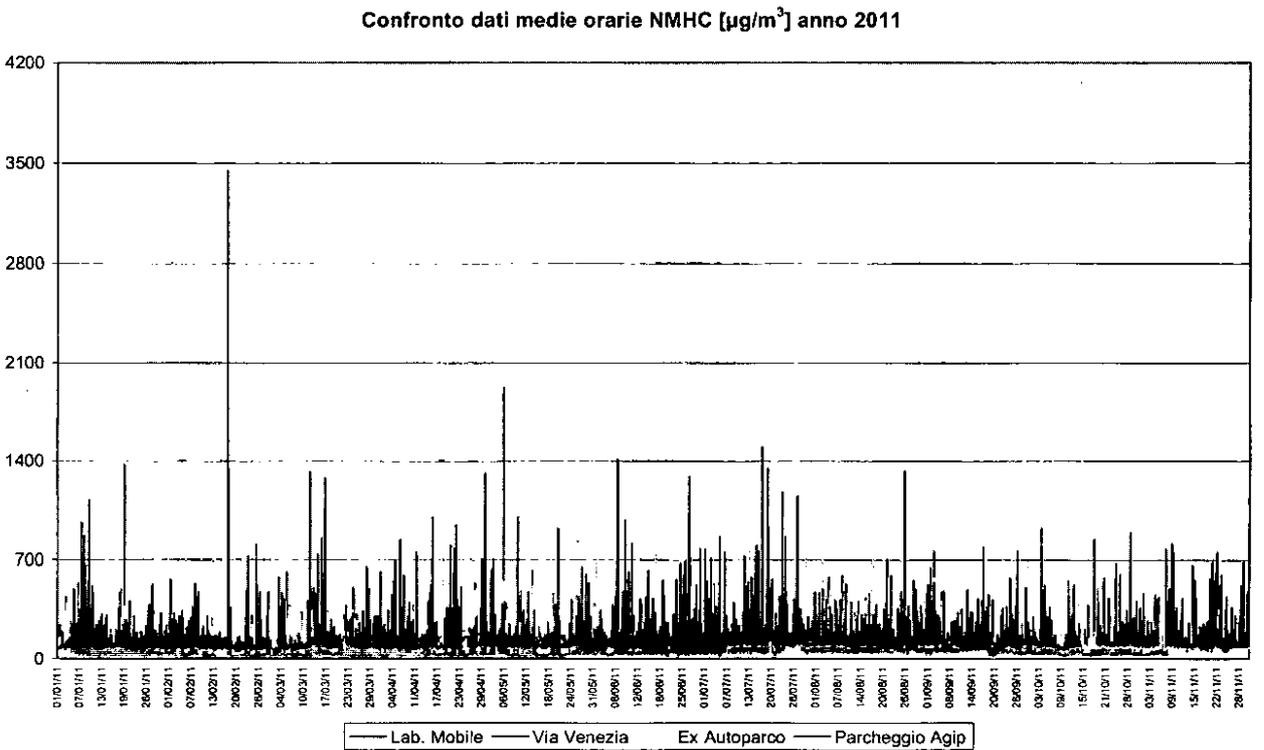
Confronto PM10 medie giornaliere [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] anno 2011



129/220
Graf. n. 56



Graf. n. 57



VALUTAZIONI CONCLUSIVE

Si premette che la "campagna di rilevamento" ha carattere di ricerca ed è stata condotta con tempistiche e valutazioni dei dati che non rispettano i normali tempi di validazione dei dati delle reti di monitoraggio mirati alla verifica del superamento dei limiti Normativi degli inquinanti convenzionali. Pertanto, tutte le validazioni e le considerazioni sono state effettuate alla chiusura della campagna di rilevamento; la tabella di pagina 7 riporta i valori limite previsti dal D.lgs 155/10 che sono solo un riferimento per la valutazione dei parametri Normati.

Dall'analisi delle concentrazioni degli inquinanti misurati durante la campagna di monitoraggio, validati, elaborati, messi in relazione con i dati meteo dello stesso periodo e confrontati con gli standard di qualità dell'aria previsti dalla normativa vigente, è emerso quanto segue:

- non si sono verificati superamenti di NO₂, né come media oraria, il cui valore massimo registrato è stato pari a 80.11 µg/m³ (limite 200 µg/m³) nel mese di luglio, neppure come media annuale, calcolata sull'intero periodo, il cui valore è stato pari a 10.79 µg/m³ (limite 40 µg/m³). Per quanto riguarda l'NO_x, il valore massimo registrato è stato pari a 179.37 µg/m³ nel mese di agosto, e una media pari a 14.01 µg/m³ sull'intero periodo, nettamente inferiore al limite della media annuale (30 µg/m³) valido, peraltro, solo in siti di fondo rurale ai fini della protezione della vegetazione.
- Per l'Ozono sono stati registrati n.84 superamenti del valore obiettivo per la salvaguardia della salute umana (limite di 120 µg/m³ come media mobile consecutiva di 8 ore) e n.1 superamento come media oraria (limite 180 µg/m³). Tali valori di concentrazione di O₃ sono probabilmente determinati dalla presenza di notevoli quantità di precursori quali COV ed NO₂.
- Per il Benzene il valore medio calcolato sull'intero periodo è stato pari a 0.68 µg/m³ inferiore al limite di 5 µg/m³ previsto dalla Normativa come media annuale.

Discorso a parte va fatto per gli idrocarburi non metanici (NMHC) per i quali la normativa nazionale non stabilisce alcun valore limite.

Tuttavia vanno evidenziati frequenti valori di concentrazioni medie orarie particolarmente elevate, indice di un inquinamento di natura organica e collegabile ai fenomeni odorigeni avvertiti e lamentati dalla popolazione; i principali fenomeni acuti si sono registrati nelle giornate riportate in tab. 4 a pag. 18. Tali concentrazioni come detto sopra oltre a determinare fenomeni odorigeni sgradevoli alla percezione dell'uomo, contribuiscono alla formazione di O₃.

Dalle elaborazioni effettuate, mettendo in relazione i dati di NMHC (idrocarburi non metanici) dei fenomeni riportati in tab. 4 con la direzione del vento quando questo proviene dal quadrante compreso tra 125° e 225° rispetto alla posizione del laboratorio mobile posizionato al Centro ASI e tra 90° e 180° rispetto alla posizione del laboratorio mobile posizionato presso il Tribunale, si evince la provenienza dell'inquinante dalla direzione degli impianti petrolchimici: vedasi grafici n. 8 e n. 9 a pag. 19.

L'analizzatore degli idrocarburi precursori dell'ozono, ha permesso inoltre di identificare, durante i fenomeni acuti verificatisi nelle giornate ed orari riportati in tab. n. 4 a pag. 18, limitatamente ai parametri monitorati, gli idrocarburi che hanno in maggior misura contribuito al valore degli NMHC superiore a 700

131/220

$\mu\text{g-C}/\text{m}^3$ riportati nei grafici 23-43 da pag. 37 a pag. 57, evidenziando la composizione degli inquinanti da cui si evince l'indubbia origine petrolifera dei composti rilevati.

Quanto rilevato dall'analizzatore automatico di COV sulla natura degli inquinanti presenti è confermato dalle analisi di laboratorio con la tecnica analitica gas-massa, effettuata su campioni di aria campionata tramite l'ausilio di canister.

Infine, l'analisi dei dati rilevati dalle centraline fisse "Pargheggio Agip", "Ex Autoparco", "Agip Mineraria" e "Via Venezia", confermano un inquinamento principalmente da composti di natura organica, determinati come NMHC e Benzene.

Per l' SO_2 inoltre si sono registrati presso la centralina "Agip Mineraria", come riportato nei grafici n.44 e 45, n.14 superamenti come media oraria (limite $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 24 volte all'anno) e n.2 superamenti come media giornaliera (limite $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 3 volte all'anno), limiti pertanto rispettati in entrambi i casi.

Dal confronto dei dati di PM_{10} fra la centralina di Via Venezia e quella di Agip Mineraria, dal confronto dei dati di NO_2 fra la stessa centralina di Via Venezia ed il Laboratorio mobile e dal confronto dei dati di NMHC fra le centraline di Via Venezia, Ex Autoparco, Pargheggio Agip ed il Laboratorio Mobile sembra esserci un modesto contributo dovuto al traffico autoveicolare nella zona di Via Venezia vedi grafici n. 54 e 57.

132/220

UP

ALLEGATO 3

133/220 5

11

10

Disposizione centraline di rilevamento qualità dell'aria della Raffineria di Gela S.p.A. e Provincia CL

LEGENDA:
 ○.....Centraline Raffineria di Gela
 ◇.....Centraline Provincia di Caltanissetta

4

8

3

13

12

1

6

5

GELA

2

9

6

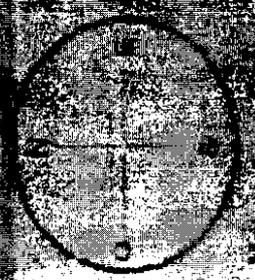
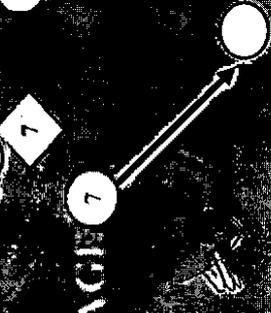
7

8

7

RAGUSA

9



Eni divisione Refining & Marketing



Eni's Way

WP

ALLEGATO 1c

135/220



Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio
e del Mare

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI

DIVISIONE IV - RISCHIO RILEVANTE E
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE



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

U.prot DVA - 2012 - 0026862 del 08/11/2012

Pratica N.

Ref. Mittente:

Mr. Serge Roudier
Mr. Pascal Barthe
European Commission
Joint Research Centre (JRC)
Institute for Prospective Technological Studies
(IPTS) - Sustainable Production and
Consumption Unit
European IPPC Bureau
Edificio EXPO
C/ Inca Garcilaso, 3
ES-41092 Sevilla - Spain
Fax: +34 954 488 336

Subject: Second Draft (March 2012) of the revised BRef for the Refining of Mineral oil and gas (REF BRef). Italian additional comments and information on Chapter 4, paragraph 4.25.8.

Following further assessments undertaken at national level on the proposed second *Draft* of the revised *BRef for the Refining of Mineral oil and gas (March 2012)*, we would like to highlight the need to revise and supplement the content of the current paragraph 4.25.8 (Chapter 4) on *The SNOx combined technique to abate air pollutants*, in particular concerning the SNOx flue gas treatment technology applied in Gela refinery.

Thus, in order to provide with updated information on the performance actually achievable by the Gela SNOx unit, we would like to submit to the EIPPC Bureau a proposal to review the above mentioned paragraph 4.25.8, which includes additions to the text (in red bold font) to be taken into account when drawing up the *Final Draft* of the REF BRef.

Yours sincerely,

Dott. Giuseppe Lo Presti
(Head of IPPC and Industrial Risk Unit)

Encl.:

- Italian proposal to revise and supplement the paragraph 4.25.8 (Chapter 4) of the Second Draft (March 2012) of the REF BRef.

Ufficio Mittente: Div. IV "RIS/IPPC". Sez. 80-AI
Funzionario responsabile: nicolella.trotta@minambiente.it; tel. 06 5722 5035
DVA-ARI-80-01_2012-0065.DOC

Via Cristoforo Colombo, 44 - 00147 Roma Tel. 06-57225023 - Fax 06-57225068
e-mail: dva-IV@minambiente.it



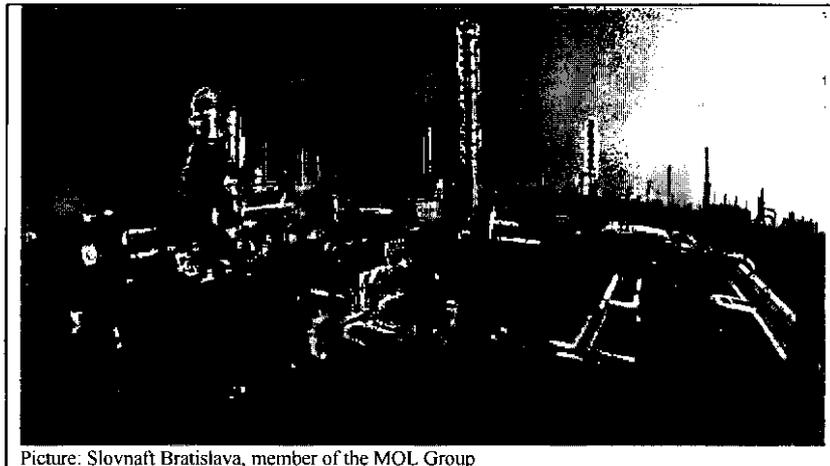
JOINT RESEARCH CENTRE
Institute for Prospective Technological Studies
Sustainability Production and Consumption
Unit European IPPC Bureau

Best Available Techniques (BAT) Reference Document
for the

Refining of mineral oil and gas

Industrial Emissions Directive 2010/75/EU
(Integrated Pollution Prevention and Control)

Draft 2 (March 2012)



Picture: Slovnaft Bratislava, member of the MOL Group

137/220

Example plants

Flares are common in refineries. Two examples of low flaring ratio refineries in Sweden are provided in Section 3.25.3.

Reference literature

[101, World Bank, 1998], [19a, Irish EPA, 1993], [117, VDI, 2000], [118, VROM, 1999] [6, EC 2003] [118, VITO 2009] [86, SFT 2009] Questionnaire number 43, 27.

4.25.8 The SNO_x combined technique to abate air pollutants

Description

The SNO_x plant is designed to remove SO₂, NO_x and particulate matter from combustion flue-gases. by the coal-fired boilers at the Gela refinery power plant. The SNO_x plant It is based on a first dust removal stage (by an ESP) followed by catalytic processes. The sulphur compounds are recovered as commercial-grade concentrated sulphuric acid, while NO_x is reduced to N₂.

The only additional material necessary is the ammonia used for the NO_x removal. Furthermore, natural gas and water are needed besides small quantities of silicone oil for the acid mist control unit.

The process produces 94 – 95 % pure sulphuric acid (H₂SO₄) for sale. The system employs a catalytic converter to oxidise SO₂ to SO₃ at a temperature of 400 – 420 °C. This temperature level allows a deNO_x, operating at 380 °C, to be well fitted in the process. High NO_x removal at high NH₃ slip is possible with no risk of precipitation of ammonium sulphates, as the reactor temperatures are above the decomposition temperature (350 °C) and any NH₃ slip is destroyed in the SO₂/SO₃ oxidiser.

The process produces no waste water or waste products, nor does it consume any chemical apart from ammonia for NO_x control. The high removal of dust is required by the H₂SO₄ production step. Dedusting with efficiency consistently at 99.9 % is required so as to avoid frequent clean-up of the SO₂/SO₃ converter and to maintain good product quality.

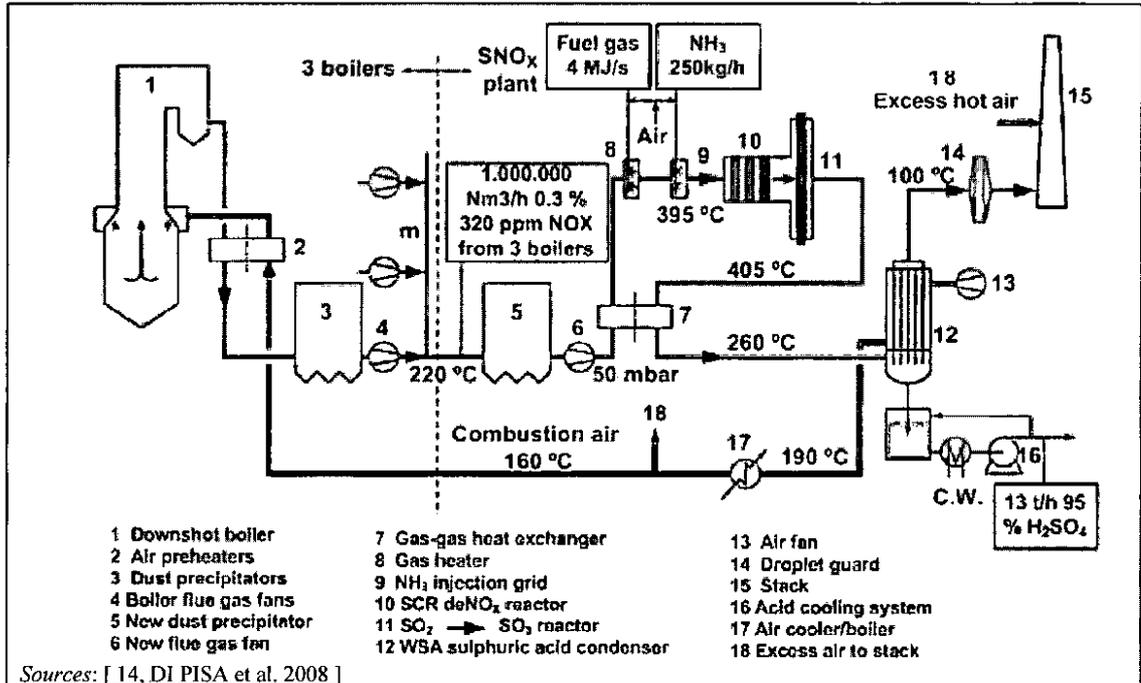


Figure 4.53: SNO_x process scheme in the Gela refinery

The excess air sent to the chimney is used to ensure the proper temperature of draft and prevent acid condensates.

Chapter 5

As shown in Figure 4.53, the flue gas train subsequently comprises an air preheater, a high temperature ESP, the cold side of the regenerative heat exchanger, the deNOx reactor, a heat supply, the SO₂/SO₃ converter, hot-side regeneration heat exchanger, the heat from the acid condenser (operating between 240 – 100 °C, hydrating SO₃ and condensing the resulting acid product) which heat is used as the first step in preheating combustion air. The recovered heat, produced by the conversion process, is substantial and makes up for the power demand when the sulphur content in the fuel (fuel-oil, fuel-gas, pet-coke or coal) is 2 – 3 %.

Areas relating to dust that require (made of borosilicate glass tubes). Formation of acid mist (aerosol) in the condenser is avoided by a patented heterogeneous nucleation control which is essential for the operation of WSA and SNO_x plants.

Handwritten signature/initials.

The SNOX process is divided into four main steps:

- dust removal (ESP). More information in 4.25.4
- selective Catalytic Reduction (SCR) of NO_x. More information in 4.2^{5.3.3}
- catalytic oxidation of SO₂
- condensation of H₂SO₄

Dust removal (ESP)

An extensive dust removal from the flue gas is necessary to obtain:

- a long life of the deNO_x catalyst
- a long running time between screening of the SO₂ oxidation catalyst
- a high purity of the produced sulphuric acid

Catalytic Oxidation of SO₂

From the SCR reactor the flue gas is distributed uniformly over the sulphuric acid catalyst in the SO₂ converter. Here the SO₂ initially present in the flue gas is oxidised into SO₃ according to the following reaction scheme:

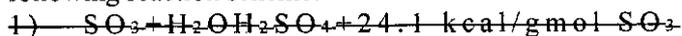


Condensation of H₂SO₄

The SO₃ rich flue gas from the SO₂ converter is cooled from approximately 422°C down to 260°C in the gas/gas exchanger, by heat exchange with the cold unconverted flue gas.

Then the SO₃ gas is condensed in the WSA heat exchanger.

When the SO₃ rich gas is cooled, the SO₃ is hydrated to vapours sulphuric acid according to the following reaction scheme:



The cleaned gas is discharged into the atmosphere through the stack at 106°C.

Achieved environmental benefits

They are summarised as follows:

- removal of up to 98 % of SO₂ and SO₃, up to 96 % of NO_x, and essentially all PM
- The maximum efficiency guaranteed by the licensor depends on the mode of construction of the plant and varies between 94% and 98%. For Gela is 94%.
- process qualified for treating high SO₂ concentration flue-gas (as in Gela refinery).
- high removal of SO₂, together with NO_x and particulate removal (see Table 4.126)
- low additional environmental impacts: no raw material required (only ammonia consumption for NO_x control), no waste water or waste production
- no cooling water consumption
- production, as by-product of the process, of H₂SO₄ commercial grade for sale
- high heat recovery.

Particulate removal rate: less than 10 mg/Nm³ at ESP-outlet

NO_x removal rate: 90-94.7 %

SO₂ removal rate: 94-96 % with 5 % v/v O₂ and a temperature of 410°C inlet the SO₂ converter.

Cross-media effects

The electrical consumption corresponds to an installed power of around 10 MW_e for a 1 million Nm³/h unit.

Operational data

In Gela, the SNO_x unit treats the flue-gas from three pet-coke burned boilers (producing 3 x 380 t/h of HP steam) and is designed for 1 million Nm³/h, with an upstream SO₂ concentration ranging from 6900 to 13200 mg/Nm³(1) due to the particular refining process based on high sulfur indigenous crude produced in the refinery area. The ammonia injection rate used to operate the SCR section is about 200 kg/h. The H₂SO₄ production (95 % H₂SO₄ concentration) reaches 13 t/h with a 5.5 % sulphur pet-coke.

The following table refers to the design condition of the SNO_x unit installed in Gela Refinery

Flue gas to Snox (1)	1000000	Nm ³ /h
SO ₂ in Flue gas to Snox (1)	4600	Nm ³ /h
SO ₂ to the stack (1)	276	Nm ³ /h
SNO _x overall abatement eff.	94	%
SO ₂ in Flue gas to Snox conc. (1)	13134	mg/Nm ³
SO ₂ in Flue gas to stack conc. (1)	788	mg/Nm ³
SO ₂ in Flue gas to stack conc. (1) dry and O ₂ 5.4%	824	mg/Nm ³

(1) The values reported above, refer to a humidity content of 6,78 v/v% and a oxygen content of 5 % v/v%

The following table refers to the an average operating condition of the SNO_x unit installed in Gela Refinery

Flue gas to Snox (1)	1000000	Nm ³ /h
SO ₂ in Flue gas to Snox (1)	3500	Nm ³ /h
SO ₂ to the stack (1)	210	Nm ³ /h
SNO _x overall abatement eff.	94	%
SO ₂ in Flue gas to Snox conc. (1)	9994	mg/Nm ³
SO ₂ in Flue gas to stack conc. (1)	600	mg/Nm ³
SO ₂ in Flue gas to stack conc. (1) dry and O ₂ 5.4%	627	mg/Nm ³

(1) The values reported above, refer to a humidity content of 6,7 v/v% and a oxygen content of 5 % v/v%

Table 4.126: SNO_x performance from a 72 h-test run after 5 months of operation (Gela)

Parameters	Units	Results
Flue-gas flow rate ⁽¹⁾	Nm ³ /h	971 000
Inlet NO _x (as NO ₂)	mg/Nm ³	451 *
Outlet NO _x (as NO ₂)	mg/Nm ³	42 *
NO _x reduction efficiency ⁽²⁾	%	90.5
Inlet SO ₂	mg/Nm ³	8 243 *
Outlet SO ₂	mg/Nm ³	288 *
SO ₂ reduction efficiency	%	96.5
Outlet SO ₃ ⁽³⁾	ppm	3
Outlet NH ₃	ppm	NA
H ₂ SO ₄ Concentration	% wt	95
Electricity consumption (Blowers, ESP, pumps)	MWh	132 377
Ammonia consumption	kg/h	238
Methane consumption	Nm ³ /h	456
NB: NA: not available		
(1) Maximum flue-gases available from the boilers during the test run.		
(2) After NH ₃ grid distribution adjustment efficiency raised to 93 - 95 %		
(3) More accurate measurement shows 2 ppm <i>Source: [14, DI PISA et al. 2008]</i>		

Wf

* The Flue gas and concentration values reported above, refer to the actual conditions for humidity and oxygen content measured during the test run.

September 2012 test run data

Following the results of the last test run (september 2012)

Table 4.126 bis: SNO_x performance from a 72 h-test run from 26 till 28 september 2012 (Gela)

Parameters	Units	Results
Flue gas flow rate	Nm ³ /h	970.000
Recycle Air flow rate	Nm ³ /h	240.000
Inlet NO _x (as NO ₂)	mg/Nm ³	220
Outlet NO _x (as NO ₂)	mg/Nm ³	36
NO _x reduction efficiency	%	84.0
Inlet SO ₂	mg/Nm ³	7070
Outlet SO ₂	mg/Nm ³	515
SO ₂ reduction efficiency	%	92.7
%O ₂	%	10%

MAI/220

In Schwechat, the SNO_x unit treats the flue-gas from a central CHP power plant fueled with heavy residues from the thermal cracker, together with the tail gases received from the SRU.

Table 4.127: SNO_x performance (OMV Schwechat)

Parameters	Units	Results
Flue-gas flow rate (wet)	Nm ³ /h	820 000
Inlet NO _x (as NO ₂)	mg/Nm ³	Max 700
Design outlet NO _x (as NO ₂)	mg/Nm ³	<200
NO _x reduction efficiency	%	>87 %
Inlet SO ₂	mg/Nm ³	Max 8 000
Design outlet SO ₂	mg/Nm ³	<200
SO ₂ reduction efficiency	%	>96.6 %
Outlet SO ₃	ppm	NA
Outlet NH ₃	ppm	<1
H ₂ SO ₄ Concentration	%wt	NA
Electricity consumption (Blowers, ESP, pumps)	MW _e installed	NA
Ammonia consumption	kg/h	NA
Methane consumption	Nm ³ /h	NA
NB: NA: not available		
Source: [54, Gallauner et al. 2009]		

Chapter 5

Applicability

The Gela Refinery SNOx plant was designed for cleaning the flue gas produced in the boilers at power plant burning a mixture of high sulphur Fuel Oil and high sulphur Petroleum Coke. The Gela Refinery SNOx plant was reported in May 2008 to have been operated with 96 % availability on average (including annual planned stops) and no decrease in catalytic performance (replenishments of catalyst were carried out periodically according to test-run results) from its start-up in September 1999 (according to measured conversion rates and pressure drops). Losses of overall conversion were recorded instead due to loss of mechanical efficiency (especially on seals of the heat exchanger Ljungstroem) [point 7 in figure 4.53] and the aging of the plant.

WP

After a 72500 hour run, the plant had its first general shutdown (1056 hours) for maintenance in June 2006. Only 50 % (12 beds out of 24) of the desulphurisation catalyst had been replaced.

During 2010 the other 12 beds of the desulphurisation catalyst had been replaced.

The SCR catalyst is still the same from the beginning of the plant commissioning.

The Schwechat Refinery SNOx plant started operation in October 2007 and is designed for a turnaround period of a minimum of 6 years.

Economics

A SNOx plant designed for a flue-gas load of 1.0 million Nm³/h at the exit of the existing induced draught fans had a cost of EUR 100 million. For such a unit, reported annual maintenance costs are EUR 4.176 million for a 5-year period between 2003 and 2007, as shown in Table 4.128.

Table 4.128: Maintenance costs (in thousand EUR) of the Gela SNOx plant for 2003-2007

Year	2003	2004	2005	2006	2007	TOTAL
Routine expenses	211.08	423.71	130.04	177.70	124.79	1 067.32
Extraordinary	112.33	123.21	11.96	128.84	129.79	506.13
Ordinary outage	14.22	83.03	348.11	1 882.41	274.79	2 602.56
TOTAL	337.63	629.95	490.11	2 188.95	529.37	4 176.01

Source: [14, DI PISA et al. 2008]

Driving force for implementation

Environmental Italian regulations (D.P.R. 203/88) imposed very severe limit on emissions (particularly on SO₂), so AgipPetroli had to search a way to be able to continue to burn high sulphur pet coke in its power plants in Gela refinery. Reducing air emissions from high sulphur pet coke burning, together with recovering a sulphuric acid by-product at commercial specifications.

Example plants

AGIP Refinery in Gela, Italy (Start-up September 1999), OMV Refinery in Schwechat, Austria (2007), NEFO Power Plant in Nordjyllandsvaerket, Denmark (2005). According to TOPSOE Company, 6 more units were contracted in 2008 for a total of over 5 million Nm³/h of flue-gas.

Reference literature

[297, Italy, 2000] [13, TOPSOE 2006] [14, DI PISA et al. 2008] [15, 2008 Refining Process Handbook].

4.25.9 Odour pollution preventing and control techniques

Note for TWG: After considering the exchange of views through comments received, the entire section on odour monitoring has been moved to Section 3.28.1.5 .

143/220

MP

ALLEGATO 1d



raffineria di gela

Sede legale In Gela,
Contrada Piana del Signore
93012 GELA (CL)
Tel. Centralino +39 0933 841111
Fax +39 0933 845402
Casella Postale 35

Prot. RAGE/AD/ 531/T

Gela, 20 Settembre 2012

Spett. **Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare**
Direzione Generale Valutazioni Ambientali -
Divisione IV - Rischio rilevante e autorizzazione integrata ambientale

Via Cristoforo Colombo, 44
00147 ROMA

c.a. *Dr. Giuseppe Lo Presti* - Responsabile del Procedimento

Anticipata via mail dva-IV@minambiente.it

Rif. DVA-4RI-00 [2011.0070]

Oggetto: Raffineria di Gela S.p.A.
Conferenza dei Servizi per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale – Parere Istruttorio Conclusivo [DVA-2012-0018427 del 30/07/2012]

Alla luce di quanto emerso nel corso della Conferenza dei Servizi in oggetto e riportato nel verbale DVA-2012-21924 del 13.9.2012, il sottoscritto Gestore della Raffineria di Gela S.p.A. ritiene di dover portare a conoscenza del Responsabile del procedimento gli effetti conseguenti al mancato accoglimento delle modifiche al Parere Istruttorio sopra richiamato, richieste da Raffineria con nota RAGE/AD/495/T del 5.9.2012.

In particolare si vuole portare all'attenzione dell'Autorità Competente le conseguenze che avrebbero le prescrizioni nr. 9 e 10 riguardanti il limite di emissione per l'inquinante SO₂ e le limitazioni all'esercizio della Centrale Termoelettrica asservita al ciclo produttivo della Raffineria.



Sede legale In Gela, Contrada Piana del Signore, 93012 (CL)
Società per Azioni
Capitale Sociale € 136.740.000,00 i.v.
Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008
R.E.A. Caltanissetta n. 89181
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell'Eni S.p.A.
Società a socio unico

145/220



raffineria di gela

Sede legale in Gela,
Contrada Plana del Signore
93012 GELA (CL)
Tel. Centralino +39 0933 841111
Fax +39 0933 845402
Casella Postale 35

Prescrizione nr. 9

La prescrizione impone i limiti previsti dal punto 3.2 dell'All. II della parte V del Dlgs 152/06 che prevede un valore limite calcolato in base all'apporto dei diversi combustibili utilizzati dall'impianto multi-combustibile in questione.

Considerando l'assetto di combustione dell'impianto, il valore limite da rispettare per la SO₂ risulterebbe certamente inferiore a 400 mg/Nm³.

Con la lavorazione delle materie prime specifiche della Raffineria di Gela, caratterizzate da un'alta percentuale di greggi indigeni ad alto contenuto in zolfo, tale limite emissivo **non è in nessun modo raggiungibile** mediante la tecnica di abbattimento emissioni adottata che prevede la desolforazione dei fumi della combustione della Centrale termoelettrica mediante una tecnologia identificata come BAT nel BREF della Raffinazione (impianto SNOx).

Eventuali interventi di modifiche impiantistiche e gestionali volte al raggiungimento di tale limite non sono perseguibili per limitazioni tecnologiche. Tali limitazioni potrebbero essere superati solo attraverso modifiche che l'Azienda valuta come non sostenibili dal punto di vista economico.

La peculiarità della Raffineria di Gela è infatti quella di utilizzare come materia prima predominante i greggi pesanti e ad alto tenore di zolfo estratti nelle aree circostanti utilizzando impianti di delayed coking che assicurano un'elevata conversione in gasolio ed altri prodotti petroliferi tra cui il pet-coke ad alto tenore di zolfo e di valorizzare il petcoke prodotto come combustibile della Centrale Termica dotata dell'impianto di abbattimento di inquinanti SNOX.

Tali peculiarità rappresentano da sempre la leva strategica su cui si è basato l'esercizio della raffineria e le hanno consentito di mantenere una redditività accettabile. Infatti, anche nei periodi di redditività negativa come gli attuali, la lavorazione dei greggi nazionali è l'unica che reca un apporto economico significativo. Nonostante la elevata capacità di conversione di greggi nazionali la Raffineria di Gela, per 3 anni consecutivi (dal 2009 al 2011), all'interno del sistema raffinazione eni, ha consuntivato un EBIT ADJ negativo di oltre 200 M€/anno, consolidando una perdita totale nel triennio di oltre 650 M€. Il 2012 sarà sullo stesso livello dei precedenti, a causa dello scenario macroeconomico internazionale. In tale contesto l'unico *asset* strategico che la Raffineria di Gela possiede per contrastare le difficoltà del settore e le pressioni dei competitor, risiede nella sua capacità di lavorare i greggi pesanti locali ed essere un anello chiave della catena integrata con le attività di estrazione. Fondamentale e imprescindibile per tale catena è la Centrale Termoelettrica, parte integrante del ciclo di lavorazione, di produzione e di utilizzo del coke ad alto tenore di zolfo.



Sede legale in Gela, Contrada Plana del Signore, 93012 (CL)
Società per Azioni
Capitale Sociale € 136.740.000,00 i.v.
Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008
R.E.A. Caltanissetta n. 89181
Società soggetta all'attività di direzione
e coordinamento dell'Eni S.p.A.
Società a socio unico



raffineria di gela

Sede legale In Gela,
 Contrada Piana del Signore
 93012 GELA (CL)
 Tel. Centralino +39 0933 841111
 Fax +39 0933 845402
 Casella Postale 35

Se, a causa di prescrizioni AIA non aggiungibili, tale leva non fosse più attuabile, è oggettivamente probabile che la raffineria cessi di essere strategicamente ed economicamente competitiva rispetto al mercato del Mediterraneo, e, quindi, che non sia più economicamente sostenibile il suo funzionamento.

Al fine di superare le suddette criticità connesse con la prescrizione in esame, l'azienda ha proposto, nell'ambito della Conferenza dei Servizi, una modifica della prescrizione volta a determinare il limite di emissioni di SO₂ della Centrale sulla base del criterio di cui al punto 3.4 dell'All. II della Parte V Dlgs. 152/06 che prevede un limite di 1000 mg/Nm³. RAGE si è anche dichiarata disponibile ad accettare un limite ancora più basso (900 mg/Nm³) previsto nel PIC, che verrà ulteriormente abbassato a 700 mg/Nm³ dopo 12 mesi.

Prescrizione nr. 10

La prescrizione prevede che, per poter adottare il limite in deroga previsto dal punto 3.4 dell'All. II della Parte V Dlgs. 152/06, l'energia deve essere prodotta ai soli fini di autoconsumo, con esplicito divieto di cessione a terzi degli eventuali esuberanti di produzione.

Tale limitazione della flessibilità di gestione della CTE e della possibilità di esportare sulla rete elettrica l'eccedenza produttiva di energia elettrica, **compromette gravemente** il livello di sicurezza operativa visto che la ridotta produzione elettrica espone la raffineria a maggiori eventi di blocco generalizzato in caso di blackout o di anomalie nella rete elettrica, con conseguenti consistenti scarichi di sicurezza nel sistema di blowdown e torce.

Va inoltre considerato che, anche laddove fosse ipoteticamente possibile immaginare un esercizio della CTE perfettamente bilanciato sui consumi interni di stabilimento, tale assetto comporterebbe una notevole disottimizzazione energetica. La Centrale infatti deve comunque assicurare la produzione di vapore necessaria ai processi di Raffinazione; tale produzione di vapore avviene ad elevati livelli di pressione proprio al fine di ottimizzare la produzione combinata di energia elettrica e calore. L'unica possibilità di limitare la produzione elettrica sarebbe quella di laminare il vapore ad alta pressione fino alla pressione utile per l'immissione nella rete di Raffineria con conseguente dissipazione di energia.

Il sottoscritto Gestore pertanto, al fine di evitare le **pesanti ricadute che comporterebbe il blocco delle attività produttive della Raffineria conseguente alla prescrizione di limiti non perseguibili**, chiede di voler riconsiderare la formulazione delle due citate prescrizioni accogliendo le proposte di modifica già formulate con la nota del 5 Settembre u.s., tenendo conto della loro sostenibilità ambientale anche alla luce delle seguenti considerazioni:



Sede legale in Gela, Contrada Piana del Signore, 93012 (CL)
 Società per Azioni
 Capitale Sociale € 136.740.000,00 i.v.
 Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008
 R.E.A. Caltanissetta n. 89181
 Società soggetta all'attività di direzione
 e coordinamento dell'Eni S.p.A.
 Società a socio unico

147/220



eni

raffineria di gela

Sede legale In Gela,
Contrada Piana del Signore
93012 GELA (CL)
Tel. Centralino +39 0933 841111
Fax +39 0933 845402
Casella Postale 35

- l'impianto di abbattimento di inquinanti installato sulla CTE della Raffineria di Gela adotta la tecnologia TOPSOE/SNAMPROGETTI estremamente innovativa rispetto a quelle più consolidate all'epoca della sua realizzazione in quanto permette un elevato grado di depurazione dei fumi senza produzione di reflui o rifiuti solidi di alcun genere, se non di acido solforico, utilizzabile all'interno dello stesso ciclo produttivo della Raffineria e commercializzabile come prodotto per l'industria chimica. Tale impianto consente un abbattimento dell'ordine del 94% per SO₂, 90% per NOx e 98% per Polveri e comporta un consumo di energia elettrica di circa 20MW;
- la prescrizione del limite di 900 mg/Nm³ di SO₂ (700 mg/Nm³ dopo 12 mesi) prevista dal Parere Istruttorio costituisce una notevole riduzione delle emissioni autorizzate, visto che l'attuale autorizzazione prevede un limite pari a 1700 mg/Nm³ per l'intera bolla di Raffineria e di 1630 mg/Nm³ per le emissioni da CTE; a tale proposito si consideri che le autorizzazioni attualmente vigenti, rilasciate dalla Regione Sicilia su parere favorevole della Commissione Provinciale Territorio Ambiente di Caltanissetta, prevedono che i citati valori siano normalizzati al 10% di tenore di ossigeno, mentre i limiti emissivi prescritti per la CTE dal parere istruttorio AIA sono riferite ad un tenore di ossigeno pari al 6%; pertanto la riduzione delle emissioni autorizzate connessa con i nuovi limiti AIA sarebbe di circa il 60%-70%;
- la prescrizione che condiziona l'applicabilità del limite di cui al punto 3.4 all'azzeramento dell'esportazione di energia elettrica prodotta dalla CTE, non è coerente con quanto previsto dal Dlgs 79/1999 che all'art. 2 comma 2 definisce lo *status* di auto produttore di energia elettrica il soggetto " *...che produce energia elettrica e la utilizza in misura non inferiore al 70% annuo per uso proprio...*";
- l'applicabilità del criterio di cui al punto 3.4 dell'All. II alla parte V del DLgs 152/06 è presente anche nelle Direttive Europee Grandi Impianti di Combustione 2001/80/CE 88/609/CEE, ed è stata più chiaramente ribadita anche dalla nuova Direttiva IED 2010/75/CE che, alla parte 7 dell'All. 5, fissa il valore limite di SO₂ per " *impianti multicom bustibili all'interno di una Raffineria*" autorizzati anteriormente al 27.11.2002 pari a 1000 mg/Nm³;
- le emissioni di SO₂ non rappresentano al momento una criticità sia a livello locale, visto che dai dati disponibili della qualità dell'aria non si registrano superamenti dei valori limite e dei valori guida, che su scala Nazionale ed Europea visto che gli obiettivi di riduzione delle emissioni sono stati ampiamente raggiunti da tutti i Paesi europei ivi inclusa l'Italia.¹

¹ A lot of progress has been made in reducing sulphur dioxide (SO₂) emissions in recent decades. SO₂ emissions in the EU were more than 40% below the EU's ceiling for this pollutant, and no Member States exceeded their SO₂ ceiling (From website EEA/UE)



Sede legale In Gela, Contrada Piana del Signore, 93012 (CL)
Società per Azioni
Capitale Sociale € 136.740.000,00 i.v.
Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008
R.E.A. Caltanissetta n. 89181
Società soggetta all'attività di direzione
e coordinamento dell'Eni S.p.A.
Società a socio unico

148/220



raffineria di gela

Sede legale In Gela,
Contrada Piana del Signore
93012 GELA (CL)
Tel. Centralino +39 0933 841111
Fax +39 0933 845402
Casella Postale 35

UP

Si ribadisce inoltre che entro 6 mesi dal rilascio del provvedimento di AIA il Gestore provvederà all'invio del progetto esecutivo per il convogliamento di tutti i fumi provenienti dalla combustione del pet-coke all'impianto di abbattimento denominato SNOx. La realizzazione di tale progetto consentirà alle emissioni complessive della CTE (camini E3/E21) di trapiandare, entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA, in condizioni di normale funzionamento e ad esclusione dei periodi di avviamento, arresto e blocco dell'impianto SNOx, i seguenti limiti: SO₂=700 mg/Nm³; NOx=200 mg/Nm³ e Polveri=50 mg/Nm³ al 6% di O₂ rif.

Per una trattazione più articolata delle motivazioni sopra sintetizzate, si rimanda alla nota tecnica allegata alla presente.

Auspucando un favorevole accoglimento della proposta si rimane a disposizione per ogni eventuale ulteriore approfondimento.

L'Amministratore Delegato
(Bernardo Casa)

Cordiali saluti

All. c.s.



Sede legale In Gela, Contrada Piana del Signore, 93012 (CL)
Società per Azioni
Capitale Sociale € 136.740.000,00 i.v.
Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008
R.E.A. Caltanissetta n. 89181
Società soggetta all'attività di direzione
e coordinamento dell'Eni S.p.A.
Società a socio unico



Domanda AIA della Raffineria di Gela S.p.A.

Nota di integrazione alle osservazioni presentate dal Gestore relativamente alle prescrizioni n° 9 e 10 del Parere Istruttorio Conclusivo

Premessa

La Raffineria di Gela nasce negli anni '60 allo scopo di sfruttare nel sito le opportunità di lavoro, in una zona particolarmente depressa, emerse a seguito della scoperta nei dintorni di Gela di petrolio grezzo, di caratteristiche molto dense e molto ricche in zolfo e composti solforosi.

La Raffineria viene quindi concepita, progettata e configurata per trattare grezzi molto pesanti ad alto contenuto di zolfo e per produrre prodotti petroliferi leggeri a bassissimo tenore di zolfo come benzine, gasoli e gpl.

Negli anni la Raffineria è stata dotata di impianti di conversione sempre più spinti che ne hanno esaltato la capacità di trasformare greggi di scarsa qualità in prodotti commerciali di caratteristiche merceologiche ed ambientali sempre più elevate ed al passo con la normativa europea di settore.

La peculiarità del ciclo di Raffinazione della Raffineria di Gela è costituita dalla presenza dei due impianti di Delayed Coking che costituiscono il cuore del ciclo produttivo e che consentono, tramite l'operazione di craking termico, di ottenere elevate rese in prodotti pregiati a basso tenore di zolfo, come gasoli, benzine e gas, minimizzando la produzione di frazioni petrolifere pesanti e producendo un combustibile solido, il petcoke.

Il petcoke è in gran parte utilizzato come combustibile nelle caldaie della Raffineria per la produzione del vapore e della energia elettrica necessari al ciclo produttivo. Il quantitativo di energia elettrica prodotta in eccedenza rispetto alle esigenze della Raffineria è esportata verso la rete elettrica nazionale.

Il petcoke è uno dei combustibili solidi più utilizzati nell'industria ed è caratterizzato da un elevato potere calorifico e da un basso contenuto di ceneri; la caratteristica del petcoke prodotto dagli impianti della Raffineria di Gela, è quella di avere un elevato contenuto di zolfo in relazione alle caratteristiche dei greggi di provenienza che sono estratti nell'area di Gela.

Per questo motivo la produzione di coke con dette caratteristiche ed il suo utilizzo nel medesimo luogo di produzione come combustibile di alimentazione della centrale termoelettrica integrata negli impianti di raffineria restano il presupposto irrinunciabile per un esercizio redditivo della Raffineria di Gela.

Iter amministrativo

In ambito nazionale la regolamentazione delle emissioni in atmosfera avviene con l'emanazione del Decreto del Presidente della Repubblica (DPR) n° 203/88 (*Legge Quadro*) seguito dalla pubblicazione

del Decreto Ministeriale (DM) 12 luglio 1990 riportante le linee guida per l'applicazione del DPR prima citato; tali disposti rappresentavano quindi la normativa di riferimento per tutte le fasi istruttorie relative all'emanazione dei provvedimenti autorizzativi fino alla pubblicazione del Testo Unico Ambientale (TUA) avvenuto con Decreto Legislativo n° 152/2006 in cui il DM è stato integralmente recepito.

In considerazione dei valori limiti previsti dalla normativa citata, decisamente inferiori ai valori di emissioni fino ad allora autorizzati, si rendeva necessaria la realizzazione di una serie di interventi di notevole entità, in modo da adeguare le emissioni della *Raffineria*.

La problematica maggiore era ovviamente costituita dalle emissioni della Centrale Termoelettrica in quanto, utilizzando il coke ad alto tenore di zolfo come combustibile prevalente era, di fatto, l'impianto dell'intera Raffineria che emetteva all'atmosfera il maggior carico di inquinanti (SO₂, NOx e Polveri).

Le principali tecniche adottate dall'industria per rispettare i limiti connessi all'inseverimento della legislazione ambientale, erano sostanzialmente di due tipi: l'utilizzo di combustibili più pregiati a basso tenore di zolfo o l'abbattimento degli inquinanti presenti nei fumi di combustione con interventi "end of pipe".

In questo scenario infatti, molte centrali termoelettriche di produzione di energia sono state fermate in quegli anni, convertite a combustibili pregiati o dotate di impianti di desolforazione dei fumi, opzione questa utilizzata da tutte le centrali termoelettriche alimentate a carbone e anche da alcune alimentate ad olio combustibile ad alto tenore di zolfo.

Per la Raffineria di Gela l'opzione dell'utilizzo di combustibili a basso tenore di zolfo come ad esempio metano, non era perseguibile in quanto, per le motivazioni riportate in premessa, avrebbe comportato l'impossibilità di utilizzare i grezzi pesanti nazionali che vengono estratti direttamente nell'area di Gela e in altri campi siciliani e avrebbe compromesso irrimediabilmente la redditività del ciclo industriale così come inizialmente concepito.

Si è quindi scelta l'unica opzione perseguibile cioè quella di dotare la Centrale Termoelettrica di un impianto di depurazione fumi allineato alle migliori tecniche disponibili in modo che il livello emissivo della Raffineria nel suo complesso (cosiddetta "bolla di Raffineria") rispettasse i limiti previsti dalla normativa applicabile alle *Raffinerie di oli minerali*.

In tale contesto Raffineria di Gela SpA ha presentato, già dalla fine degli anni ottanta, tutta la documentazione richiamata dalla normativa di riferimento e risposto con varie note integrative ai chiarimenti richiesti dalla PP.AA. evidenziando fin da subito la strettissima integrazione tra la Centrale Termoelettrica (CTE) e gli impianti produttivi del sito (non è un caso che negli anni successivi tutte le Centrali del gruppo Eni R&M siano confluite in Eni Power ad eccezione di quella di Gela), evidenza assolutamente condivisa dall'Ente Autorizzante come facilmente evincibile dai vari Decreti Regionali emanati in capo all'azienda (DA n° 24/17 del 20/01/1999, DRS n° 119 del 14/03/2002 e DRS n° 207 del 22/03/2005), che riportano limiti emissivi in osservanza della normativa attinente *Raffinerie di oli minerali*.

Si fa ulteriormente presente che l'Ente Autorizzante, *Assessorato Territorio Ambiente della Regione Sicilia - Servizio 3*, ha emanato i disposti a seguito di parere positivo della *Commissione Provinciale Tutela Ambiente (CPTA)*, organo tecnico della Regione, in seno alla quale, oltre a rappresentanti nominati dalla Regione stessa, vi erano rappresentanze degli Enti Locali [Provincia, LIP (ora ARPA Dip. Provinciale), Comune di Gela ecc ecc].

E vi è di più, l'assunto secondo il quale la Centrale Termoelettrica di Gela rientrasse a pieno titolo in virtù della strettissima integrazione impiantistica in "Raffineria di oli minerali" viene suffragata anche in sede Ministeriale con l'emanazione del Decreto Ministeriale 24 novembre 1997 riportante "Proroga dei termini di adeguamento delle emissioni di biossido di zolfo della raffineria AgipPetroli di Gela", decreto emanato anche a seguito del parere positivo della conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome.

Scelte Tecnologiche

Come già accennato, per poter tragguardare i limiti emissivi suddetti fu adottato un piano di adeguamento basato sull'installazione di un impianto di abbattimento degli inquinanti presenti nei fumi di combustione provenienti dalle caldaie di CTE alimentate a petcoke. Venne individuata come più appropriata ed allineata alle Migliori Tecniche Disponibili la tecnologia denominata SNOx, estremamente innovativa rispetto a quelle più consolidate nel periodo (ad es. Wellman Lord e processi a calce), in quanto permetteva una depurazione dei fumi senza produzione di reflui o rifiuti solidi di alcun genere, se non di acido solforico, utilizzabile all'interno dello stesso ciclo produttivo della Raffineria e commercializzabile come prodotto per l'industria chimica.

Tale peculiarità impiantistica, accoppiata a valori di abbattimento notevoli, determinò il convincimento da parte del management Eni che l'investimento per l'impianto SNOx fosse il più appropriato nonostante il suo elevato costo di investimento (circa 300 miliardi di vecchie lire, pari al doppio di qualsiasi altro tipo di impianto di abbattimento dell'epoca) ed il carattere sperimentale della tecnologia.

L'impianto si presentava di costo così elevato anche perché, dovendo trattare la grande quantità di fumi provenienti dalle 3 caldaie a coke, ca 1 MNmc/h, era costituito da condotti ed apparecchiature di notevoli dimensioni da realizzare con materiali speciali resistenti alla corrosione per la presenza di gas acidi nel processo di trattamento.

L'impianto è stato quindi ubicato in vicinanza della Centrale, sia per limitare pressioni e dimensioni dei condotti che per gestire la complessità del layout in considerazione del fatto che le aree limitrofe erano occupate dalle strutture di raffineria pre-esistenti.

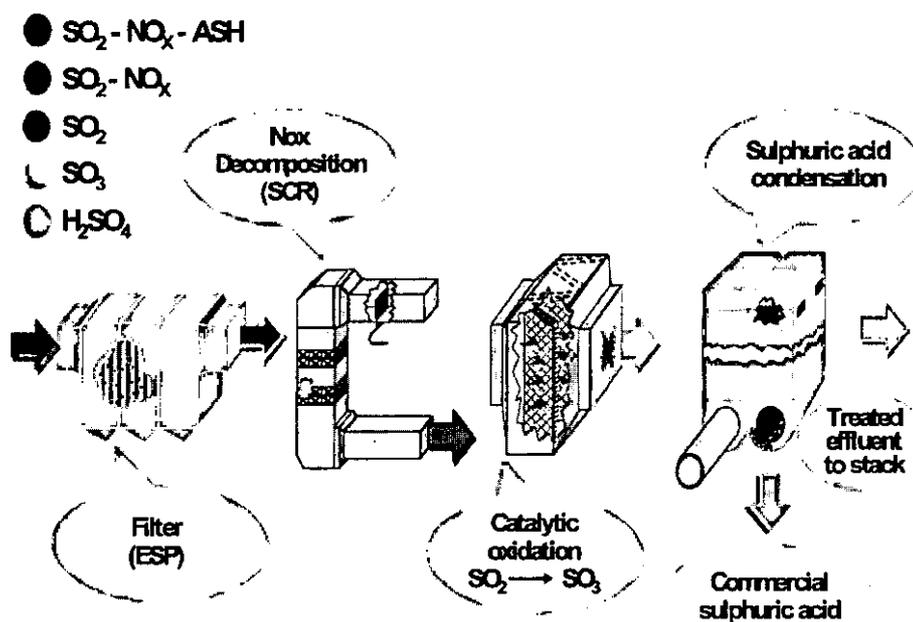
Al fine di comunque garantire prestazioni massimali in ciascuna delle sue apparecchiature principali, lo stesso è sorto quindi in una configurazione piuttosto compatta, con disposizione prevalentemente "verticale" delle apparecchiature: scambiatore fumi, catalizzatori, torre di condensazione acido solforico, sistema di raffreddamento.

Tale soluzione progettuale avrebbe evitato intempestive fermate di caldaia, con possibili ripercussioni sull'intera Fabbrica. Infatti eventuali fuori servizi dello SNOx, specie se improvvisi, avrebbero obbligato ad una deviazione immediata dei fumi alle vecchie canne che, se trovate "fredde" non precedentemente flussate in temperatura, non sarebbero state in grado di assicurare il necessario tiraggio di aspirazione degli stessi fumi con la reale possibilità di innesco di pericolosi transitori nel regime pressorio delle camere di combustione delle caldaie e quindi di blocchi intempestivi.

Inoltre il flussaggio in continuo in temperatura delle canne avrebbe evitato che i mattoni costituenti le pareti delle stesse venissero sfaldati e/o distrutti a causa di shock termici dovuti all'arrivo improvviso

ed istantaneo di fumi caldi, eventualmente provenienti dallo SNOx in up set, su pareti fredde non flussate.

In appresso viene riportato uno schema semplificato dell'impianto le cui performance progettuali prevedono abbattimenti dell'ordine del 94% per SO₂, 90% per NOx e 98% per Polveri



MP

Per la sua configurazione progettuale l'impianto SNOx risulta inoltre particolarmente *energivoro* attestandosi su un consumo standard di ca 20 MW.

Considerazioni sulle prescrizioni contenute nel Parere Istruttorio AIA

Giova ricordare come già nel corso del 2005, Raffineria di Gela ha realizzato un primo intervento di miglioramento del sistema emissivo di CTE mediante la realizzazione di un *by pass* dei fumi al fine di ottimizzare l'invio degli stessi all'impianto di abbattimento (cfr DRS n° 207 del 22/03/2005).

Fermo restando quanto prima emarginato, Raffineria di Gela, nell'ambito dell'iter istruttorio afferente il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), al fine di ulteriormente migliorare le emissioni della Centrale Termoelettrica, ha intrapreso ulteriori studi mirati al convogliamento di tutti i fumi provenienti dalla combustione delle caldaie a pet coke all'impianto di abbattimento (SNOx).

Considerato quanto già riportato al penultimo paragrafo della sezione precedente (limiti logistici), e quindi l'impossibilità di un revamping dell'impianto in termini strutturali (evenienza tra l'altro difficilmente realizzabile), Raffineria intende perseguire l'obiettivo di convogliamento di tutti i fumi provenienti dalla combustione delle caldaie a pet coke all'impianto di abbattimento (SNOx) mediante un complesso sistema di riequilibrio della pressione nei condotti di adduzione al fine di comunque mantenere, per problemi di sicurezza impiantistica, in temperatura le canne del sistema quadricanne esclusivamente con aria calda.

Ciò non di meno, anche a valle di tutti i miglioramenti prima descritti, l'impianto non risulta in grado di rispettare i limiti imposti per la SO₂ al punto 3.2 della Parte I dell'allegato II alla parte V del DLgs

152/06 (< 400 mg/Nm³); la società, difatti, come evidenziato in premessa e nella sezione scelte tecnologiche, ha da sempre orientato le sue valutazioni strategiche ancorché di investimenti tecnologici basandosi sul rispetto della normativa di riferimento in relazione ai limiti imposti per le *Raffinerie di oli minerali* come del resto acclarato nel corso di ca un ventennio dalle varie PP.AA.

A seguito delle motivazione sopra addotte, il Gestore quindi ribadisce la richiesta di avere un limite basato sulla deroga di cui al punto 3.4, nel pieno rispetto delle condizioni di applicabilità già descritte, senza alcuna prescrizione riguardante l'assetto di produzione e di esportazione di energia elettrica.

A tale proposito si ribadisce che l'esportazione di Energia Elettrica (EE) da parte RaGe è una necessità connessa con la corretta e sicura gestione dell'impianto e per la massima efficienza energetica della produzione, evidenziando peraltro che:

- (1) l'eventuale esportazione di EE risulta essere ampiamente al disotto della soglia di esportazione prevista dalla normativa nazionale che definisce lo *status* di auto produttore di energia elettrica (30 % - rif. art. 2 comma 2 del DLgs 79/1999);
- (2) il vincolo sull'esportazione di EE, ancorché non ravvisabile dalla lettura del punto di che trattasi della normativa vigente, comporterebbe gravi ripercussioni sull'intero ciclo produttivo del Sito.

Infatti, l'applicazione *sic et simpliciter* del punto (2) oltre a non offrire sufficienti garanzie di sicurezza di marcia per il sito, visto che vi è un'elevata componente di energia elettrica introdotta dall'esterno che non ha ridondanza, non è energeticamente, ambientalmente ed economicamente accettabile, risultando tra l'altro in palese contrasto sia con tutte le norme di *energy saving* che con le recenti linee guida del Ministero dell'Ambiente sulla produzione di energia a rendimenti accettabile.

In questo caso il consumo specifico necessario per fornire il vapore richiesto alla fabbrica, prodotto per pura laminazione, è difatti significativamente più elevato (oltre il 30%) di quello che si avrebbe mediante cogenerazione, e comporterebbe quindi, oltre a evidenti maggiori costi energetici, anche maggiori emissioni specifiche.

Ciò non di meno, fermo restando le superiori considerazioni sia di ordine amministrativo che tecnico, la società, nel corso della fase istruttoria del provvedimento di AIA ha preso atto dell'inserimento della Centrale Termoelettrica di Sito nell'ambito della normativa di cui all'art. 273 del DLgs 152/06 (Grandi Impianti di Combustione) purchè nel rispetto dei limiti previsti dalla proroga di cui al punto 3.4 normativamente possibile e prevista, val la pena rimarcarlo, per il solo parametro SO₂.

In aggiunta si sottolinea inoltre che l'Ente Autorizzante ha inteso ulteriormente abbassare i limiti di cui al punto 3.4 portandoli dai 1000 mg/Nm³ previsti ai 900 mg/Nm³ procedendo, a 12 mesi dal rilascio AIA, ad un successivo abbassamento fino a 700 mg/Nm³.

In ultimo, ma non per ultimo, val la pena rimarcare, come già specificato nel corso di precedenti note inviate nella fase istruttoria del procedimento, che in occasione di fermate prolungate (per manutenzione programmata (periodicità ca 3 / 4 anni) e/o up-set] dell'impianto depurazione fumi della Centrale Termoelettrica (SNOx), la Raffineria procederà adottando le misure più opportune per la ottimizzazione dei combustibili in alimentazione all'impianto anche mediante sostituzione degli stessi (pet coke autoprodotta con pet coke BTZ, olio combustibile con olio combustibile BTZ) al fine di ridurre al minimo possibile l'impatto emissivo.

In tali condizioni di *esercizio anomalo*, i limiti emissivi traguardabili dalla Raffineria sono esclusivamente quelli della bolla complessiva riportati nella Sezione 1 Parte IV dell'allegato I alla parte quinta del DLgs. 152/06, fermo restando il vincolo complessivo espresso come flusso di massa annuale.

Considerazioni tecnico-economiche sull'assetto produttivo della Raffineria.

LA Raffineria è stata progettata e costruita al fine di integrare tutte le caratteristiche peculiari descritte in premessa creando il driver economico che giustifica l'esistenza stessa dello stabilimento: sfruttare un impianto di raffinazione per poter trattare greggi locali, utilizzando gli impianti Coking, producendo un coke che può essere poi utilizzato come combustibile in CTE.

A tal proposito è bene sottolineare che:

- tale ciclo integrato non è parzializzabile: il coke ATZ prodotto necessita della CTE per poter essere utilizzato;
- i greggi locali rappresentano circa il 30-35% della lavorazione totale e sono i maggiori contributori alla produzione di SO₂, essendo la materia lavorata ad alto contenuto di zolfo;
- tali greggi sono molto pesanti, e di qualità tale che solo con grosse difficoltà e diseconomie potrebbero essere trasportati fuori dalla zona di estrazione. Queste difficoltà, unite alla difficile collocazione sul mercato, renderebbero estremamente probabile la prematura riduzione della produzione e la chiusura di alcuni pozzi, nel caso venisse a mancare la lavorazione sulla raffineria di Gela, con conseguenze che sarebbero devastanti sul business estrattivo locale;
- la lavorazione di tali greggi, da sempre, è stata la leva strategica su cui si è basato l'esercizio della raffineria e le ha consentito di mantenere una redditività accettabile. Infatti, anche nei periodi di redditività negativa come gli attuali, la lavorazione dei greggi nazionali è l'unica che reca un apporto economico significativo;
- la raffineria, negli anni, si è dotata di tutti i sistemi tecnologicamente più avanzati per contenere le emissioni derivanti da un tale ciclo di lavorazione (i.e. impianto "SNOx").

Lo scenario macroeconomico internazionale, ed europeo in particolare evidenzia, nel 2012, il perdurare della crisi del settore raffinazione che si è acuito in modo significativo rispetto ai già depressi risultati degli anni 2010 e 2011.

La Raffineria di Gela, per 3 anni consecutivi (dal 2009 al 2011), all'interno del sistema raffinazione eni, ha consuntivato un EBIT ADJ negativo di oltre 200 M€/anno, consolidando una perdita totale nel triennio di oltre 650 M€. Il 2012 sarà sullo stesso livello dei precedenti.

Principale causa di detti risultati è lo scenario economico del comparto raffinazione, particolarmente contratto nell'area mediterranea per una serie di motivi, tra cui:

- diminuzione della domanda e dei consumi dei prodotti petroliferi e congiuntura economica generale sfavorevole;
- crescita costante del prezzo del greggio (per le tensioni internazionali, politiche dei paesi produttori, concorrenza dei paesi asiatici ecc.) e isteresi dei prezzi dei prodotti a seguirlo;
- surplus di capacità produttiva in Europa e in particolare nel Mediterraneo;
- aumento costante del costo dell'energia.

La raffineria, in questi anni, ha posto in atto una serie significativa di misure, tra cui anche la fermata parziale degli impianti per un anno (Maggio 2011 - Maggio 2012), nell'estremo tentativo di contenere le perdite ingenti. Tale fermata parziale non ha riguardato l'unica linea di produzione che garantisce la lavorazione dei greggi locali.

Considerato il quadro descritto finora, risulta chiaro che l'unica *asset* strategico che la Raffineria di Gela possiede per contrastare le difficoltà del settore e competere con le sempre maggiori pressioni dei competitor sui mercati di riferimento, risiede nella sua capacità di lavorare i greggi pesanti locali ed essere un anello chiave della catena integrata con le attività di estrazione.

Parte fondamentale e imprescindibile di tale catena è la CTE, dato che parte integrante del ciclo di lavorazione è la produzione di coke ad alto tenore di zolfo.

Se tale leva non fosse più attuabile, allo stato attuale delle cose, è oggettivamente probabile che la raffineria stessa cessi di essere strategicamente ed economicamente competitiva rispetto al mercato del Mediterraneo, già in surplus di produzione. Le economie, già labili, non sarebbero tali da giustificare il funzionamento dello stabilimento nel futuro, come già accaduto in Europa ad altre numerose raffinerie negli ultimi anni.



ALLEGATO 1e

157/220



raffineria di gela

Sede legale in Gela,
Contrada Piana del Signore
93012 GELA (CL)
Tel. Centralino +39 0933 841111
Fax +39 0933 845402
Casella Postale 35

Spett.

**Ministero dell'Ambiente e della
Tutela del Territorio e del Mare**

Direzione Generale per le Valutazioni
Ambientali

Via C. Colombo 44
00147 Roma

RAGE/AD/710/T
Gela, 11 dicembre 2012

**Oggetto: Raffineria di Gela S.p.A. Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) –
Somministrazione Energia Elettrica.**

Con riferimento all'oggetto la scrivente società rappresenta quanto segue.

Come è noto, nella bozza di Parere Istruttorio Conclusivo (PIC), afferente la procedura di rilascio dell'AIA, viene prescritto, a carico della Raffineria di Gela, quanto segue: *"fermo restando l'obbligo del rispetto dei limiti di bolla in termini di concentrazione e di flusso di massa, si prescrive che le emissioni provenienti dai 5 camini della centrale termoelettrica (camini E3/E21 SNOx/Quadricanne) rispettino complessivamente i valori limite di cui al punto 3.2 della parte I dell'Allegato II alla Parte V del D.Lgs. 152/06..... Laddove il Gestore intenda avvalersi della deroga di cui al comma 3.4 della Parte I del citato Allegato II alla Parte V del D.Lgs. 152/06, nel pieno rispetto di tutte le condizioni richiamate dal suddetto Decreto, l'energia deve essere prodotta ai soli fini di autoconsumo, con esplicito divieto di cessione a terzi degli eventuali esuberanti di produzione, ivi comprese le Società coinsediate nel sito industriale..."*

Tali prescrizioni sono state oggetto di specifiche osservazioni tecniche da parte della scrivente società, osservazioni che sono state però ritenute **non accoglibili** dalla Commissione IPPC nel corso della Conferenza di Servizi (CdS) del 11 settembre 2012 e ribadite tali anche nel corso della riunione del Gruppo Istruttore (G.I.) del 12 ottobre 2012.

Alla luce di quanto sopra emarginato, nel caso di conferma delle superiori prescrizioni nel provvedimento autorizzativo finale, vista l'impossibilità tecnica a poter traguardare i limiti di cui al punto 3.2, Raffineria di Gela S.p.A. dovrà necessariamente



Sede legale in Gela, Contrada Piana del Signore, 93012 (CL)
Società per Azioni
Capitale Sociale € 136.740.000,00 i.v.
Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008
R.E.A. Caltanissetta n. 89181
Società soggetta all'attività di direzione
e coordinamento dell'Eni S.p.A.
Società a socio unico

raffineria di gela

Sede legale in Gela,
Contrada Piana del Signore
93012 GELA (CL)
Tel. Centralino +39 0933 841111
Fax +39 0933 845402
Casella Postale 35

P



avvalersi della deroga di cui al comma 3.4 e quindi, nostro malgrado, procedere alla sospensione della erogazione di energia nei confronti di tutti i terzi (ivi comprese le Società coinsediate operanti nel Sito Industriale). Si rappresenta, infatti, che la scrivente fornisce energia elettrica ai seguenti soggetti pubblici e privati per l'espletamento delle rispettive attività:

- Regione Siciliana, per l'esercizio del V modulo bis per la dissalazione dell'acqua destinata alla città di Gela;
- ASI/Comune di Gela, per l'esercizio del depuratore biologico comunale;
- Ecorigen srl, per le attività del sito operativo all'interno della raffineria di Gela

Tale sospensione comporterà inevitabilmente l'impossibilità per tali soggetti di portare avanti le proprie attività, la maggior parte delle quali di particolare interesse per la tutela dell'ambiente e di interessi pubblici.

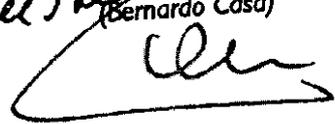
In considerazione di quanto sopra esposto, che potrà essere meglio dettagliato, qualora ritenuto utile, la scrivente invita l'Amministrazione procedente a coinvolgere alla Conferenza dei servizi conclusiva anche tali soggetti al fine di valutare e considerare anche gli interessi di questi che le prescrizioni suddette potrebbero compromettere, e al fine di individuare, in subordine, un modus operandi che consenta di gestire una fase transitoria volta a condividere soluzioni idonee a garantire la prosecuzione delle suddette attività.

A disposizione per qualsiasi chiarimento e/o approfondimento, porgiamo

Distinti saluti

12

Beletti
 L'Amministratore Delegato
 (Bernardo Casa)




Sede legale in Gela, Contrada Piana del Signore, 93012 (CL)
 Società per Azioni
 Capitale Sociale € 136.740.000,00 i.v.
 Partita IVA e Cod. Fisc. 06496081008
 R.E.A. Caltanissetta n. 89181
 Società soggetta all'attività di direzione
 e coordinamento dell'Eni S.p.A.
 Società a socio unico

HP

OSSERVAZIONI PER LA CONFERENZA DEI SERVIZI DEL 13.12.2012

OGGETTO: Convocazione della seconda riunione della Conferenza di Servizi di cui all'art. 5, comma 10, del D.Lgs. n. 59/05, per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Raffineria di Gela S.p.A. sita nel Comune di Gela (CL).

In occasione della odierna Conferenza si ritiene di dover presentare le osservazioni che seguono. Esse, per la quasi totalità, concernono decisioni già prese in Conferenza ed orientamenti già espressi in sede di Gruppo Istruttore.

1. Si rileva che la Conferenza dei servizi del 11.9.12 aveva stabilito che: "... alla luce di quanto dichiarato dal rappresentante del Ministero della Salute, ritiene cautelativamente opportuno aggiungere al Piano di monitoraggio e controllo anche una campagna di monitoraggio da eseguirsi entro tre mesi dal rilascio dell'AIA per le diossine e furani, in particolare per i 17 cogeneri in termini di tossicità equivalente secondo la norma UNI EN 1948, ai camini E3 ed E21. Gli esiti della campagna saranno valutati in sede del riesame già previsto dopo sei mesi dal rilascio dell'AIA". Di tale decisione non si trova traccia né nel PMC né nella descrizione della **II Fase** di cui all'inizio del capitolo 8 del PIC.

Appare superfluo ricordare come sia indispensabile dare corso alla decisione della Conferenza del 12.9.12 e di conseguenza apportare le necessarie modifiche al PMC ed al PIC.

2. Si rileva che le osservazioni all'ultima stesura del PMC, inviate con mail del 8 Novembre da parte della Provincia Regionale di Caltanissetta, che tra l'altro in parte erano state già formulate da Regione, Provincia e Comune con email del 26 luglio 2012, non sono state tenute in nessun conto. Esse vengono interamente riproposte (vedasi allegato). In particolare, alla luce delle discussioni svolte nelle varie riunioni del GI, va cassato ogni "limite di portata" agli eventi di sfiaccolamento in torcia e vanno riconsiderate le periodicità dei sopralluoghi e dei campionamenti da parte dell'Ente di controllo. Inoltre detti sopralluoghi e campionamenti non possono essere di "previsione" ma devono essere prescritti.

3. Deve essere affrontata la problematica già sollevata in sede di GI circa le prescrizioni oggi contenute nelle autorizzazioni che con il provvedimento AIA verranno sostituite. Difatti appare necessario che le prescrizioni di dettaglio in esse contenute, quando non in contrasto con il provvedimento AIA, debbano continuare a valere. Diversamente si creerebbero dei vuoti che il PMC non ha colmato.

HP

HP

U

160/220

4. Tra i "visto" del paragrafo 1.2 del PIC manca il riferimento al DM 2008 1 ottobre (GURI) 3 marzo 2009 n° 51 "Impianti di combustione";
5. Al paragrafo 3.7 del PIC, penultimo capoverso, si dice che "Attualmente sono stati realizzati tutti i sondaggi previsti ad eccezione di una parte da concordare con le Autorità Competenti in funzione dei risultati ottenuti." *Ciò non corrisponde allo stato dei fatti in quanto mancano soltanto i sondaggi inclinati prescritti dal Ministero.*
6. Si ritiene che l'ultimo capoverso del paragrafo 4.2.3 del PIC vada integrato, come già proposto nelle riunioni del G.I, con l'osservazione seguente: **"Il G.I. ritiene che tutti i serbatoi interrati contenenti liquidi idrocarburici vadano eliminati"**. *Ciò a salvaguardia delle falde acquifere. Di conseguenza andrà prevista un'apposita prescrizione.*
7. La prescrizione n. 84 del PIC prevede che "... Il Gestore entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA dovrà presentare all'Autorità competente un progetto esecutivo per la copertura dell'isola 29, corredato da un cronoprogramma di realizzazione che preveda l'inizio dei lavori entro 24 mesi dal rilascio dell'AIA ed il completamento entro la validità della medesima autorizzazione". *Al fine di una maggiore tutela della salute e dell'ambiente e nell'ambito di quanto espresso dal GI a pag.111 del PIC a proposito di emissioni di polveri, si propone che il tempo per la presentazione del progetto esecutivo sia di tre mesi, quello dell'inizio dei lavori sia di sei mesi e quello di completamento sia di ventiquattro mesi dal rilascio dell'AIA.*
8. Con riferimento alle prescrizioni nn. 9 e 10 si ritiene opportuno **inserire** nel PIC la Tabella 4.126 di pagina n.545 del DRAFT 2 del documento BAT Reference Document for the Refining of mineral oil and gas - March 2010 riportata in Allegato n.2 al verbale del GI del 12/10/2012 prot. n. CIIP-002012-0001240.

ROMA 13.12.2012

Regione Siciliana

Provincia di Caltanissetta

Comune di Gela



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

161/220

ALLEGATO
ALLE OSSERVAZIONI
DEL 13.12.12

Decreto legislativo del 18 febbraio 2005, n. 59

**ACCORDO TRA IL MINISTERO DELL'AMBIENTE E
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE E
L'ISPRA IN MATERIA DI SUPPORTO ALLA
COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

**GESTORE
LOCALITÀ
DATA DI EMISSIONE
NUMERO TOTALE DI PAGINE**

**RAFFINERIA DI GELA S.P.A.
COMUNE DI GELA
05.11.2012
60**



INDICE

PREMESSA..... 4

1 finalità del piano..... 4

2 prescrizioni generali di riferimento per l'esecuzione del piano 4

SEZIONE 1 - AUTOCONTROLLI..... 6

3 APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME..... 6

 3.1 Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie 6

 3.2 Consumo di combustibili 10

 3.3 Caratteristiche dei combustibili 11

 3.4 Consumi idrici..... 13

 3.5 Consumi energetici 13

4 MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA 14

 4.1 Emissioni convogliate e relative prescrizioni 14

 4.2 Valutazione emissioni fuggitive (LDAR) e prescrizioni relative 17

 4.3 Sistema torcia..... 21

5 MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA 23

 5.1 Scarichi e relative prescrizioni..... 23

6 MONITORAGGIO SERBATOI E PIPE-WAY 28

7 MONITORAGGIO FOGNATURA OLEOSA 29

8 MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI..... 30

9 MONITORAGGIO DEI RIFIUTI..... 31

10 MONITORAGGIO ACQUE DI PERCOLATO..... 32

11 MONITORAGGIO ODORI..... 33

SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI 34

12 ATTIVITÀ DI QA/QC..... 34

 12.1 Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME) 34

 12.2 Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici..... 36

13 METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI..... 37

 13.1 Combustibili..... 37

 13.2 Emissioni in atmosfera..... 38

 13.3 Scarichi idrici 40

 13.4 Livelli sonori..... 43

 13.5 Calcolo concentrazione SO₂..... 43

 13.6 Determinazione fattore emissione NO_x e controllo del CO 44

 13.7 Determinazione rendimento di desolforazione 45

 13.8 Efficienza di abbattimento del sistema di contenimento vapori alle pensiline di carico ... 46

SEZIONE 3 - REPORTING 47

14 COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO..... 47

 14.1 Definizioni 47

 14.2 Formule di calcolo 48

 14.3 Validazione dei dati 48

 14.4 Indisponibilità dei dati di monitoraggio..... 49

 14.5 Comunicazioni in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali..... 49

 14.6 Dichiarazione di conformità all'AIA 50

 14.7 Obbligo di comunicazione annuale..... 50

 14.7.1 Reporting in situazioni di emergenza 50

163/220
VMT



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

14.7.2	Reporting mensile RAFFINERIA	51
14.7.3	Reporting annuale RAFFINERIA	51
14.8	Gestione e presentazione dei dati.....	54
15	RESPONSABILITÀ NELL'ESECUZIONE DEL PIANO	54
15.1	Attività a carico del Gestore	54
16	QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO.....	55
16.1	Attività a carico dell'Ente di controllo (previsione)	55
Allegato 1. Protocollo Odore "sniff-testing"		57

MA

MA



PREMESSA

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) rappresenta parte essenziale dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) ed il Gestore, pertanto, è tenuto ad attuarlo con riferimento ai parametri da controllare, nel rispetto delle frequenze stabilite per il campionamento e delle modalità di esecuzione dei previsti controlli e misure.

Il presente PMC è conforme alle indicazioni della Linea Guida in materia di "Sistemi di Monitoraggio", che costituisce l'Allegato II del Decreto 31 Gennaio 2005 recante "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività indicate nell'allegato 1 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372" (Gazzetta Ufficiale n. 135 del 13 Giugno 2005).

Se durante l'esercizio dell'impianto dovesse emergere l'esigenza di rivalutare il presente piano, l'Ente di controllo e il Gestore possono concordare e attuare, previa comunicazione all'Autorità Competente, una nuova versione del PMC che riporti gli adeguamenti necessari per consentire una maggiore rispondenza del medesimo alle prescrizioni dell'AIA.

Ai fini dell'applicazione dei contenuti del piano in parola, il Gestore deve dotarsi di una struttura adeguatamente regolata in termini organizzativi ed inoltre provvista delle necessarie ed idonee attrezzature, in grado quindi di attuare correttamente quanto imposto in termini di verifiche, di controllarne e valutarne i relativi esiti e di adottare le eventuali necessarie azioni correttive.

I sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e/o di misura devono pertanto garantire la possibilità della corretta acquisizione dei dati di interesse, ovviamente nel rispetto delle norme vigenti e quindi di riferimento in materia di sicurezza ed igiene del lavoro.

Eventuali, ulteriori controlli e verifiche che il Gestore riterrà di espletare a propri fini, potranno essere attuate dallo stesso anche laddove non contemplate dal presente PMC.

1 FINALITÀ DEL PIANO

In attuazione dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., il presente PMC ha la finalità principale della pianificazione dei controlli e delle verifiche di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'AIA rilasciata per l'attività IPPC dell'impianto in oggetto ed è, pertanto, parte integrante dell'AIA suddetta.

2 PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO

OBBLIGO DI ESECUZIONE DEL PIANO

Il gestore dovrà eseguire campionamenti, analisi, misure e verifiche, nonché interventi di manutenzione e di calibrazione, come riportato nel seguente Piano di Monitoraggio.

MA



DIVIETO DI MISCELAZIONE

Nei casi in cui la qualità e l'attendibilità della misura di un parametro è influenzata dalla miscelazione delle emissioni, il parametro dovrà essere analizzato prima che tale miscelazione abbia luogo.

FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI

Tutti i sistemi di monitoraggio e di campionamento dovranno essere "operabili"¹ durante l'esercizio dell'impianto; nei periodi di indisponibilità degli stessi, sia per guasto ovvero per necessità di manutenzione e/o calibrazione, dovrà essere tempestivamente avvertito l'Ente di controllo, l'attività stessa dovrà essere condotta con sistemi di monitoraggio e/o campionamento alternativi per il tempo tecnico strettamente necessario, indicato dallo stesso organo di controllo, al ripristino della funzionalità del sistema principale.

Per quanto riguarda i sistemi di monitoraggio in continuo, si stabilisce inoltre che:

1. in caso di indisponibilità delle misure in continuo il Gestore, oltre ad informare tempestivamente l'Ente di Controllo, è tenuto ad eseguire valutazioni alternative, analogamente affidabili, basate su misure discontinue o derivanti da correlazioni con parametri di esercizio. I dati misurati o stimati, opportunamente documentati, concorrono ai fini della verifica del carico inquinante annuale dell'impianto esercito;
2. la strumentazione utilizzata per il monitoraggio deve essere idonea allo scopo a cui è destinata ed accompagnata da opportuna documentazione che ne identifica il campo di misura, la linearità, la stabilità, l'incertezza nonché le modalità e le condizioni di utilizzo. Inoltre, l'insieme delle apparecchiature che costituiscono il "sistema di rilevamento" deve essere realizzato in una configurazione idonea al funzionamento in continuo, anche se non presidiato, in tutte le condizioni ambientali e di processo; a tale scopo il Gestore deve stabilire delle "norme di sorveglianza" e le relative procedure documentate che, attraverso controlli funzionali periodici registrati, verifichino la continua idoneità all'utilizzo e quindi l'affidabilità del rilievo.

Qualora, per motivi al momento non prevedibili, fosse necessario attuare delle modifiche di processo e/o tecnologiche che cambino la natura della misura e/o la catena di riferibilità del dato ad uno specifico strumento, il Gestore dovrà darne comunicazione preventiva all'Ente di controllo. La notifica dovrà essere corredata da una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative. Dovrà essere prodotta, anche, la copia del nuovo "piping and instrumentation diagram" (P&ID) con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee. Su ciò si esprimerà, preventivamente l'Ente di Controllo.

PROCEDURE GESTIONALI E ORGANIZZATIVE

Il Gestore deve dotarsi di un "Registro degli adempimenti AIA" nel quale annotare tutte le scadenze previste dall'autorizzazione e gli atti conseguenti adottati, registrando tutti gli elementi informativi che consentano la tracciabilità della corrispondenza e delle attività svolte. Il contenuto di siffatto registro dovrà essere riportato periodicamente a ISPRA, utilizzando il Documento di Aggiornamento Periodico (DAP) predisposto da ISPRA in formato elettronico che dovrà essere compilato e trasmesso sempre in formato elettronico con frequenza quadrimestrale alla scadenza del mese di Febbraio, del mese di Giugno e del mese di Ottobre.

¹ Un sistema o componente è definito operabile se la prova periodica, condotta secondo le indicazioni di specifiche norme di sorveglianza e delle relative procedure di sorveglianza, ha avuto esito positivo.



SEZIONE 1 - AUTOCONTROLLI

3 APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME

3.1 *Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie*

Deve essere registrato il consumo delle principali materie prime ed ausiliarie utilizzate, come precisato nella seguente Tabella 1.

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Tabella 1 - Consumi di materie prime, ausiliarie e combustibili

Tipologia	Metodo di misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Materie prime Raffineria					
Greggio	Volume serbatoi e calcolo della massa	Quantità totale consumata	Tonnellate e Nm3	Alla ricezione	Compilazione file
Fuel Oil ATZ e BTZ, Metano	Contatori su singoli forni di processo			Giornaliera	
Fuel Gas	Contatori su singoli forni			Giornaliera	
Pet - Coke	Contatori su singole caldaie			Alla ricezione per il Pet-Coke acquistato e giornaliera per quello autoprodotta	
Prodotti finiti o Semilavorati	Pesatura all'ingresso o volume dei serbatoi e calcolo della massa			Alla ricezione	
Idrogeno	Bolla di consegna a magazzino			Alla ricezione per quello acquistato e giornaliera per quello autoprodotta	
Olio Lubrificante, Additivi blending	Pesatura all'ingresso o bolla di consegna al magazzino			Alla ricezione	



Tipologia	Metodo di misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Chemicals impianti	Bolla di consegna al magazzino			Alla ricezione	
Impianto Topping 1 e 2					
Materie prime ausiliarie suddivise per tipologia	Bolla di consegna al magazzino	Quantità totale consumata	Tonnellate	Mensile	Compilazione file
Fuel Gas	Contatori su singoli forni	Quantità totale consumata	Tonnellate e Nm3	Giornaliera	
Fuel Oil	Contatori su singoli forni		Tonnellate e Nm3		
Impianto Vacuum					
Materie prime ausiliarie suddivise per tipologia	Bolla di consegna al magazzino	Quantità totale consumata	Tonnellate	Mensile	Compilazione file
Fuel Gas	Contatori su singoli forni	Quantità totale consumata	Tonnellate e Nm3	Giornaliera	
Fuel Oil	Contatori su singoli forni		Tonnellate e Nm3		
Impianto Coking 1 e 2					
Materie prime ausiliarie suddivise per tipologia	Bolla di consegna al magazzino	Quantità totale consumata	Tonnellate	Mensile	Compilazione file
Fuel Gas	Contatori su singoli forni	Quantità totale consumata	Tonnellate e Nm3	Giornaliera	
Impianto FCC - CO Boiler					
Materie prime ausiliarie suddivise per tipologia	Bolla di consegna al magazzino	Quantità totale consumata	Tonnellate	Mensile	Compilazione file
Fuel Gas	Contatori su singoli forni	Quantità totale consumata	Tonnellate e Nm3	Giornaliera	Compilazione file
Pet-Coke	Contatori su singoli forni	Quantità totale consumata	Tonnellate e Nm3	Giornaliera	Compilazione file
Impianto LCN					
Materie prime ausiliarie suddivise per tipologia	Bolla di consegna al magazzino	quantità totale consumata	Tonnellate	Mensile	Compilazione file

168/220



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Tipologia	Metodo di misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Fuel Gas	Contatori su singoli forni	Quantità totale consumata	Tonnellate e Nm3	Giornaliera	
Impianto Desolforazione Gasoli					
Materie prime ausiliarie suddivise per tipologia	Bolla di consegna al magazzino	Quantità totale consumata	Tonnellate	Mensile	Compilazione file
Fuel Gas	Contatori su singoli forni	Quantità totale consumata	Tonnellate e Nm3	Giornaliera	
Impianto Desolforazione Flussanti					
Materie prime ausiliarie suddivise per tipologia	Bolla di consegna al magazzino	Quantità totale consumata	Tonnellate	Mensile	Compilazione file
Fuel Gas	Contatori su singoli forni	Quantità totale consumata	Tonnellate e Nm3	Giornaliera	
Impianto Platfining					
Materie prime ausiliarie suddivise per tipologia	Bolla di consegna al magazzino	Quantità totale consumata	Tonnellate	Mensile	Compilazione file
Fuel Gas	Contatori su singoli forni	Quantità totale consumata	Tonnellate e Nm3	Giornaliera	
Impianto Unifining MF					
Materie prime ausiliarie suddivise per tipologia	Bolla di consegna al magazzino	Quantità totale consumata	Tonnellate	Mensile	Compilazione file
Fuel Gas	Contatori su singoli forni	Quantità totale consumata	Tonnellate e Nm3	Giornaliera	
Impianto Platforming MF					
Materie prime ausiliarie suddivise per tipologia	Bolla di consegna al magazzino	Quantità totale consumata	Tonnellate	Mensile	Compilazione file
Fuel Gas	Contatori su singoli forni	Quantità totale consumata	Tonnellate e Nm3	Giornaliera	
Impianto Unifining BTX					
Materie prime ausiliarie suddivise per tipologia	Bolla di consegna al magazzino	Quantità totale consumata	Tonnellate	Mensile	Compilazione file



W

Tipologia	Metodo di misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Fuel Gas	Contatori su singoli forni	Quantità totale consumata	Tonnellate e Nm3	Giornaliera	
Impianto Platforming BTX					
Materie prime ausiliarie suddivise per tipologia	Bolla di consegna al magazzino	Quantità totale consumata	Tonnellate	Mensile	Compilazione file
Fuel Gas	Contatori su singoli forni	Quantità totale consumata	Tonnellate e Nm3	Giornaliera	
Impianto Alchilazione					
Materie prime ausiliarie suddivise per tipologia	Bolla di consegna al magazzino	Quantità totale consumata	Tonnellate	Mensile	Compilazione file
Fuel Gas	Contatori su singoli forni	Quantità totale consumata	Tonnellate e Nm3	Giornaliera	
Impianto Claus					
Materie prime ausiliarie suddivise per tipologia	Bolla di consegna al magazzino	Quantità totale consumata	Tonnellate	Mensile	Compilazione file
Fuel Gas	Contatori su singoli forni	Quantità totale consumata	Tonnellate e Nm3	Giornaliera	
CTE 1, 2, 3, 4, 5					
Materie prime ausiliarie suddivise per tipologia	Bolla di consegna al magazzino	Quantità totale consumata	Tonnellate	Mensile	Compilazione file
Olio Lubrificante	Contatori su singole caldaie CTE	Quantità totale consumata	Tonnellate e Nm3	Giornaliera	Compilazione file
Fuel Gas	Contatori su singole caldaie CTE				
Oil Gas	Contatori su singole caldaie CTE				
Pet - Coke	Contatori su singole caldaie CTE				

fa

AA

170/22.0



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

3.2 Consumo di combustibili

Deve essere registrato il consumo delle principali materie prime e ausiliarie utilizzate, come precisato nella seguente Tabella 2.

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Tabella 2 – Consumo di combustibili

Tipologia	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Raffineria				
Fuel Gas	Quantità totale consumata	Tonnellate e Nm ³	Giornaliera	Compilazione file
Fuel Oil	Quantità totale consumata	Tonnellate	Giornaliera	Compilazione file
CTE – Caldaia G100				
Fuel Gas	Quantità totale consumata	Tonnellate e Nm ³	Giornaliera	Compilazione file
Fuel Oil		Tonnellate		
Pet -Coke				
CTE – Caldaia G200				
Fuel Gas	Quantità totale consumata	Tonnellate e Nm ³	Giornaliera	Compilazione file
Fuel Oil		Tonnellate		
Pet - Coke				
CTE – Caldaia G300				
Fuel Gas	Quantità totale consumata	Tonnellate e Nm ³	Giornaliera	Compilazione file
Fuel Oil		Tonnellate		
Pet - Coke				
CTE – Caldaia G400/G500				
Fuel Gas	Quantità totale consumata	Tonnellate e Nm ³	Giornaliera	Compilazione file
Fuel Oil		Tonnellate		
SNOX – Bruciatore				
Metano	Quantità totale consumata	Nm ³	Giornaliera	Compilazione file



3.3 Caratteristiche dei combustibili

Il Gestore deve utilizzare combustibili di caratteristiche qualitative conformi a quanto riportato nel D.Lgs 152/06 e s.m.i. e pertanto deve produrre documentazione sulle analisi delle caratteristiche dei combustibili per ciascun lotto venduto sul territorio nazionale, come specificato nel seguito, con campionamenti significativi dei combustibili bruciati in caso di miscele di diverse tipologie.

Metano

Per il Metano deve essere prodotta mensilmente una scheda tecnica (fornita dal fornitore o prodotta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) contenente le informazioni riportate nella tabella seguente.

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Parametro	Unità di misura	Modalità di registrazione dei controlli
Potere calorifico inf.	kcal/Nm ³	rapporto di analisi
Densità a 15°C	kg/Nm ³	rapporto di analisi
Zolfo	%v	rapporto di analisi
Altri inquinanti	%v	rapporto di analisi

Fuel Gas

Per il Fuel Gas deve essere prodotta mensilmente una scheda tecnica (fornita dal fornitore o prodotta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) contenente le informazioni riportate nella tabella seguente.

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Parametro	Unità di misura	Modalità di registrazione dei controlli
Zolfo	%p	rapporto di analisi
Potere calorifico inf.	kcal/Nm ³	rapporto di analisi
Densità a 15°C	kg/Nm ³	rapporto di analisi
Rapporto C/H	-	rapporto di analisi

Oli Combustibili

Per l'olio combustibile ATZ, BTZ e per il Fuel Oil Cracking (FOK, classificato come olio pesante a basso tenore di zolfo) deve essere prodotta mensilmente una scheda tecnica (fornita dal fornitore o prodotta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) contenente le informazioni riportate nella tabella seguente.

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Parametro	Unità di misura	Modalità di registrazione dei controlli
-----------	-----------------	---

172/220



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

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

Pet - Coke

Per il Pet - Coke deve essere prodotta mensilmente una scheda tecnica (fornita dal fornitore o prodotta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) contenente le informazioni riportate nella tabella seguente.

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Parametro	Unità di misura	Modalità di registrazione dei controlli
Zolfo	%p	rapporto di analisi
Umidità	%v	rapporto di analisi
Potere calorifico inf.	MJ/kg	rapporto di analisi
Composti volatili	%p	rapporto di analisi
Ceneri	%	rapporto di analisi
Mercurio	mg/kg	rapporto di analisi
Cloro	mg/kg	rapporto di analisi
Fluoro	mg/kg	rapporto di analisi
Nichel	mg/kg	rapporto di analisi
Vanadio	mg/kg	rapporto di analisi



3.4 Consumi idrici

In relazione al prelievo di acqua, deve essere tenuto sotto controllo il consumo distinguendolo nelle diverse tipologie (acqua mare per raffreddamento; acqua dolce per uso igienico-sanitario, demi, raffreddamento, processo industriale; reintegro antincendio).

Le registrazioni dei consumi devono essere fatte settimanalmente specificando anche la funzione di utilizzo dell'acqua prelevata (uso domestico, industriale, raffreddamento, ecc.) e le fasi di utilizzo secondo le modalità di massima riportate nella seguente Tabella 3.

Tabella 3 - Consumi idrici

Tipologia di approvvigionamento	Metodo misura	Fase di utilizzo	Quantità utilizzata	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Diga Dirillo	Contatore	Acqua Demi e Acqua Grezza, previo TAC	m ³ /mese	Settimanale	Database in formato elettronico e registro d'impianto
Dissalatore a Acqua mare		Acqua Demi e Acqua Grezza e vendita all'esterno, previo TAC			
EAS - Ente Acquedotti Siciliani		Usi civili			
Da Biologico Urbano		Recupero parziale previo trattamento TAC			
Testata Pontile	Contatori	Acqua di Raffreddamento e alimentazione moduli di dissalazione	m ³ /mese	Settimanale	Database in formato elettronico e registro d'impianto

3.5 Consumi energetici

Devono essere registrati, con cadenza giornaliera, i consumi di energia elettrica ricevuta (assorbita) da rete di trasmissione nazionale e i consumi di energia elettrica e termica autoprodotta secondo le modalità di massima riportate nella seguente Tabella 4.

Tabella 4 - Consumi di energia elettrica e termica

174/220



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Descrizione	Metodo misura	Quantità	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Energia importata	Contatore	MWh/mese	Giornaliera	Database in formato elettronico e registro d'impianto
Energia autoprodotta	Contatore	MWh/mese	Giornaliera	
Energia ceduta a Terzi se ricorrono le condizioni della prescrizione n°10 del PIC	Contatore	MWh/mese	Giornaliera	
Vapore impianti	Contatore	t/mese	Giornaliera	
Vapore CTE	Contatore	t/mese	Giornaliera	

4 MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

4.1 Emissioni convogliate e relative prescrizioni

Gli autocontrolli dovranno essere effettuati per tutti i punti di emissione indicati di seguito con la frequenza stabilita nella successiva Tabella 5.

Punti di emissione da considerare ai fini del calcolo della Bolla di Raffineria (23 camini):

E1 (F300-F1)	Forno Topping 1
E2 (F301-F1)	Forno Topping 2
E3	Camino SNOx
E4 (FCC)	CO Boiler
E5/E6 (F330-F1)	Forno Vacuum
E7 (F303 F1/F2/F3)	Forno Coking 1
E8 (F306-F1)	Forno Unifining BTX
E9 (F306-F2)	Forno Platforming BTX
E10 (F305)	Forno Unifining MF
E11 (F305-F102)	Forno Platforming MF
E12 (F308-F1)	Forno Desolforazione Flussanti
E13 (F307-F1)	Forno Desolforazione Gasoli
E14 (F2/F1)	Forno Platfining
E15 (F317-F1)	Forno Alchilazione
E16 (B2)	Termocombustore Claus
E17 (303A)	Colonna V Texaco
E18 (303B)	Colonna V Texaco
E19	Colonna C6 Acido solforico
E20 (K1)	Camino Acido Solforico
E21	Camini CTE 1, 2, 3, 4, 5 (quadricanne)
E22 (F301)	Forno Coking 2



E23 (F201) Forno LCN

Ulteriori punti di emissione derivanti da sfiati all'atmosfera (8 camini), non considerati ai fini del calcolo della Bolla di Raffineria:

- E24 Cabina verniciatura Imbottigliamento GPL
- E25 Ingresso Forno essiccamento Imbottigliamento GPL
- E26 Uscita Forno essiccamento Imbottigliamento GPL
- E27 Candela Deposito Interno Carburanti
- E28 TAF Camino espulsione aria de odorizzata su filtri a carboni attivi
- E29 TAF Camino espulsione termossidatore serbatoi di accumulo ed omogeneizzazione iniziale
- E30 TAS Sistema espulsione azoto de odorizzato su filtri a carbone attivo da coperture flottatori
- E31 TAS Sistema espulsione azoto de odorizzato su filtri a carbone attivo da coperture flottatori

Emissioni derivanti dalle Torce di Raffineria convogliate sui 4 camini:

- T1 Torcia di sicurezza 'B'
- T2 Torcia di sicurezza 'C'
- T3 Torce di sicurezza 'D'
- T4 Torcia di sicurezza 'D1'
- T5 Torcia di sicurezza 'TK-101' Impianto TAS

Le coordinate UTM dei punti di emissione convogliata sono indicati a cura del Gestore.

Per i punti di emissione relativi alle 59 cappe di laboratorio, come sfiati in atmosfera non soggetti agli obblighi di monitoraggio, dovranno essere rispettati i limiti generali indicati nel D.Lgs. 152/06 e s.m.i. in caso di superamento delle soglie di rilevanza. A tal fine il Gestore dovrà trasmettere, entro 4 mesi dal rilascio dell'AIA, i risultati delle prime attività di controllo, con particolare riferimento alla verifica del superamento delle soglie di rilevanza sopra citate. Entro 12 mesi dal rilasci dell'AIA, inoltre, il Gestore dovrà trasmettere all'Autorità competente una relazione tecnica che contenga i risultati della caratterizzazione delle emissioni dei suddetti camini, effettuata sulla base di almeno tre misure nell'arco dell'anno.

176/220



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Tabella 5 - Parametri inquinanti da misurare per le emissioni in atmosfera dai punti di emissione di Raffineria

Punto di emissione	Inquinante/ Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
E1, E2, E3, E4, E5/E6, E7, E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14, E15, E16, E17/E18, E19/E20, E21, E22, E23	Temperatura, Portata, Pressione, Ossigeno	Controllo	In continuo ⁽¹⁾	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
	SO ₂ , NO _x (come NO ₂), CO, polveri	Concentrazione limite di bolla come da autorizzazione	In continuo ⁽¹⁾	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
	SO ₂ , NO _x (come NO ₂), CO, polveri, COV, H ₂ S, NH ₃ e composti a base di cloro (come HCl)	Concentrazione limite di bolla come da autorizzazione	Mensile ⁽²⁾	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Rapporti di prova Registrazione su file dei risultati
E1, E2, E4, E5/E6, E7, E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14, E15, E16, E17/E18, E19/E20, E22, E23	Parametri di cui ai punti 1.2, 1.3 e 1.4 della Parte IV dell'Allegato I alla parte V del D.Lgs. 152/2006, pertinenti per il ciclo produttivo	Concentrazione limite come da autorizzazione	Mensile	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Rapporti di prova Registrazione su file dei risultati
E3, E21	SO ₂ , NO _x , polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Mensile	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Rapporti di prova Registrazione su file dei risultati
	Berillio, Cadmio, Mercurio, Tallio, Arsenico, Cromo VI, Cobalto, Selenio, Tellurio, Nichel (frazione respirabile e insolubile e sotto forma di polvere), Antimonio, Cromo III, Manganese, Palladio, Piombo, Platino, Rame, Rodio, Stagno, Vanadio, Sostanze organiche volatili esprese come	Concentrazione limite come da autorizzazione	Quadrimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Rapporti di prova Registrazione su file dei risultati



Punto di emissione	Inquinante/ Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
	carbonio totale, cloro, idrogeno solforato, bromo, fluoro, PCDD/PCDF, IPA, PCB, PCT, PCN				
E24, E25, E26, E27, E28, E29, E30, E31	Parametri necessari alla caratterizzazione delle emissioni ⁽³⁾	Concentrazione limite come da autorizzazione	Quadrimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Rapporti di prova Registrazione su file dei risultati
E16, E20	H ₂ S Resa di conversione Impianto zolfo	Concentrazione limite come da autorizzazione	Mensile	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Rapporti di prova Registrazione su file dei risultati

- (1) Entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA il Gestore dovrà presentare all'Autorità Competente un piano di implementazione del sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni; almeno il 98% delle emissioni che rientrano nel calcolo di bolla della Raffineria dovranno essere oggetto di monitoraggio in continuo entro 24 mesi dal rilascio dell'AIA.
- (2) Una volta installato il sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni, i parametri misurati in continuo non dovranno più essere campionati manualmente.
- (3) Entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA il Gestore deve trasmettere all'Autorità competente i risultati della caratterizzazione delle emissioni derivanti dai camini in esame.

Entro 3 mesi dal rilascio dell'AIA, il Gestore dovrà integrare l'esistente Sistema di Gestione Ambientale con una Procedura Operativa che stabilisca, sulla base dei valori a terra rilevati dalle stazioni di monitoraggio per il parametro SO₂, le attività necessarie per la riduzione delle emissioni responsabili del superamento del livello di attenzione. Tale procedura dovrà essere concordata con l'Ente di controllo.

4.2 Valutazione emissioni fuggitive (LDAR) e prescrizioni relative

Il Gestore deve sviluppare, entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA e del presente piano di monitoraggio e controllo, un programma scritto di Leak Detection and Repair (LDAR) secondo i protocolli EPA 453/95 e riconosciuto dall'Ente di controllo, con indicazione delle sequenze di censimento dei componenti di tutti gli impianti della Raffineria (valvole e flange di processo, stoccaggi, trattamenti acque, fogne, raffreddamento, torce, forni e CTE, caricamento), delle tempistiche stimate per il completamento della prima fase di monitoraggio estensivo (calendario) e delle metodologie da adottare con completamento del censimento delle sorgenti di emissioni fuggitive ed avvio entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA delle attività di monitoraggio, ispezione ed intervento, mediante una Banca Dati che contenga:

- a) identificazione di tutti i componenti (valvole, connettori terminali di tubazioni, flange, compressori, pompe, ecc.) che convogliano fluidi con tensione di vapore superiore a 13,0 millibar a 20 °C, sigla del componente rintracciabile sull'impianto, caratteristica della corrente

**Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale**

intercettata (contenente cancerogeni / non contenente cancerogeni); i componenti devono essere registrati ed univocamente identificati sia in impianto che su P&ID;

- b) procedure per l'individuazione delle perdite dai componenti inclusi nel programma;
- c) procedure per la quantificazione, tramite stima, dei VOC totali emessi;
- d) procedure per includere nel programma nuovi componenti;
- e) standard costruttivi per nuovi componenti da installare in sostituzione degli elementi riconosciuti come "emettitori cronici";
- f) identificazione dei responsabili dell'applicazione del programma LDAR e del personale impegnato nel monitoraggio;
- g) procedure che, in caso di lavori di sostituzione/manutenzione di impianti, integrino nel programma i nuovi componenti installati;
- h) descrizione del programma di formazione del personale addetto al LDAR;
- i) impegno ad eseguire un corso di formazione per il personale non direttamente coinvolto nel programma ma che comunque opera sugli impianti;
- j) procedure di QA/QC;
- k) costruzione di una Banca dati elettronica (il *software* utilizzato deve essere comunicato all'Ente di controllo) che sia compatibile con lo standard "Open Office – MS Access" e predisposta per essere interoperabile almeno con i seguenti criteri di filtro:

Dati per singolo componente

- data di inserimento del componente nel programma LDAR,
- identificazione della campagna di monitoraggio,
- nome dell'impianto o sezione dell'impianto,
- numero linea,
- fluido convogliato,
- tipo di componente,
- riferimento in accordo al P&ID,
- quantificazione della perdita espressa in ppm_{volume} rilevata,
- data di inizio e fine della riparazione o data di "slittamento" di x giorni e motivo;

Dati complessivi di applicazione del programma

- numero di monitoraggi realizzati nel periodo di riferimento (trimestre, bimestre o altro),
- numero di componenti monitorati al giorno da ogni tecnico coinvolto nel programma,
- calcolo dei tempi tra due successivi monitoraggi su ogni componente (intervallo di monitoraggio),
- numero di riparazioni fatte oltre i tempi consentiti;

Qualunque altra informazione che il gestore ritiene utile per dimostrare la realizzazione del programma.

**Definizione di perdita con applicazione del Metodo 21**

Una perdita è definita, ai fini del presente programma, come l'individuazione di una fuoriuscita con una concentrazione di VOC (espressa in ppm_{volume} di CH₄) superiore a quanto indicato nella seguente tabella e determinata con il Metodo 21:

Definizione di perdita

Componenti	Prima AIA	Rinnovi successivi
Pompe	10.000	5.000
Compressori	10.000	5.000
Valvole	10.000	3.000
Flange	10.000	3.000

A completamento della definizione, è considerata perdita qualunque emissione che all'ispezione risulta visibile e/o udibile e/o odorabile (vapori visibili, perdite di liquidi, ecc.), indipendentemente dalla concentrazione, o che possa essere individuata attraverso formazione di bolle utilizzando una soluzione di sapone.

Definizione di emettitore cronico

Si definisce "emettitore cronico" un componente – elemento del programma LDAR – in cui si è rilevata una perdita pari o superiore a 10.000 ppm_{volume} come metano, per 2 volte su 4 consecutivi trimestri. Un tale componente deve essere, secondo procedura, sostituito con un elemento costruttivamente di qualità superiore durante la prima fermata utile per manutenzione programmata dell'unità.

Monitoraggio e tempi di intervento

Per raggiungere gli obiettivi del programma LDAR deve essere eseguito il monitoraggio con la frequenza indicata nella seguente tabella, recante indicazione anche dei tempi di intervento e delle modalità di registrazione dei risultati, sia del monitoraggio che dei tempi di riparazione.

Tabella 6 - Frequenze di monitoraggio, tempi di intervento e registrazioni da eseguire nel programma LDAR (dopo la prima fase di monitoraggio estensivo)

Componenti	Frequenza del monitoraggio	Tempi di intervento	Annotazione su registri
Valvole / Flange	Trimestrale (semestrale dopo due periodi consecutivi con numero di componenti in perdita inferiori al 2% del totale	La riparazione dovrà iniziare nei cinque giorni lavorativi successivi all'individuazione della perdita e concludersi in quindici giorni lavorativi dall'inizio della riparazione. Nel caso di unità con fluidi cancerogeni l'intervento deve iniziare	Annotazione della data, del codice identificativo del componente e delle concentrazioni rilevate; annotazione delle date di inizio e fine dell'intervento.

e annuate dopo cinque periodi con numero di componenti in perdita inferiori al 2% del totale valutato) se si intercettano stream di

180/220



ISPRA

W

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Componenti	Frequenza del monitoraggio	Tempi di intervento	Annotazione su registri
	sostanze cancerogene. <u>Annuale</u> se si intercettano <i>stram</i> di sostanze non cancerogene.	immediatamente dopo l'individuazione della perdita.	
Tenute delle pompe	Trimestrale se intercettano <i>stream</i> di sostanze cancerogene. <u>Annuale</u> se intercettano <i>stram</i> di sostanze non cancerogene.		
Tenute dei compressori			
Valvole di sicurezza			
Valvole di sicurezza dopo rilasci	Immediatamente dopo il ripristino della funzionalità della valvola.		
Componenti difficili da raggiungere ^(*)	Biennale		
Ogni componente con perdita visibile	Immediatamente	Immediatamente	
Ogni componente sottoposto a manutenzione / riparazione	Nei successivi cinque giorni lavorativi dalla data di fine lavoro	-	Annotazione della data e dell'apparecchiatura sottoposta a riparazione / manutenzione

(*) Con i sistemi di rilevamento delle perdite di tipo ottico non esistono, normalmente, componenti difficili da raggiungere.

La sostituzione dei componenti fuori soglia deve essere effettuata con componenti in grado di garantire una migliore performance e nella scelta dei componenti da installare il Gestore valuta la conformità alle indicazioni riportate nei BREF comunitari e alle Linee guida nazionali riportandone i risultati del confronto nel report periodico all'Autorità competente e all'Ente di controllo.

Il Gestore può proporre all'Ente di controllo un programma e delle procedure equivalenti purché di pari efficacia, ed in ogni caso il Gestore deve comunque argomentare le eventuali scelte diverse dal programma e dalle procedure proposte.

I risultati del programma dovranno essere registrati su database in formato elettronico e su formato cartaceo e saranno allegati al Reporting annuale che il Gestore invierà all'Autorità competente e all'Ente di controllo ed una sintesi dei risultati del programma riportata nel Reporting dovrà indicare:

- il numero di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. indagate rispetto al totale di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. presenti;
- la tipologia e le caratteristiche delle linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. oggetto di indagine;



- le apparecchiature utilizzate;
- i periodi nei quali sono state effettuate le indagini;
- le condizioni climatiche presenti;
- il rumore di fondo riscontrato;
- la percentuale di componenti fuori soglia rispetto al totale ispezionato considerando i tre range di rispetto: >10.000 ppmv, 10.000-1.001 ppmv e 1.000-0 ppmv;
- gli interventi effettuati di sostituzione, riparazione, manutenzione e le date di effettuazione.

4.3 Sistema torcia

Il sistema "Torcia" è parte integrante del sistema di sicurezza della Raffineria ed è normalmente progettato per trattare un largo spettro di flussi di gas e composizioni corrispondenti ai diversi casi dimensionanti. Il sistema *Blow-Down* è dotato delle 4 torce B, C, D e D1 e da una ulteriore torcia TK-101², a servizio del sistema di copertura delle vasche associate all'impianto di trattamento acque di scarico (TAS).

- La torcia TK101 è una torcia specifica di un impianto e non fa parte del sistema torce di Blow-down (B,C,D,D1)
- Le torce B-C-D-D1 non sono usate alternativamente ma intervengono al variare delle pressioni. Le osservazioni che seguono riguardano in sistema di Blow-down

Il Gestore deve essere in grado di monitorare quantità e qualità del gas inviato in torcia in qualsiasi condizione operativa dell'impianto. Per applicare questo criterio di monitoraggio valgono le seguenti prescrizioni specifiche.

Metodi

È necessario, anche per motivi di sicurezza, eseguire il campionamento dei gas inviati in torcia esclusivamente con procedura strumentale automatica. La successiva analisi dei gas inviati in torcia dovrà essere effettuata con procedura strumentale automatica connessa ai campionatori.

I metodi di riferimento applicabili sono stabiliti dall'Ente di controllo una volta acquisita dal Gestore la composizione chimica tipica dei gas inviati in torcia.

Il Gestore può proporre all'Ente di controllo metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza e i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa. La proposta del Gestore è soggetta ad approvazione.

La misurazione di portata deve sempre essere effettuata con procedura strumentale automatica e continua, secondo le prescrizioni di seguito riportate.

Misura di portata

Il flusso di gas mandato alle torce deve essere monitorato continuamente con l'utilizzo di un flussimetro che risponda ai seguenti requisiti minimi:

1. limite di rilevabilità 0,03 metri al secondo,

² La torcia TK101 è specifica di una sezione dell'impianto di trattamento acque di scarico e non fa parte del sistema torce di Blow-down (B, C, D e D1).

182/990



ISPRA

WP

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

2. intervallo di misura corrispondente a velocità tra 0,3 e 84 metri al secondo nel punto in cui lo strumento è installato,
3. lo strumento deve essere certificato dal costruttore con un'accuratezza, nell'intervallo di misura specificato al precedente punto 2, di $\pm 5\%$,
4. lo strumento deve essere installato in un punto della tubazione d'adduzione alla torcia tale da essere rappresentativo del flusso di gas bruciato in fiaccola,
5. il Gestore deve garantire, mantenendo una frequenza di taratura non inferiore a una volta al mese, una accuratezza di misura di $\pm 20\%$.

LIMITE TEMPORALE

Al verificarsi di sfiacolamenti di durata superiore ai 5 minuti, oltre che per quelli di portata al di sopra di 150 t/giorno, il sistema di campionamento dei gas deve essere automaticamente attivato, in corrispondenza della tubazione di adduzione. Inoltre devono essere attivate le seguenti misure: ricerca delle cause, attuazione di misure per evitare il ripetersi dell'evento, comunicazione dell'evento sul report all'Ente di Controllo. Il campionamento dei gas inviati in torcia deve essere attivato in modalità automatica.

Campionamento e analisi del gas

Il sistema di campionamento dei gas inviati alla torcia dovrà rispettare i seguenti requisiti minimi:

- il punto di campionamento del gas deve essere rappresentativo della reale composizione del gas;
- se la durata di uno sfiacolamento supera i 5 minuti, un campione deve essere completamente acquisito entro i 5 minuti successivi e successivamente ad intervalli di 1 ora, sino alla fine dell'evento; la durata di ciascun campionamento deve essere sufficiente all'acquisizione di un campione rappresentativo, sulla base della misura da effettuare”.
- i campioni acquisiti devono essere analizzati in accordo ai metodi di riferimento specificati.

~~Con riferimento al sistema di campionamento e analisi in linea continuo, il Gestore potrà adottare le frequenze che ritiene preferibili sia per il campionamento che per le analisi, nel rispetto dei requisiti minimi sopra indicati, sino al termine dell'evento, al fine dell'effettuazione delle verifiche di seguito precisate~~

Determinazione dell'efficacia di distruzione in torcia

Con le misure effettuate in conformità a quanto sopra riportato, è possibile stabilire le condizioni operative di funzionamento della torcia (potere calorifico inferiore del gas e velocità massima, ovvero portata massima di adduzione). Le condizioni operative rilevate strumentalmente devono essere confrontate con le condizioni di progetto della torcia, per dimostrare l'efficacia di distruzione dei gas.

In caso di attivazione delle torce, il Gestore dovrà:

- ricercare la causa ed i fattori che hanno contribuito a tale evento;
- adottare le necessarie misure per evitare il ripetersi dell'evento;



- riportare all'Autorità competente, all'Ente di controllo, al Comune, alla Provincia, all'ARPA e alla USL, entro 24 ore dall'evento, la torcia attivata (B, C, D o D1) la quantità di gas inviata in torcia in condizioni di emergenza, la sua composizione, la durata e le cause dell'evento, le misure adottate per evitare il ripetersi dello stesso, l'impianto o gli impianti della raffineria ai quali lo scarico è riconducibile.

Nel rapporto annuale per le torce sopra indicate dovranno essere riportati:

- numero e tipo di funzionamenti (es. situazioni di emergenza, avvio e arresto di impianti, etc.);
- durata (ore di esercizio per ciascun evento di accensione);
- quantità trimestrale di gas utilizzato per le fiamme pilota;
- quantità trimestrale di gas inviata ad ogni singola torcia in situazioni di emergenza e sicurezza;
- quantità trimestrale di gas inviata ad ogni singola torcia in situazioni diverse da quelle di cui ai punti precedenti, ovvero stream non riconducibili ad anomalie e guasti (stream pre-emergenza e sicurezza, transitori, avviamenti e fermate);
- composizione dei gas inviati in torcia;
- volumi dei fumi calcolati stechiometricamente, allegando il relativo algoritmo e le rispettive emissioni massiche.

5 MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA

5.1 Scarichi e relative prescrizioni

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni riportate nel PIC, relative ai limiti agli scarichi, devono essere effettuati i controlli previsti nella seguente Tabella 7.

Le determinazioni analitiche sono riferite, per gli scarichi continui, ad un campione medio prelevato nell'arco di tre ore e, per gli scarichi discontinui, ad un campione istantaneo. Campionamenti ed analisi devono essere effettuate da un Laboratorio certificato.

Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

184/229



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Tabella 7 - Monitoraggio degli scarichi finali A, C, D1/D2, SC-BU, SC-BI, M1/M2, P1-P12

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
A (scarico nel Fiume Gela)	portata	in continuo / calcolata	-	registrazione su file dei dati del flussimetro
	COT	Mensile	-	registrazione su file del valore mensile
	solidi sospesi totali, BTEX, idrocarburi totali e altri parametri di cui alla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/2006 pertinenti per il ciclo produttivo	Semestrale	limiti indicati dalla tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del DLgs 152/2006 - sezione "Scarico in acque superficiali"	rapporti di analisi del laboratorio esterno
C (scarico nel Mar Mediterraneo)	portata	in continuo / calcolata	-	registrazione su file dei dati del flussimetro
	solidi sospesi totali, BTEX, idrocarburi totali e altri parametri di cui alla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/2006 pertinenti per il ciclo produttivo	Semestrale	limiti indicati dalla tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del DLgs 152/2006 - sezione "Scarico in acque superficiali"	rapporti di analisi del laboratorio esterno

185/220
MP

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
D1/D2 (scarico nel Mar Mediterraneo)	portata	in continuo / calcolata	-	registrazione su file dei dati del flussimetro
	solidi sospesi totali, BTEX, idrocarburi totali e altri parametri di cui alla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/2006 pertinenti per il ciclo produttivo	Semestrale	limiti indicati dalla tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del DLgs 152/2006 - sezione "Scarico in acque superficiali"	rapporti di analisi del laboratorio esterno
H1/H2 (scarico nel Mar Mediterraneo)	portata	in continuo / calcolata	-	registrazione su file dei dati del flussimetro
	solidi sospesi totali, BTEX, idrocarburi totali e altri parametri di cui alla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/2006 pertinenti per il ciclo produttivo	Semestrale	limiti indicati dalla tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del DLgs 152/2006 - sezione "Scarico in acque superficiali"	rapporti di analisi del laboratorio esterno
SC-BU (scarico nel Mar Mediterraneo dell'Impianto Biologico Urbano)	portata	in continuo / calcolata	-	registrazione su file dei dati del flussimetro
	parametri di cui alla Tabella 1 dell'Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/2006 pertinenti per il ciclo produttivo	mensile (campione medio ponderale su 24 ore)	limiti indicati dalla tabella 1, colonna II, dell'Allegato 5 alla Parte III del DLgs 152/2006	rapporti di analisi del laboratorio esterno
SC-BI (scarico nel Mar Mediterraneo dell'Impianto Biologico Industriale)	portata	in continuo / calcolata	-	registrazione su file dei dati del flussimetro
	parametri di cui alla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/2006 pertinenti per il ciclo produttivo	Mensile	limiti indicati dalla tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del DLgs 152/2006 - sezione "Scarico in acque superficiali"	rapporti di analisi del laboratorio esterno

186/220



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
	MTBE, Azoto totale, Vanadio, Benzene, Toluene, Xilene, AOX	Mensile	Concentrazione limite come da autorizzazione	rapporti di analisi del laboratorio esterno
M1/M2 (scarico nel Mar Mediterraneo)	portata	in continuo / calcolata	-	registrazione su file dei dati del flussimetro
	solidi sospesi totali, BTEX, idrocarburi totali e altri parametri di cui alla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/2006 pertinenti per il ciclo produttivo	Semestrale	limiti indicati dalla tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del DLgs 152/2006 - sezione "Scarico in acque superficiali"	rapporti di analisi del laboratorio esterno
P1 ÷ P12 (scarico nel Canale Valle Priolo)	portata	in continuo / calcolata	-	registrazione su file dei dati del flussimetro
	solidi sospesi totali, BTEX, idrocarburi totali e altri parametri di cui alla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/2006 pertinenti per il ciclo produttivo	Semestrale	limiti indicati dalla tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del DLgs 152/2006 - sezione "Scarico in acque superficiali"	rapporti di analisi del laboratorio esterno

Per gli Scarichi a mare C, D1/D2, H1/H2, L, M1/M2 nella baia di Gela, inoltre, vengono fissati gli autocontrolli ai pozzetti fiscali riportati nella seguente Tabella 8.

Tabella 8 – Ulteriori monitoraggi degli Scarichi a mare C, D1/D2, H1/H2, L, M1/M2 nella Baia di Gela

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
ΔT oltre i 1000 m dallo scarico	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06	Verifica mensile	Registrazione su file



UP

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Carico termico su corpo idrico ricevente in MJoule	Calcolo ³ con la seguente formula $Q = C_p m (\Delta T)$	Verifica mensile	Calcolo. Registrazione su file
Cloro attivo libero	Allegato 5 della parte terza, Tab.3, D.Lgs. 152/06	Verifica mensile con prelievo puntuale e analisi di laboratorio secondo le metodiche riportate nel D.M. 31/01/2005	Registrazione su file
Procedura operativa	Quantità di eventuale additivo antifouling iniettato	Verifica con registrazione mensile della tipologia e quantità immessa	Campione medio ponderale su 3 ore. Registrazione su file

Per quanto concerne, invece, gli scarichi parziali, la seguente Tabella 9 riporta i controllo periodici che devono essere effettuati agli scarichi SP-A, SP-C, SP-D, SP-E, SP-F, SP-F1, SP-F2, SP-G, SP-H.

Tabella 9 - Monitoraggio degli scarichi parziali SP-A, SP-C, SP-D, SP-E, SP-F, SP-F1, SP-F2, SP-G, SP-H

h

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
SP-A, SP-C, SP-E, SP-F, SP-F2, SP-G SWS, SP-G COX, SP-H (scarichi parziali recapitanti al TAS)	parametri per l'accettazione dei reflui in ingresso al TAS	Mensile	Regolamento di accettazione	registrazione su file
SP-D (scarico parziale recapitante all'Impianto Biologico Urbano)	parametri per l'accettazione dei reflui in ingresso all'impianto	Mensile	Regolamento di accettazione	registrazione su file

Il Gestore dovrà effettuare, ogni 2 mesi, campionamenti delle acque marine al fine di verificare la rispondenza delle stesse ai parametri previsti al punto 13.2.3 della circolare ARTA 4/86. I prelievi

³ I simboli rappresentano rispettivamente: Q = Carico termico giornaliero in Milioni di Joule; Cp = Calore specifico dell'acqua pura in J/kg °C; m = massa di acqua di raffreddamento = flusso di acqua prelevato (milioni di dm³/d) × densità dell'acqua pura in kg/dm³; ΔT = temperatura acqua allo scarico – temperatura acqua ingresso impianto.

188/220



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

114

dovranno essere effettuati alla profondità di 30 cm dalla superficie marina e a 200 m di distanza dal punto di scarico delle acque trattate nell'Impianto Biologico Industriale e Urbano. Gli esiti delle analisi dovranno essere trasmessi all'Assessorato Regionale al Territorio e Ambiente e al laboratorio di igiene e profilassi di Caltanissetta.

6 MONITORAGGIO SERBATOI E PIPE-WAY (LINEE ESTERNE ED INTERRATE)

In sede di reporting periodico, così come regolamentato dal presente PMC, il Gestore dovrà inviare all'Autorità competente e all'Ente di controllo, l'indicazione dei serbatoi che alla data di trasmissione del report, in conformità con le prescrizioni di AIA:

- sono già dotati di doppio fondo e dei serbatoi che ne saranno oggetto di installazione nei successivi mesi
- sono già dotati di pavimentazione dei bacini e i serbatoi che saranno oggetto di pavimentazione dei bacini nei successivi semestri.

Suddetto elenco dovrà essere regolarmente aggiornato anche su eventuali planimetrie.

Sempre in sede di reporting periodico, devono essere inoltre indicate in elenco e in planimetria le *pipe-way* già dotate di pavimentazione e quelle che ne saranno oggetto nei successivi semestri.

Il Gestore entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA dovrà definire con l'Autorità di Controllo un Programma di attività di ispezione e manutenzione del parco serbatoi basato sulle norme internazionali ed il programma dei piani ispettivi dovrà tenere conto, tra l'altro, dei parametri legati alle caratteristiche tecniche dei serbatoi (tipologia, materiali, spessori, ecc), alle condizioni di esercizio (tipologia di prodotto stoccato, temperature, ecc.), alla storia di esercizio (dati ispettivi, anno di costruzione, modifiche e riparazioni, ecc.), con messa fuori servizio dei serbatoi che determinano uno stato di criticità per l'ambiente in relazione agli esiti dei controlli effettuati e tenuti tali fino al completamento degli interventi manutentivi per il ripristino della loro integrità. Le modalità dovranno avvenire in accordo con il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) certificato ISO 14001 adottato dalla Raffineria o, qualora non già compresa nelle modalità gestionali già attuate dal Gestore anche in modalità equivalente.

In aggiunta ed in considerazione della criticità ambientale in termini di contaminazione del suolo determinato dagli stoccaggi di Raffineria, il Gestore deve documentare l'implementazione di un Programma di controllo e verifica a rotazione del fondo del parco serbatoi di stoccaggio dei liquidi idrocarburici tale per cui, a partire dalla data di rilascio dell'AIA, ogni semestre debba risultare:

1. laddove esistessero serbatoi che non sono mai stati oggetto di verifica, tale verifica dovrà essere effettuata entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA;
2. una verifica e misura dello spessore del fondo di ogni singolo serbatoio (non dotato di doppio fondo) mediante emissioni acustiche dell'attività di corrosione del fondo di ogni singolo serbatoio che ne certifichino la tenuta.

Le modalità dovranno avvenire in accordo con il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) certificato ISO 14001 adottato dalla Raffineria o, qualora non già compresa nelle modalità gestionali già



WP

attuata dal Gestore, anche in modalità equivalente, con presentazione alla Autorità competente di idonea documentazione tecnica che ne attesti l'efficacia⁴.

Il Gestore dovrà inoltre, entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA, definire con l'Autorità di Controllo un Programma di ispezione preventiva che consenta di valutare e prevedere specifici interventi da realizzare sul Sistema Pipe-Way di stabilimento basato sul sistema RBI (Risk Based Inspection) già adottato dalla Raffineria o su sistema similare concordato con l'Ente di Controllo.

Il Gestore dovrà mantenere i bacini di contenimento dei serbatoi puliti ed in ordine, facilmente accessibili ed ispezionabili ed analogamente dovrà assicurare stessa procedura per tutte le pipe-way di Raffineria e comunicare all'Autorità di Controllo, entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA, un Programma di ispezioni che preveda ispezioni visive giornaliere (mensili per serbatoi e bacini di contenimento degli impianti di trattamento reflui), nonché un programma di ispezione di dettaglio con frequenza trimestrale e reporting disponibile all'Autorità di Controllo, inviato ad essa almeno trimestralmente.

Ai fini della predisposizione e aggiornamento del programma di controllo e verifica a rotazione, restano valide le verifiche e le misure eventualmente effettuate antecedentemente il rilascio dell'AIA secondo le regole di validità temporale indicate ai punti 1 e 2 precedenti.

Il programma e il protocollo di ispezione dovrà essere trasmesso all'Autorità competente e all'Ente di controllo entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA ed andrà aggiornato a cura del Gestore in funzione di modifiche impiantistiche e/o gestionali.

fr

I risultati del programma dovranno essere registrati su file elettronico e cartaceo e faranno parte del report periodico che il Gestore invierà all'Autorità competente e all'Ente di controllo secondo le frequenze e le modalità specificate nel Piano di monitoraggio e controllo allegato all'AIA.

Per quanto riguarda i serbatoi interrati presenti in Raffineria il Gestore dovrà effettuare ogni 6 mesi prove di tenuta idraulica dell'intercapedine.

Il Gestore, entro 12 mesi dal rilascio della presente Autorizzazione, dovrà predisporre un rapporto sullo stato di tenuta di tutte le pipeline, aeree ed interrate, di raffineria ed è tenuto a tenere a disposizione dell'Ente di Controllo un apposito registro con i dati sul monitoraggio della qualità dei suoli all'interno del perimetro del sito di Raffineria.

7 MONITORAGGIO FOGNATURA OLEOSA

Il Gestore, al fine di mantenere sotto controllo la rete di convogliamento delle acque oleose di Raffineria, deve presentare un Piano di verifica pluriennale dei tratti di fognatura "oleosa" esistenti.

A tal fine il Gestore presenterà all'Autorità competente e all'Ente di controllo entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA un piano di ispezione della rete fognaria che deve svilupparsi nel corso di validità del presente piano di monitoraggio e controllo, con contenuti in accordo con il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) certificato ISO 14001 adottato dalla Raffineria.

La verifica della tenuta dei collettori e degli allacciamenti fognari deve essere realizzata in accordo alla norma **UNI EN 1610 o equivalente**.

⁴ Il monitoraggio mediante emissioni acustiche dell'attività di corrosione del fondo di ogni singolo serbatoio non deve essere datato oltre la durata temporale dell'ulteriore esercizio possibile risultante dal monitoraggio stesso e comunque non oltre i 5 anni.

NA



L'eventuale esito negativo delle prove idrauliche deve portare, come conseguenza, all'accertamento dei motivi di tale risultato attraverso, per esempio, l'ispezione televisiva delle condotte, anche al fine di rilevare utili informazioni per i successivi interventi di risanamento.

Nel caso di necessità di intervento il Gestore deve attuare i necessari lavori di ripristino delle tubazioni nel più breve tempo tecnicamente possibile, come valutato dall'Ente di controllo.

Il Gestore deve realizzare un data base elettronico con indicati i tratti di fognatura da collaudare, la data di collaudo presunta, le date di inizio e fine della prova di collaudo, l'indicazione del nome della Ditta o il nominativo del personale interno incaricato della prova ed il relativo esito, le date di inizio e fine dell'eventuale ispezione visiva ed il relativo esito, i lavori nell'evenienza realizzati e/o pianificati (in quest'ultimo caso con le date presunte di inizio e fine dei lavori) per il ripristino del tratto di fognatura.

Il database deve essere conservato dal Gestore per il periodo di validità del presente piano di monitoraggio e controllo ed aggiornato con una cadenza temporale minima di sei mesi anche al fine di dimostrare all'Ente di controllo la realizzazione del piano di gestione.

Il Gestore deve sottoporre a costante ispezione il sistema fognario di collettamento acque idrocarburiche ed in caso di malfunzionamenti il personale deve iniziare la riparazione entro le successive ventiquattro ore, annotando sul registro delle manutenzioni, l'evento, il tempo di intervento, la riparazione e/o le manovre di contenimento eseguite e l'esito finale. Le modalità dovranno avvenire in accordo con il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) certificato ISO 14001 adottato dalla Raffineria o, qualora non già compresa nelle modalità gestionali già attuate dal Gestore anche in modalità equivalente.

Nel caso di eventi eccezionali con spargimento di sostanze oleose e/o tossiche per l'ambiente acquatico, il Gestore deve assicurare l'immediata attivazione delle procedure implementate secondo la normativa vigente (D.Lgs.152/06 e s.m.i.) ed attualmente operanti, per il contenimento degli sversamenti. Deve essere cioè attuato, per quanto tecnicamente possibile, il contenimento degli spanti in aree dotate di impermeabilizzazione cercando di non fare arrivare le sostanze ai corpi idrici superficiali e/o sotterranei. Nel caso si verifichi uno spargimento consistente di materiale tossico (etichettato con frasi di rischio R45, R46, R49, R50, R51 e R52) il Gestore ha l'obbligo di notifica all'Autorità di Controllo, oltre ai normali adempimenti di legge.

8 MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI

Il Gestore dovrà effettuare una valutazione preventiva dell'impatto acustico entro sei mesi e nei casi di modificazioni impiantistiche che possono comportare una variazione dell'impatto acustico della Raffineria nei confronti dell'esterno.

Inoltre, il Gestore dovrà comunque effettuare un aggiornamento **biennale** della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno.

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

Dovrà essere fornita una relazione di impatto acustico in cui si riporteranno le misure di Leq riferite a tutto il periodo diurno e notturno, i valori di Leq orari, una descrizione delle modalità di funzionamento delle sorgenti durante la campagna delle misure e la georeferenziazione dei punti di misura.



La campagna di rilievi acustici dovrà essere effettuata nel rispetto del DM 16/3/1998 da parte di un tecnico competente in acustica per il controllo del mantenimento dei livelli di rumore ambientale, in rispetto dei valori stabiliti dalle norme prescritte. Sarà cura del tecnico competente in acustica rivalutare, eventualmente, i punti di misura già presi in considerazione per avere la migliore rappresentazione dell'impatto emissivo della sorgente. Il Gestore deve, quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura, comunicare all'Ente di controllo gli eventuali nuovi punti di misura selezionati dal tecnico competente in acustica.

Tabella 10 - Metodi di valutazione emissioni sonore

Parametro	Tipo di determinazione	UM	Metodi e standard di riferimento/riferimento legislativo	Punti di monitoraggio	Frequenza	Controllo Ente preposto
Livello di emissione	Misure dirette discontinue	dB(A)	Allegato b del D.M. 16/03/1998	Al confine aziendale e presso i ricettori, in corrispondenza di una serie di punti, concordati con l'Ente di controllo, ritenuti idonei e comprendenti quelli già considerati, nonché presso ulteriori punti dove si presentino criticità acustiche	Biennale od ogniqualvolta intervengano modifiche che possano influire sulle emissioni acustiche	Controllo reporting annuale
Livello di immissione			Stima			

9 MONITORAGGIO DEI RIFIUTI

Il Gestore deve effettuare le opportune analisi sui rifiuti prodotti al fine di una corretta caratterizzazione chimico-fisica e corretta classificazione in riferimento al catalogo CER e deve altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo attraverso il registro di carico/scarico, FIR (Formulario di Identificazione Rifiuti) e rientro della 4ª copia firmata dal destinatario per accettazione, con relativa archiviazione e segnalazione sul MUD con cadenza annuale.

Il Gestore, inoltre, deve garantire la corretta applicazione del Deposito Temporaneo in conformità alle norme tecniche di progettazione e realizzazione e a quanto prescritto dall'AIA.

In ottemperanza alle prescrizioni riportate nel PIC, relative alle condizioni di esercizio dei depositi temporanei, il Gestore deve verificare ogni 30 giorni la giacenza di ciascuna tipologia di rifiuto nei depositi temporanei e lo stato degli stessi con riferimento alle condizioni prescritte.



[Handwritten signature]

132/220

Il Gestore deve compilare mensilmente la seguente Tabella 11:

Tabella 11 - Monitoraggio delle aree di deposito

Area di stoccaggio	Data del controllo	Codici CER presenti	Quantità presente (m ³)	Quantità presente (t)	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di registrazione:
Deposito temporaneo						

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel rapporto annuale.

~~Per quanto concerne le operazioni di recupero R8 ed R9 dei rifiuti liquidi aventi codici CER 050105 perdite di olio e CER 191307 rifiuti liquidi acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda contenenti sostanze pericolose, derivanti da operazioni provenienti dalla messa in sicurezza e bonifica della falda freatica sottostante lo stabilimento, il Gestore dovrà osservare gli obblighi di comunicazione e tenuta dei registri di cui agli articoli 189 e 190 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. ed inviare, su supporto informatico, entro il 15 di ogni mese, al Comune di Gela, alla Provincia regionale di Caltanissetta, al Dipartimento Regionale dell'Acqua e dei Rifiuti e al Ministero dell'Ambiente - Direzione Qualità della Vita, un prospetto riepilogativo relativo alla quantità di rifiuto recuperato durante il mese precedente?~~

~~Il Gestore dovrà effettuare, a giorni alterni e con esclusione dei festivi, prelievi ed analisi di distinti campioni medio composti nell'arco di 24 ore delle acque di falda emunte inviate allo smaltimento e dei reflui industriali in ingresso all'impianto di trattamento acque di scarico industriali (TAS); tali analisi dovranno essere regolarmente registrate nel registro di conduzione dell'impianto e dovranno riguardare tutti i parametri previsti dalla Tabella 3 dell'allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/2006.~~

~~Le informazioni sopra citate dovranno altresì essere riportate nel rapporto annuale di cui al § 13.7.~~

Tutte le prescrizioni che derivano da leggi ed autorizzazioni settoriali e territoriali rilasciate in precedenza dalle Autorità competenti ed in vigore all'atto del rilascio dell'AIA devono continuare ad essere rispettate.

10 MONITORAGGIO ACQUE DI PERCOLATO

Con riferimento al percolato inviato a trattamento presso l'impianto TAS, il Gestore dovrà osservare gli obblighi di comunicazione e tenuta dei registri di cui agli articoli 189 e 190 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e dovrà trasmettere i prospetti riepilogativi relativi alle quantità di rifiuti trattati, su supporto informatico, oltre che al Dipartimento Regionale dell'Acqua e dei Rifiuti, al Comune di Gela, alla Provincia di Caltanissetta, al Dipartimento ARPA e al Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Qualità della Vita.

Le informazioni sopra citate dovranno altresì essere riportate nel rapporto annuale di cui al § 13.7.



11 MONITORAGGIO ODORI

Il Gestore, entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA, deve implementare un programma di monitoraggio degli odori riconducibili alle proprie attività volto alla individuazione, analisi, stima e controllo degli impatti olfattivi indotti dai processi produttivi secondo una procedura articolata in linea con lo studio presentato dal Gestore in sede di domanda di AIA.

La caratterizzazione dovrà tener conto almeno delle seguenti fasi:

- speciazione emissioni odorigene,
- campionamento,
- analisi chimica,
- parametri caratterizzanti l'emissione odorigena,
- Odor threshold/Odor unit,
- valutazione dell'impatto olfattivo.

A seguito dell'implementazione del programma di monitoraggio e valutazione degli odori, il Gestore deve predisporre ed avviare, con una contestuale analisi tecnica, i possibili interventi di mitigazione degli impatti olfattivi, identificando eventuali ulteriori interventi oltre a quelli già effettuati, per contenere il fastidio degli odori emessi entro 36 mesi dal rilascio dell'AIA.

Il Gestore deve trasmettere annualmente all'Ente di controllo un rapporto in cui siano indicate le sorgenti individuate di sostanze odorigene e le contromisure implementate per il contenimento degli odori (tenute stoccaggi, copertura trattamento reflui, sostituzione sostanze, convogliamento, abbattimento).

Per l'espletamento del monitoraggio degli odori il Gestore può utilizzare una procedura di monitoraggio inserita all'interno del Sistema di Gestione Ambientale.

Si raccomanda di seguire, per quanto possibile, il protocollo qui suggerito e derivato dalla VDI 3940 "*Determination of odorants in ambient air by field inspection*", riportato in Allegato 1, oppure seguendo la Norma UNI EN 13725.

194/220



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI

12 ATTIVITÀ DI QA/QC

L'affidabilità e la correttezza dei programmi di campionamento ed analisi rappresentano direttamente la bontà del programma di QA/QC implementato.

Il Gestore dovrà garantire che tutte le attività di campo e di laboratorio siano svolte da personale specializzato nonché che il laboratorio incaricato utilizzi per le specifiche attività procedure, piani operativi e metodiche di campionamento e analisi documentate e codificate conformemente all'assicurazione di qualità e basate su metodiche riconosciute a livello nazionale o internazionale.

Per le finalità sopra enunciate le attività di laboratorio, siano esse interne o affidate a terzi, devono essere eseguite in strutture accreditate per i parametri di interesse.

Il Gestore che decide di ricorrere a laboratori esterni ha l'obbligo di accertarsi che gli stessi siano dotati almeno di un sistema di Gestione della Qualità certificato secondo la norma ISO 9001 e accreditati secondo la norma UNI CEI ENISO/IEC 17025.

Il Gestore che si avvale di strutture interne, qualora non fosse già dotato almeno di certificazione secondo lo schema ISO 9001, ha un anno di tempo, dalla data di rilascio dell'AIA, per l'adozione e certificazione di un sistema di Gestione della qualità ISO 9001.

Nel periodo transitorio il Gestore dovrà affidarsi a strutture esterne che rispondano ai requisiti di qualità anzidetti o garantire che il laboratorio interno operi secondo un programma che assicuri la qualità ed il controllo per i seguenti aspetti:

1. campionamento, trasporto, stoccaggio e trattamento del campione;
2. documentazione relativa alle procedure analitiche utilizzate basate su norme tecniche riconosciute a livello internazionale (CEN, ISO, EPA) o nazionale (UNI, metodi proposti dall'ISPRA o da CNR-IRSA);
3. determinazione dei limiti di rilevabilità e di quantificazione, calcolo dell'incertezza;
4. piani di formazione del personale;
5. procedure per la predisposizione dei rapporti di prova e per la gestione delle informazioni.

Tutta la documentazione dovrà essere gestita in modo che possa essere visionabile dall'autorità di controllo.

Infine, il Gestore che è dotato di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni ai camini (SME) dovrà in qualunque caso avvalersi, per l'analisi dei parametri d'interesse, come previsto dalla norma di riferimento UNI EN 14181:2005 – *Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici*, di laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

12.1 Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME)

Il controllo della qualità per i sistemi di monitoraggio in continuo deve prevedere una serie di procedure (QAL 2, QAL 3, AST), conformi alla Norma UNI EN 14181:2005, che assicurino:



- la corretta installazione della strumentazione, la verifica dell'accuratezza delle misure tramite il confronto con un metodo di riferimento (taratura, vedi tabella seguente), una prova di variabilità da eseguire tramite i metodi di riferimento suddetti (i requisiti degli intervalli di confidenza sono fissati dall'Autorità sulla base dei limiti di emissione e sono riportati nel PIC);
- la verifica della consistenza tra le derive di zero e di *span* determinate durante la procedura QAL 1 (Norma UNI EN 14956:2004) e le derive di zero e di *span* verificate durante il normale funzionamento dello SME;
- la verifica delle prestazioni e del funzionamento dello SME e la valutazione della variabilità e della validità della taratura mediante la conduzione del test di sorveglianza annuale.

Tabella 12 - Metodi di Riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME

Parametro	Metodo	Descrizione
NO _x	UNI EN 14792:2006	Determinazione analitica mediante chemiluminescenza (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
SO ₂	UNI EN 14791:2006	Determinazione analitica mediante cromatografia ionica o metodo di Thorin (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)
CO	UNI EN 15058:2006	Determinazione analitica mediante tecnica ad infrarossi non dispersiva (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
Polveri	UNI EN 13284-1:2006	Determinazione gravimetrica e campionamento isocinetico del gas

La validazione delle misure deve essere realizzata almeno ad ogni rinnovo dell'AIA da un laboratorio accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 per i metodi di riferimento citati nella tabella precedente. Il test di sorveglianza annuale sarà realizzato da un laboratorio accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 sotto la supervisione di un rappresentante dell'autorità di controllo. La verifica durante il normale funzionamento dell'impianto sarà realizzata sotto la responsabilità del Gestore. Tutta la strumentazione sarà mantenuta in accordo alle prescrizioni del costruttore e sarà tenuto un registro elettronico delle manutenzioni eseguite sugli strumenti, sul sistema di acquisizione dati e sulle linee di campionamento.

Per consentire l'accurata determinazione dei parametri da misurare anche durante gli eventi di avvio/spengimento dei gruppi della Centrale, la strumentazione per la misura continua delle emissioni ai camini deve essere a doppia scala di misura con fondo scala rispettivamente pari a:

- 150% del limite in condizioni di funzionamento normale;
- 100% del valore massimo previsto dalla curva dei valori della concentrazione, nei periodi di transitorio, fornita dal produttore.

In alternativa, devono essere duplicati gli strumenti, con gli stessi campi di misura sopraindicati.

Per i parametri portata/velocità, ossigeno e vapore acqueo dovrà essere determinato l'indice di accuratezza relativo, in accordo a quanto previsto nel D.Lgs. 152/06 (parte V allegato 6). Nella tabella seguente sono riportati i metodi di riferimento che dovranno essere utilizzati per il calcolo del suddetto indice.



Tabella 13 - Metodi di Riferimento per la determinazione dell'indice di accuratezza relativo

Parametro	Metodo	Descrizione
Portata/Velocità	UNI EN 10169:2001	Metodo manuale che prevede l'utilizzo di due tipi di tubi di Pitot (L e S). Nel presente metodo sono indicate anche le procedure per la determinazione della temperatura e della pressione statica assoluta del gas e della pressione differenziale dinamica.
Ossigeno	UNI EN 14789 :2006	Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
Vapore acqueo	UNI EN 14790:2006	Determinazione analitica del peso/volume previa condensazione/adsorbimento (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)

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

I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

Le fasi operative relative al campionamento ed alla conservazione del campione dovranno essere codificate in procedure operative scritte dal laboratorio di analisi. La strumentazione utilizzata per i campionamenti dovrà essere sottoposta ai controlli volti a verificarne l'operabilità e l'efficienza della prestazione con la frequenza indicata dal costruttore; dovranno altresì essere rispettati i criteri per la conservazione del campione previsti per le differenti classi di analiti.

Dovrà essere compilato un registro di campo con indicati: codice del campione, data e ora del prelievo, tipologia del contenitore (da scegliere sulla base degli analiti da ricercare), conservazione del campione (es. aggiunta stabilizzanti), dati di campo, analisi richieste e firma dal tecnico che ha effettuato il campionamento.

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

Il laboratorio dovrà assicurare la manutenzione periodica della strumentazione e la stesura dei relativi rapporti che verranno raccolti in apposite cartelle per ognuno degli strumenti. La taratura degli strumenti dovrà essere ripetuta alla fine di ogni attività di manutenzione ovvero con la frequenza prevista dalla gestione del Controllo di Qualità del laboratorio e riportata nei relativi rapporti tecnici.

Il laboratorio dovrà inoltre effettuare controlli di qualità interni analizzando bianchi del metodo, duplicati, test di recupero, materiali di riferimento certificati ecc. come previsto dalle procedure di accreditamento.

Tutti i documenti relativi alla produzione dei dati (es. quaderni di laboratorio, *files* di restituzione dati degli strumenti, rette di calibrazione eseguite per le analisi, cromatogrammi, fogli di calcolo, ecc.) saranno conservati dal laboratorio per un periodo non inferiore a due anni come previsto dalle procedure di accreditamento.



HP

13 METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI

Le determinazioni analitiche in laboratorio devono essere effettuate con metodi di analisi ufficiali riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale ed in regime di buone pratiche di laboratorio e di qualità ovvero con metodiche APAT/IRSA-CNR, ISS, EPA, UNI-ISO etc..

Qualora il gestore voglia utilizzare metodi differenti rispetto a quelli indicati nelle tabelle seguenti, prima dell'avvio delle attività di monitoraggio e controllo, dovrà presentare la propria proposta all'Ente di Controllo trasmettendo una relazione contenente la descrizione del metodo in termini di pretrattamento e analisi, e tutte le fasi di confronto del metodo proposto con il metodo indicato al fine di dimostrare l'equivalenza tra i due. Si considerano, comunque, attendibili metodi analitici rispondenti alla Norma CEN/TS 14793:2005 – Procedimento di validazione interlaboratorio per un metodo alternativo confrontato con un metodo di riferimento- anche se non espressamente indicati in questo Piano di Monitoraggio e Controllo. Anche in questo caso, il gestore dovrà trasmettere una relazione contenente la descrizione del metodo applicato e i risultati relativi alla validazione interlaboratorio.

I dati relativi ai controlli analitici discontinui devono essere riportati dal Gestore su appositi registri, ai quali devono essere allegati i certificati analitici (v. punto 2.7 dell'allegato VI alla parte quinta del DLgs 152/2006). Il registro deve essere tenuto a disposizione dell'Autorità competente al controllo.

13.1 Combustibili

Nella tabella seguente sono indicati i metodi per la determinazione delle caratteristiche chimiche e fisiche dei combustibili utilizzati nello stabilimento (gasolio). In particolare i metodi di misura indicati con l'asterisco (*) sono quelli previsti dall'Allegato X alla Parte V del D.Lgs.152/2006 e smi; tutti gli altri metodi senza asterisco sono indicativi.

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

Tabella 14 - Metodi di misura per i combustibili

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
Acqua e sedimenti	UNI EN ISO 20058: 1997*	Determinazione mediante metodo basato su centrifugazione
Viscosità a 50°C	UNI EN ISO 3104: 2000*	Determinazione mediante misura del tempo di scorrimento in viscosimetro a capillare
Potere calorifico inf.	ASTM D 240	Determinazione mediante bomba calorimetrica
Densità a 15°C	UNI EN ISO 3675:2002	Determinazione mediante idrometro
	UNI EN ISO 12185: 1999	Determinazione mediante tubo ad U oscillante
Punto di scorrimento	ISO 3016	Determinazione mediante preriscaldamento e successivo raffreddamento a velocità controllata (analisi ogni 3 °C)
Asfalteni	IP143 ASTM D6560	Determinazione della frazione insolubile in eptano

198/220



WSP

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
Ceneri	UNI EN ISO 6245:2005*	Determinazione gravimetrica previa calcinazione in muffola a 775°C
HFT	IP375	Determinazione mediante filtrazione a caldo
PCB/PCT	UNI EN ISO 12766-3:2005*	Determinazione analitica mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
Residuo Carbonioso	ISO 6615*	Determinazione mediante metodo di Conradson
Nickel + Vanadio	UNI EN ISO 13131:2001*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria in assorbimento atomico a fiamma
Sodio	UNI EN ISO 13131:2001 IP288	Determinazione analitica mediante spettrofotometria in assorbimento atomico a fiamma previa diluizione con solvente organico
Zolfo	UNI EN ISO 8754: 2005*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria di fluorescenza a raggi X a dispersione di energia
	UNI EN ISO 14596:2008*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria di fluorescenza a raggi X a dispersione di lunghezza d'onda

13.2 Emissioni in atmosfera

In riferimento alle analisi delle emissioni in atmosfera, nella tabella seguente sono indicati i metodi analitici riconosciuti a livello europeo come metodi di riferimento per i parametri soggetti a controllo.

Tutti i risultati delle analisi relative ai flussi convogliati devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273,15 K e 101,3 kPa. Inoltre devono essere normalizzati al contenuto di ossigeno nei fumi (nel caso specifico 3% di ossigeno per gli impianti di produzione e le caldaie della CTE con alimentazione di combustibili liquidi e/o gassosi, 15% di ossigeno per il turbogas con alimentazione di combustibile gassoso).

Tabella 15 - Metodi di misura degli inquinanti per le emissioni in atmosfera

Parametro	Metodo	Descrizione
Portata/Velocità	UNI EN 10169:2001	Metodo manuale che prevede l'utilizzo di due tipi di tubi di Pitot (L e S). Nel presente metodo sono indicate anche le procedure per la determinazione della temperatura e della pressione statica assoluta del gas e della pressione differenziale dinamica.
Ossigeno	UNI EN 14789:2006	Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)



Parametro	Metodo	Descrizione
Vapore acqueo	UNI EN 14790:2006	Determinazione analitica del peso/volume previa condensazione/adsorbimento (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)
NO _x	UNI EN 14792:2006	Determinazione analitica mediante chemiluminescenza (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
SO ₂	UNI EN 14791:2006	Determinazione analitica mediante cromatografia ionica o metodo di Thorin (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)
CO	UNI EN 15058:2006	Determinazione analitica mediante tecnica ad infrarossi non dispersiva (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
Polveri	UNI EN 13284-1:2003	Determinazione gravimetrica e campionamento isocinetico del gas
COV (come COT)	UNI EN 13526:2002 COT > 20 mg/Nm ³	Determinazione analitica mediante ionizzazione di fiamma (FID)
	UNI EN 12619:2002 COT < 20 mg/Nm ³	Determinazione analitica mediante campionamento del carbonio organico totale e ionizzazione di fiamma (FID)
IPA	DM 25.08.2000 n.158 All.3 (sostituisce M.U. 825 cap.2) ⁽¹⁾	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile
PCDD/PCDF	UNI EN 1948-1, 2, 3:2006	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa diluizione isotopica dell'estratto purificato
PCB dioxin like	UNI EN 1948-4:2007	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa diluizione isotopica dell'estratto purificato
H ₂ S	EPA Method 15-15A EPA Method 16-16A-16B	Determinazione gas cromatografica con rivelatore FPD di CS ₂ , H ₂ S e COS Determinazione gas cromatografica con rivelatore FPD di composti solforici (TRS) quali dimetildisolfuro, dimetilsofuro, metilmercaptano e acido solfidrico
Antracene	M.U. 825 del Manuale UNICHIM 122 ⁽²⁾	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile
Naftalene	M.U. 825 del Manuale UNICHIM 122 ⁽²⁾	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile
Fluorantene	M.U. 825 del Manuale UNICHIM 122 ⁽²⁾	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile
Hg totale	UNI EN 13211-1:2003	Determinazione mediante spettroscopia in assorbimento atomico previa riduzione con sodio boroidruro e campionamento come descritto dal metodo
As, Be, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Pd, Pt, Rh, Sb, Se, Sn, Te, Tl e V	UNI EN 14385:2004 ⁽³⁾	Determinazione analitica mediante spettroscopia in assorbimento o emissione previo campionamento isocinetico ai camini su filtri e soluzioni di assorbimento e digestione in forno a microonde

200/220



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Parametro	Metodo	Descrizione
Acetone	UNI EN 13649:2002	Determinazione analitica mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore FID o accoppiata a spettrometro di massa
Fenolo	UNI EN 13649:2002	Determinazione analitica mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore FID o accoppiata a spettrometro di massa
Acido solforico	UNI EN 1911-1, 2, 3:2000 (1)	Determinazione mediante cromatografia ionica previo utilizzo di assorbitori a gorgogliamento per l'estrazione dell'HCl.
NH ₃	M.U. 632 del Manuale UNICHIM 122	Determinazione colorimetrica previo utilizzo del reattivo di Nessler

13.3 Scarichi idrici

In riferimento alle analisi delle acque di scarico, nella tabella seguente sono indicati i metodi analitici riconosciuti a livello nazionale ed internazionale per la determinazione dei parametri normati dal D.Lgs. 152/2006 (Tabella 3 dell'Allegato V alla Parte III). La determinazione di ulteriori parametri non riportati nella seguente tabella deve essere comunque condotta mediante utilizzo di metodi analitici riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale ed in regime di buone pratiche di laboratorio e di qualità.

Tabella 16 - Metodi di misura degli inquinanti per le acque di scarico

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
pH	APAT-IRSA 2060;	determinazione potenziometrica con elettrodo combinato, sonda per compensazione automatica della temperatura e taratura con soluzioni tampone a pH 4 e 7.
temperatura	APAT-IRSA 2100	determinazione mediante strumenti aventi sensibilità pari a 1/10°C e una precisione di $\pm 0,1^\circ\text{C}$
Colore	APAT IRSA 2020	determinazione basata sul confronto visivo con acqua o con soluzioni colorate a concentrazione nota o mediante uno spettrofotometro
Odore	APAT IRSA 2050	determinazione per diluizione fino alla soglia di percezione dalla quale si ricava quindi la "concentrazione" dell'odore nel campione tal quale
Solidi sospesi totali	APAT-IRSA 2090 B	determinazione gravimetrica del particolato raccolto su filtro da 0,45 μm di diametro dei pori) previa essiccazione a 103-105 °C.
Solidi sedimentabili	APAT-IRSA 2090C	determinazione per via volumetrica o gravimetrica
BOD ₅	APAT -IRSA 5120	determinazione dell'ossigeno disciolto prima e dopo incubazione a 20 °C per cinque giorni al buio. La differenza fra le due determinazioni dà il valore del BOD ₅ .
COD	APAT-IRSA 5130	ossidazione con dicromato in presenza di acido solforico concentrato e solfato di argento. L'eccesso di dicromato viene titolato con una soluzione di solfato di ammonio e ferro(II).



Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Azoto ammoniacale	APAT-IRSA 4030C	distillazione a pH tamponato della NH ₃ e determinazione mediante spettrofotometria con il reattivo di Nessler o mediante titolazione con acido solforico. La scelta tra i due metodi di determinazione dipende dalla concentrazione dell'ammoniaca.
Azoto nitroso	APAT-IRSA 4020	determinazione mediante cromatografia ionica.
Azoto nitrico	APAT-IRSA 4020	determinazione mediante cromatografia ionica.
Fosforo totale	APAT-IRSA 4060	determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossidissolfato, acido borico e idrossido di sodio
Alluminio	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Arsenico	APAT-IRSA 3010 + 3080	determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro previa digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde
Bario	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Boro	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Cadmio	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Cromo totale	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS) <i>h</i>
Cromo esavalente	APAT -IRSA 3150B2	Metodo per spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica, previa estrazione del complesso APDC-Cromo (VI)
Ferro	APAT -IRSA 3010 + 3160B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Manganese	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Mercurio	APAT-IRSA 3200A2 o A3	determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico a vapori freddi e amalgama su oro (A3) previa ossidazione in forno a microonde e successiva riduzione a Hg metallico con sodio boridruro
Nichel	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Piombo	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS) <i>NA</i>



Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Rame	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Selenio	APAT-IRSA 3010 + 3260A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro
Stagno	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Zinco	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Tensioattivi anionici	APAT-IRSA 5170	determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato con il blu di metilene
Tensioattivi non ionici	APAT-IRSA 5180	determinazione mediante titolazione con pirrolidinditiocarbammato di sodio del Bi rilasciato dopo ridissoluzione del precipitato formatosi dalla reazione tra tensioattivi e il reattivo di Dragendorff
Fenoli totali	APAT IRSA 5070A2	determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato dopo reazione con 4-amminoantipiridina in ambiente basico
Composti organici clorurati ⁽¹⁾	APAT-IRSA 5150	determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa dinamico
Σ solventi organici aromatici ⁽²⁾	EPA 5030 + EPA 8260B	determinazione mediante gascromatografia accoppiata spazio di testa dinamico con spettrometro di massa come rivelatore
Benzene	EPA 5030 + EPA 8260B	determinazione mediante gascromatografia accoppiata spazio di testa dinamico con spettrometro di massa come rivelatore
Etilbenzene	EPA 5030 + EPA 8260B	determinazione mediante gascromatografia accoppiata spazio di testa dinamico con spettrometro di massa come rivelatore
Toluene	EPA 5030 + EPA 8260B	determinazione mediante gascromatografia accoppiata spazio di testa dinamico con spettrometro di massa come rivelatore
Xilene	EPA 5030 + EPA 8260B	determinazione mediante gascromatografia accoppiata spazio di testa dinamico con spettrometro di massa come rivelatore
Pesticidi clorurati	EPA 3510 + EPA 8270D	estrazione liquido-liquido e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
Σ pesticidi organo fosforici	APAT IRSA 5100	determinazione gascromatografica previa estrazione con diclorometano e concentrazione dell'estratto
Σ erbicidi e assimilabili	APAT IRSA 5060	estrazione con diclorometano (liq-liq) o adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
Cloro residuo	APAT-IRSA 4080	determinazione mediante spettrofotometria del cloro libero (OCl-, HOCl e Cl ₂ (aq)) previa formazione di un composto colorato a seguito di reazione con N,N-dietil-p-fenilendiammina (DPD) a pH 6,2-6,5
Fluoruri	APAT-IRSA 4100B	determinazione potenziometrica mediante elettrodo ione-selettivo



UP

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Cianuri	APAT-IRSA 4070	determinazione spettrofotometrica previa reazione con cloramminaT
Cloruri	APAT-IRSA 4020	determinazione mediante cromatografia ionica.
Solfuri	APAT-IRSA 4160	determinazione mediante titolazione con tiosolfato di sodio dell'eccesso di iodio non reagito in ambiente acido
Solfiti	APAT IRSA 4150B	determinazione mediante cromatografia ionica.
Solfati	APAT-IRSA 4020	determinazione mediante cromatografia ionica.
Grassi ed oli animali e vegetali	APAT IRSA 5160A1	determinazione mediante metodo gravimetrico
Idrocarburi totali	APAT IRSA 5160B2	determinazione mediante spettrometria FTIR previa estrazione con tetracloruro di carbonio
Aldeidi	APAT IRSA 5010A	determinazione spettrofotometrica mediante cloridrato di 3-metil-2-benzo-tiazolone idrazone (MBTH)
Composti organici azotati	EPA 3510C + EPA 8270D	determinazione mediante gas-cromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liquido-liquido
<i>Escherichia coli</i>	APAT IRSA 7030C	conteggio del numero di colonie di <i>Escherichia coli</i> cresciute in terreno colturale agarizzato dopo un periodo di incubazione di 18 o 24 h a 44±1°C
Saggio di tossicità acuta	APAT-IRSA 8030	determinazione dell'inibizione della bioluminescenza del <i>Vibrio fischeri</i> espressa come percentuale di effetto (EC ₅₀ nel caso si ottenga il 50%) rispetto ad un controllo.

- (1) Composti organici clorurati non citati altrove
(2) Sommatoria dei seguenti composti: Benzene, Toluene, Xileni.

13.4 Livelli sonori

Il metodo di misura deve essere scelto in modo da soddisfare le specifiche di cui all'allegato b del DM 16.3.1998. Le misure dovranno essere fatte nel corso di una giornata tipo, con tutte le sorgenti sonore normalmente in funzione e comunque eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, neve o nebbia e con velocità del vento inferiore a 5 m/s, sempre in accordo con le norme tecniche vigenti. La strumentazione utilizzata (fonometro, microfono, calibratore) deve essere anch'essa conforme a quanto indicato nel succitato decreto e certificata da centri di taratura.

13.5 Calcolo concentrazione SO₂

L'anidride solforosa (Φ_{SO_2}) in kg/h può essere determinata conoscendo i valori di flusso di combustibile (Q_f) in kg/h, concentrazione dell'inquinante nel combustibile in g/g di combustibile (C_x), peso molecolare del contaminante emesso (PM_e) in g/g-mole e peso molecolare dell'inquinante nel combustibile (PM_c) in g/g-mole:

$$\Phi_{SO_2} = Q_f * C_x * (PM_e / PM_c)$$

204/220



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Nel caso dei forni la portata è calcolata dal flusso misurato di gas di raffineria che è prima normalizzato alle condizioni di temperatura e pressione normali (F_{gas}) Nm^3/h , poi è moltiplicato per la densità ρ_{gas} in kg/Nm^3 ; quest'ultima calcolata dalla relazione:

$$\rho_{\text{gas}} = P * PM_{\text{medio}} / R * T$$

Dove: P è la pressione di 1 atm; PM_{medio} è il peso di un volume di miscela gassosa pari a $22,414 \text{ m}^3$, calcolato dai dati di composizione del gas; R è la costante dei gas in $\text{m}^3 \text{ atm}/^\circ\text{K mole}$ e T è la temperatura di $273,15 \text{ }^\circ\text{K}$.

$$Q_{\text{f gas}} = F_{\text{gas}} * \rho_{\text{gas}}$$

La concentrazione (C_{SO_2}) in mg/Nm^3 è determinata dividendo il fattore di emissione per il flusso di gas combustibili ($Q_{\text{gas combustibili}}$) in Nm^3/h , normalizzati al 3% di eccesso d'ossigeno, moltiplicato per 1000000 per il passaggio da kg a mg:

$$C_{\text{SO}_2} = (\Phi_{\text{SO}_2} / Q_{\text{gas combustibili}}) * 1.000.000$$

Il flusso di gas combustibili è calcolato dalla composizione del gas immaginando una combustione totale a CO_2 , H_2O e SO_2 . Il risultato deve essere considerato nelle condizioni di gas secco.

Nel caso del BTZ il flusso di gas combustibili è calcolato dalla composizione elementare del combustibile ed ipotizzando una conversione totale a CO_2 , H_2O e SO_2 . Il risultato deve essere considerato nelle condizioni di gas secco.

13.6 Determinazione fattore emissione NO_x e controllo del CO

Il metodo fissa la procedura che deve essere usata nella valutazione di conformità con l'uso del fattore d'emissione locale.

La metodologia si compone dei seguenti passi logici:

- i. Determinazione delle concentrazioni di NO_x e CO al variare, nell'intervallo di normale utilizzo del forno, del flusso di combustibile per cui si richiede la valutazione del fattore di emissione;
- ii. Valutazione della concentrazione minima e massima dell'ossigeno e del flusso di combustibile nelle condizioni operative richieste (si sottolinea come il minimo di O_2 a bassi flussi di combustibile può essere diverso dal minimo di O_2 ad alti flussi, e lo stesso è vero ai massimi flussi)
- iii. Determinazione del più alto fattore d'emissione (inferiore comunque al limite) in mg/Nm^3 del NO_x nell'intervallo di flusso del combustibile desiderato e mentre si mantiene la concentrazione del CO al disotto del limite imposto (questa procedura consente di sfruttare la relazione inversa tra il controllo delle emissioni di NO_x e CO, cioè se il fattore d'emissione del NO_x , per le condizioni operative impiegate, è tale da rappresentare un CO sotto il limite, lavorando sempre in tali condizioni operative si è ragionevolmente sicuri di rispettare il limite per il monossido di carbonio);
- iv. Riportare i dati di flusso di combustibile e concentrazione di O_2 su un grafico. Il poligono risultante costituisce l'intervallo di condizioni operative del forno in cui il fattore di emissione è considerato valido.



- v. Se nel forno si utilizzano più combustibili si deve ripetere l'operazione per ogni combustibile;
- vi. Il fattore non è applicabile nei casi di avvio e spegnimento del forno e quando, dopo riparazioni, si deve eseguire il condizionamento del refrattario;
- vii. La verifica del fattore può essere fatta ad intervalli di 18-24 mesi a seconda della potenza termica del forno;
- viii. Se la verifica misura concentrazioni per NO_x e CO inferiori a quelle stabilite nel punto iii. l'unità sarà considerata, per il periodo di tempo intercorso tra le valutazioni, conforme, altrimenti dovrà essere ricostruito il fattore di emissione e per il periodo trascorso l'unità sarà considerata non conforme.

13.7 Determinazione rendimento di desolfurazione

Il rendimento di desolfurazione è calcolato dai dati di monitoraggio delle quantità di zolfo entrante ed uscente dall'unità di recupero dello zolfo.

I dati necessari sono la concentrazione di idrogeno solforato in ingresso al treno di conversione Claus, la portata in ingresso, la concentrazione di biossido di zolfo all'uscita dell'ossidatore termico e la portata dei fumi.

Le grandezze in questione sono misurate con metodi strumentali continui (qualora non ancora operativi da predisporre entro 18 mesi) e il rendimento η è calcolato come media giornaliera dei valori medi orari dei kg di zolfo entranti ed uscenti dall'unità.

I kg di zolfo entranti sono definiti del flusso giornaliero (o volume) di gas acido trattato dall'impianto e misurato da un flussimetro continuo con qualità equivalente a quella specificata nella norma ISO 14164 e dalla concentrazione misurata da uno strumento di misura continuo di H₂S.

I kg di zolfo in entrata (P_{Sin}) sono calcolati dalla formula:

$$P_{Sin} = V_{in} * (C_{H2S} / 1.000.000) * PM_S / PM_{H2S}$$

Dove V_{in} è il volume alle condizioni normali di gas entrante ai treni Claus ottenuto dal flusso totale nelle 24 ore. C_{H2S} è la media giornaliera dei valori medi orari misurati in mg/Nm³. PM_S e PM_{H2S} sono i pesi molecolari di S e H₂S in g/g-mole.

I kg di zolfo uscenti sono definiti del flusso giornaliero (o volume) di gas di combustione al camino, misurato come specificato nella norma ISO 14164 e dalla concentrazione misurata da uno strumento di misura continuo di SO₂.

I kg di zolfo in uscita (P_{Sout}) sono calcolati dalla formula:

$$P_{Sout} = V_{out} * (C_{SO2} / 1000000) * PM_S / PM_{SO2}$$

Dove V_{out} è il volume alle condizioni normali di gas al punto di emissione ottenuto dal flusso totale nelle 24 ore. C_{SO2} è la media giornaliera dei valori medi orari misurati in mg/Nm³. PM_S e PM_{SO2} sono i pesi molecolari di S e SO₂ in g/g-mole.

206/220



ISPRA

1/10

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Il rendimento è calcolato dalla formula:

$$\eta = 100 (1 - P_{\text{Sout}} / P_{\text{Sin}})$$

Eventuali altri metodi di determinazione provvisoria del rendimento di desolfurazione utilizzata mediante specifica procedura di calcolo (ad esempio basata su misurazione dello zolfo puro prodotto insieme ai dati a camino) deve essere presentata all'ISPRA per dimostrarne la maggiore affidabilità entro 3 mesi dal rilascio dell'AIA, per approvazione.

13.8 Efficienza di abbattimento del sistema di contenimento vapori alle pensiline di carico

L'efficienza di recupero è funzione della massa e pertanto è necessario determinare anche il flusso in un punto, in ingresso o in uscita, dal dispositivo poichè il sistema di assorbimento è un sistema batch in cui la capacità di assorbimento decresce nel tempo con la saturazione del materiale assorbente (l'efficienza viene ristabilita dalla rigenerazione/sostituzione).

In condizioni di bassa concentrazione dei VOC in ingresso la concentrazione in uscita è difficilmente tale da raggiungere il livello medio di rimozione e l'efficienza di rimozione deve essere necessariamente mediata su un intervallo di tempo adeguato.

Se il flusso di effluente da trattare dall'assorbitore varia in modo significativo durante le fasi di carico, l'efficienza valutata solo sulle concentrazioni sarebbe soggetta a errore sistematico.

Pertanto, l'efficienza di abbattimento deve essere determinata valutando i flussi di massa in ingresso ed uscita mediati su un intervallo di tempo pari a un'ora.

Per dimostrare la conformità con le prescrizioni di autorizzazione il Gestore deve valutare l'efficienza del dispositivo di abbattimento e la concentrazione di uscita e, nel caso l'efficienza di abbattimento subisca una escursione significativa (cioè tale da portare costantemente alla misura di un valore di efficienza al disotto del livello minimo del 95%), il Gestore deve sottoporre a riattivazione/sostituzione il carbone attivo.

Il Gestore deve, comunque, sottoporre a ispezione visiva il dispositivo di assorbimento dei vapori con la cadenza di una volta all'anno.

Si consiglia l'uso del seguente metodo strumentale di analisi dei VOC UNI EN 13526 ed il metodo ISO 14164 per il flusso.

Il Gestore può proporre all'Ente di controllo metodi equivalenti e un protocollo diverso da quanto proposto, purché gli uni siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa e dell'altro sia data dimostrazione di pari efficacia di valutazione.

Nel caso si accerti che nei metodi indicati dall'Ente di controllo sia intervenuta un'inesattezza nell'indicazione dei metodi stessi sarà cura del Gestore far rilevare la circostanza all'Ente di controllo che provvederà alla verifica e alla eventualmente proposta di modifica.



SEZIONE 3 - REPORTING

14 COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

14.1 Definizioni

Limite di quantificazione - concentrazione che dà un segnale pari al segnale medio di n misure replicate del bianco più dieci volte la deviazione standard di tali misure.

Trattamento dei dati sotto il limite di quantificazione - nel caso di misure puntuali, per il calcolo dei valori medi i dati di monitoraggio che risulteranno sotto il LdQ verranno, ai fini del presente rapporto, sostituiti da un valore pari alla metà del LdQ stesso (condizione conservativa). I medesimi dati saranno, invece, posti uguale a zero nel caso di calcolo di medie di misure continue.

Media oraria - valore medio validato, cioè calcolato su almeno il 75% delle letture continue.

Media giornaliera - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 18 valori medi orari nel caso di misure continue, o come valore medio su tre repliche nel caso di misure non continue.

Media mensile - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 27 valori medi giornalieri o puntuali (nel caso di misure discontinue). Nel caso di misure settimanali agli scarichi la media mensile è rappresentata dalla media aritmetica di almeno quattro campionamenti effettuati nelle quattro settimane distinte del mese.

Media annuale - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 12 valori medi mensili o di 2 misure semestrali (nel caso di misure non continue).

Flusso medio giornaliero - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 18 valori medi orari nel caso di misure continue, o come valore medio di tre misure istantanee fatte in un giorno ad intervalli di otto ore. La stima di flusso di scarichi intermittenti va effettuata considerando la media di un minimo di tre misure fatte nell'arco della giornata di scarico.

Flusso medio mensile - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 27 valori medi giornalieri. Nel caso di scarichi intermittenti il flusso medio mensile corrisponderà alla somma dei singoli flussi giornalieri, controllati nel mese, diviso per i giorni di scarico.

Flusso medio annuale - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 12 valori medi mensili.

Megawattora generato mese - ammontare totale di energia elettrica prodotta nel mese dall'unità di generazione e misurata al terminale dell'unità stessa in megawattora (MWh).

Rendimento elettrico medio effettivo - rapporto tra l'energia elettrica media (**netta**) immessa in rete mensilmente e l'energia prodotta dalla combustione del metano, bruciato nello stesso mese di riferimento. L'energia generata in caldaia è data dal prodotto della quantità di metano combusto nel mese, moltiplicata per il suo potere calorifico inferiore medio. I dati di potere calorifico possono essere ottenuti dall'analisi della composizione del gas, quindi attraverso **calcolo** o per **misura** diretta strumentale del potere calorifico inferiore.

208/220



Handwritten mark

Numero di cifre significative - il numero di cifre significative da riportare è pari al numero di cifre significative della misura con minore precisione. Gli arrotondamenti dovranno essere fatti secondo il seguente schema:

- se il numero finale è 6,7,8 e 9 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa superiore (es. 1,06 arrotondato ad 1,1);
- se il numero finale è 1,2,3, e 4 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa inferiore (es. 1,04 arrotondato ad 1,0);
- se il numero finale è esattamente 5 l'arrotondamento è fatto alla cifra pari (lo zero è considerato pari) più prossima (es. 1,05 arrotondato ad 1,0)

Qualora nell'ottenere i dati si riscontrino condizioni tali da non verificare le definizioni sopraccitate, sarà cura del redattore del rapporto specificare i termini entro cui i numeri rilevati risultano rappresentativi. La precisazione della definizione di media costituisce la componente obbligatoria dell'informazione, cioè la precisazione su quanti dati è stata calcolata la media è un fattore fondamentale del rapporto.

14.2 Formule di calcolo

Nel caso delle emissioni ai camini le tonnellate anno sono calcolate dai valori misurati di inquinanti e dai valori, anch'essi misurati, di flusso ai camini.

La formula per il calcolo delle tonnellate anno emesse in aria è la seguente

$$T_{\text{anno}} = \sum H (C_{\text{misurato}} \times F_{\text{misurato}}) H \times 10^{-9}$$

T_{anno} = tonnellate anno;

C_{misurato} = media mensile delle concentrazioni misurate in mg/Nm³;

F_{misurato} = media mensile dei flussi in Nm³/mese;

H = n° di mesi di funzionamento nell'anno.

Le emissioni annuali nei corpi idrici sono valutate con l'utilizzo della formula seguente:

$$K_{\text{anno}} = (C_{\text{misurato}} \times F_{\text{misurato}}) \times 10^{-6}$$

K_{anno} = chilogrammi emessi anno

C_{misurato} = media annuale delle concentrazioni misurate in mg/litro.

F_{misurato} = volume annuale scaricato in litri/anno

Qualora si riscontrino difficoltà nell'applicazione rigorosa delle formule sarà cura del redattore del rapporto precisare la modifica apportata, la spiegazione del perché è stata fatta la variazione e la valutazione della rappresentatività del valore ottenuto.

14.3 Validazione dei dati

La validazione dei dati per la verifica del rispetto dei limiti di emissione deve essere fatta secondo quanto prescritto in Autorizzazione.

In caso di valori anomali deve essere effettuata una registrazione su file con identificazione delle cause ed eventuali azioni correttive/contenitive adottate, tempistiche di rientro nei valori standard. Tali dati dovranno essere inseriti nel rapporto annuale.

209/220
A

14.4 Indisponibilità dei dati di monitoraggio

In caso di indisponibilità dei dati di monitoraggio, che possa compromettere la realizzazione del Rapporto annuale, dovuta a fattori al momento non prevedibili, il Gestore deve dare comunicazione preventiva all'Ente di controllo della situazione, indicando le cause che hanno condotto alla carenza dei dati e le azioni intraprese per l'eliminazione dei problemi riscontrati.

14.5 Comunicazioni in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali

In ottemperanza alle prescrizioni riportate nel PIC, relative agli obblighi di comunicazione in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali, si precisa quanto segue:

- il Gestore registra e comunica ad Autorità Competente e Enti di controllo gli eventi di fermata per manutenzione o per malfunzionamenti che possono avere impatto sull'ambiente o sull'applicazione delle prescrizioni previste dall'AIA, insieme con una valutazione della loro rilevanza dal punto di vista degli effetti ambientali.

In particolare, in caso di registrazione di valori di emissione non conformi ai valori limite stabiliti nell'AIA ovvero in caso di non conformità ad altre prescrizioni tecniche, deve essere predisposta immediatamente una registrazione su file con identificazione di cause, eventuali azioni correttive/contenitive adottate e tempistiche di rientro nei valori standard. Entro 24 ore dal manifestarsi della non conformità, e comunque nel minor tempo possibile, deve essere resa un'informativa dettagliata agli stessi Enti con le informazioni suddette e la durata prevedibile della non conformità. Alla conclusione dell'evento il Gestore dovrà dare comunicazione agli stessi Enti del superamento della criticità e fare una valutazione quantitativa delle emissioni complessive dovute all'evento medesimo;

- il Gestore registra e comunica gli eventi incidentali che possono avere impatto sull'ambiente ad Autorità Competente e Enti di controllo; in caso di eventi incidentali di particolare rilievo e impatto sull'ambiente o comunque di eventi che determinano potenzialmente il rilascio di sostanze pericolose in ambiente, il Gestore ha l'obbligo di comunicazione immediata scritta (per fax e nel minor tempo tecnicamente possibile). La comunicazione degli eventi incidentali di cui sopra deve contenere: le circostanze dell'incidente, le sostanze rilasciate, i dati disponibili per valutare le conseguenze dell'incidente per l'ambiente, le misure di emergenza adottate, le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si riproduca;
- il Gestore dovrà attenersi a tutti gli obblighi derivanti dall'applicazione del DLgs 334/1999 e smi, e in particolare agli obblighi sanciti dall'art. 24 dello stesso decreto, relativi all'accadimento di incidente rilevante.

Tutte le informazioni di cui sopra dovranno essere inserite nel Rapporto riassuntivo annuale (v. § 13.6).



14.6 Dichiarazione di conformità all'AIA

- Il Gestore deve formalmente dichiarare che l'esercizio dell'impianto, nel periodo di riferimento del rapporto, è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale.
- Il Gestore deve riportare il riassunto delle eventuali non conformità rilevate e trasmesse all'Autorità Competente e all'Ente di controllo, secondo le modalità stabilite nel seguito, assieme all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna non conformità.
- Il Gestore deve riportare il riassunto degli eventi incidentali di cui si è data comunicazione all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, secondo le modalità stabilite nel seguito, e corredato dell'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.

14.7 Obbligo di comunicazione annuale

14.7.1 Reporting in situazioni di emergenza

La società deve effettuare il reporting nelle ventiquattro ore successive alla prima notifica⁵ di un superamento di un limite o l'accadimento di un evento incidentale, con rilascio di materiali, ~~episodi~~ ~~questi, che possano determinare situazione di inquinamento significativo~~

Alla conclusione dello stato di allarme deve seguire un secondo⁶ rapporto, che trasmette tutte le informazioni richieste.

Il reporting deve contenere le seguenti informazioni:

- **Tipo di rapporto** (iniziale o finale);
- **Nome del Gestore e della società che controlla l'impianto;**
- **Collocazione territoriale** (indirizzo o collocazione geografica);
- **Nome dell'impianto e unità di processo sorgente emissione in situazione di emergenza;**
- **Punto di emissione** (nome con cui il personale che lavora sul sito identifica il luogo);
- **Tipo di evento/superamento del limite;**
- **Data e tempo;** oltre alla data ed all'ora in cui l'accadimento è stato scoperto sarebbe utile avere una stima del tempo intercorso tra il manifestarsi della non conformità e l'accadimento dell'evento (incidentale o superamento del limite);
- **Durata dell'evento;**
- **Lista di composti rilasciati;**
- **Limiti di emissione autorizzati;**
- **Stima della quantità emessa** (viene riportata la quantità totale in **kg** (chilogrammi) delle sostanze emesse. La stima sarà imperniata, nel caso di superamenti del limite, sui dati di monitoraggio; nel caso di incidente con rilascio di sostanze su misure di volumi e/o pesi di sostanze contenute in serbatoi, reattori eccetera prima e dopo la fuoriuscita. In tutti i casi la

⁵ La notifica dell'accadimento deve essere fatta immediatamente dopo l'evento, comunque nel più breve tempo possibile, con l'utilizzo del numero telefonico messo a disposizione dall'Autorità di Controllo

⁶ Se l'evento si conclude nelle 24 ore il report sarà uno solo.



richiesta è di utilizzare una metodologia di stima affidabile e documentabile. La metodologia può essere diversa tra il rapporto iniziale e finale, purché vengano fornite le motivazioni tecniche a supporto della variazione.)

- **Cause** (L' esposizione dovrà essere la più precisa ed accurata possibile nella descrizione delle cause che hanno condotto al rilascio);
- **Azioni intraprese o che saranno prese per il contenimento e/o cessazione dell'emissione** (decisioni prese per riportare sotto controllo la situazione di emergenza e le iniziative ultimate per ricondurre in sicurezza l'impianto. Sarà altresì possibile riferirsi a piani in possesso dell'amministrazione pubblica citando la documentazione di riferimento e l'ufficio dove poterla reperire);
- **Descrizione dei metodi usati per determinare le quantità emesse** (indicare le procedure utilizzate per il calcolo dell'emissione. Se necessario, sarà possibile riferirsi a documentazione esterna, purché venga successivamente fornita o sia già disponibile negli archivi dell'amministrazione);
- **Generalità e numero di telefono della persona che ha compilato il rapporto;**
- **Autorità con competenza sull'incidente a cui è stata fatta notifica**, la casella di testo dovrà riportare l'elenco delle autorità (se ce ne sono) che sono state o che saranno successivamente avvertite dell'accadimento.

14.7.2 Reporting mensile RAFFINERIA

I contenuti minimi del rapporto sono i seguenti:

Nome dell'impianto, cioè il nome dell'impianto per cui si trasmette il rapporto.

Nome del Gestore e della società che controlla l'impianto:

Emissioni per l'intero impianto: ARIA

- emissioni in aria per i parametri della *bolla* (SO₂, NO_x, Polveri, CO, SOV, H₂S, NH₃ + composti a base di cloro), per quali è previsto il rispetto dei limiti su base mensile, al fine di consentire la verifica di conformità ai valori limite;
- emissioni in aria per i parametri SO₂, NO_x, Polveri, CO emessi dai camini della centrale, per i quali è previsto il rispetto dei limiti di cui all'allegato II al D. Lgs. 152/06, da intendersi su base mensile (seppure non specificato nel parere istruttorio) in quanto misurazioni in continuo relativa a impianti esistenti (cfr. punto 5.1 della parte I dell'Allegato II al D. Lgs. 152/06) al fine di consentire la verifica di conformità ai valori limite.

14.7.3 Reporting annuale RAFFINERIA

I contenuti minimi del rapporto sono i seguenti:

Nome dell'impianto, cioè il nome dell'impianto per cui si trasmette il rapporto.

Nome del Gestore e della società che controlla l'impianto:

Emissioni per l'intero impianto: ARIA

Tonnellate emesse per anno di SO₂, NO_x, CO e polveri

Concentrazione media mensile in mg/Nm³ di SO₂, NO_x, CO e polveri

212/220



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Emissione specifica annuale dei forni^b, per Gj di energia utilizzata di SO₂, NO_x, CO e polveri (in g/Gj)

Emissione specifica annuale per tonnellata di greggio trattato di SO₂, NO_x, CO e polveri (in g/ton greggio)

Stima delle tonnellate di VOC emesse per semestre

Misure di tutti gli inquinanti diversi da quelli tradizionali (SO₂, Polveri), come i microinquinanti con cadenza semestrale nei diversi camini

Immissioni dovute per l'intero impianto: ARIA

Andamento delle concentrazioni degli inquinanti e dei parametri meteorologici rilevati dalle stazioni di monitoraggio (in continuo o tramite campagne), compreso il calcolo degli indicatori fissati dalla normativa e l'efficienza della strumentazione. Il report dovrà riportare anche la sintesi su base annuale.

Emissioni per l'intero impianto: ACQUA

Chilogrammi emessi per mese di BOD₅, COD, Azoto ammoniacale (espresso come N), Solidi Sospesi, Cr_{tot}, Cr^(VI)^a, Cianuri, Solfuri, BTEX^a e Fenoli (per gli inquinanti da Cr_{tot} a Fenoli utilizzare la notazione scientifica 10^{-x})

Concentrazioni medie mensili, di BOD₅, COD, Solidi Sospesi, Azoto ammoniacale (espresso come N), Cr_{tot}, Cr^(VI)^a, Cianuri, Solfuri, BTEX^a e Fenoli in mg/litro

Concentrazione massima giornaliera registrata nel mese, di BOD₅, COD, Solidi Sospesi, Azoto ammoniacale (espresso come N), Cr_{tot}, Cianuri, Solfuri e Fenoli in mg/litro

Concentrazione minima giornaliera registrata nel mese, di BOD₅, COD, Solidi Sospesi, Azoto ammoniacale (espresso come N), Cr_{tot}, Cianuri, Solfuri e Fenoli in mg/litro

Emissione specifica semestrale di BOD₅, COD, Azoto ammoniacale (espresso come N), Solidi Sospesi, Cr_{tot}, Cr^(VI)^a, Cianuri, Solfuri, BTEX e Fenoli per m³ di refluo trattato (in g/ m³)

Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI

Tonnellate di rifiuti prodotte per anno

Tonnellate di rifiuti pericolosi prodotte per anno

Produzione specifica di rifiuti pericolosi in kg/ton di greggio

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

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

Criterio di gestione dei depositi temporanei adottato

Emissioni per l'intero impianto: RUMORE

Risultanze delle campagne di misure al perimetro suddivise in:

Misure diurne

Misure notturne

^a La media in questi casi corrisponde ai singoli valori delle misure mensili

^b Non sono da considerare nel calcolo le emissioni dal "CO boiler" e dalle caldaie (sono valutate singolarmente)

**Programma LDAR**

Percentuale di controlli eseguiti rispetto al numero di componenti da controllare su base annuale

Percentuale di componenti che rilasciano VOC sul totale dei controlli eseguiti nel semestre

Programma per il contenimento degli odori

Bilancio annuale dell'audit interno di rilevazione odori, cioè numero di casi verificatisi e, per ogni caso, giudizio qualitativo sull'intensità dell'odore riscontrata dal team di esperti.

Numero di iniziative intraprese nell'anno per il contenimento degli odori

Consumi specifici per tonnellata di petrolio

Acqua pozzo (m³/ton), **gas naturale** (Nm³/ton), **virgin naphta** (kg/ton), **fuel gas** (Nm³/ton), **fuel oil** (kg/ton) ed **energia elettrica** (kwh/ton)

Caldaie

Nome unità di processo, cioè il nome con cui comunemente l'unità o l'area è chiamata dal personale che lavora sul sito.

Emissioni: ARIA

Tonnellate emesse per anno di SO₂, NO_x, CO, polveri, Ni e V (per gli inquinanti Ni e V utilizzare la notazione scientifica 10^x)

Emissione specifica annuale per Gj di energia utilizzata di SO₂, NO_x, CO, Ni, V e polveri (in g/Gj)

Torce

Nome unità di processo, cioè il nome con cui comunemente l'unità o l'area è chiamata dal personale che lavora sul sito.

Emissioni: ARIA

N° di ore di funzionamento in emergenza, per ognuna delle torce su base semestrale

Volumi di materiali bruciati in emergenza, per ognuna delle torce su base mensile

Flussi di materiali misurati giornalmente (Nm³/giorno) e quantità (kg/giorno) fino a completare il mese e riportati in forma grafica. (asse x: giorni, asse y: sinistro flussi misurati, asse y destro :quantità)

Unità recupero zolfo

Nome unità di processo, cioè il nome con cui comunemente l'unità o l'area è chiamata dal personale che lavora sul sito.

Emissioni: ARIA

N° di ore di effettivo funzionamento anno

Rendimento medio mensile di desolforazione

Produzione specifica di zolfo

Grammi di zolfo^b prodotto per tonnellata di petrolio, valutati su base mensile

Emissioni: RIFIUTI

Tonnellate di zolfo fuori specifica prodotte per semestre

^b La quantità di zolfo è data dal peso di zolfo fabbricato nel mese ed è divisa per il numero di tonnellate di greggio lavorate nello stesso periodo.

214/220



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Handwritten signature

14.8 Gestione e presentazione dei dati

Il Gestore deve provvedere a conservare su idoneo supporto informatico tutti i risultati delle attività di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 10 (dieci) anni, includendo anche le informazioni relative alla generazione dei dati.

I dati che attestano l'esecuzione del Piano di Monitoraggio e Controllo dovranno essere resi disponibili all'Autorità Competente e all'Ente di controllo ad ogni richiesta e, in particolare, in occasione dei sopralluoghi periodici previsti dall'Ente di controllo.

Tutti i rapporti dovranno essere trasmessi su supporto informatico. Il formato dei rapporti deve essere compatibile con lo standard "Open Office Word Processor" per la parti testo e "Open Office - Foglio di Calcolo" (o con esso compatibile) per i fogli di calcolo e i diagrammi riassuntivi.

Eventuali dati e documenti disponibili in solo formato cartaceo dovranno essere acquisiti su supporto informatico per la loro archiviazione.

15 RESPONSABILITÀ NELL'ESECUZIONE DEL PIANO

15.1 Attività a carico del Gestore

Il Gestore esegue tutte le attività descritte nel presente Piano; è prevista la possibilità di subappalto a società terze.

Le attività per cui è necessario l'intervento di società terze sono identificate nell'ambito delle procedure del SGA.

**16 QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO****Tabella 17 - Quadro sinottico dei controlli e della partecipazione dell'Ente di Controllo.**

-	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e Analisi	Esame Rapporto
Consumi					
Materie prime	Controlli alla ricezione/ Giornaliero/Mensile	Annuale	Semestrale	Vedi tabella seguente	Annuale
Combustibili	Giornaliero	Annuale			
Risorse idriche	Settimanale	Annuale			
Energia	Giornaliero	Annuale			
Aria					
Emissioni convogliate	Continuo/Mensile/ Quadrimestrale/ Semestrale	Annuale	Semestrale	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni diffuse	Secondo il Programma LDAR adottato dal Gestore, v. § 4.2 Tabella 6	Annuale	Semestrale	Vedi tabella seguente	Annuale
Acqua					
Emissioni	Come specificato	Annuale	Semestrale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rumore					
Sorgenti e ricettori	Come specificato	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rifiuti					
Verifiche periodiche	Come specificato	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale

16.1 Attività a carico dell'Ente di controllo ~~previsione~~ da cassare

Nell'ambito delle attività di controllo previste dal presente Piano e, pertanto, nell'ambito temporale di validità dell'autorizzazione integrata ambientale di cui il presente Piano è parte integrante, l'Ente di controllo svolge le seguenti attività.

216/220



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Tabella 18 – Attività dell'Ente di Controllo

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



Allegato 1. Protocollo Odore "sniff-testing"

Questo protocollo è suggerito come metodo "interno" per la determinazione degli odori per assicurare, pur con un approccio semplificato alla problematica, coerenza tecnica alla valutazione. Questa procedura è un test rapido di valutazione soggettiva istantanea della presenza, intensità e caratteristiche dell'odore rilevabile sia internamente all'installazione industriale, sia ai confini, sia in zone circostanti l'impianto.

La valutazione è finalizzata a:

- costruire un quadro di riferimento sulle sorgenti principali, attraverso una analisi ripetuta nel tempo;
- costituire un elemento di supporto alla dimostrazione di conformità rispetto all'impatto odorigeno dell'impianto;
- come mezzo di investigazione nel caso di reclami della popolazione.

Un archivio delle condizioni meteorologiche che si hanno durante le prove insieme con la registrazione delle attività costituiranno parte del report di audit.

Condizioni generali

Il Gestore nella stesura della procedura del sistema di gestione ambientale deve avere considerato i seguenti punti:

- La frequenza della valutazione deve essere stabilita in base al potenziale di emissione delle sorgenti presenti nell'impianto, degli eventuali obblighi stabiliti nell'AIA e del numero di reclami.
- Deve essere considerata la sensibilità olfattiva delle persone coinvolte nella misura in campo. Se ritenuto necessario si può riferirsi alle tecniche dell'olfattometria dinamica per la selezione del personale coinvolto. Ovviamente, persone con senso dell'olfatto poco sviluppato non possono essere utilizzate al fine del presente protocollo. E', altresì, importante che persone sottoposte a continuo contatto con sostanze odorose non siano utilizzate, in quanto, gravate da fatica olfattiva. E' infine necessario che chi realizza le valutazioni non sia sottoposto anche esso ad uno sforzo olfattivo prolungato.
- Per migliorare la qualità dei risultati è opportuno che i test siano eseguiti da minimo due persone che devono svolgere l'attività in modo indipendente.
- Le persone coinvolte nei test dovrebbero, nei giorni di misura, evitare l'uso di cibi con intensi odori (esempio: caffè), da almeno un'ora prima di iniziare la procedura; non dovrebbero essere utilizzati, anche, profumi personali e/o deodoranti per automobili (se gli spostamenti sono realizzati in macchina) intensi.
- Personale con raffreddore, sinusite, mal di gola dovrebbero astenersi da eseguire il test. In tali casi deve essere ripianificata l'attività di audit giornaliera.
- La salute e la sicurezza delle persone coinvolte deve essere sempre garantita. Serbatoi o container di cui non si conosce il contenuto o il cui contenuto può essere pericoloso perché possono rilasciare sostanze tossiche per inalazione non dovrebbero mai essere sottoposti a valutazione. In tutti i casi dubbi si deve valutare la scheda tecnica di sicurezza delle sostanze di cui si sospetta la presenza.

Punto di valutazione

Dove possibile è sempre opportuno muoversi da zone a bassa intensità odorigena verso zone ad alta intensità. Il punto preciso in cui eseguire il test deve essere selezionato considerando gli scopi

218/220



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

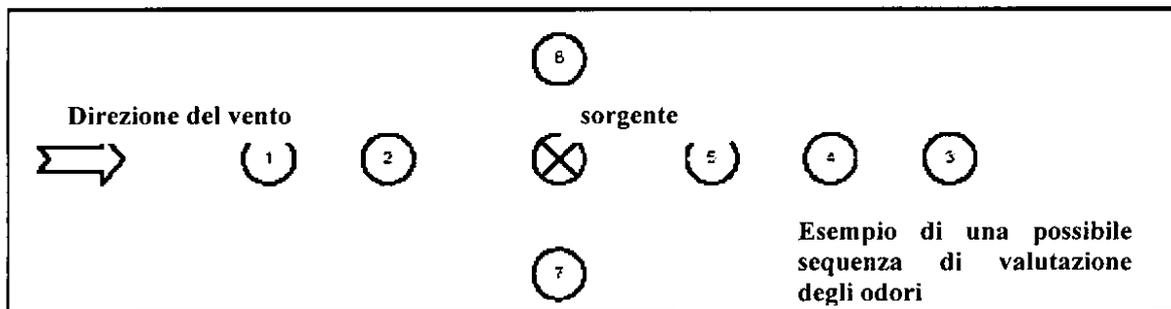
dell'audit. In particolare per le eventuali valutazioni esterne al sito di raffineria si deve considerare che l'odore è ben percepibile sotto vento e si propaga verso l'impianto. Dovrebbe, altresì, essere considerato che le caratteristiche e l'intensità dell'odore possono cambiare con la distanza dalla sorgente; ciò è dovuto a diluizione e/o reazione delle sostanze responsabili dell'odore.

Per la scelta del punto di "analisi" si devono considerare i seguenti fattori:

- condizioni imposte dall'autorizzazione relative ai confini e alla presenza di recettori sensibili (popolazione),
- reclami,
- prossimità ad edifici di civile abitazione,
- direzione del vento e condizioni meteo in cui si realizza il test.

Una valutazione può essere realizzata anche camminando lungo un percorso che è stabilito considerando sia i quattro punti su esposti sia, se non è possibile, seguendo i confini di un percorso obbligato (si veda esempio in figura 1). Come ulteriore alternativa i punti di analisi possono essere fissati per valutare il cambiamento nel tempo della sorgente o l'influenza delle condizioni meteorologiche locali. In quest'ultimo caso si possono individuare le cosiddette condizioni di "caso peggiore".

Fig. 1 esempio di selezione dei punti di analisi



Dati da valutare e registrare

I parametri che costituiscono gli elementi della valutazione dell'odore sono:

- rilevabilità /intensità
- estensione e persistenza
- sensibilità del luogo dove è stata fatta la valutazione in relazione alla presenza di recettori
- fastidio.

Insieme ai parametri suddetti deve essere cercata, eventualmente, la presenza di attività esterne che possono influenzare la valutazione (esempio attività agricole).

Le categorie di intensità sono:

- odore non percepibile
- odore debole (a malapena percepibile, necessita di rimanere in modo prolungato sul posto e di compiere una intensa inalazione con la faccia rivolta nella direzione del vento)
- odore moderato (odore percepibile facilmente mentre si cammina e respira normalmente)
- odore forte
- molto forte (odore che può causare nausea).

Le categorie di estensione e persistenza sono:



D

- locale e temporaneo (percepibile solo nell'impianto o ai suoi confini, durante brevi periodi di tempo in cui si hanno calme o folate di vento)
- temporaneo come al punto precedente, ma percepibile anche al di fuori dell'impianto
- persistente ma localizzato
- persistente e pervadente fino ad una distanza di 50 metri dall'impianto
- persistente e diffuso a distanza superiore a 50 metri dall'impianto.

Le categorie di sensibilità del luogo dove l'odore è individuato (ovviamente l'intensità deve essere almeno rilevabile, altrimenti il valore è zero):

- remoto (assenza di abitazioni civili, insediamenti commerciali/industriali o aree pubbliche all'interno di un'area di 500 metri da dove si percepisce l'odore);
- bassa sensibilità (assenza di abitazioni civili all'interno di un'area di 100 metri da dove si percepisce l'odore)
- sensibilità moderata (presenza di abitazioni civili all'interno di un'area di 100 metri da dove si percepisce l'odore)
- sensibilità alta (presenza di abitazioni civili all'interno dell'area dove si percepisce l'odore)
- extra sensibilità (reclami dei residenti all'interno dell'area dove si percepisce l'odore)

Fastidio

La valutazione del fastidio dell'odore è necessariamente basata sulla risposta olfattiva soggettiva dell'osservatore. La determinazione del fastidio, oltre che dall'intensità dell'odore dipende anche da: tipo, frequenza, esposizione e persistenza.

La determinazione se l'odore è caratterizzato da fastidio dovrebbe essere fatta solo se l'episodio di esposizione all'odore nel luogo è stato valutato come frequente e persistente. Il personale preposto ad esprimere il giudizio di fastidio sarà sottoposto all'odore per il solo tempo della determinazione, mentre i recettori locali possono essere esposti al fastidio in modo prolungato, questa eventualità deve essere considerata dal valutatore. Chiaramente alcuni odori sono più fastidiosi di altri, ma deve essere comunque ricordato che ogni odore è potenzialmente fastidioso, dipendendo da fattori come: concentrazione, durata e frequenza dell'esposizione, il contesto in cui l'esposizione si verifica ed altri fattori unici come la soggettiva predisposizione degli individui. L'istantanea impressione di inoffensività dell'odore può, se l'individuo è esposto in modo prolungato ad alte concentrazioni, condurre al cambio della percezione.

Quindi, quando si determina il fastidio devono essere considerati i seguenti argomenti:

- natura/caratteristiche - gli odori che sono, in senso comune, considerati "sgradevoli" sono potenzialmente fastidiosi. Per esempio, gli odori da una Raffineria saranno considerati più sgradevoli che gli odori di una panetteria. L'intensità di un odore in riferimento alla sua soglia olfattiva può essere quantificata e, più alta è l'intensità e più alta è la probabilità di individuazione dell'odore;
- frequenza di esposizione - odori emessi con alta frequenza o in modo continuo dall'impianto sono più probabilmente considerati fastidiosi che quelli rilasciati in modo occasionale. La frequenza degli odori è spesso valutata in congiunzione con la persistenza nell'ambiente;
- persistenza- odori che persistono in un ambiente per un lungo periodo (cioè che non è prontamente disperso ad un livello tale che l'odore non sia percepibile) hanno una probabilità superiore di essere considerati fastidiosi. Odori poco sgradevoli possono essere considerati

A

220/220



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

fastidiosi se l'emissione è frequente o continua e persistente. La persistenza di un odore è influenzata anche dalle condizioni meteorologiche.

Le categorie di fastidio sono (si prendano in considerazione intensità, persistenza e frequenza tipica d'esposizione) :

- potenzialmente fastidioso
- moderatamente fastidioso
- molto fastidioso.

Il tempo di osservazione deve essere di almeno cinque minuti per postazione di analisi; durante questo tempo l'intensità e l'estensione dovrebbero essere anche valutate.

Parte integrante della valutazione è la registrazione delle condizioni meteorologiche, tra cui la velocità del vento è un parametro fondamentale della misura . In assenza di un anemometro per la misura della velocità del vento si può fare uso della scala di Beaufort.

Infine, le condizioni specifiche dell'impianto dovrebbero essere registrate, in particolare: le unità in funzione o non attive (a seconda dalla scopo della valutazione); attività in atto di spedizione-ricevimento di prodotti/grezzo; parametri di processo su particolari unità indagate che aiutano a giustificare la valutazione dell'odore; operazioni di manutenzione in atto sull'unità indagata; e ogni situazione "anomala" rispetto al normale funzionamento dell'impianto/unità.

Scala di Beaufort

Force	Description	Observation	km/hr
0	Calm	Smoke rises vertically	0
1	Light air	Direction of wind shown by smoke drift, but not wind vane	1-5
2	Light breeze	Wind felt on face; leaves rustle. ordinary vane moved by wind	6-11
3	Gentle breeze	Leaves and small twigs in constant motion	12-19
4	Moderate breeze	Raises dust and loose paper, small branches are moved	20-29
5	Fresh breeze	Small trees in leaf begin to sway, small branches are moved	30-39
6	Strong breeze	Large branches in motion; umbrellas used with difficulty	40-50
7	Near gale	Whole trees in motion; inconvenience felt when walking against wind	51-61

IL Funzionario PO
Ing. Francesco Toscano

IL Componente del G.I.
D.ssa Giulia Cortina