
**RAPPORTO CONCLUSIVO DELLE ATTIVITA' DI
ISPEZIONE AMBIENTALE ORDINARIA
RELATIVO ALL'IMPIANTO
ENI S.P.A. DIVISIONE REFINING & MARKETING
Raffineria di Livorno
Comune di Collesalvetti (LI)**

**ATTIVITA' ISPETTIVA AI SENSI DEL
DECRETO LEGISLATIVO 152/2006 e s.m.i. - (art. 29-decies)**

Attività IPPC cod.1.2 Raffinerie di Petrolio e di Gas

Autorizzazione Ministeriale n. DVA – DEC- 2010 – 0000498 del 6 agosto 2010

Data di emissione 24 Luglio 2012

Indice

1	Definizioni e terminologia	3
2	Premessa.....	5
2.1	Finalità del rapporto conclusivo di ispezione	5
2.2	Riferimenti normativi e atti.....	6
2.3	Campo di applicazione.....	6
2.4	Autori e contributi del rapporto conclusivo	6
3	Impianto IPPC oggetto dell'ispezione.....	7
3.1	Dati identificativi del soggetto autorizzato	7
3.2	Verifica della tariffa del controllo ordinario, rapporto annuale e adeguamento	8
3.3	Assetto produttivo al momento dell'ispezione.....	8
3.4	Inquadramento territoriale	8
4	Attività di ispezione ambientale	9
4.1	Modalità e criteri dell'ispezione	9
4.2	Tempistica dell'ispezione e personale impegnato.....	10
4.3	Attività svolte durante la visita in sito	12
4.3.1	<i>Materie prime e utilizzo delle risorse</i>	12
4.3.2	<i>Emissioni in aria</i>	14
4.3.3	<i>Emissioni in acqua</i>	19
4.3.4	<i>Rifiuti</i>	22
4.3.5	<i>Rumore</i>	23
4.3.6	<i>Suolo e sottosuolo</i>	23
4.3.7	<i>Prevenzione dei rischi di incidente rilevante</i>	23
4.3.8	<i>Gestione Serbatoi e Pipe-Way</i>	24
4.3.9	<i>Gestione degli incidenti e anomalie</i>	25
4.3.10	<i>Piano di adeguamento del PMC</i>	26
4.4	Descrizione delle attività di campionamento	26
4.5	Descrizione degli esiti delle analisi.....	26
5	Esiti dell'ispezione ambientale ordinaria	60
6	Archiviazione e conservazione della documentazione acquisita in originale	64
7	Azioni da considerare nelle prossime ispezioni	64
8	Eventuali accertamenti successivi alla visita in sito.....	65
8.1	Diffide da parte dell'Autorità Competente	65
8.2	Verifica dell'ottemperanza delle prescrizioni AIA in seguito al provvedimento di diffida	66

1 Definizioni e terminologia

ISPEZIONE AMBIENTALE: (fonte direttiva) l'insieme delle azioni desunte dall'art. 3, punto 22 della Direttiva 2010/75/UE del 24 novembre 2010, ivi compresi visite in sito, controllo delle emissioni e controlli delle relazioni interne e dei documenti di follow-up, verifica dell'autocontrollo, controllo delle tecniche utilizzate e adeguatezza della gestione ambientale dell'impianto, intraprese dall'Autorità competente per il controllo al fine di verificare e promuovere il rispetto delle condizioni di autorizzazione da parte delle installazioni, nonché se del caso, monitorare l'impatto ambientale di queste ultime.

ISPEZIONE AMBIENTALE ORDINARIA:

ispezione ambientale effettuata nell'ambito di un programma e in accordo a quanto previsto nell'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi dell'art. 29 decies comma 3, con oneri a carico del gestore.

ISPEZIONE AMBIENTALE STRAORDINARIA:

ispezione ambientale effettuata in risposta a reclami, durante indagini in merito a inconvenienti, incidenti e in caso di violazioni o in occasione del rilascio, del rinnovo o della modifica di un'autorizzazione; è considerata sinonimo di "ispezioni straordinarie" di cui all'art. 29-decies, comma 4, del D. lgs. 152/2006.

NON CONFORMITA', (MANCATO RISPETTO DI UNA PRESCRIZIONE):

mancato rispetto di una prescrizione dell'AIA e/o di un requisito di legge ambientale di settore, se espressamente richiamati nell'AIA.

Comporta comunicazioni all'Autorità Competente, ai sensi dell'articolo 29-quattordicesimo del D.Lgs. 152/06, con le relative proposte di misure da adottare che sono riconducibili ai seguenti livelli progressivi di severità in funzione della gravità della non conformità rilevata, in accordo a quanto specificato dell'articolo 29-decies comma 9:

- a) proposta di diffida, assegnando un termine entro il quale devono essere eliminate le irregolarità;
- b) proposta di diffida e contestuale sospensione dell'attività autorizzata per un tempo determinato, ove si manifestino situazioni di pericolo per l'ambiente;
- c) proposta di revoca dell'autorizzazione integrata ambientale e per la chiusura dell'impianto, in caso di mancato adeguamento alle prescrizioni imposte con la diffida e in caso di reiterate violazioni che determinino situazioni di pericolo e di danno per l'ambiente.

Comporta inoltre eventuale comunicazione all'Autorità Giudiziaria in caso di fattispecie che integrano sanzioni di natura penale.

PROPOSTE ALL'AUTORITA' COMPETENTE DELLE MISURE DA ADOTTARE: (fonte art. 29 decies comma 6 D.lgs 152/06 s.m.i. come modificato dal D.lgs 128/10)

sono eventuali rilievi del Gruppo Ispettivo che determinano una comunicazione specifica all'Autorità Competente circa le non conformità rilevate.

VIOLAZIONI DELLA NORMATIVA AMBIENTALE: mancato rispetto di un obbligo legislativo non espressamente richiamato nell'atto autorizzativo e quindi non riconducibile al sistema sanzionatorio previsto dall'art. 29-quattordicesimo (ad esempio superamenti di limiti emissivi fissati dalle vigenti normative di settore, inottemperanze di prescrizioni discendenti da

procedimenti di VIA, non osservanza delle disposizioni sui rischi di incidenti rilevanti di cui al D.Lgs.334/99 s.m.i.).

CONDIZIONI PER IL GESTORE (definizione stabilita da ISPRA nell'ambito del sistema delle Agenzie Regionali): condizioni relative alle modalità di attuazione del PMC stabilite nell'ambito delle attività di controllo dall'autorità competente per il controllo (ad es. tecniche di esercizio, modalità attuative di autocontrolli, redazione di procedure ecc.).

Nella definizione di tali condizioni, l'Autorità Competente per il Controllo o Ente di Controllo, definisce generalmente anche i termini temporali entro i quali le stesse devono essere attuate / rispettate.

La definizione di tali condizioni non comporta necessariamente il riesame dell'AIA e a seguito della loro comunicazione da parte dell'Autorità Competente per il Controllo al gestore, diventano vincolanti per il gestore medesimo.

CRITICITA' (definizione stabilita da ISPRA nell'ambito del sistema delle Agenzie Regionali): evidenze di situazioni, anche connesse al contesto ambientale, che, pur non configurandosi come violazioni di prescrizioni dell'AIA o di norme ambientali di settore, generano un potenziale effetto o un rischio ambientale tali da richiedere l'individuazione di condizioni per il gestore atte a limitarne o prevenirne l'impatto.

2 Premessa

2.1 Finalità del rapporto conclusivo di ispezione

Il presente rapporto conclusivo di ispezione è stato redatto considerando tutte le attività che sono state effettuate ai sensi dell'art. 29-decies del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., con lo scopo di accertare il rispetto delle prescrizioni dell'Autorizzazione Integrale Ambientale e relativo Piano di Monitoraggio e Controllo.

Le attività di controllo ordinario sono sostanzialmente riconducibili alle seguenti fasi:

- 1) Programmazione dell'ispezione, secondo quanto stabilito nel Piano di Monitoraggio e Controllo, concordata tra ISPRA e ARPA e trasmessa al MATTM, e da questo comunicata nell'ambito della programmazione annuale per gli impianti di competenza statale.
- 2) Pianificazione dell'ispezione attraverso la redazione della proposta di Piano di Ispezione considerando la tipologia d'impianto, la sua complessità e le eventuali criticità ambientali.
- 3) Riesame della proposta di Piano di Ispezione con approvazione da parte di ISPRA e ARPA.
- 4) Esecuzione dell'ispezione ordinaria (secondo il Piano di Ispezione di cui al punto precedente) comprensiva della verifica documentale e delle azioni di verifica in campo, con la redazione dei relativi verbali.
- 5) Verifica documentale ed in campo dell'adeguatezza della gestione ambientale.
- 6) Eventuali attività di campionamento e analisi, se previste dal PMC e sulla base della relativa programmazione stabilita dagli Enti di Controllo, con la redazione dei relativi verbali.
- 7) Valutazione delle evidenze derivanti dalle attività svolte con i relativi esiti o eventuali azioni di approfondimento, con eventuale trasmissione all'AC.
- 8) Eventuali diffide e/o comunicazioni da parte dell'AC al gestore.
- 9) Eventuali comunicazioni all'Autorità Giudiziaria.
- 10) Eventuali verifiche in situ, se richieste dall'AC, dell'ottemperanza alle diffide di cui al punto precedente, con la redazione dei relativi verbali.
- 11) Redazione del rapporto conclusivo di ispezione, con le eventuali azioni successive, e relativa trasmissione all'AC.

L'ispezione ambientale programmata, effettuata ai sensi dell'art. 29-decies del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., ha le seguenti finalità:

- a) acquisizione di tutti gli elementi tecnici e documentali per la verifica del rispetto delle prescrizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA);
- b) verifica della regolarità degli autocontrolli a carico del gestore, con particolare riferimento al funzionamento dei dispositivi di prevenzione dell'inquinamento nonché al rispetto dei valori limite di emissione anche attraverso la verifica e l'acquisizione a campione dei rapporti di prova e analisi, negli stati rappresentativi di funzionamento dell'impianto;
- c) verifica dell'ottemperanza agli obblighi di comunicazione prescritti in AIA, e in particolare che: i) il gestore abbia trasmesso il rapporto periodico (generalmente annuale) agli Enti di controllo; ii) in caso di incidenti che possano avere effetti ambientali, il gestore abbia comunicato tempestivamente l'incidente/anomalia verificatasi, i conseguenti effetti

sull'ambiente (sulla base di misure o stime), e le relative azioni correttive; iii) in caso di mancato rispetto di una prescrizione autorizzativa o di un obbligo legislativo, il gestore abbia effettuato le necessarie comunicazioni all'autorità competente, inclusi i conseguenti effetti sull'ambiente (sulla base di misure o stime), e le relative azioni correttive.

2.2 Riferimenti normativi e atti

Le attività di controllo ordinario, oggetto del presente rapporto conclusivo, sono state effettuate ai sensi dell'art. 29-decies del citato D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Inoltre, un'apposita Convezione sottoscritta da ISPRA e ARPA, regola le modalità di coordinamento nell'effettuazione delle attività di controllo per gli impianti di competenza statale.

2.3 Campo di applicazione

Il campo di applicazione del presente rapporto conclusivo è riconducibile alle attività di controllo prescritte in AIA per gli impianti industriali indicati nell'Allegato VIII alla Parte seconda del citato Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.

2.4 Autori e contributi del rapporto conclusivo

Il presente rapporto conclusivo riporta gli esiti delle attività di controllo ordinario effettuate dagli Enti di Controllo presso l'impianto ENI S.p.A. Divisione Refining & Marketing - Raffineria di Livorno di Collesalvetti (LI).

Il presente documento è stato redatto dal seguente personale di ARPA Toscana:

Francesca Andreis ARPAT Dipartimento di Livorno

Ha contribuito alla redazione il seguente personale di ARPA Toscana:

Sandro Garro ARPAT Dipartimento di Firenze

Massimo Lazzari ARPAT Dipartimento di Livorno

Flavio Spinelli ARPAT Dipartimento di Livorno

Massimo Carmignani ARPAT Dipartimento di Livorno

Stefano Zocco Pisana ARPAT Dipartimento di Livorno

Alessandra Capezzoli ARPAT Dipartimento di Livorno

Ha condiviso la stesura finale del presente documento il seguente personale di ISPRA:

Michele Ilacqua ISPRA Ispettore Ambientale (servizio interdipartimentale (ISP))

Fabio Fortuna ISPRA Ispettore Ambientale (servizio interdipartimentale (ISP))

Paola Giorgioli ISPRA Ispettore Ambientale (servizio interdipartimentale (ISP))

Il seguente personale ha svolto la visita in sito in data 11, 12 e 13 ottobre 2011:

Michele Ilacqua	ISPRA Ispettore Ambientale (servizio interdipartimentale (ISP))
Fabio Fortuna	ISPRA Ispettore Ambientale (servizio interdipartimentale (ISP))
Paola Giorgioli	ISPRA Ispettore Ambientale (servizio interdipartimentale (ISP))
Sandro Garro	ARPAT Dipartimento di Firenze
Francesca Andreis	ARPAT Dipartimento di Livorno

Il seguente personale del Dipartimento ARPAT di Livorno ha svolto le attività di campionamento:

Attività di prelievo alle emissioni in atmosfera

- Massimo Carmignani
- Massimo Lazzari
- Flavio Spinelli
- Barbara Ceccarini

Attività di prelievo degli scarichi idrici

- Alessandra Capezzoli
- Vincenzo Curia

Il seguente personale ARPAT ha svolto attività di accertamento, a seguito di diffida:

Francesca Andreis	ARPAT Dipartimento di Livorno
Vania Ramacciotti	ARPAT Dipartimento di Livorno
Alessia Barontini	ARPAT Dipartimento di Livorno

3 Impianto IPPC oggetto dell'ispezione

3.1 Dati identificativi del soggetto autorizzato

Ragione Sociale: ENI S.p.A. Divisione Refining & Marketing – Raffineria di Livorno

Sede stabilimento: Via Aurelia, 7 – 57017 Stagno – Collesalveti (LI)

Recapito telefonico: Tel. 0586-948111 Fax. 0586-948539

E-mail: luigi.cocchella@eni.it

Legale rappresentante e/o delegato ambientale: Ing. Alfredo Barbaro

Gestore referente AIA: Dr. Ing. Luigi Cocchella

Impianto a rischio di incidente rilevante: SI

Sistemi di gestione ambientale: ISO 14001 e EMAS

Ulteriori informazioni sull'impianto oggetto della presente relazione, sono desumibili dalla domanda di AIA disponibile sul sito internet del Ministero dell'ambiente all'indirizzo www.aia/minambiente.it.

3.2 Verifica della tariffa del controllo ordinario, rapporto annuale e adeguamento

In riferimento a quanto indicato nell'allegato VI, punto 5, al DM 24 aprile 2008 "Modalità, anche contabili, e tariffe da applicare in relazione alle istruttorie ed ai controlli previsti, il Gestore ha inviato al MATTM ed a ISPRA, in data 24 giugno 2011 con nota prot. RAFLI DIR 61/154/SV, **l'attestazione del pagamento della tariffa** prevista per l'attività di controllo ordinario.

Con nota prot. RAFLI DIR 61/115/FM del 29 aprile 2011, il Gestore ha inviato all'Autorità Competente e ISPRA, il **rapporto annuale di esercizio dell'impianto** relativo all'anno 2010, nel quale lo stesso Gestore dichiara la conformità dell'esercizio.

Il gestore ha altresì presentato, con nota acquisita in ISPRA al prot. 0042099 del 10/12/2010, un **cronoprogramma** relativamente alla realizzazione di interventi sull'impianto per l'**adeguamento all'AIA del sistema di monitoraggio prescritto**, a cui sono succeduti due incontri tecnici con ISPRA/ARPAT nei mesi di dicembre 2010 e gennaio 2011.

3.3 Assetto produttivo al momento dell'ispezione

Durante la visita ispettiva è stato constatato che le unità produttive della Raffineria ENI erano in esercizio normale.

3.4 Inquadramento territoriale

La Raffineria ENI S.p.a. Divisione Refining & Marketing, complesso industriale che ha come obiettivo la trasformazione del petrolio greggio nei diversi prodotti combustibili e carburanti attualmente in commercio, è ubicata su un'area di circa 155 ettari nella zona di confine dei Comuni di Livorno e Collesalveti, territori dalla forte densità industriale, al limite dell'area portuale.

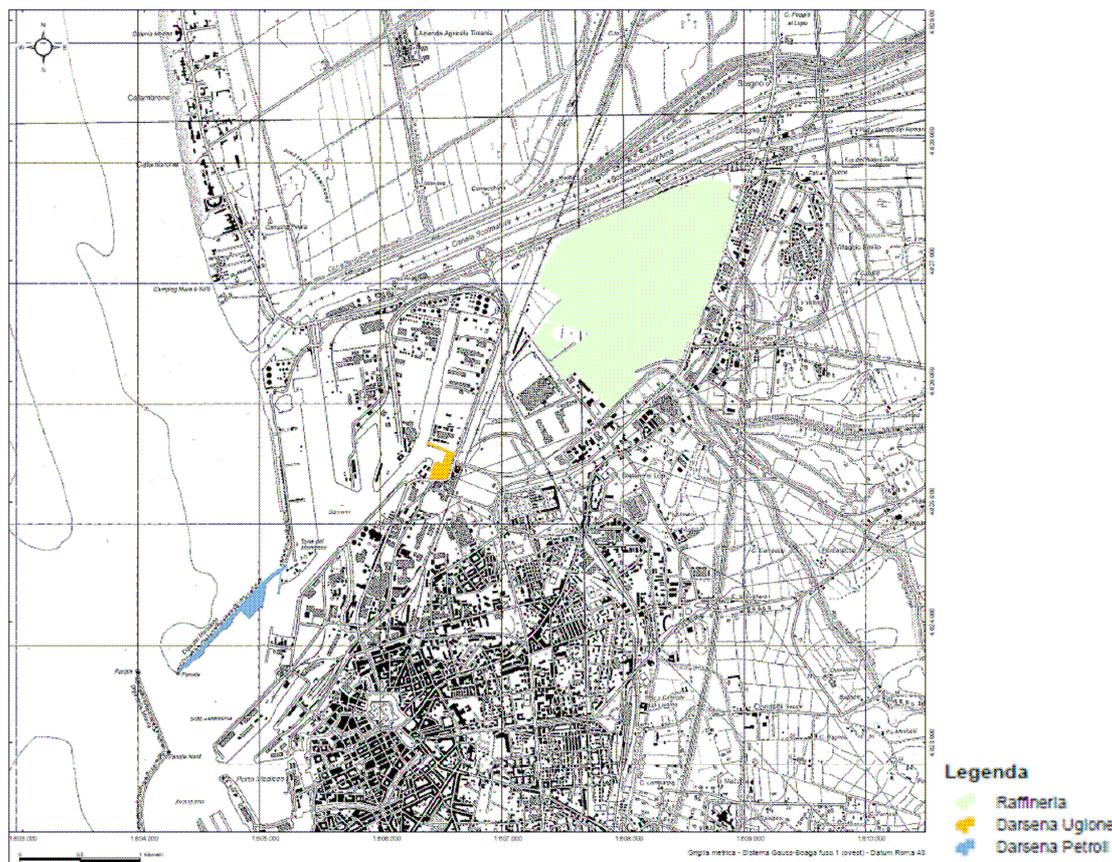


Figura 1. Ubicazione dell'impianto

4 Attività di ispezione ambientale

4.1 Modalità e criteri dell'ispezione

Le attività di ispezione sono state pianificate da ISPRA e ARPA considerando le tempistiche dei controlli riportate nei Piani di Monitoraggio e Controllo parte integrante delle Autorizzazioni Intergrate Ambientali e successivamente pubblicate dall'Autorità Competente (MATTM) nell'ambito della programmazione annuale dei controlli.

La comunicazione di avvio dell'ispezione ordinaria all'impianto, effettuata ai sensi del D. Lgs. 152/06, art. 29-decies, comma 3 e nell'ambito della convenzione fra ISPRA ed ARPA, è stata inviata da ISPRA con nota prot. 32701 del 04.10.2011.

Il Gruppo Ispettivo ha condotto l'ispezione informando in fase di avvio i rappresentanti dell'impianto sulla genesi dell'attività di controllo ordinaria in corso e sui criteri ai quali essa si è uniformata. In particolare, il gruppo Ispettivo ha avuto l'intento di garantire:

- trasparenza, imparzialità e autonomia di giudizio;
- verifica a campione degli aspetti ambientale significativi
- considerazione per gli aspetti di rilievo;

- riduzione per quanto possibile del disturbo alle attività in essere;
- valutazioni conclusive basate sulle evidenze acquisite nel corso dell'attività.

Dal punto di vista operativo, l'ispezione è stata effettuata secondo le seguenti fasi:

- prima dell'inizio della visita in sito, il Gruppo Ispettivo è stato informato dal Gestore in merito alle procedure interne di sicurezza dell'impianto per l'accesso alle aree di interesse;
- illustrazione della genesi e delle finalità del controllo, nonché del relativo piano di ispezione;
- verifiche a campione di tipo documentale - amministrativo della documentazione inerente gli autocontrolli e gli adempimenti previsti dall'atto autorizzativo;
- verifica della realizzazione degli adeguamenti impiantistici e gestionali prescritti in AIA;
- rispondenza del complesso con quanto riportato nelle planimetrie agli atti e nell'AIA, in particolare per gli aspetti ambientali rilevanti;
- verifica degli adempimenti previsti dal Piano di Monitoraggio e Controllo;
- verifiche in campo al fine di raccogliere ulteriori evidenze, anche per mezzo di dichiarazioni del Gestore e rilievi fotografici;
- attività di campionamento, se previste nella programmazione, per le diverse matrici interessate (aria, acqua, ecc...) meglio descritti nel seguito.
- eventuali informazioni oggetto del controllo ordinario che il gestore ritiene possano avere carattere di confidenzialità.

Tutte le attività svolte sono riportate nei verbali di ispezione.

4.2 Tempistica dell'ispezione e personale impegnato

L'ispezione si è articolata in una fase preparatoria nella quale il Gruppo Ispettivo, costituito dai funzionari di ISPRA e ARPAT, si è riunito preliminarmente per condividere il Piano di ispezione e controllo in relazione ai contenuti dell'atto autorizzativo (Autorizzazione Integrata Ambientale e relativo Piano di Monitoraggio e Controllo).

La fase di esecuzione è stata articolata secondo il seguente ordine:

1. Comunicazione di avvio dell'ispezione ISPRA
2. Redazione della proposta del Piano di Ispezione da parte di ISPRA/ARPA
3. Conduzione dell'ispezione: Verbale di inizio attività ISPRA/ARPA/Gestore
4. La visita in sito è iniziata in data 11 ottobre 2011 e conclusa in data 13 ottobre 2011.

Durante la visita in sito, per l'**Azienda** era presente il seguente personale:

Fabio Cincotti	Responsabile TECON
Luigi Cocchella	Responsabile HSE
Paolo Leonardi	Gestore
Federico Manetti	Responsabile Ambiente
Massimo Menicagli	Coordinatore Certificazioni

Il **Gruppo Ispettivo** (G.I.) è composto dai seguenti dirigenti, funzionari e operatori :

Michele Ilacqua ISPRA Ispettore Ambientale (servizio interdipartimentale (ISP))

Fabio Fortuna	ISPRA Ispettore Ambientale (servizio interdipartimentale (ISP))
Paola Giorgioli	ISPRA Ispettore Ambientale (servizio interdipartimentale (ISP))
Sandro Garro	ARPAT Dipartimento di Firenze
Francesca Andreis	ARPAT Dipartimento di Livorno

5. Chiusura attività di ispezione ISPRA/ARPA/Gestore
6. Attività di campionamento (emissioni in atmosfera e scarichi idrici)

Emissioni in atmosfera

L'attività di campionamento del punto di emissione E1 si è svolta dal 17 -21 e 24 ottobre 2011 (verbale di campionamento n° 515/11), mentre l'attività di campionamento del punto di emissione E7 si è svolta dal 11 al 14 ottobre 2011 (verbale di campionamento n° 462/11). Non si è potuto invece procedere con il campionamento del punto di emissione E4, in quanto non è stato possibile trasferire in quota la strumentazione necessaria per le operazioni di campionamento

Scarichi idrici

L'attività di campionamento dello scarico finale SF1 della raffineria Eni è stata effettuata in data 13 ottobre 2011 (verbale di campionamento n° 401/11)

Durante le attività di campionamento per l'Azienda era presente il seguente personale:

Federico Manetti	Responsabile Ambiente
Sara Venturi	Settore HSE

Per ulteriori informazioni si vedano anche i verbali di campionamento.

4.3 Attività svolte durante la visita in sito

Durante i sopralluoghi condotti nell'ambito dell'ispezione sono state svolte le seguenti attività, finalizzate alla verifica di ottemperanza alle prescrizioni dell'autorizzazione AIA (DVA – DEC-2010 – 0000498 del 6 agosto 2010).

Attività in campo

- è stata presa visione delle aree produttive all'interno delle quali sono state visionate in particolare le aree di deposito temporaneo dei rifiuti;
- è stata presa visione delle sale controllo delle aree produttive carburanti e lubrificanti;
- è stato effettuato un sopralluogo presso le arre degli impianti: TPG- (Topping), FT1 (estrazione aromatici con solvente), Impianto Platformer, Forni e impianti del ciclo Lubrificanti, Torce e Pensiline di carico;
- è stato effettuato un sopralluogo presso l'impianto TAE (impianto di trattamento effluenti);
- sono stati effettuati i campionamenti ai punti di emissioni in atmosfera E1 ed E7;
- è stato effettuato il campionamento dello scarico generale di stabilimento.

Verifiche documentali

- verifica dei report dei consumi delle materie prime e ausiliarie, combustibili, risorse idriche ed energia;
- verifica dei report degli autocontrolli eseguiti sui punti di emissione in atmosfera (caratterizzazione, rapporti di analisi, file di registrazione dei risultati);
- verifica dei report degli autocontrolli eseguiti sul punto di emissione in acqua (caratterizzazione, rapporti di analisi, file di registrazione dei risultati);
- verifica della documentazione attestante la taratura degli strumenti in continuo installati;
- verifica della documentazione attestante lo stato di giacenza dei depositi preliminari dei registri di carico e scarico e dei formulari;
- verifica delle prescrizioni impiantistiche previste dall'autorizzazione.

4.3.1 Materie prime e utilizzo delle risorse

Materie prime

E' stato fornito il consuntivo di lavorazione in cui è indicata la sommatoria di tutte le materie prime relativamente all'intero anno 2010. Il valore riportato è 4,545 Mt (<5,2 Mt/a capacità bilanciata autorizzata).

E' stata inoltre acquisita analogha documentazione per il periodo 1 gennaio – 30 settembre 2011.

Combustibili

Sono stati visionati ed acquisiti i report dei quantitativi di combustibili (fuel gas, metano, fuel oil) consumati nel mese di settembre 2011.

Sono stati inoltre visionati ed acquisiti il report di consumo dei chemicals e i dati relativi ai consumi energetici (energia elettrica e vapore) del mese di settembre 2011. In tali report i dati di consumo del vapore sono distinti in base alle pressioni di fornitura (2,5 – 8 – 40 bar).

Il GI, dall'analisi della documentazione di seguito elencata, ha potuto verificare che gestore ha effettuato il controllo del tenore di zolfo nei combustibili secondo le modalità riportate al punto 6.3 del PMC pag.23. La documentazione visionata è la seguente:

- un rapporto di prova del 6 settembre 2011 relativo allo stream Fuel Gas HF3;
- un report di estrazione dal LIMS (sistema informatico del laboratorio di raffineria) dei dati relativi alla settimana 12 – 18 settembre 2011 per gli stream denominati zolfo, HF3, ISO (TIP) e PLAT;
- il piano analitico del laboratorio GHG di raffineria (accreditato EN-ISO17025) con indicazione dei metodi di prova per la determinazione dello zolfo nel fuel gas;
- lo schema della rete fuel gas rev.9 del 15/11/2010;
- un rapporto di prova del 6 settembre 2011 relativo alla determinazione dello zolfo nell'olio combustibile;
- un verbale di misura relativo al gas naturale prelevato nel mese di settembre 2011. Si fa presente che la cadenza di campionamento adottata dalla Società per questo combustibile è mensile mentre quella prevista nell'autorizzazione è annuale.

Per quanto riguarda il Fuel Gas, il gestore ha inoltre precisato che ci sono diversi punti di campionamento sui 4 stream che concorrono alla rete, perchè devono rispettare anche quanto imposto dalla normativa sui gas serra (GHG), che prevede variazioni di composizione all'interno di un range di variabilità più ristretto. I controlli sono quindi effettuati su tutti gli stream giornalmente, ad eccezione dello stream DI500 dell'area PLAT, che viene svolto settimanalmente, tutto ciò rispettando quanto previsto nel PMC (frequenza settimanale su tutti gli stream).

Relativamente ai metodi di analisi elementare dell'olio combustibile doganale, con particolare riferimento allo zolfo, il gestore ha dichiarato di utilizzare il metodo ASTM D4294-08a analogo alla norma UNI EN ISO 8754 (PMC par.6.5 pag.27); quest'ultimo metodo viene applicato comunque in fase di controllo intermedio. Il GI ha verificato la corrispondenza nei contenuti dei due metodi.

E' stato infine visionato il sistema di archiviazione dei risultati analitici di raffineria sopra richiamato (LIMS).

Consumi idrici (emungimento)

Il gestore ha fornito evidenza dei consumi idrici relativi al periodo gennaio – settembre 2011 fornendo la seguente documentazione:

- stima dei prelievi dal fosso Acque Salse: tale sistema di contabilizzazione non è in accordo con quanto previsto dalla tab. 5 di pag. 28 del PMC in quanto viene stimato. In merito il gestore ha dichiarato di aver in programma l'installazione di un opportuno misuratore di portata, per il suddetto punto di prelievo, precisando che al momento del controllo ordinario non era stato ancora possibile procedere con l'installazione per l'impossibilità di interrompere il prelievo stesso; ciò in relazione alle esigenze di sicurezza (reintegro rete antincendio). Il gestore ha quindi dichiarato che l'intervento sarebbe stato effettuato appena disponibile il serbatoio esistente S101 (in fase di cambio di destinazione);
- contabilizzazione delle acque industriali da ENIPOWER;
- contabilizzazione del prelievo di acqua potabile da acquedotto;
- contabilizzazione del prelievo di acqua da effluente TAE;
- contabilizzazione del prelievo da pozzo in area Gpl Nord (lettura da contatore ASA);
- stima del prelievo di acqua di mare impiegata nelle prove antincendio presso le darsene; la stima è stata predisposta in accordo a quanto stabilito nella riunione presso ISPRA del 09/12/2010 e cioè sulla base della portata delle pompe utilizzate e sulla durata del prelievo.

4.3.2 Emissioni in aria

Nella tabella seguente vengono riportati i punti di emissione in atmosfera dell'insediamento.

Camino	Altezza dal suolo (m)	Area sezione di uscita (m ²)	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Monit. Cont.	Portata (anno 2005) [Nm ³ /h]	Portata (alla capacità produttiva) [Nm ³ /h]
1	80	9,07	D2 e HD3	si	77809	63549
4	90	6,15	HD2, HSW, UNIFINER1, PLATFORMER, CLAUS1, CLAUS 2 e SCOT	si	48284	72162
5	60	8,29	UNIFINER 2 e TIP	no	19811	23054
7	100	12,87	VPS, FT1, HOT OIL	si	125911	143001
9	24	0,33	HF2	no	1362	1865
10	19	0,33	HF3	no	930	1201
11	26	0,19	WAX VACUUM	no	2689	1750
14	103	0,46	TORCIA CARBURANTI	no	7151	11830
15	103	0,46	TORCIA LUBRIFICANTI	no	1942	3645
16a/b	7,5 (16a) 8 (16b)	0,032 (16a) 0,071 (16b)	Unità recupero vapori ATB benzine	no	176	210
17	--	--	Sfiati cappe lab. chimico	no	--	--
18	--	--	Cappa lab. SOI LUBE	no	--	--
19	--	--	Cappa lab. SOI CARB	no	--	--
20	--	--	Cappa lab. SOI MOV	no	--	--
21	--	--	Cappa laboratorio SOI MIV TAE	no	--	--
22	--	--	CCR PLATFORMER, sfiato rigenerazione ciclica	no	--	--

Autocontrolli effettuati

Sono stati visionati ed acquisiti i rapporti di prova dei campionamenti in atmosfera relativi agli autocontrolli effettuati nel primo semestre 2011.

Il G.I. ha rilevato che:

- per il parametro ossidi di zolfo le metodiche di analisi riportate non corrispondono ad alcuno dei metodi di riferimento (comunitari o nazionali).
- per gli ossidi di azoto e monossido di carbonio sono riportati in alternativa due metodi di cui uno è quello di riferimento mentre l'altro non rientra tra quelli di riferimento.

SME

Il G.I. ha verificato, visionando i dati a monitor in sala controllo, il completamento dell'implementazione per i camini E1, E4 ed E7 degli analizzatori in continuo (SME) per i parametri SO₂, NO_x, CO, PTS e portata fumi (in accordo con quanto previsto dal PMC), che il gestore ha dichiarato essere funzionanti da settembre 2011. La strumentazione installata è stata fornita da ABB che ha altresì provveduto a curare l'installazione dei sistemi hardware e software.

Il Gestore ha quindi illustrato il sistema di acquisizione dei dati grezzi degli SME e il software fornito da ABB per la reportistica. Relativamente agli SME installati, sono stati infine acquisiti il manuale di gestione, il manuale utente e il manuale utente web mentre per quanto riguarda i misuratori di portata sono stati acquisiti i manuali e i certificati QAL1.

Riguardo la prescrizione di realizzare il "mirroring" dei dati SME, il GI ha verificato che il gestore ha realizzato, analogamente a quanto fatto per gli altri sistemi informatici, un insieme di macchine virtuali che consente l'acquisizione e la registrazione dei dati in maniera ridondata (RAID-DP). Il sistema utilizzato è costituito da 3 server e 42 unità disco. I dati, storicizzati sul sistema, giornalmente, sono inoltre salvati su unità di backup a nastro.

Da quanto ricavabile dalle informazioni acquisite sul software ABB, i dati vengono acquisiti, preelaborati a medie al minuto, mediati sull'ora e quindi normalizzati. Possono essere acquisiti in report esclusivamente dati con livello di acquisizioni minimo di 1 ora, già normalizzati. I dati intermedi e i flag di validazione sono storicizzati verosimilmente in file ".dat" scritti in linguaggio esadecimale. Durante il sopralluogo non è stato possibile verificare se tali informazioni, non leggibili salvo "traduzione" fossero relativi ai dati istantanei o ai soli dati al minuto (storicizzazione dei dati "grezzi" come richiesto nel PMC). Da quanto appreso risulta che il fornitore del sistema di acquisizione dati ha dichiarato al gestore la conformità del software SME a quanto richiesto dal Decreto AIA.

Ad integrazione del manuale, il GI ha inoltre acquisito le videate, relative alle impostazioni dei parametri, riportanti range di lettura, gli scarti di invalidazione e la dichiarazione di conformità, per tutte e tre le linee SME.

Sulla base di quanto rilevato ed acquisito si può affermare che il gestore ha ottemperato alla prescrizione prevista per gli SME entro la scadenza temporale fissata dal decreto AIA.

Limiti in massa

Nel seguito sono riportate le prescrizioni per le emissioni convogliate in aria per l'intero complesso di raffineria (bolla).

Parametro	Limite configurazione attuale mg/Nm³
NO _x	450
SO ₂	1200
PTS	45
CO	150
COV	20
H ₂ S	3
NH ₃ e composti a base di cloro	20

I valori di bolla devono essere calcolati come rapporto ponderato tra la sommatoria delle masse inquinanti emesse e la sommatoria dei volumi effluenti gassosi convogliati dell'intera raffineria. I volumi degli effluenti gassosi devono riferirsi al tenore di ossigeno per essi previsto. I suddetti limiti devono riferirsi alle ore di effettivo funzionamento su base mensile.

I valori limite di emissione si considerano rispettati se durante un anno civile:

- nessun valore medio mensile (concentrazione) supera i pertinenti valori limite di emissione,
- il 97% di tutte le medie giornaliere non supera il 125% del valore limite per il biossido di zolfo.

I sotto indicati camini rientrano nel calcolo di bolla.

Camino	Fasi
E1	D2, HD3
E4	HD2, HSW, UNIFINER 1, PLATFORMER, CLAUS1, CLAUS2, SCOT
E5	UNIFINER 2, TIP
E7	VPS, FT1, HOT OIL
E9	HF2
E10	HF3
E11	WAX VACUUM

I valori di bolla autorizzati sono comprensivi di tutti i camini presenti all'attualità e quelli previsti nel Decreto AIA.

Relativamente al calcolo della bolla di raffineria il G.I. ha preso atto che i camini che concorrono al calcolo sono quelli elencati nella tabella sopra riportata (pag.112 del P.I. di cui al Decreto AIA) e non la totalità dei punti di emissione autorizzati presenti in raffineria (sono escluse anche le due torce). Il gestore, relativamente ai punti di emissione che concorrono al calcolo della bolla, ha infatti sottolineato che:

- la tabella riportata a pag. 112 del parere istruttorio di cui al Decreto AIA individua univocamente i punti di emissione da considerare per il calcolo della bolla;
- Il D.lgs. 152/2006 individua i criteri di assoggettamento al calcolo della bolla per le raffinerie;
- con lo specifico riferimento alle torce non ricorrerebbero le condizioni per monitorare i fumi della combustione. Per tale ragione le torce vengono normate specificatamente nel PMC.

In aggiunta a ciò si fa presente che, durante la riunione per attuazione PMC del 9 dicembre 2010, è stato stabilito, in merito alla verifica semestrale, che, durante le campagne di misura, per i punti di emissione non dotati di SME, deve garantirsi che il regime di funzionamento dei singoli forni sia coerente con la procedura indicata come riferimento dal Gestore (trasmessa con nota RAFLI/DIR/61/221/FM) e verificate da ISPRA; inoltre deve essere verificabile l'eventuale scostamento di funzionamento dei forni durante l'arco dell'anno rispetto al regime di funzionamento riportato nella suddetta procedura. Per permettere al GI di effettuare questa verifica il gestore ha fornito i dati di portata di carica degli impianti afferenti ai punti di emissione controllati e il GI ha potuto verificare che essi risultano all'interno dei range di funzionamento normale dichiarati.

Il Gestore ha quindi spiegato che, a partire dal mese di settembre 2011, per i camini provvisti di sistema di monitoraggio in continuo, il calcolo della bolla è stato elaborato istantaneamente dal software ABB a partire dai dati reali degli SME, e, per i camini degli impianti minori, dai dati reali dei consumi di combustibile, acquisiti dal DCS dei rispettivi impianti, mediante applicazione di formule stechiometriche o fattori di emissione. In merito è stato acquisito l'allegato tecnico ABB che illustra la formula utilizzata per il calcolo istantaneo ed è stato verificato che, nel manuale utente dello SME, sono illustrate le modalità di acquisizione e restituzione dei dati normalizzati che concorrono, per singolo camino, al calcolo della bolla. Si fa presente che il calcolo istantaneo del valore di bolla ha solo una finalità gestionale, mentre la bolla oraria è quella elaborata ai fini del

rispetto del limite fissato con il decreto AIA. Il Gestore ha inoltre fatto presente che ha depositato nella bacheca virtuale controlli AIA i tag identificativi della strumentazione di campo relativa ai consumi di fuel e al carico di processo tipico degli impianti.

Il GI ha acquisito la stampa dei fogli di calcolo excel dei valori delle concentrazioni delle medie mensili di bolla per il periodo gennaio-agosto 2011 verificandone la congruenza con i valori limite corrispondenti.

Sistema Torcia

La raffineria è dotata di 2 collettori di blowdown, per gli impianti afferenti al ciclo Carburanti e al ciclo Lubrificanti, attraverso i quali sono convogliati i flussi gassosi. I normali flussi di gas inviato alla torcia presentano composizione e portata compatibili con i dati di progetto che garantiscono un'efficienza di distruzione delle sostanze organiche minima del 99%, associata al potere calorifico di 150 BTU/SCF. Il gestore ha dichiarato di utilizzare le suddette torce come dispositivo di sicurezza e di controllo ambientale, in cui è implementata la tecnica di iniezione di vapore per ridurre la fumosità. La gestione delle stesse avviene con bilanciamento della rete fuel gas, con variazione del mix dei combustibili ai forni e variazione assetti di lavorazione e con l'utilizzo per quanto possibile di valvole di sicurezza ad alta integrità. Sono inoltre messe in atto idonee pratiche di controllo per ridurre al minimo l'invio di gas alla torcia. E' stato verificato che alla torcia carburanti risulta già implementato un algoritmo per determinare in automatico il quantitativo di vapore smokeless da iniettare al tipo di torcia. Al momento del controllo risultava invece in corso di implementazione un analogo sistema per la torcia lubrificanti, per la quale la gestione della portata di vapore avviene manualmente.

E' stata quindi verificata l'installazione della strumentazione prevista dal decreto AIA per la misura del flusso di vapori inviati a torcia e per la stima del peso molecolare presso i due collettori di blowdown. Tale strumentazione è di tipo Panametrics. Inoltre, come evidenza del loro funzionamento, sono stati acquisiti i trend grafici della portata oraria del gas inviato alle due torce e i valori delle medie giornaliere del peso molecolare per il periodo da gennaio 2011 a settembre 2011.

In merito al controllo della quantità giornaliera di gas inviato alle torce, il gestore ha dichiarato che, relativamente all'anno 2010, i dati sono stati trasmessi con nota RAFLI DIR/61/129/FM del 23 maggio 2011, mentre, per l'anno 2011 (1 gennaio 2011 – 30 settembre 2011), sono state emesse in condizioni di normale esercizio 2780 t; nello stesso periodo in condizioni di emergenza, anomalie e/o guasti, sono state emesse 475 t di cui 416 t in occasione della fermata generale programmata dei mesi di maggio – giugno, 20 t in concomitanza dell'evento del 5 marzo 2011 (incendio presso impianto HD2) e 39 t per il blocco indotto dalla centrale Enipower nei giorni 30/09/2011 e 1-2/10/2011. Nei giorni 27-30 aprile 2011 è stata superata la soglia giornaliera del quantitativo di gas inviato alle torce; tale superamento è stato comunicato come previsto a pag. 113 del P.I. Il computo di tali emissioni è avvenuto mediante misura. Il gestore ricorda che le condizioni normali di esercizio e le condizioni di emergenza sono state precisate da ENI con la nota del 23 maggio 2011 sopra richiamata ed ha inoltre precisato che la torcia acida è entrata in funzione durante le prime fasi di riavviamento della MTA e in occasione del blocco di Enipower; in ogni caso senza superare il quantitativo giornaliero di 7 t/g di SO₂.

Infine, attraverso analisi documentale (estratto da SAP degli ordini di consegna relativi alle varie categorie di lavori meccanici ed elettrici) e la verifica in campo, è stata verificata l'installazione di due compressori ad anello liquido da 870 m³/h, tipo GARO, utilizzati per il recupero del gas da

blow-down del ciclo carburanti (come da prescrizione pag. 113 del P.I.); tale sistema è stato messo a regime entro i tempi previsti dal Decreto di AIA (giugno 2011).

Altre emissioni

In relazione alla prescrizione di pag. 113 del P.I. per le emissioni non convogliate dove si cita “E’ fatto obbligo di implementare entro 18 mesi dal rilascio dell’AIA– qualora non fosse già presente - un sistema di bilanciamento e recupero dei vapori di COV durante le operazioni di carico/scarico dei prodotti petroliferi leggeri (con tensione di vapore Reid pari o superiore a 27,6 kilopascal) effettuate presso il terminale marittimo e presso l’area spedizione prodotti via terra” il gestore ha trasmesso ad ISPRA/ARPAT la Comunicazione RALI del 22/12/2010 (Prot. RAFLI-DIR 61/194/FM) in cui all'Allegato B è presente la descrizione delle unità di recupero trattamento vapori carico benzina, e fa il punto sull'esistente (carico autobotti) comunicando il piano di adeguamento dell'impianto RV presso il carico navi, indicando le attività di approvvigionamento in atto.

In merito allo stato di attuazione del recupero vapori presso il carico navi, al momento del controllo ordinario, il gestore ha dichiarato di aver emesso il contratto di fornitura, che è stato visionato e acquisto dal G.I. Il G.I. ha quindi verificato che i tempi di fornitura erano coerenti con la scadenza prescritta (marzo 2012). Il gestore ha dichiarato che il rispetto di tale scadenza era subordinato al rilascio delle autorizzazioni legate al procedimento SIN e alle amministrazioni locali competenti.

Per quanto riguarda il sistema di recupero vapori dell’area predisposta al caricamento idrocarburi via ATB, il G.I. ha verificato in campo la presenza di un sistema di adsorbimento a carboni attivi, dove la performance dell’unità viene verificata su base semestrale da un laboratorio esterno accreditato. In relazione all’obbligo di installazione di un misuratore in continuo di COV in ingresso-uscita del sistema di recupero vapori alle pensiline di carico prodotti petroliferi, previsto dal P.I. a pag. 113, il G.I. ha verificato l’esistenza di un esplosimetro Draeger installato sul punto di emissione 16 B (uscita) mentre, relativamente all’ingresso, il gestore ha dichiarato che il contratto di fornitura era in fase di emissione (è stata visionata ed acquisita una copia). Il completamento risultava previsto entro marzo 2012 in linea con quanto prescritto.

Il gestore ha infine dichiarato di aver predisposto la taratura dell’esplosimetro di cui sopra con riferimento al propano dopo aver condotto una valutazione, affidata ad una ditta terza, della quasi esclusiva presenza di tale componente nel gas in uscita a valle dei sistemi di trattamento. In merito il G.I. ha acquisito il manuale, la retta di taratura, i registri di manutenzione per i mesi gennaio 2011 e aprile 2011.

Emissioni fuggitive

Con riferimento alle prescrizioni di cui al par. 10.3 “Programma LDAR” pag. 114 e 155 del PI e pag. da 50 a 52 del PMC, il gestore, al momento del controllo ordinario, ha dichiarato di non aver ancora avviato il piano di monitoraggio di LDAR. Il G.I. ha tuttavia visionato la richiesta di acquisto emessa per l’assegnazione dell’esecuzione della prima fase del piano di monitoraggio LDAR ad una ditta terza specializzata datata 15 giugno 2011. Il gestore ha inoltre fatto presente che risultava in corso un tavolo di confronto tra l’Associazione Unione petrolifera e ISPRA per chiarire i contenuti del punto H della nota ISPRA del 1°giugno 2011 e che comunque sarebbe stata in grado di completare la fase di censimento della componentistica entro giugno 2012. Come riscontro il G.I. ha visionato ed acquisito una nota ENI datata marzo 2011 relativa alla proposta di programma di monitoraggio LDAR.

Odori

Al momento del controllo è stato preso atto che il gestore ha presentato il programma di monitoraggio degli odori previsto all'art. 1 comma 7 dell'autorizzazione all'Autorità competente per approvazione e che era in attesa di un'espressa approvazione.

Altri aspetti

E' stata verificata l'installazione di bruciatori Low NOx e ultra Low NOx sugli impianti VPS, Hot-oil 1 e 2 e Platformer, attraverso la visione degli ordini di acquisto e di montaggio.

E' stato inoltre verificato che la rigenerazione del catalizzatore Platformer (Pt) è continua; durante la rigenerazione è aggiunto, come attivatore, del promotore clorurato (percloroetilene). In merito il gestore ha fornito una nota del licenziatario che processo di rigenerazione che è stata acquisita. Sono state acquisite inoltre informazioni sulle condizioni operative della rigenerazione del catalizzatore (T circa 500°C, P circa 1 atm, dosaggio promotore circa 0,15 l/h) in base alle quali dovrà essere valutata la fattibilità di una caratterizzazione qualitativa dell'effluente in termini di diossine. A tal proposito il gestore ha dichiarato che, sul punto di emissione 22 (sfiato della rigenerazione CCR), la portata, verosimilmente, è trascurabile e l'emissione è continua (contrariamente a quanto indicato nel PMC a pag.31).

Dalle informazioni raccolte il G.I. ha potuto rilevare che, contrariamente a quanto riportato sul PMC, che indica, il campionamento per le diossine dovrebbe essere effettuato, se fattibile, sul punto di emissione 22 e non sul punto di emissione E4 come indicato. Nell'ipotesi di assenza di diossina e/o non fattibilità del campionamento, il gestore ha dichiarato di voler procedere alla presentazione di un'istanza di modifica del PMC.

4.3.3 Emissioni in acqua

Emissioni in acqua

La raffineria dispone di un impianto di Trattamento Acque Effluenti, denominato "TAE", che riceve tutte le acque di raffineria convogliate mediante i seguenti collettori principali:

- Collettore Carburanti: comprende gli impianti carburanti, le pensiline di carico, la Centrale Termoelettrica (EniPower), la sala A, la sala K ed il parco serbatoi lato mare e di "Paduletta";
- Collettore Lubrificanti: comprende gli impianti lubrificanti con i loro serbatoi di competenza, l'infustaggio oli con i suoi serbatoi;
- Collettore Acque Acide: in passato raccoglieva tutti gli scarichi contenenti acque acide di processo provenienti dagli impianti carburanti e lubrificanti. Attualmente questi scarichi (ad eccezione di quelli provenienti dall'Unità di WaxVacuum) sono pre-trattati allo stripper acque acide (SWS) e solo in seguito inviati al collettore;
- Collettore TAE: comprende gli impianti di trattamento acque effluenti ed affluenti.

Il TAE tratta inoltre le acque reflue da STAP e Agip Gas.

L'impianto TAE ha una capacità massima continua di circa 400 m³/h ed è costituito dalle seguenti sezioni:

- Stoccaggio temporaneo in serbatoi di accumulo;
- Separazione a gravità;
- Flocculazione;
- Flottazione;
- Ossidazione biologica e chiarificazione/sedimentazione;
- ispessimento, centrifugazione ed inertizzazione fanghi.

La linea di destinazione finale del flusso idrico trattato si diversifica in:

- Integrazione acqua industriale (con successivo processo di filtrazione, per invio alle torri di raffreddamento);
- Servizi impianto biologico;
- Smaltimento definitivo in Fosso Acque Chiare (scarico autorizzato denominato SF1).

Il G.I. ha visionato ed acquisito i report analitici trimestrali delle analisi condotte sulle acque dello scarico finale SF1 (sigla del gestore S23C) relativi agli ultimi tre trimestri.

E' stata inoltre acquisita una copia campione del registro informatizzato di campo ed una copia del registro di laboratorio per il mese di settembre 2011 .

E' stato quindi effettuato un sopralluogo presso l'impianto TAE da cui sono emerse le seguenti evidenze.

- sull'impianto di trattamento acque reflue è stata verificata la copertura di tipo flottante della vasca API MS1a e MS1b come previsto dal piano di adeguamento alle BAT riportato nel P.I. Si fa però presente che la copertura risultava rimossa limitatamente alla parte del sistema di recupero e convogliamento dell'idrocarburo surnatante, in quanto risultavano in corso interventi manutentivi a tale item. Il gestore ha dichiarato che la parte scoperta era pari al 2% circa della superficie totale. Come evidenza di quanto dichiarato il G.I. ha acquisito copia del permesso di lavoro relativo all'intervento manutentivo di cui sopra.
- è stata verificata la conformità del punto di campionamento fiscale SF1 a quanto richiesto al punto 10.4 del P.I., ovvero è stato verificato che esso risulta accessibile ed attrezzato per consentire il campionamento per caduta delle acque reflue da parte dell'Autorità di controllo, e riportante cartellonistica di segnalazione con la dicitura "punto di prelievo campioni". Presso tale scarico è stata verificata la presenza della strumentazione installata (termocoppia per misura di temperatura, conduttimetro, misuratore di pH e portata con lettura in campo e riporto in sala controllo a DCS e contemporanea storicizzazione dei dati). In particolare in relazione al misuratore di portata (ad ultrasuoni) è stata acquisita la documentazione attestante la corretta taratura. Il G.I. ha inoltre riscontrato che il pozzetto di prelievo campioni si trova a circa 65 metri a monte dello scarico effettivo (fosso denominato Acque Chiare o Salse), in quanto il punto di scarico si trova fuori del perimetro dello stabilimento.
- è stato verificato che i sistemi di misurazione in continuo installati sullo scarico SF1 sono sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità secondo le specifiche del costruttore. Il gestore ha inoltre dichiarato che non vi sono stati valori anomali, tali da dover rivalutare la frequenza di taratura stessa. Come evidenza di quanto dichiarato il G.I. ha visionato ed acquisito le tabelle delle manutenzioni effettuate sull'impianto TAE di trattamento acque effluenti relativamente al mese di settembre 2011.

Per avere un riscontro del corretto funzionamento dell'impianto in tutte le sue fasi come richiesto al punto 10.4 del P.I. è stata acquisita l'istruzione operativa SOILUBE/TAE IO-SOI-3-Tae-3 e un estratto dei parametri operativi acquisiti dal sistema DCS relativi alla gestione dell'impianto TAE.

Per quanto riguarda la misura del BOD5 prevista su base giornaliera da PMC, da verbale ISPRA del 18/01/2011, il gestore ha richiesto il monitoraggio trimestrale, a fronte dell'impegno a produrre una serie storica consistente con il monitoraggio giornaliero di almeno un mese che dimostri la stabilità di tale parametro durante la normale gestione operativa, associata alle variabili di controllo del processo di depurazione. In merito a ciò il gestore ha riferito che è stata completata la campagna di caratterizzazione del BOD5.

E' stato infine verificato che il laboratorio che esegue l'analisi delle acque è dotato di certificazione ISO 9001. Lo scopo della certificazione è stato modificato ad agosto 2011 esplicitando che nell'ambito analitico sono comprese anche le analisi di matrici ambientali (già depositato nella "stanza virtuale controlli AIA").

Per quanto riguarda invece l'impianto di filtrazione per il recupero di acqua reflua industriale da destinare al circuito antincendio e cooling (BAT richiamata a pag. 87 del P.I.), la cui realizzazione era prevista entro dicembre 2010, il gestore ha mostrato al G.I. copia dell'autorizzazione rilasciata dal MATTM in data 24/06/2011. Dopo l'autorizzazione ministeriale è stato avviato l'iter autorizzativo locale e il progetto pertanto, al momento del controllo ordinario, risultava in fase di realizzazione.

Sistema fognario (collettamento acque idrocarburiche)

Sono stati visionati ed acquisiti gli ordini di consegna delle manutenzioni effettuate nelle condotte fognarie di stabilimento nel 2011.

Il gestore dichiara che nell'anno in corso è stato rinnovato il contratto di manutenzione, dopo gara d'appalto, e che la ditta vincitrice è operativa da giugno 2011. Considerando la concomitante fermata di Raffineria effettuata a primavera, sono stati effettuati interventi completi in Darsena Petroli, mentre in Raffineria sono stati previsti interventi di relining da eseguirsi entro giugno 2012, di cui circa il 18% è stato già effettuato.

Come evidenza delle attività svolte il G.I. ha visionato il database 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 della ispezione televisiva (eventuale) 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) di ripristino funzionale del tratto di fognatura. In merito a quanto sopra è stato acquisita la documentazione dell'avvenuta manutenzione su un tratto di linea fognaria Darsena Petroli.

Prevenzione inquinamento acque marine

Il gestore ha illustrato la documentazione tecnica riguardante un progetto presentato congiuntamente con l'Autorità Portuale di Livorno al MATTM, inerente interventi di messa in sicurezza e manutenzione straordinaria degli oleodotti e delle opere portuali del canale di accesso. Tale progetto rientra in un processo di miglioramento dell'infrastruttura portuale di Livorno (allargamento dell'imbocco del canale industriale ed alloggiamento delle tubazioni in un tunnel sotterraneo in cemento armato). Pur non essendo espressamente riportato nell'atto autorizzativo AIA il gestore se ne è fatto carico in quanto MTD (garantire l'integrità strutturale degli attraversamenti di canali con condotte sottomarine). E' stata quindi acquisita la richiesta di autorizzazione trasmessa dal gestore congiuntamente all'Autorità Portuale al MATTM.

Il gestore ha inoltre informato il G.I. di avere avviato anche un altro progetto, che riguarda il confinamento di eventuali sversamenti durante le operazioni di scarica nave che consiste nell'utilizzo di panne pneumatiche ad aria su due livelli di intervento. In merito è stata acquisita copia dello schema semplificato di posizionamento delle panne alla Darsena Petroli. Il gestore ha dichiarato che, da approfondimenti svolti sulla tematica, è risultato che questa applicazione è la migliore tecnologia disponibile dal punto di vista del contenimento di un possibile rilascio in mare (sia dal punto di vista ambientale che di sicurezza).

4.3.4 Rifiuti

La produzione di rifiuti dello stabilimento è principalmente costituita da fanghi da trattamento di depurazione delle acque, catalizzatori esausti, terreni contaminati, vari rifiuti oleosi e morchie ed infine ridotti quantitativi di rifiuti solidi urbani ed assimilati.

In occasione delle attività di manutenzione e miglioramento delle strutture impiantistiche vengono inoltre prodotti rifiuti da demolizione e rottami metallici.

La Raffineria gestisce i rifiuti prodotti unicamente in regime di deposito temporaneo.

Le aree dei depositi temporanei sono dislocate internamente all'area della Raffineria ENI in aree circoscritte, univocamente identificabili attraverso una planimetria (n. 6 aree di stoccaggio). Il gestore, al momento del controllo ordinario, ha dichiarato che tali aree non avevano raggiunto tutti i requisiti richiesti dal punto 10.7 del Parere Istruttorio. A tal riguardo ha presentato un piano di adeguamento depositi temporanei in Allegato C alla nota prot. RAFLI DIR 61/82/FM del 16/03/2011 dichiarando che tale piano è pienamente attuato ad eccezione del completamento del montaggio dei cordoli di separazione della pavimentazione, di alcune recinzioni e delle tettoie di copertura.

Il G.I. nel sopralluogo del 11/10/2011 ha verificato che, per quanto al punto 10.7 pag. 117 del PIC:

- la cartellonistica sulle aree, ove presente, è limitata al codice CER, senza indicazione delle norme per la manipolazione dei rifiuti e per il contenimento dei rischi per la salute e dell'ambiente;
- le coperture fisse sono limitate ad una porzione dell'area rifiuti chiamata "*Blender Oil*", sono presenti alcuni scarrabili chiusi mentre il resto dei rifiuti risulta scoperto;

Il G.I. ha rilevato inoltre che, oltre all'area denominata "parco rifiuti" già identificato in planimetria, è presente un'area adiacente impermeabilizzata e circoscritta in cui giacevano big bags. Il gestore ha dichiarato che presso tale area si stava effettuando il confezionamento di materiale prima del conferimento all'area preposta del parco rifiuti. Inoltre il G.I. presso il deposito temporaneo "parco rifiuti" ha verificato una giacenza di rifiuti assimilabili ad urbani miscelati con big bags ed altri misti senza attribuzione di codice all'interno di un'area contrassegnata da un codice CER 170202 (vetro). Il gestore ha dichiarato che il rifiuto codice CER 150202* era in tale area del parco in quanto l'area deputata al deposito era impegnata dagli interventi di adeguamento previsti. Nel parco rifiuti vi era anche sabbia esausta senza idonea etichettatura. Presso le aree di deposito temporaneo, il G.I. ha riscontrato la mancanza di attribuzione della etichettatura in buona parte dei rifiuti presenti. Nell'area attigua denominata "Parco Terre", oltre alla presenza di cumuli di terre di scavo a cui era stato correttamente attribuito codice CER, vi era un cumulo di reti metalliche con residui di lana di roccia senza idonea protezione e mancante della segnalazione di relativo codice CER. In merito il gestore ha dichiarato che erano in corso attività di riconfezionamento del materiale. Sul Parco Blender Oil la superficie pavimentata era a tratti ricoperta da un velo di oli; il tecnico della gestione dell'area/gestore indicava che la raccolta degli oli avviene con travaso manuale al modulo di raccolta liquidi. Il gestore ha quindi dichiarato che presso la stessa area è presente un sistema locale di confinamento e raccolta degli eventuali spanti.

Per quanto riguarda la verifica dello stato di giacenza dei depositi temporanei sia come somma delle quantità di rifiuti P e NP, sia in termini di mantenimento delle caratteristiche dei depositi stessi, e compilazione Tabella 20 PMC p. 73, il gestore ha dichiarato di aver effettuato l'implementazione del sistema a decorrere dal mese di luglio 2011; come evidenza di ciò è stata acquisita copia dal registro di verifica della giacenza depositi temporanei rifiuti relativa al giorno 10/10/2011.

In merito ad apparecchiature contenenti oli isolanti PCB il gestore ha dichiarato che non esistono in raffineria trasformatori che contengono oli isolanti PCB in quantitativo superiore ai limiti di legge previsti, in quanto l'ultima decontaminazione è avvenuta nel 2009, ed a tal fine ha prodotto in allegato 9 la nota prot. RAFLI DIR 61/115/FM del 29/04/2011 (report annuale anno 2010) relativa ai quattro trasformatori in esercizio. Come ulteriore evidenza di quanto dichiarato sono stati acquisiti i rapporti di prova che attestano la verifica della decontaminazione PCB sui suddetti trasformatori.

4.3.5 Rumore

Le classi acustiche individuate per la zona dell'impianto sono di area esclusivamente industriale (Comune di Livorno) e area prevalentemente industriale (Comune di Collesalvetti). In conseguenza di tali classi acustiche si hanno dei limiti di emissioni di 70 dB (24 ore) per il Comune di Livorno e di 60 (notturno) e 70 (diurno) per il comune di Collesalvetti.

In relazione alla prescrizione del PI (par. 10.5, pag. 116) di effettuare una campagna di misura del rumore, secondo le specifiche di cui all'allegato B del DM 16/3/1998 e nel rispetto delle indicazioni riportate nel PMC a pag. 71 (frequenza biennale), il gestore ha riferito che entro l'anno 2011 avrebbe provveduto ad effettuare le misure.

4.3.6 Suolo e sottosuolo

Il G.I. ha verificato che presso l'impianto TAE confluiscono le acque emunte dai piezometri della messa in sicurezza della falda superficiale (MISE): PA01, PZ118, MW03, PI01, PI02, PQ04 (Darsena Petroli), PP02 (Darsena Ugione), PZ106, PC03, PZ122, PZ115, PZM, PZL, PZ111, PZ114, PZC, PZB, PZD, PIT01, MW4, PZP2, Trincea drenante e pozzetto A. Per tali piezometri sono stati visionati ed acquisiti i dati relativi ai monitoraggi trimestrali previsti per i parametri MTBE, BTEX, idrocarburi totali e As, nonché la quantità mensile di acqua emunta (valore stimato a partire dal numero di movimenti della pompa volumetrica di prelievo) ed inviata al TAE (a partire dal 1° gennaio 2010 al 31 agosto 2011). Sono stati anche acquisiti il rapporto mensile delle attività svolte ad agosto 2011 e una planimetria con l'indicazione della posizione di tutti i piezometri MISE.

4.3.7 Prevenzione dei rischi di incidente rilevante

In relazione alle prescrizioni impiantistiche contenute nella comunicazione del CTR prot. 12265 del 28/07/2009 di chiusura favorevole dell'istruttoria del Rapporto di Sicurezza, richiamate dal Decreto AIA (art. 2, punto 1, pag. 8) il gestore ha dichiarato che le stesse sono state attuate e che la verifica dello stato di attuazione è stata effettuata da un gruppo di lavoro incaricato dal CTR che ha concluso i lavori a giugno 2011. Il suddetto GdL, nel verbale redatto a giugno 2011, ha riscontrato che tutte le prescrizioni sono state attuate ad eccezione dei seguenti punti:

- 1- relativamente alla prescrizione 10.2.2, il GdL ha verificato che l'intervento risulta completato ad esclusione della pompa P12A, per la quale è prevista la sostituzione entro il 2011.
- 2- relativamente alla prescrizione 10.2.5, il GdL ha verificato che l'installazione delle valvole automatiche di blocco risulta completata a meno di alcuni lavori strumentali relativi alle logiche software di apertura e chiusura delle stesse, secondo rampe che evitino l'insorgenza

del colpo d'ariete. Il gestore riferisce che tali ultimi accorgimenti saranno portati a termine entro la fine del mese di agosto 2011.

- 3- relativamente alla prescrizione 10.2.9, il GdL ha verificato che il progetto è attualmente in fase di completamento. Tutte le tubazioni dello stabilimento sono state censite in collaborazione con gli operatori di impianto e sono state quindi acquistate circa 2400 etichette di 500 tipologie diverse. Ogni etichetta riporta, oltre all'indicazione della sostanza, anche la nuova simbologia REACH nonché la direzione del flusso. In alcuni casi particolari è riportata anche l'indicazione degli impianti collegati. Il completamento di questa attività è previsto entro la fine del 2011.

Relativamente agli studi e approfondimenti richiesti (rif. Punto 10.5 della nota del CTR Prot. n°12265 del 28/07/2009), il GdL incaricato dal CTR ha verificato che tali studi sono stati predisposti ed inseriti nel RdS edizione 2010.

Vista la complessità e le forti interconnessioni con tutto il RdS ed.2010, il GdL ha ritenuto di rimandare la verifica dell'esaustività degli studi presentati alla fase di istruttoria del rapporto di sicurezza stesso.

Relativamente alle prescrizioni scaturite dalle raccomandazioni dell'ultima verifica ispettiva SGS (marzo 2007), il GdL incaricato dal CTR ha verificato che gli interventi risultano completati ad eccezione dell'installazione dei versatori di schiuma nel bacino di contenimento del serbatoio TK136. Ciò è dovuto al fatto che il serbatoio è stato posto in manutenzione generale dai primi mesi del 2009 e per il momento non è previsto il riutilizzo. I versatori fissi di schiuma del bacino sono stati comunque già acquistati e sono state già predisposte le parti fisse dell'installazione. Il Gestore ha dichiarato che il serbatoio verrà comunque rimesso in servizio solo dopo il completamento del montaggio dei nuovi versatori schiuma.

Il G.I. ha effettuato un ulteriore riscontro relativamente allo stato di avanzamento di quanto sopra e al momento del controllo ordinario ha rilevato che l'unica variazione riguardava l'intervento riportato al punto 2 che risultava completato.

4.3.8 Gestione Serbatoi e Pipe-Way

Serbatoi

Il Gestore con nota RAFLI/DIR61/194/FM del 22/12/2010, allegato E, ha descritto sinteticamente la tipologia e numero dei serbatoi presenti in Raffineria definendo tempi e criteri di ispezione in base alle normative tecniche di settore (Best Practice in materia di controlli ispettivi ai serbatoi di Raffineria). A tal proposito il gestore ha sottolineato che la nota tecnica di settore adottata dall'ENI prevede l'adozione del doppio fondo esclusivamente sui serbatoi atmosferici cilindrici ad asse verticale contenenti greggi, prodotti petroliferi e miscele di idrocarburi derivanti da lavorazioni del greggio, MTBE, metanolo e similari. Ovvero non si applica ai prodotti petroliferi del tipo: oli combustibili, bitumi, paraffine e similari. In relazione a tale nota, con il Report annuale 2010 trasmesso in data 29 aprile 2011, il gestore ha comunicato il crono programma fino all'anno 2015.

In relazione alle attività svolte nel 2011 il Gestore ha dichiarato che (si riporta la situazione rilevata al momento del controllo ordinario):

- sono stati installati i doppi fondi dei serbatoi 123, 503 e 131;
- è in corso l'installazione del doppio fondo dei serbatoi 113,126, 154 e 136 (completamento previsto entro il 2011 per i serbatoi 113 e 126);

- entro il 2011 è previsto l'inizio dell'attività di installazione del doppio fondo per il serbatoio 504;
- il serbatoio 4 risultava fuori servizio.

Relativamente ai controlli condotti mediante la tecnica delle emissioni acustiche il gestore ha dichiarato che dei 27 serbatoi ispezionabili con tale tecnica ed elencati nella nota sopra richiamata del 22/12/2010, 26 serbatoi sono stati già controllati nell'ambito delle scadenze prescritte (5 anni) mentre n.1 serbatoio (n.106) non è stato sottoposto ad indagine, in quanto fuori servizio durante la MTA (in caso di serbatoio vuoto non si può effettuare la prova mediante emissioni acustiche). Il gestore ha dichiarato che tale ultimo controllo sarebbe stato effettuato entro il 2011.

Per quanto riguarda il parco serbatoi, sono stati visionati ed acquisiti:

- gli ordini di consegna dei serbatoi per i quali è stata completata l'installazione del doppio fondo (123, 503 e 131);
- i report di tutti i controlli effettuati mediante emissioni acustiche effettuati nel 2011 (n.6 report);

Per quanto riguarda i serbatoi che non sono mai stati sottoposti a controllo interno dello stato di corrosione, il gestore ha dichiarato che essi erano 19 (S208, S223, S228, S242, S256, S260, S263, S277, S279, S280, S284, S330, S523, S531, S535, S537, S593, S607, S608), tutti contenenti sostanze con tasso di corrosione trascurabile (prevalentemente oli lubrificanti finiti).

Pipe-Way

Il gestore ha dichiarato che il piano di interventi sulle principali pipe-way di stabilimento era stato elaborato e che sarebbe stato inviato entro il 21/10/2011 (rif. 119 del P.I.).

4.3.9 Gestione degli incidenti e anomalie

In merito alla prescrizione di definizione della procedura operativa, atta a definire soglie d'allarme per la prevenzione di fenomeni acuti d'inquinamento atmosferico (P.I. par.10.1 pag 111) il gestore ha riferito di aver predisposto un opportuno paragrafo nel Piano di Emergenza Interno (PEI). Per verificare quanto asserito il G.I. ha visionato ed acquisito un estratto del PEI relativo a quanto sopra..

Per quanto riguarda le eventuali comunicazioni relative ad eventi incidentali risulta che il gestore non abbia presentato nessuna comunicazione all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo in quanto, secondo quanto dichiarato dallo stesso, non si sono verificati incidenti rilevanti dal momento del rilascio dell'autorizzazione; tuttavia il gestore ha presentato tempestive comunicazioni in data 18 e 23 giugno 2011 in relazione a due eventi che hanno comportato fuoriuscite di limitate quantità di prodotto petrolifero. E' stato quindi verificato che i tratti di tubo interessati sono stati sostituiti e sono stati effettuati gli interventi di messa in sicurezza. Il terreno di scavo è stato smaltito e sono stati già effettuati i campionamenti delle pareti e del fondo scavo per la verifica del non superamento dei parametri di legge.

4.3.10 Piano di adeguamento del PMC

Oltre a quanto indicato in precedenza il G.I. ha effettuato una verifica puntuale dello stato di avanzamento delle prescrizioni di cui all'art.1 dell'Autorizzazione. Si riporta di seguito la sintesi di quanto rilevato.

In merito alla prescrizione di cui all'art.1 c.3 dell'Autorizzazione AIA, il G.I. ha verificato il completamento come riportato al par. 4.3.2 della presente relazione.

In merito alla prescrizione di cui all'art.1 c.4 dell'Autorizzazione AIA, il G.I. ha verificato che la prima prescrizione del c.4 è stata ottemperata. Il gestore ha inoltre dichiarato che il completamento dell'intervento avverrà entro i termini indicati (vedere par. 4.3.2 della presente relazione).

In merito alla prescrizione di cui all'art.1 c.5 dell'Autorizzazione AIA, il G.I. ha preso atto che il Gestore ha presentato una comunicazione al MATTM (nota RAFLI/DIR 61/82/FM del 16 marzo 2011) nella quale ha dichiarato la non fattibilità tecnica di tale prescrizione.

In merito alla prescrizione di cui all'art.1 c.6 dell'Autorizzazione AIA, il G.I. ha preso atto che il Gestore ha presentato una comunicazione al MATTM (nota RAFLI/DIR61/202/FC del 15 settembre 2011) in cui descrive il progetto di adeguamento delle emissioni convogliate (vedere par. 4.3.2 della presente relazione).

In merito alla prescrizione di cui all'art.1 c.7 dell'Autorizzazione AIA, il G.I. ha preso atto che il Gestore ha presentato una comunicazione al MATTM (nota RAFLI/DIR61/204/FM del 15 settembre 2011) in cui descrive il piano di monitoraggio delle emissioni odorigene (vedere par. 4.3.2 della presente relazione).

Il gestore ha ribadito che terminerà gli adeguamenti di cui sopra entro i tempi previsti dal decreto autorizzativo.

4.4 Descrizione delle attività di campionamento

Nell'ambito del controllo ordinario sono state svolte le attività di campionamento previste dal piano di ispezione degli scarichi idrici (n.1 scarico generale) e delle emissioni in atmosfera (punti di emissione E1 e E7) ad eccezione del punto di emissione E4 in quanto non è stato possibile trasferire in quota la strumentazione necessaria per le operazioni di campionamento.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda al paragrafo 4.5 e ai verbali di campionamento.

4.5 Descrizione degli esiti delle analisi

4.5.1 Campionamenti e analisi degli effluenti gassosi emessi dai camini dell'impianto

4.5.1.1 Riassunto campagna di controllo punto di emissione E1

Nei giorni 17,18,19,20,21 e 24 del mese di ottobre 2011 è stata svolta una campagna di misura finalizzata alla determinazione dei parametri SO₂, H₂S, Polveri, COT, CO, CO₂, NO_x, SO_x, caratterizzazione fumi e portata alla emissione E1, che convoglia in atmosfera gli effluenti provenienti dagli impianti di produzione fasi D2 e HD3 della Raffineria ENI di Livorno.

I prelievi degli inquinanti presenti allo stato solido (MPT) sono stati realizzati con criteri isocinetici mediante una sonda in acciaio equipaggiata con un dispositivo per la filtrazione su membrane in fibra di quarzo interno alla ciminiera.

I prelievi degli inquinanti presenti allo stato di gas o vapori (SO₂ e H₂S e vapori organici) sono stati effettuati mediante un sistema costituito da tubi di teflon collegati subito a valle di una membrana filtrante e da uno o più dispositivi di adsorbimento su mezzi liquidi o solidi (soluzioni ossidanti e fiale di carbone attivo); per una descrizione grafica si consulti i disegni schematici illustrati più avanti.

Il Carbonio Organico Totale è stato inoltre determinato mediante un gas-cromatografo equipaggiato con un detector a ionizzazione di fiamma (FID) modello RatFisch RS53T che misura tutti i vapori organici esprimendoli in mg/Nm³ di carbonio. Lo strumento è stato posizionato su mezzo mobile e il gas della ciminiera è stato trasferito al dispositivo di misura mediante una linea riscaldata in teflon di circa 40 metri.

I gas di combustione (CO, CO₂, NO_x, SO_x) e l'ossigeno sono stati determinati mediante strumentazione HORIBA modello PG 250 che utilizza metodi di riferimento ufficiali citati in seguito; l'apparecchio è stato posizionato su mezzo mobile e collegato in parallelo al dispositivo per la misura del COT.

Cronologia dell'attività svolta

Le attività in campo sono di seguito riassunte:

- **17 Ottobre 2011:** trasferimento alla postazione di campionamento del materiale necessario ai prelievi, avvalendosi della ditta terza messa a disposizione dal Gestore della Raffineria; attivazione degli strumenti per il monitoraggio in continuo dei parametri TOC, SO₂, NO_x, CO, CO₂ O₂.
- **18 Ottobre 2011:** esecuzione delle misure discontinue di SO₂ e caratterizzazione fluidodinamica (umidità, velocità e portata dei fumi).
- **19 Ottobre 2011:** scarico dati del monitoraggio in continuo su supporto informatico (campionamento non eseguito per avverse condizioni meteo).
- **20 Ottobre 2011:** scarico dati del monitoraggio in continuo su supporto informatico (campionamento non eseguito per avverse condizioni meteo).
- **21 Ottobre 2011:** esecuzione delle misure discontinue di H₂S, polveri totali e SOV alla emissione ed interruzione della registrazione dei dati acquisiti mediante il monitoraggio in continuo.
- **24 Ottobre 2011:** trasferimento a terra del materiale usato per i prelievi, avvalendosi della ditta terza messa a disposizione dal Gestore della Raffineria.

Metodi Utilizzati

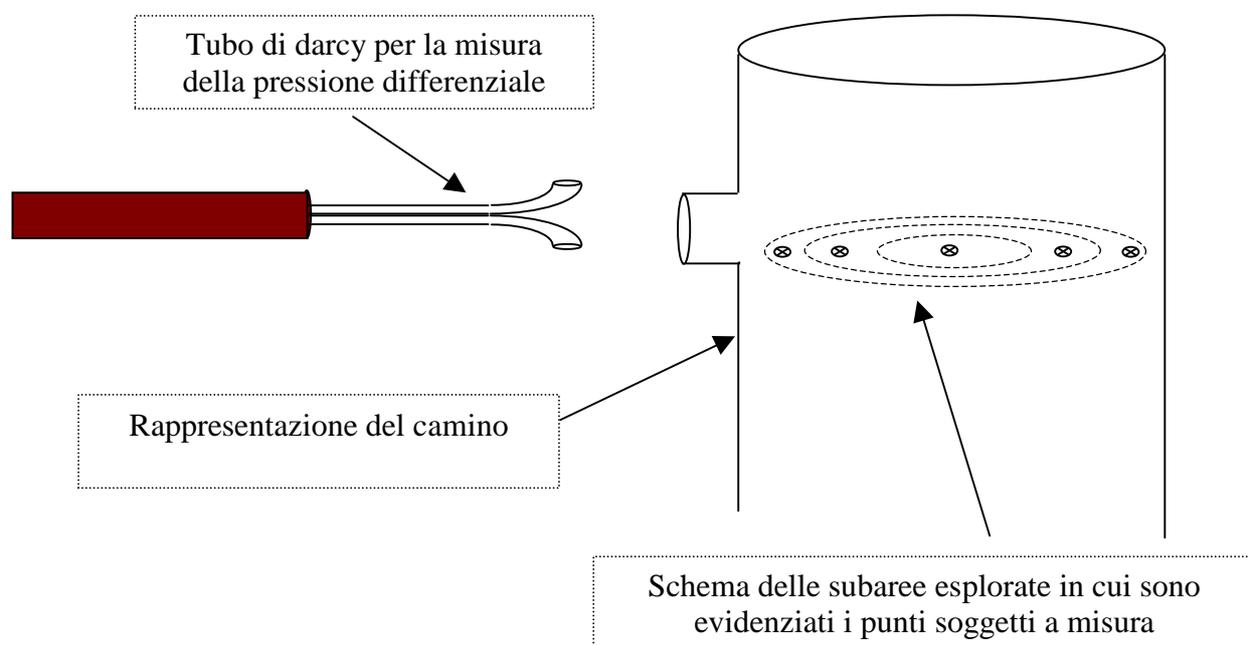
- Caratterizzazione fluidodinamica (temperatura, portata e velocità effluente metodo UNI 10169:2001).
- Umidità (UNI EN 14790:2006).
- Polveri (metodo UNI EN 13284:2003).
- TOC mediante il metodo UNI EN 12619:2002 – UNI EN 13526:2002).
- Monossido di carbonio mediante il metodo UNI EN 15058:2006.
- Ossigeno mediante il metodo UNI EN 14789:2006
- Ossidi di azoto come NO_x secondo il metodo UNI EN 14792:2006.
- Ossidi di zolfo come SO_x secondo il metodo UNI 10393:1995.
- Ossidi di zolfo come SO₂ secondo il metodo UNI 14791:2006.
- Anidride carbonica CO₂ mediante il metodo ISO 12039:2001 .

Caratterizzazione fluidodinamica e qualitativa dell'effluente

Misura di velocità, umidità e portata

Al piano di campionamento situato a circa 45 metri di altezza sono disponibili alcuni bocchelli di accesso; lungo una porzione di due diametri posti a 180° sono state effettuate 5 misure della pressione differenziale e 5 misure della temperatura dell'effluente. Queste grandezze elaborate insieme alle informazioni concernenti la composizione del gas (acquisite con strumenti appositi) hanno permesso di determinare la velocità media al piano di campionamento. Noto il diametro della ciminiera è stato possibile determinare la portata della emissione gassosa.

Sono state effettuate 3 determinazioni del contenuto di acqua nell'effluente mediante pesata gravimetrica differenziale di cartucce in gel di silice e misura del volume di acqua condensata in trappole fredde inserite lungo la linea di campionamento. La determinazione del contenuto di acqua ha permesso di calcolare la portata media espressa in Nm³/h secchi.



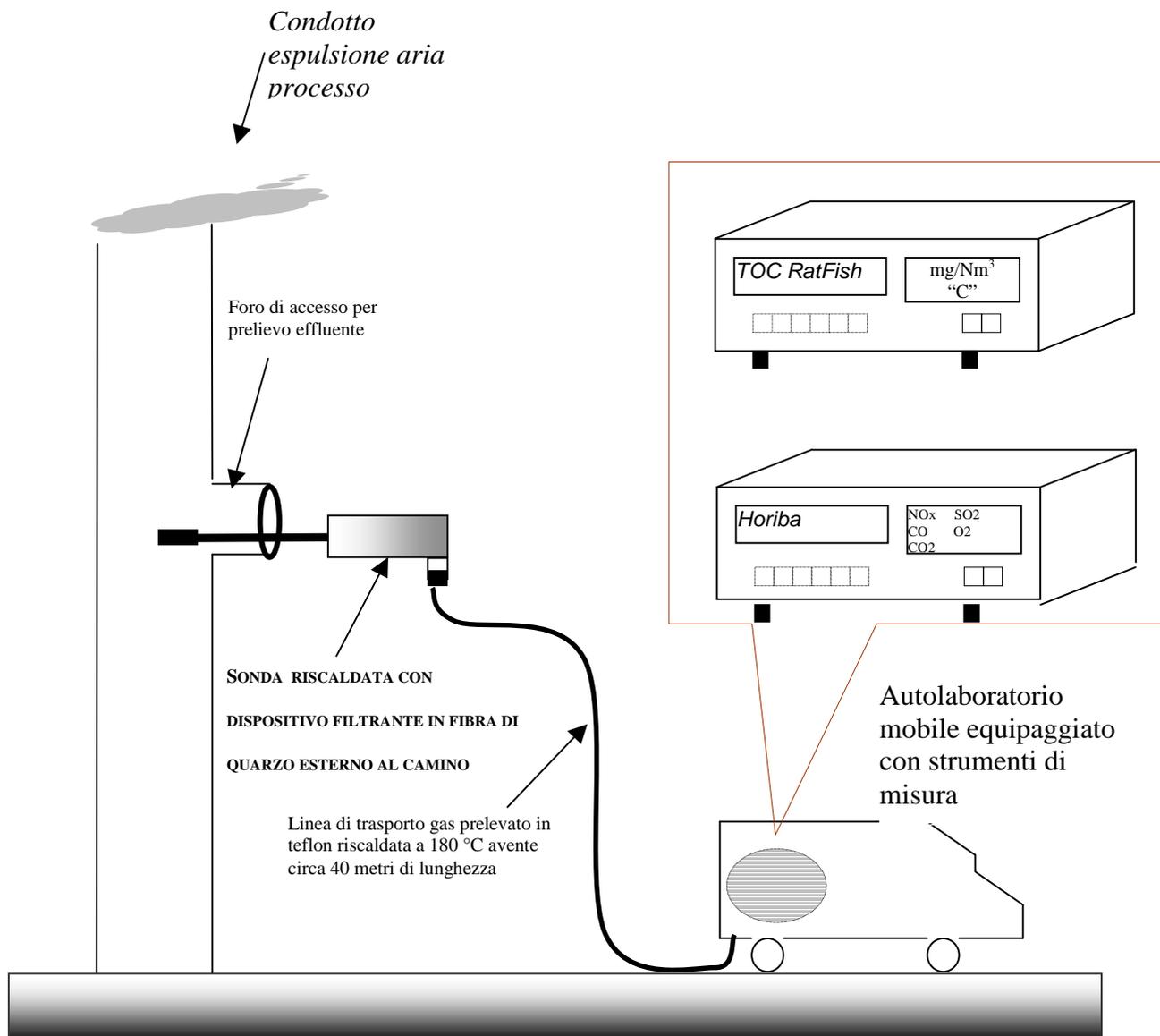
Nel disegno schematico qui sopra riportato sono mostrati non in scala, il camino con evidenziate le subaree esplorate per la determinazione della velocità media e il tubo di darcy, con cui sono state effettuate le misure di pressione differenziale.

Caratterizzazione dell'effluente

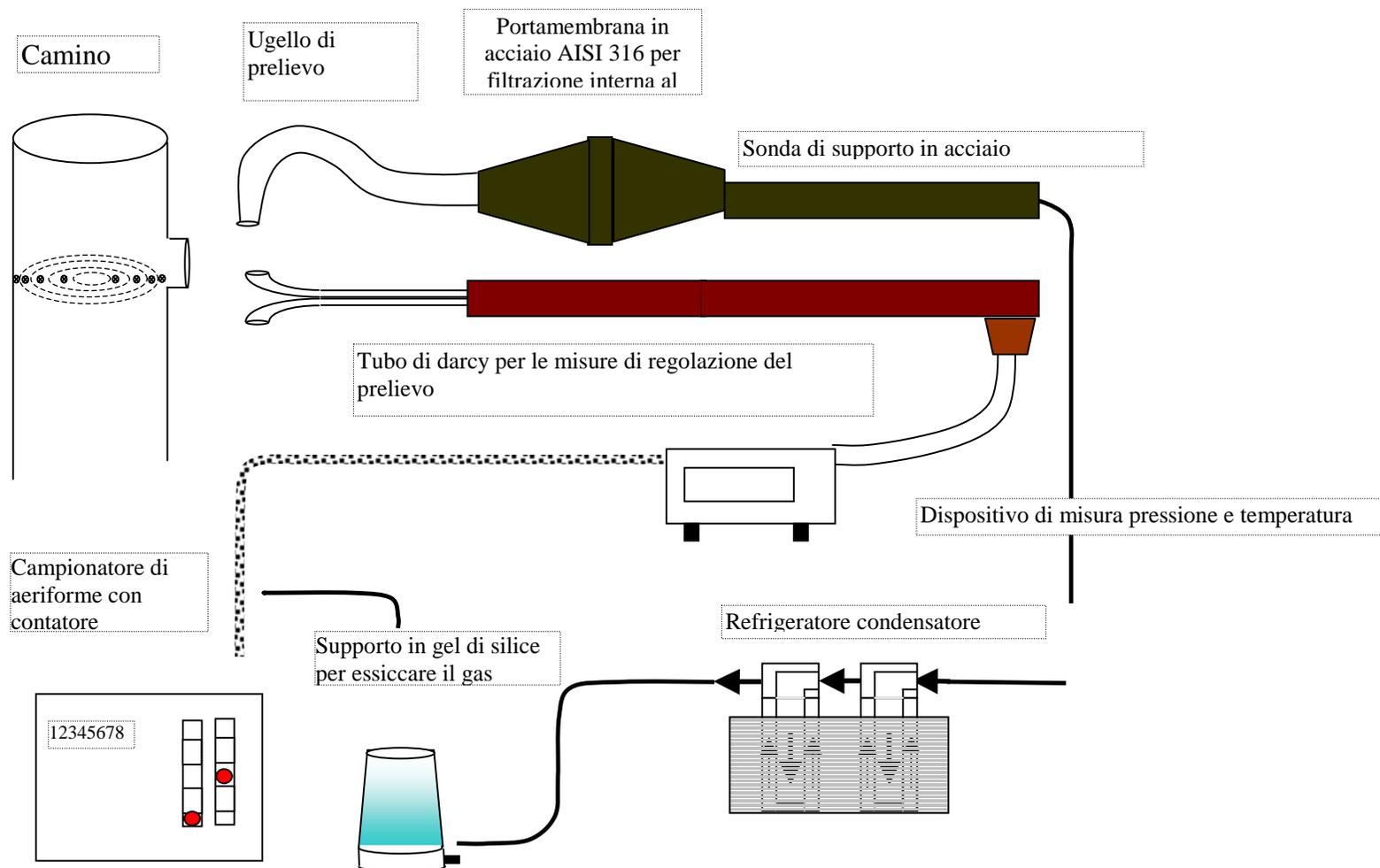
- La composizione del gas proveniente dal processo di combustione è stata determinata mediante uno analizzatore di gas combustione modello HORIBA PG 250 secondo i metodi ufficiali per la misura delle seguenti sostanze utili ai fini della valutazione del peso molecolare medio dell'effluente gassoso: Anidride Carbonica, Ossigeno;
- La verifica del rispetto delle sostanze inquinanti NO_x Ossidi di azoto, CO monossido di carbonio è stata effettuata sempre con l' HORIBA PG 250 e sarà discussa al paragrafo analisi grafiche degli andamenti;
- La misura continua dell'ossigeno per alcuni processi industriali, che prevedono una combustione, è fondamentale per la corretta espressione dei risultati finali di qualsiasi sostanza inquinante per la quale si effettui una misura in concentrazione espressa in massa per unità di volume. Infatti i valori limite di legge sono riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3 %, pertanto tutti gli esiti delle prove elencate nel paragrafo risultati sono da intendersi riferiti alle suddetta concentrazione. Il valore di ossigeno negli effluenti è stato misurato in parallelo a tutte le determinazioni eseguite per ciascun inquinante; i fattori di correzione sono calcolati dal valore medio di O₂ osservato durante ogni singolo prelievo.

Nella pagina seguente è rappresentata la sonda di prelievo ed il sistema di acquisizione in continuo dei dati tramite la strumentazione collocata nell'autolaboratorio.

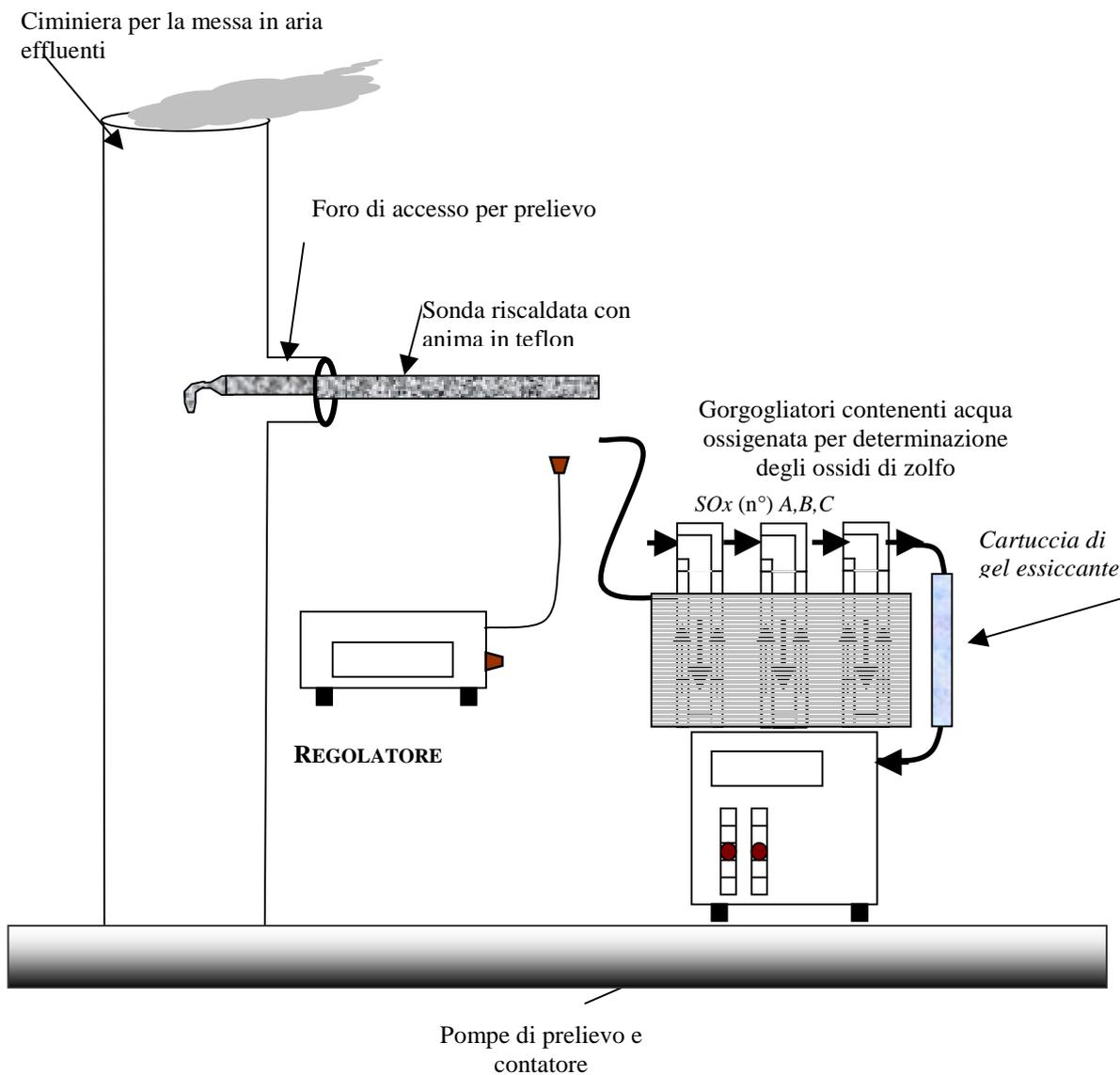
Schema della linea di prelievo dei Gas di combustione e del Carbonio Organico Totale (vari metodi) mediante campionamento con tubo di teflon riscaldato con Horiba PG 250e RatFish Rs53-T.



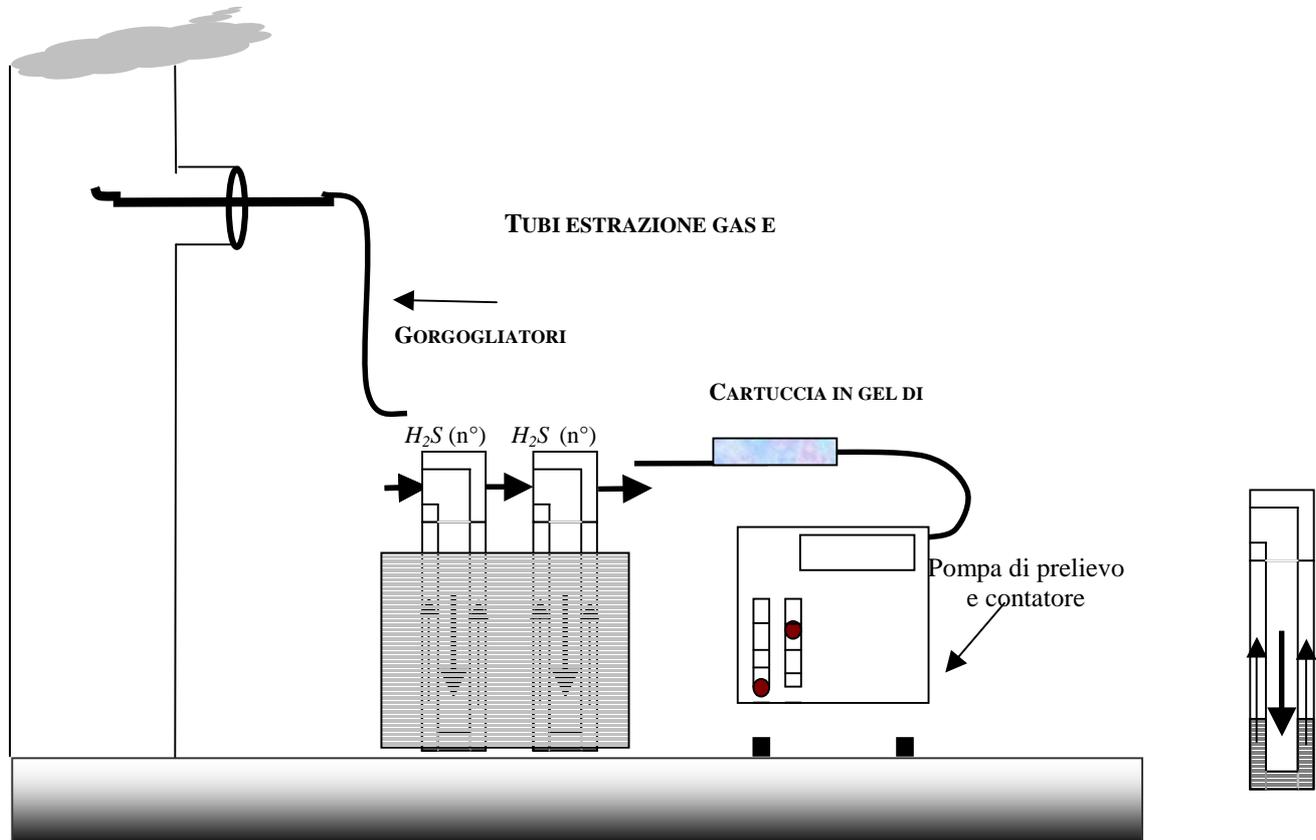
*Disegno schematico non in scala della sonda e del condotto con le subaree ed i punti presso cui sono stati realizzati i prelievi di polvere.
La sonda ed il tubo di darcy rappresentati qui sotto sono stati introdotti nel camino, sulla parte sinistra dello schema grafico.*



Schema della linea di prelievo degli ossidi di Zolfo (Ossidi di zolfo totali come SO_x secondo il metodo UNI EN 14791) mediante soluzione di gorgogliamento in acqua ossigenata



Schema della linea di prelievo dell'acido solfidrico, mediante gorgogliamento in una soluzione adsorbente di acetato di zinco (metodo M.U. 634).



Risultati in tabelle

Caratteristiche fluidodinamiche

Parametro	Risultato	Unità di misura
Altezza camino	80	m
Diametro allo sbocco	3,4	m
Sezione allo sbocco	9,7	m ²
Diametro al punto di prelievo	3,52	m
Sezione al punto di prelievo	9,70	m ²
Temperatura fumi	198,0	°C
Velocità media fumi	5,0	m/s
Umidità	9,0	%v
Portata Tal Quale non rif.	175860	m ³ /h
Portata fumi secchi non rif.	92430	Nm ³ /h

Prelievo delle polveri mediante tre campionamenti su membrana RdP n° 2012-546

Superamento del limite in concentrazione mensile di bolla non valutabile causa dati parziali

esiti della prova nel periodo osservato mg/Nm ³ Rif 3 % di O ₂		media mg/Nm ³ Rif 3 % di O ₂	Scarto Tipo
MPT I filtro 083	20,6	20,9	1,4
MPT I filtro 084	22,6		
MPT I filtro 085	19,9		

Prelievo di Ossidi di zolfo mediante quattro campionamenti su H₂O₂ RdP n°.2012-548

Superamento del limite in concentrazione mensile di bolla non valutabile causa dati parziali

esiti della prova nel periodo osservato mg/Nm ³		media mg/Nm ³ Rif 3 % di O ₂	Scarto Tipo
SOx 1	376	373	2
SOx 2	373		
SOx 3	373		
SOx 4	372		

Prelievo di Acido solfidrico mediante un prelievo di lunga durata RdP n° 2012-547

Superamento del limite in concentrazione mensile di bolla non valutabile causa dati parziali

esiti della prova nel periodo osservato mg/Nm ³		media mg/Nm ³ Rif 3 % di O ₂	Scarto Tipo
H ₂ S 1	0,6	0,6	n.v.

Prelievo di COT mediante due prelievi di lunga durata RdP n°2012-549

Superamento del limite in concentrazione mensile di bolla non valutabile causa dati parziali

esiti della prova nel periodo osservato mg/Nm ³		media mg/Nm ³ Rif 3 % di O ₂
Benzene I prelievo	0,41	0,46
Benzene II prelievo	0,50	
Toluene I prelievo	0,56	0,58
TolueneII prelievo	0,60	
Etilbenzene I prelievo	0,12	0,13
Etilbenzene II prelievo	0,14	
Xileni I prelievo	0,28	0,29
Xileni II prelievo	0,29	
N-propilbenzene I prelievo	0,3	0,03
N-propilbenzene II prelievo	0,2	
Isopropilbenzene I prelievo	0,5	0,05
Isopropilbenzene II prelievo	0,5	
1,3,5 -trimetilbenzene I prelievo	0,04	0,05
1,3,5 -trimetilbenzene II prelievo	0,05	
1,2,4 -trimetilbenzene I prelievo	0,06	0,07
1,2,4 -trimetilbenzene II prelievo	0,08	
1,2,3 -trimetilbenzene I prelievo	0,02	0,03
1,2,3 -trimetilbenzene II prelievo	0,04	
1,2,3,5 -tetrametilbenzene I prelievo	< 0,01	0,03
1,2,3,5 -tetrametilbenzene II prelievo	0,03	
Metilchetone I prelievo	< 0,2	< 0,02
Metilchetone II prelievo	< 0,2	
Etlacetato I prelievo	< 0,1	<0,01
Etlacetato II prelievo	< 0,1	

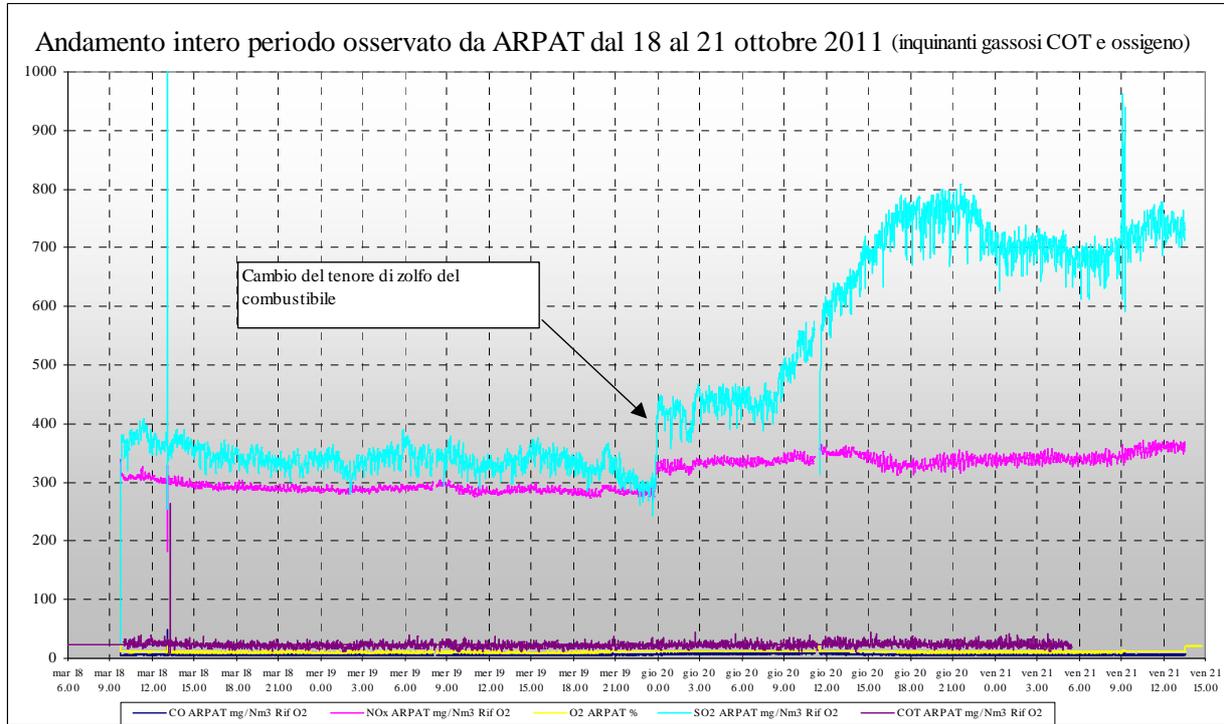
La concentrazione somma di tutte le sostanze determinate mediante il metodo UNI EN 13649 con campionamenti su fiale di carbone attivo risulta per questo camino pari a $1,87 \text{ mg/Nm}^3$ riferiti al 3% di ossigeno.

I dati dei rapporti di prova sono espressi al tenore di ossigeno tal quale riscontrato nell'effluente gassoso.

Come descritto nel paragrafo seguente, *rappresentazione grafiche*, la determinazione del Carbonio Organico Totale, mediante strumentazione automatica con rivelatore tipo FID, ha evidenziato un valore prossimo a 23 mg/Nm^3 e cioè circa 10 volte maggiore.

Rappresentazioni grafiche

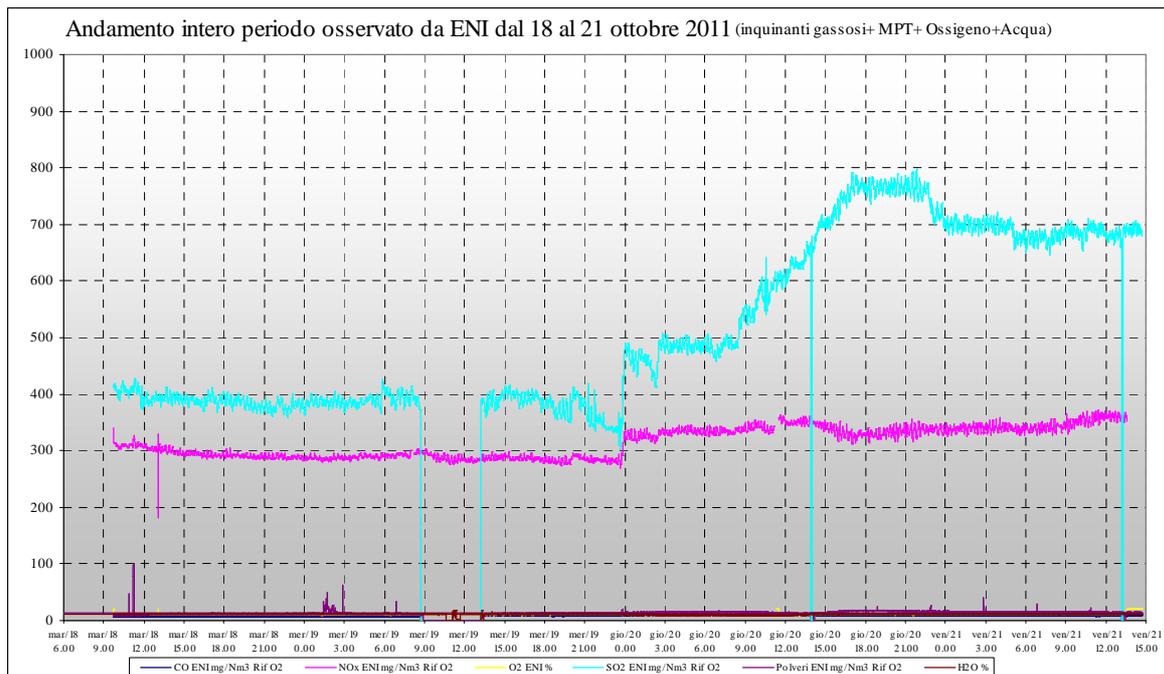
Considerazioni su andamento complessivo dei due sistemi di misura Gestore/ARPAT



Dal tracciato che mostra l'andamento delle grandezze monitorate da ARPAT nell'intero periodo osservato, espresse come media al minuto, si evince che è avvenuta una variazione del tenore di zolfo del combustibile utilizzato nei forni, alle ore 24.00 circa del 20 ottobre.

Il valore del COT medio del periodo è stato di circa 23 mg/Nm³ Rif 3% di O₂; come si vedrà avanti il profilo mostra ampie oscillazione tra circa 15 e 40 mg/Nm³ Rif 3%.

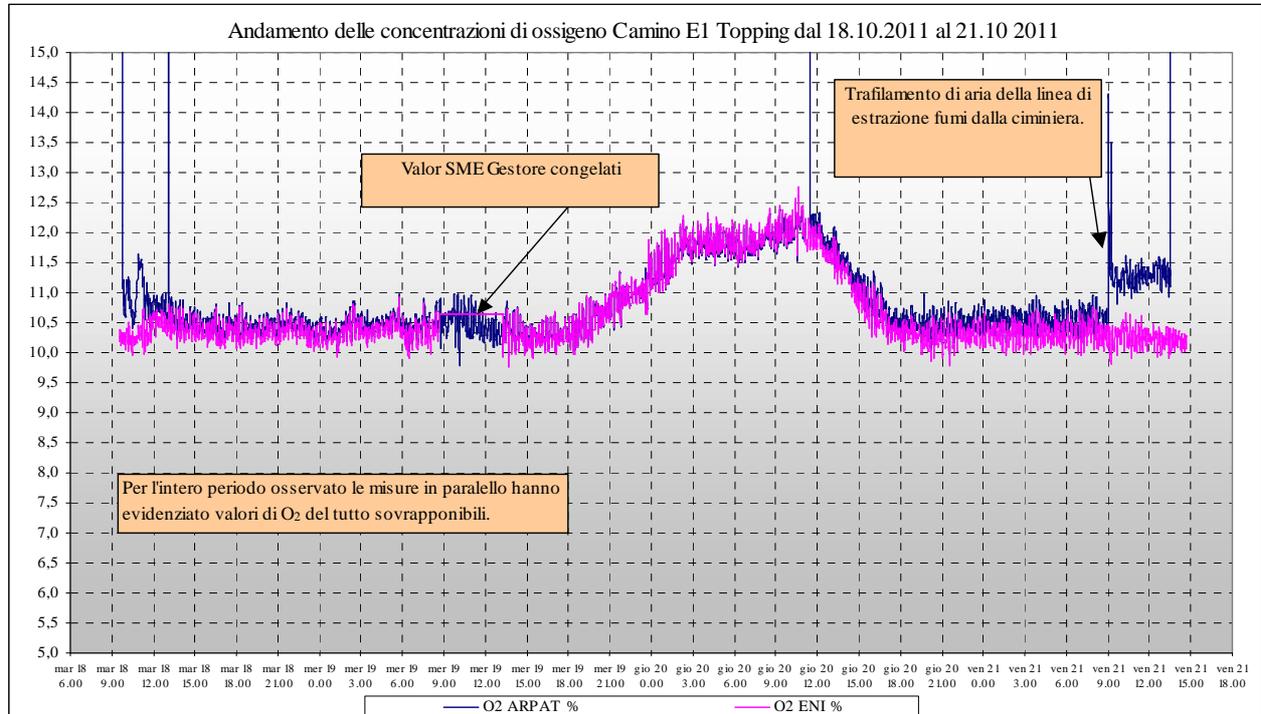
Gli altri inquinanti gassosi mostrano un profilo piuttosto simile ai dati ENI, riportati nella figura in basso e analizzati in dettaglio nelle pagine seguenti.



Confronti dei due sistemi di misura Gestore/ARPAT mediante registrazioni in parallelo

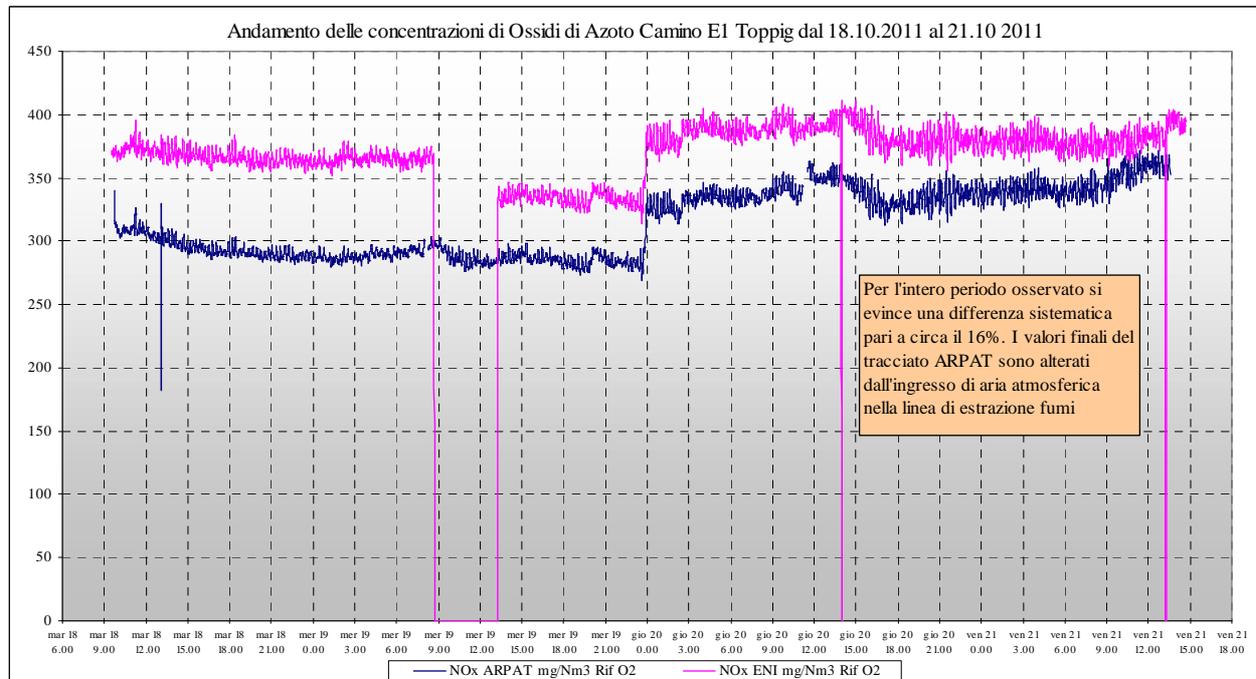
Ossigeno

Il profilo dell'ossigeno dei due sistemi di misura indipendenti è perfettamente sovrapponibile.

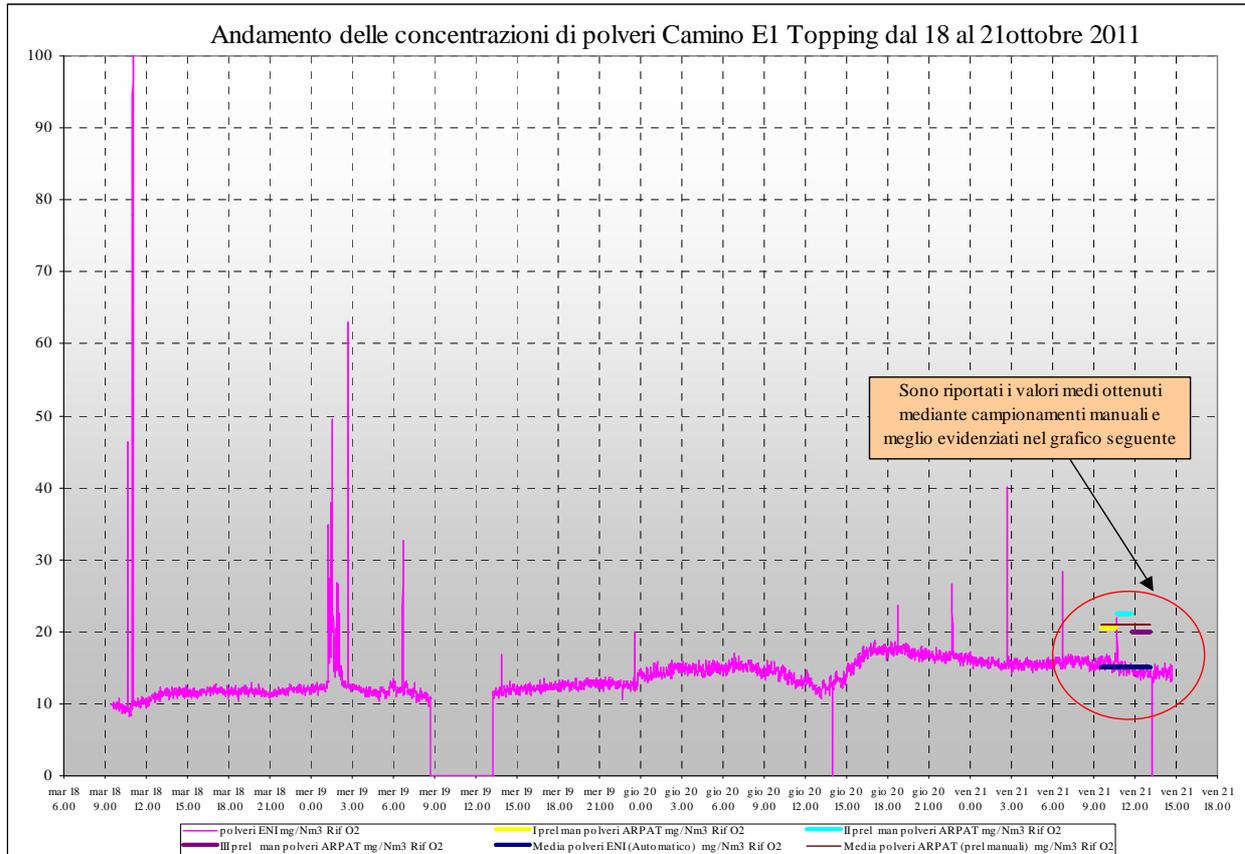


Ossidi di Azoto

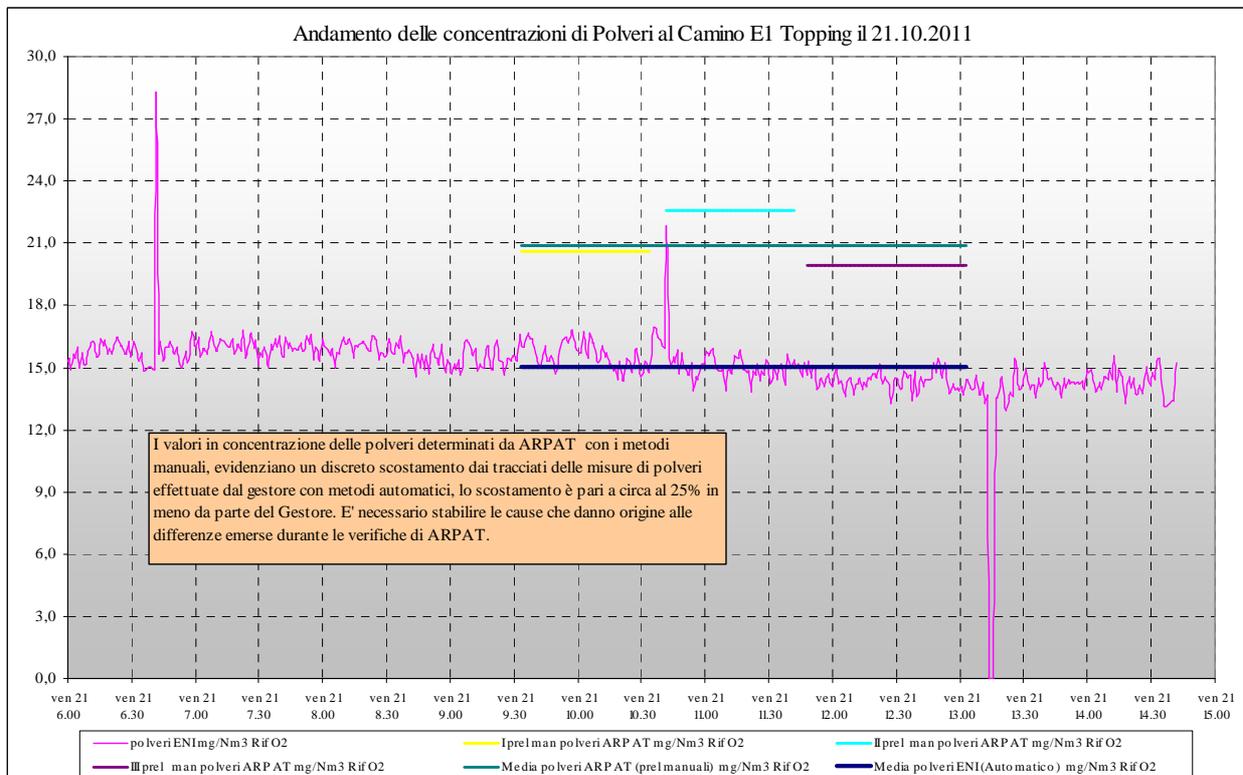
Gli ossidi di azoto evidenziano uno scostamento pari a circa il 16 % in meno delle misure effettuate da ARPAT



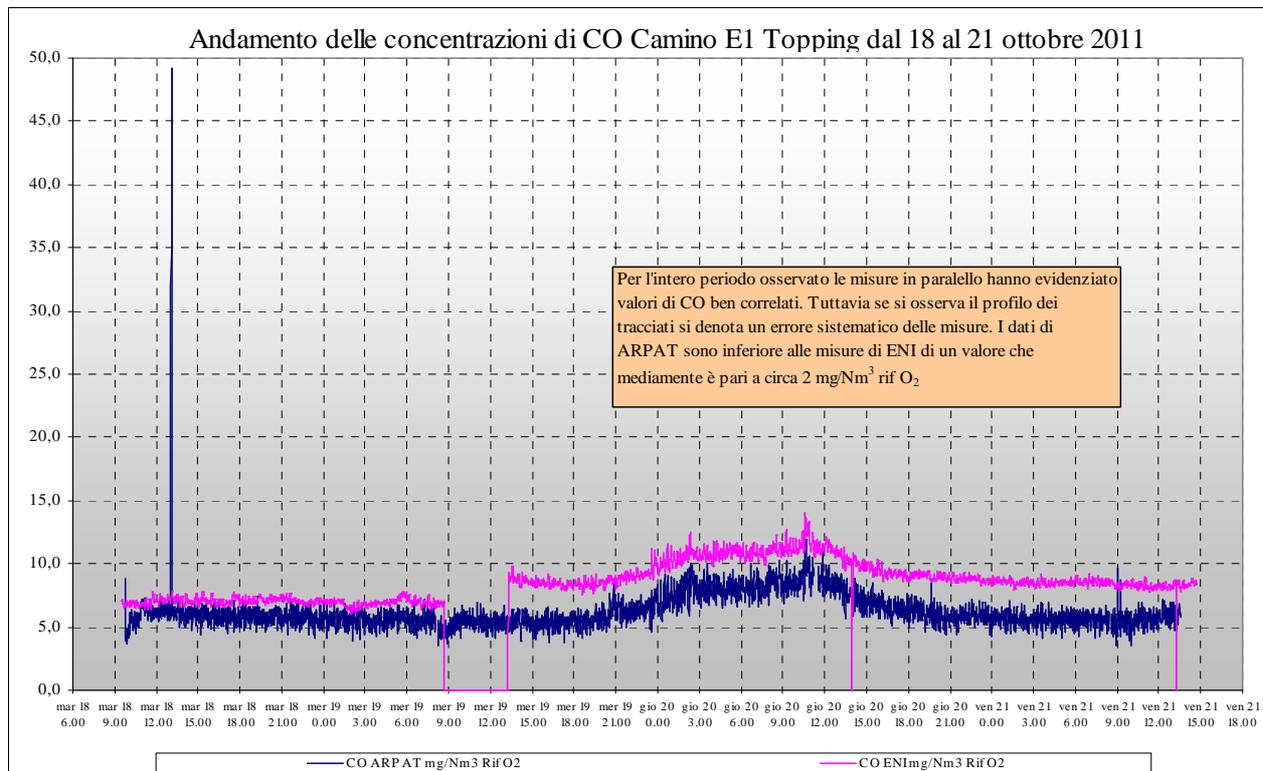
Polveri



Dettaglio del periodo in cui sono stati effettuati i prelievi manuali delle polveri

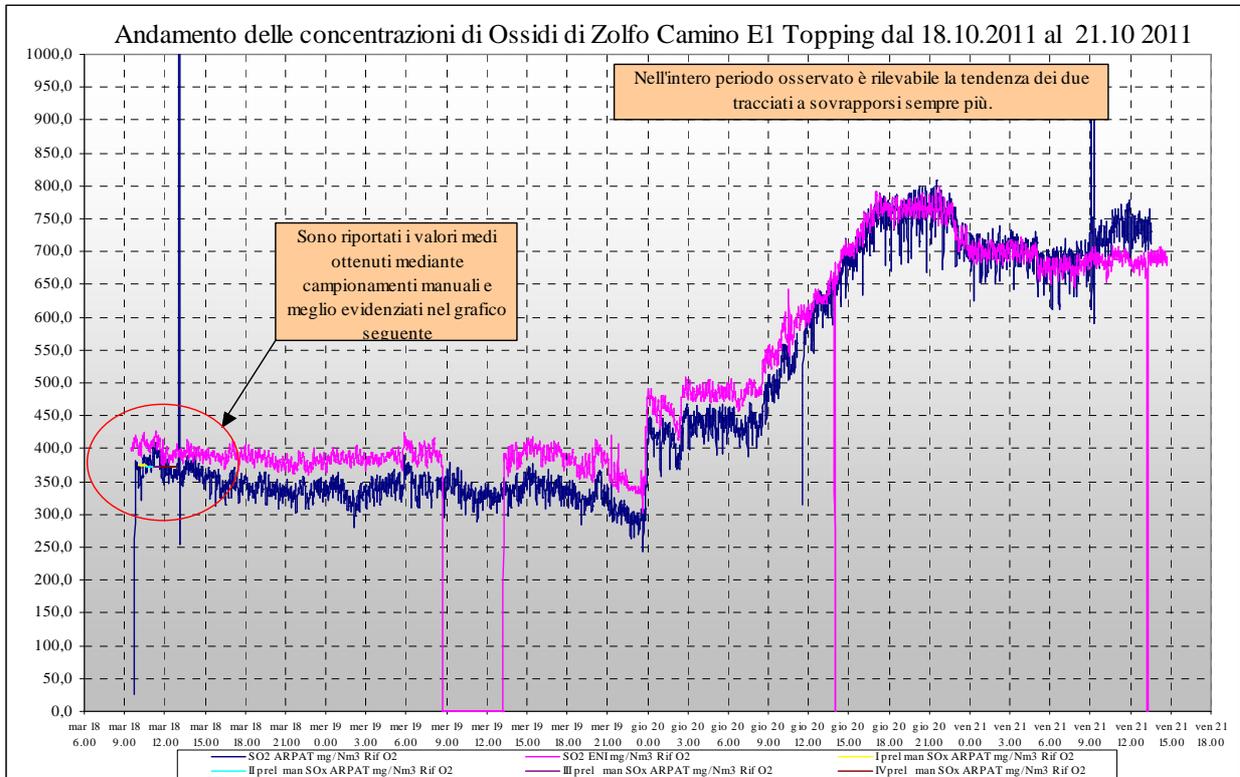


Monossido di Carbonio

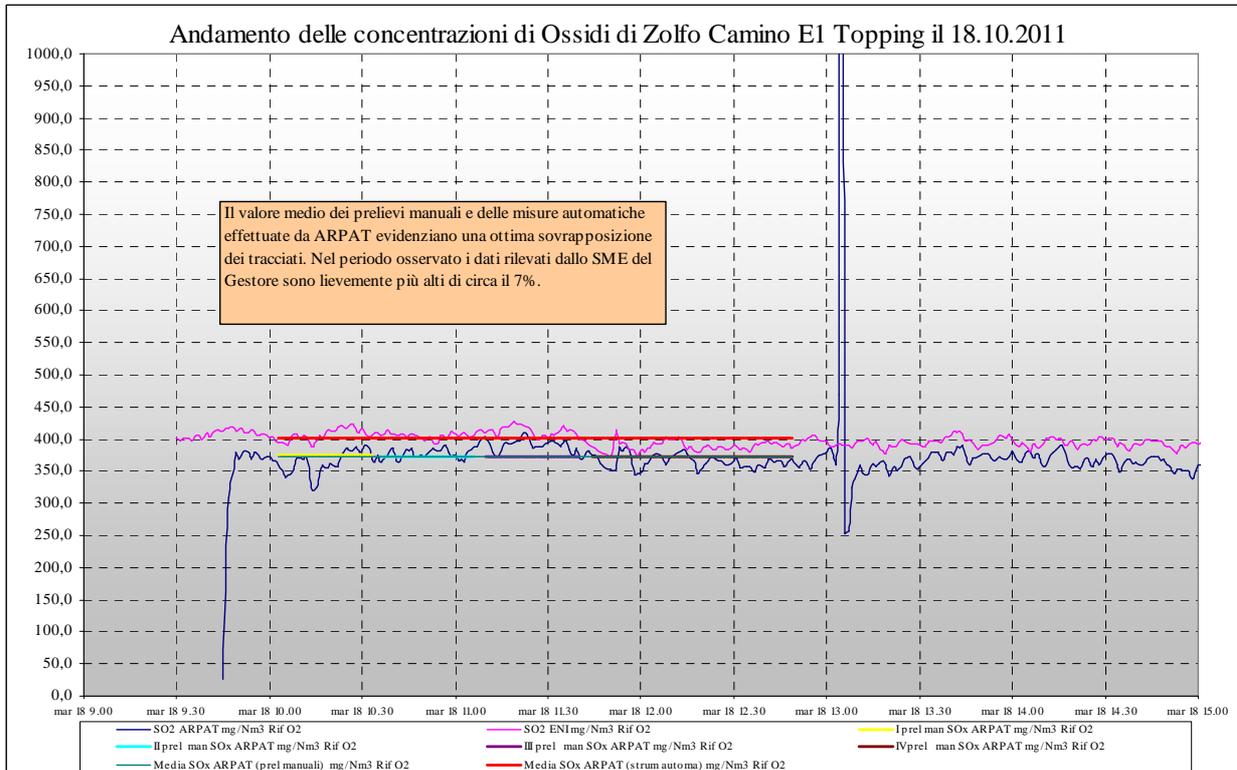


Ossidi di zolfo

Anche le misure degli ossidi di zolfo sono caratterizzate da uno scostamento in meno pari a circa il 7 % delle misure iniziali di ARPAT; tale scostamento si è ridotto durante le misure.

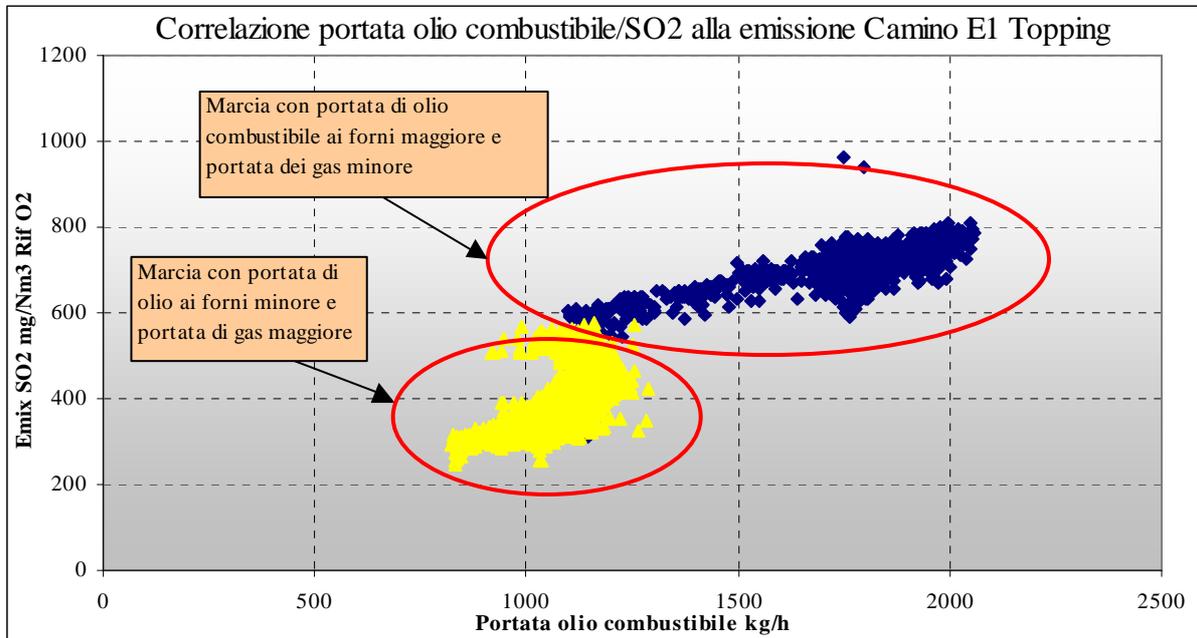


Dettaglio dei prelievi manuali confrontati con i sistemi automatici; si evince una buona corrispondenza delle misure automatiche e manuali di ARPAT e del Gestore.



Nella figura seguente si riporta la correlazione ottenuta dal confronto di tutti i dati misurati alla emissione E1 di SO₂, con la portata di olio combustibile misurata dal Gestore.

Nella figura sono facilmente individuabili le zone di corrispondenza con alimentazioni a portate di olio combustibile maggiore, in blu sulla destra in alto, e minori, in giallo parte bassa del grafico.



Considerazioni su parametro COT e alimentazione dei combustibili

Il valore del COT misurato alla emissione E1 Topping, utilizzando il dispositivo automatico con rilevatore tipo FID, ha evidenziato un valore medio di circa 23 mg/Nm³ riferito al 3% di ossigeno. La determinazione dei vapori organici, utilizzando il metodo citato in autorizzazione per la determinazione dei composti organici come singola sostanza, ha fornito un valore complessivo di inquinanti pari a circa 1,8 mg/Nm³.

Si desume che dalla emissione E1 fuoriesca almeno 1 kg ora di SOV espressa come Carbonio Organico e che il metodo di misura indicato in autorizzazione, non risulta essere il più indicato ad effettuare la determinazione di tali sostanze organiche.

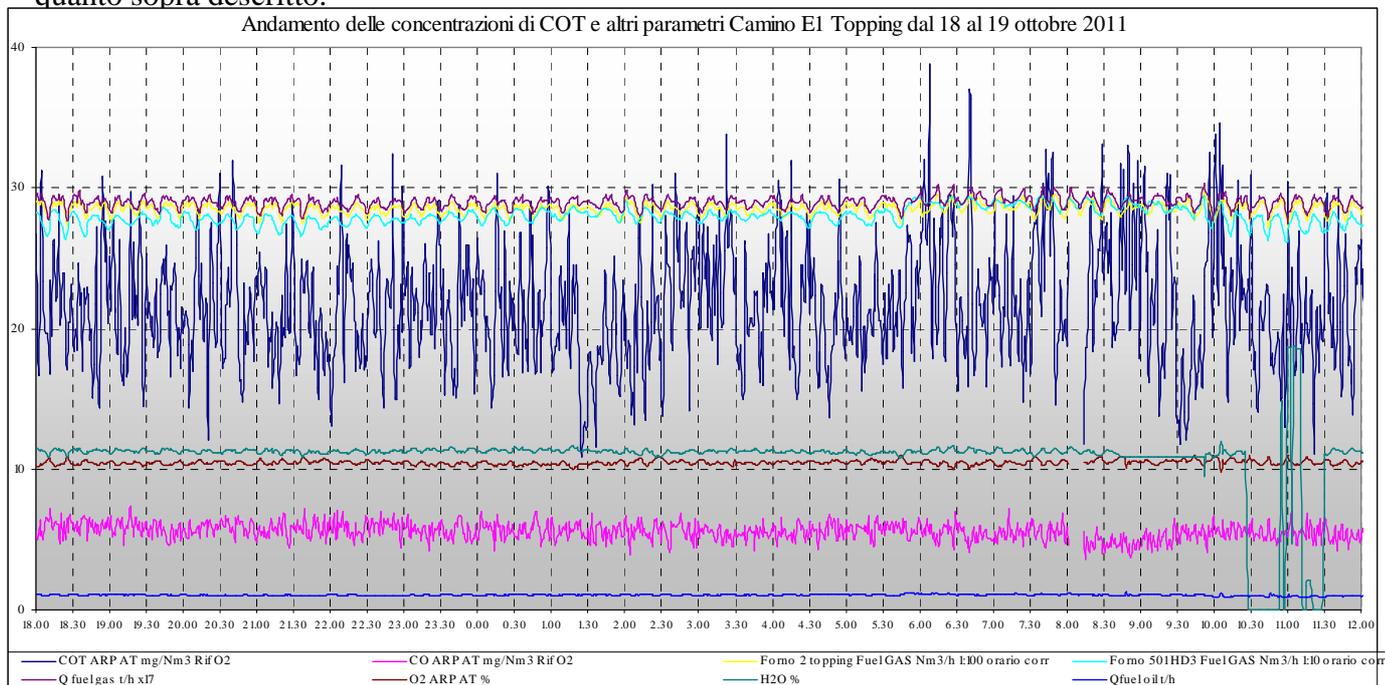
E' ragionevole supporre che dai forni degli impianti D2 e HD3, una certa quantità di sostanza organica (presumibilmente di combustibile gassoso), riesca a superare il processo di ossidazione termica, contribuendo in modo significativo ad innalzare la concentrazione dei vapori organici.

Nel caso della emissione E1, analizzando i tracciati delle portate dei combustibili e del valore di COT misurato da ARPAT, si rileva una periodicità che potenzialmente potrebbe essere messa in relazione con stati di combustione differenti, assimilabili a microtransitori, instaurati dal funzionamento di valvole regolatrici della portata dei gas alimentati ai forni.

La complessa miscela di combustibili utilizzati e il rimescolamento degli effluenti che si originano dai vari bruciatori presenti, unitamente alla distanza del punto di prelievo, non permette di individuare corrispondenze dirette, quanto piuttosto un profilo variabile, con periodicità sovrapponibili dei tracciati più o meno evidente.

Tutto ciò sarebbe in accordo a quanto osservato anche per l'emissione E7 (si veda paragrafo successivo).

Si riportano qui di seguito i tracciati di alcune delle grandezze osservate da ARPAT e altre misurate dal gestore, al fine di valutare il livello di corrispondenza delle variabili osservate, con quanto sopra descritto.



Anche l'ossigeno ed il CO misurati da ARPAT sono caratterizzati da *microscillazioni* aventi una periodicità abbastanza sovrapponibile all'andamento delle portate di combustibile.

Conclusioni.

Considerando la complessità delle prove eseguite si riassumono le considerazioni per punti.

Parametro polveri

E' stato verificato che durante i campionamenti manuali lo strumento automatico gestito da ENI sottostimava il quantitativo di polveri. Il Gestore determinava circa il 25% in meno delle polveri trovate da ARPAT con metodo manuale gravimetrico.

Il valore limite deve essere valutato su base mensile e pertanto i soli dati di ARPAT non coprono l'intervallo necessario per poter esprimere un giudizio; il tracciato delle polveri misurate dal Gestore dal 18 al 22 ottobre 2011, evidenzia una concentrazione abbastanza stabile con qualche sporadico aumento di breve durata.

Tuttavia, è assolutamente necessario individuare le origini dello scostamento dei due sistemi di misura, per stabilire se il monitoraggio in continuo realizzato dal Gestore, offra adeguate garanzie di attendibilità delle misure effettuate.

Per quanto attiene al superamento del limite di legge, a causa della particolare modalità di espressione del dato, si conclude che per il parametro polveri al momento non sussiste una ragionevole certezza di rispetto del valore limite stesso, basandosi sulle sole registrazioni del Gestore con i sistemi di misura attualmente in esercizio.

Parametro Ossidi di azoto

Il valore degli ossidi di azoto misurato dal Gestore e da ARPAT si è mantenuto per l'intero periodo osservato al di sotto del valore limite e a questo si deve aggiungere che le misure effettuate dal Gestore sono caratterizzate da una leggera sovrastima, presumibilmente dovuta al differente

sistema di misura. Tuttavia questo scostamento contribuisce ad una maggiore garanzia del rispetto del valore limite.

Parametro Ossidi di Zolfo

Valgono le stesse considerazioni del parametro ossidi di azoto. Si deve aggiungere il fatto che ARPAT ha effettuato le misure utilizzando due differenti sistemi di analisi (manuale ufficiale e automatico mediante strumentazione elettronica) e gli esiti delle prove hanno evidenziato una buona sovrapposizione di tutti i tracciati: per questo parametro pertanto non sembrano emergere criticità per quanto concerne il superamento del limite di legge.

Alcune correlazioni tra l'alimentazione dei forni a servizio dei processi che generano l'effluente gassoso, lasciano supporre che l'olio combustibile sia uno dei fattori dominanti, nel periodo osservato, alla emissione degli ossidi di zolfo.

Parametro COT

Al fine monitorare il livello emissivo di tutti i COV emessi, potrebbe essere opportuno valutare il contributo della emissione E1 prevedendo un adeguamento dei parametri da misurare ivi compresi i metodi corrispondenti per la determinazione degli inquinanti.

Sulla base dei risultati di ulteriori campagne di monitoraggio dovrebbe essere valutata la possibilità di predisporre un sistema di monitoraggio in continuo dei vapori organici espressi come "C".

4.5.1.2 Riassunto campagna di controllo punto di emissione E7

Nei giorni 11,12,13,14 del mese di ottobre 2011 è stata svolta una campagna di misura finalizzata alla determinazione dei parametri SO₂, H₂S, Polveri, COT, CO, CO₂, NO_x, SO_x, caratterizzazione fumi e portata alla emissione E7, che convoglia in atmosfera gli effluenti provenienti dagli impianti di produzione fasi VPS, FT1, HOT OIL della Raffineria ENI di Livorno.

I prelievi degli inquinanti presenti allo stato solido (MPT) sono stati realizzati con criteri isocinetici mediante una sonda in acciaio equipaggiata con un dispositivo per la filtrazione su membrane in fibra di quarzo interno alla ciminiera.

I prelievi degli inquinanti presenti allo stato di gas o vapori (SO₂ e H₂S) sono stati effettuati mediante un sistema costituito da tubi di teflon collegati subito a valle di una membrana filtrante e da uno o più dispositivi di adsorbimento su mezzi liquidi (soluzioni ossidanti); per una descrizione grafica si consulti i disegni schematici illustrati più avanti.

Il Carbonio Organico Totale è stato determinato mediante un gas-cromatografo equipaggiato con un detector a ionizzazione di fiamma (FID) modello RatFisch RS53T che misura tutti i vapori organici esprimendoli in mg/Nm³ di carbonio. Lo strumento è stato posizionato su mezzo mobile e il gas della ciminiera è stato trasferito al dispositivo di misura mediante una linea riscaldata in teflon di circa 40 metri

I gas di combustione (CO, CO₂, NO_x, SO_x) e l'ossigeno sono stati determinati mediante strumentazione HORIBA modello PG 250 che utilizza metodi di riferimento ufficiali citati in seguito; l'apparecchio è stato posizionato su mezzo mobile e collegato in parallelo al dispositivo per la misura del COT.

Cronologia dell'attività svolta

Le attività in campo sono di seguito riassunte:

- **11 Ottobre 2011:** trasferimento alla postazione di campionamento del materiale necessario ai prelievi, avvalendosi della ditta terza messa a disposizione dal Gestore della Raffineria;

attivazione degli strumenti per il monitoraggio in continuo dei parametri TOC, SO₂, NO_x, CO, CO₂ O₂.

- **12 Ottobre 2011:** esecuzione delle misure discontinue di SO₂ e H₂S.
- **13 Ottobre 2011:** esecuzione delle misure discontinue delle polveri totali alla emissione, della caratterizzazione fluidodinamica (umidità, velocità e portata dei fumi).
- **14 Ottobre 2011:** interruzione alle ore 9.00 della registrazione dei dati acquisiti mediante il monitoraggio in continuo e lettura del gas di calibrazione per verifica SPAN di SO₂, NO_x, CO, CO₂ e lo "ZERO" di O₂; registrazione dei dati in aria atmosferica per lo SPAN di O₂ e lo zero degli altri inquinanti.

Caratterizzazione fluidodinamica e qualitativa dell'effluente

Misura di velocità, umidità e portata

Al piano di campionamento situato a circa 55 metri di altezza sono disponibili alcuni bocchelli di accesso; lungo una porzione di due diametri posti a 180° sono state effettuate 5 misure della pressione differenziale e 5 misure della temperatura dell'effluente. Queste grandezze elaborate insieme alle informazioni concernenti la composizione del gas (acquisite con strumenti appositi) hanno permesso di determinare la velocità media al piano di campionamento. Noto il diametro della ciminiera è stato possibile determinare la portata della emissione gassosa.

Sono state effettuate 3 determinazioni del contenuto di acqua nell'effluente mediante pesata gravimetrica differenziale di cartucce in gel di silice e misura del volume di acqua condensata in trappole fredde inserite lungo la linea di campionamento. La determinazione del contenuto di acqua ha permesso di calcolare la portata media espressa in Nm³/h secchi.

Per le rappresentazioni grafiche si rimanda a quanto illustrato in relazione al campionamento dell'emissione E1.

Caratterizzazione dell'effluente

- La composizione del gas proveniente dal processo di combustione è stata determinata mediante uno analizzatore di gas combustione modello HORIBA PG 250 secondo i metodi ufficiali per la misura delle seguenti sostanze utili ai fini della valutazione del peso molecolare medio dell'effluente gassoso: Anidride Carbonica, Ossigeno.
- La verifica del rispetto delle sostanze inquinanti NO_x Ossidi di azoto, CO monossido di carbonio è stata effettuata sempre con l' HORIBA PG 250 e sarà discussa al paragrafo analisi grafiche degli andamenti.
- La misura continua dell'ossigeno per alcuni processi industriali, che prevedono una combustione, è fondamentale per la corretta espressione dei risultati finali di qualsiasi sostanza inquinante per la quale si effettui una misura in concentrazione espressa in massa per unità di volume. Infatti i valori limite di legge sono riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3 %, pertanto tutti gli esiti delle prove elencate nel paragrafo risultati sono da intendersi riferiti alle suddetta concentrazione. Il valore di ossigeno negli effluenti è stato misurato in parallelo a tutte le determinazioni eseguite per ciascun inquinante; i fattori di correzione sono calcolati dal valore medio di O₂ osservato durante ogni singolo prelievo.

Risultati in tabelle

Caratteristiche fluidodinamiche

Parametro	Risultato	Unità di misura
Altezza camino	100	m
Diametro allo sbocco	4,04	m
Sezione allo sbocco	12,87	m ²
Diametro al punto di prelievo	4,52	m
Sezione al punto di prelievo	16,03	m ²
Temperatura fumi	190,0	°C
Velocità media fumi	8,2	m/s
Umidità	9,8	%v
Portata Tal Quale non rif.	469564	m ³ /h
Portata fumi secchi non rif.	250149	Nm ³ /h

Prelievo delle polveri mediante tre campionamenti su membrana RdP n°.2011-5380

Non valutabile il superamento del limite in concentrazione mensile di bolla causa dati parziali

esiti della prova nel periodo osservato mg/Nm ³ Rif 3 % di O ₂		media mg/Nm ³ Rif 3 % di O ₂	Scarto Tipo
MPT I filtro 080	23,1	24,3	1,1
MPT II filtro 081	24,6		
MPT III filtro 082	25,3		

Prelievo di Ossidi di zolfo mediante quattro campionamenti su H₂O₂ RdP n°.2011-5381

Non valutabile il superamento del limite in concentrazione mensile di bolla causa dati parziali

esiti della prova nel periodo osservato mg/Nm ³		media mg/Nm ³ Rif 3 % di O ₂	Scarto Tipo
SO _x 1	689	723	36
SO _x 2	756		
SO _x 3	754		
SO _x 4	695		

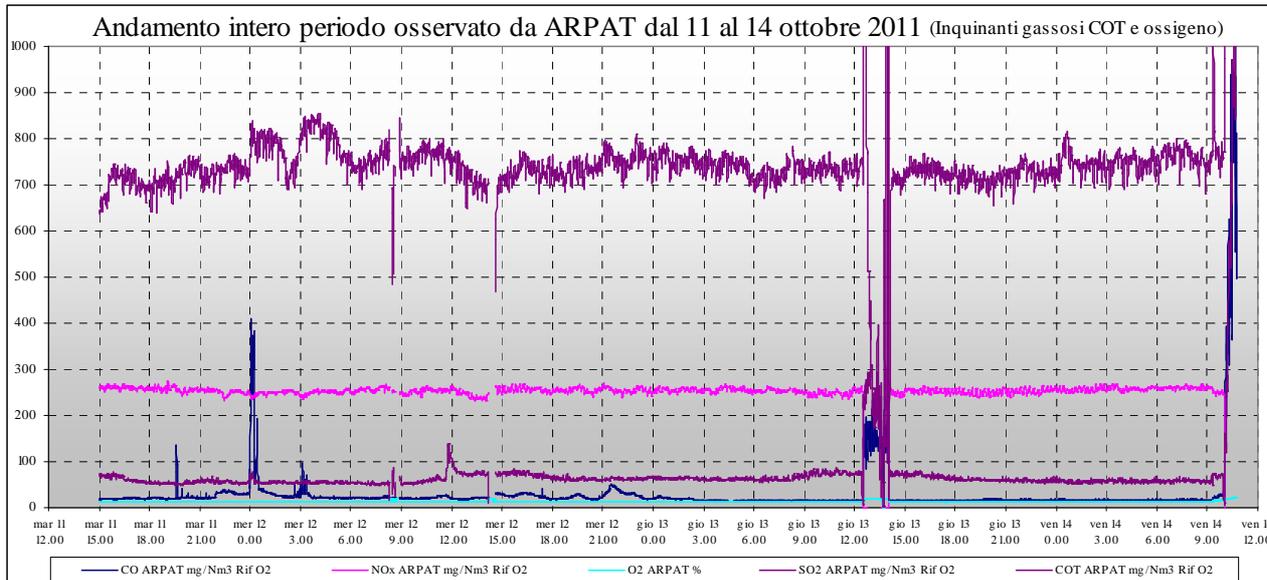
Prelievo di Acido solfidrico mediante un prelievo di lunga durata RdP n°.2011-5382

Non valutabile il superamento del limite in concentrazione mensile di bolla causa dati parziali

esiti della prova nel periodo osservato mg/Nm ³		media mg/Nm ³ Rif 3 % di O ₂	Scarto Tipo
H ₂ S 1	< 0,9	< 0,9	n.v.

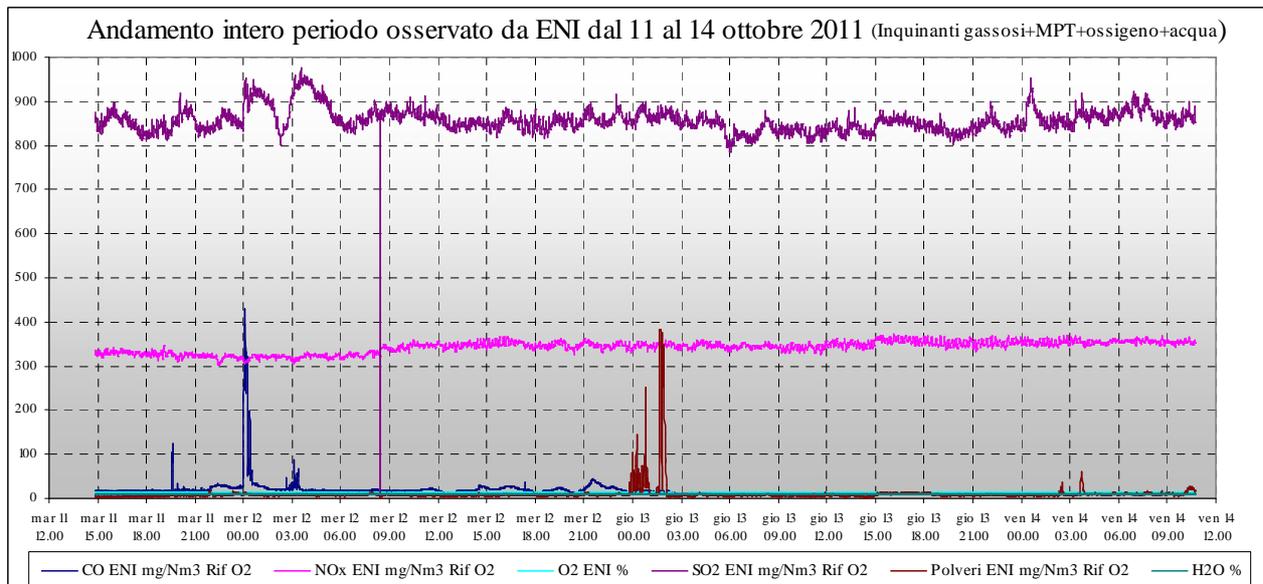
Rappresentazioni grafiche

Considerazioni su andamento complessivo dei due sistemi di misura Gestore/ARPAT



Dal tracciato che mostra l'andamento delle grandezze monitorate da ARPAT nell'intero periodo osservato espresse come media al minuto si evince che si sono verificate un certo numero di variazioni del parametro SO₂. Queste sono da mettere in relazione con la qualità del combustibile utilizzato e il suo tenore di zolfo.

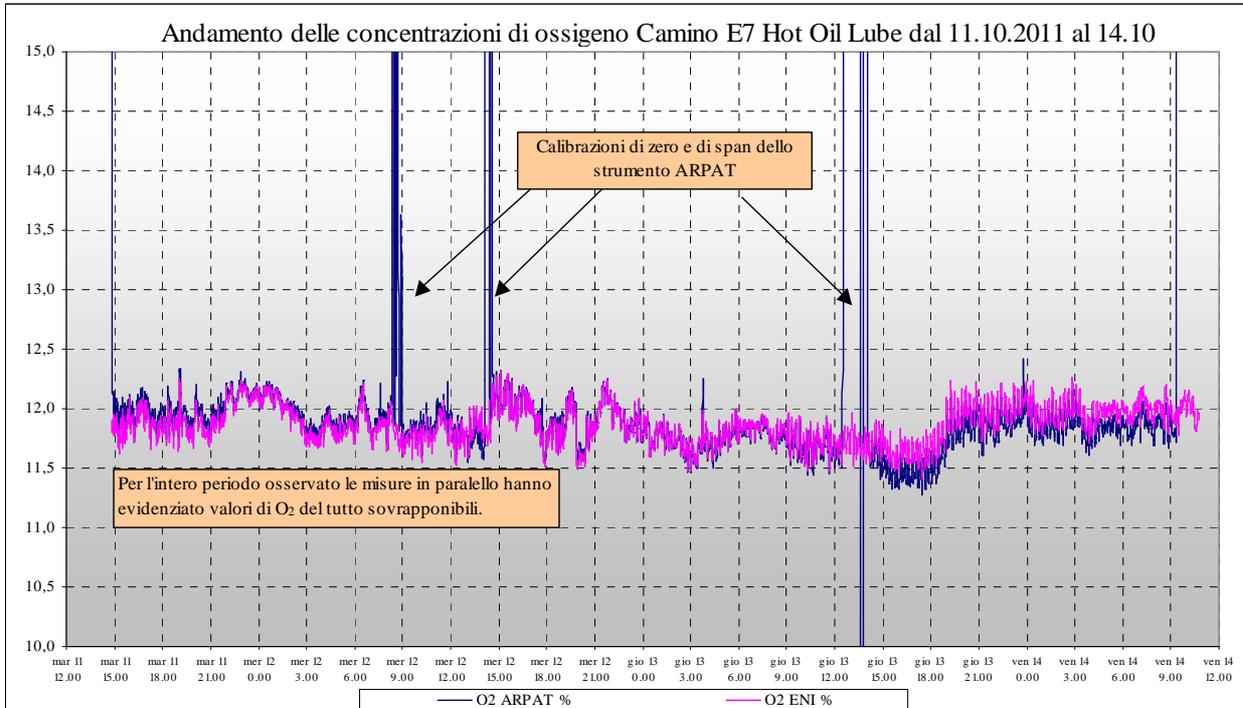
Tutti gli inquinanti mostrano un profilo piuttosto simile ai dati ENI riportati nella figura in basso. Il parametro TOC misurato mediante uno strumento di tipo FID mostra una persistenza dell'inquinante a valori superiori al limite consentito (si veda li grafico di dettaglio mostrato in seguito), tuttavia non è stato possibile qualificare le sostanze emesse come singolo composto.



Confronti dei due sistemi di misura Gestore/ARPAT mediante registrazioni in parallelo

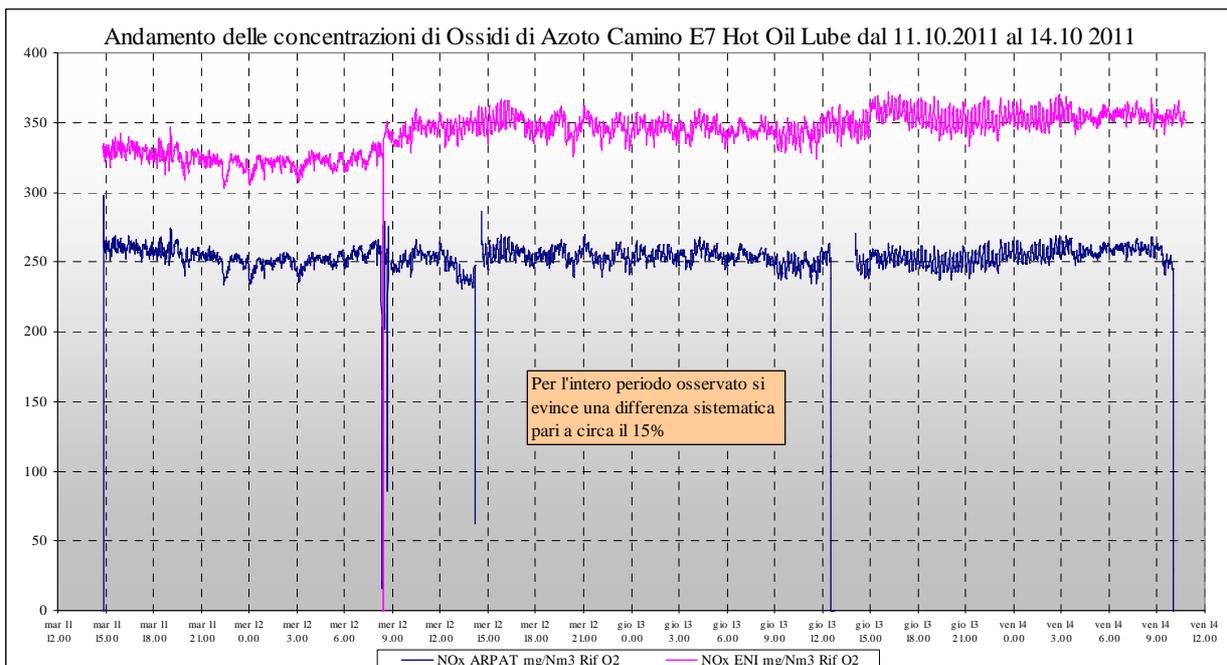
Ossigeno

Il profilo dell'ossigeno dei due sistemi di misura indipendenti è perfettamente sovrapponibile, a seguito dell'ultima calibrazione di ARPAT le misure del Gestore risultano appena superiori a quelle del sistema di controllo utilizzato dall'Agenzia.



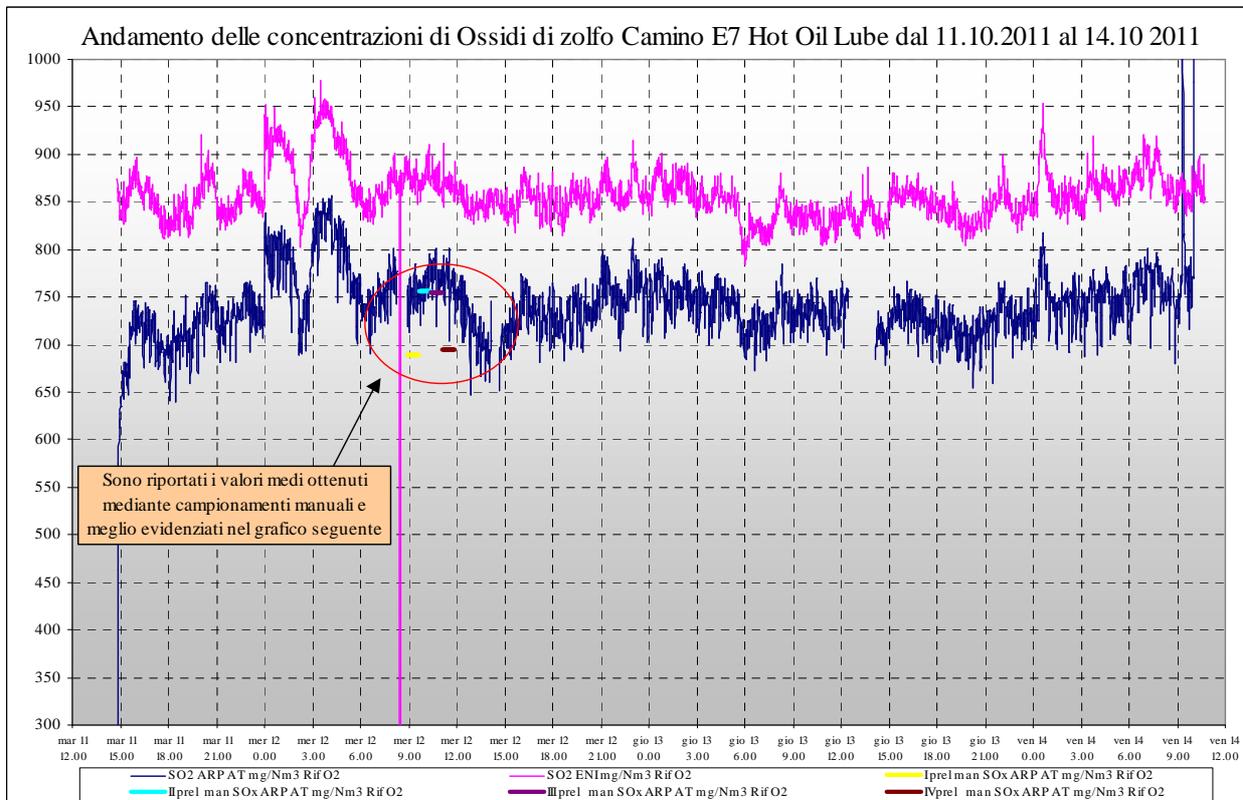
Ossidi di Azoto

Gli ossidi di azoto evidenziano uno scostamento pari a circa il 15 % in meno delle misure effettuate da ARPAT.

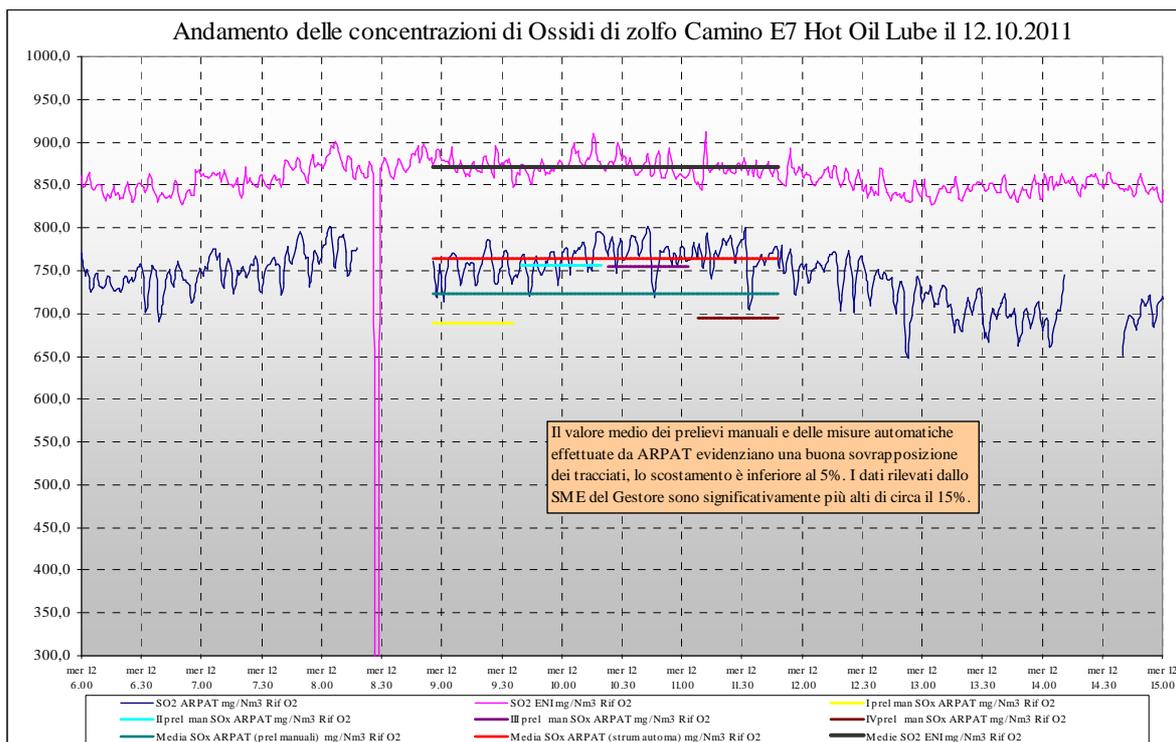


Ossidi di zolfo

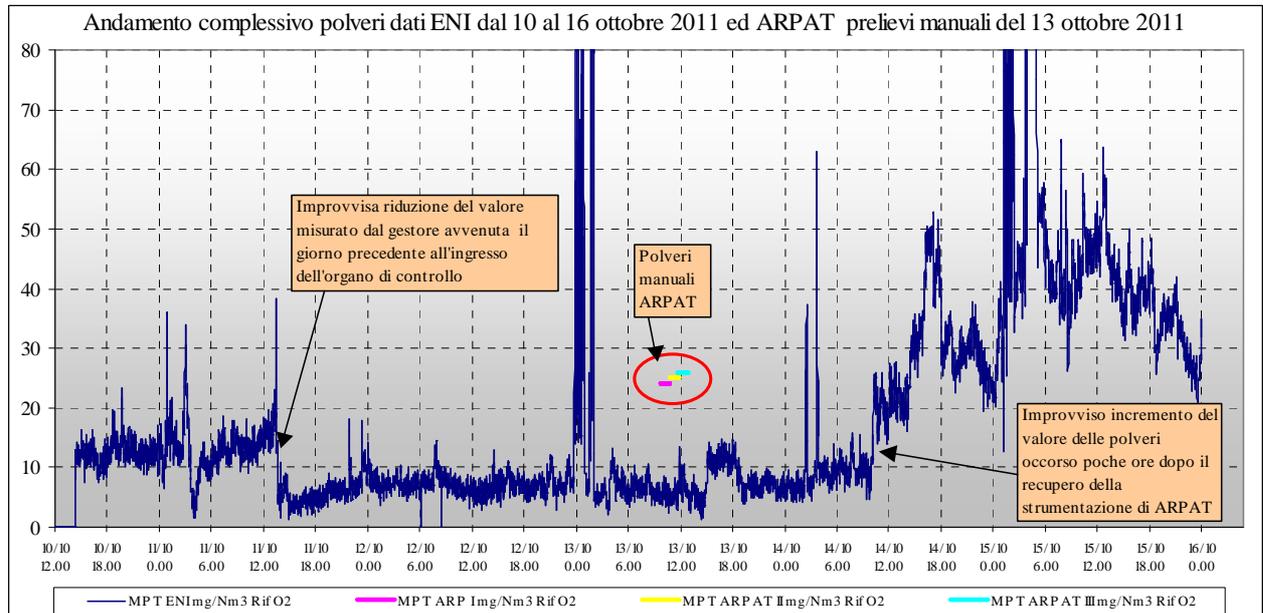
Anche le misure degli ossidi di zolfo sono caratterizzate da uno scostamento in meno pari a circa il 15 % delle misure di ARPAT



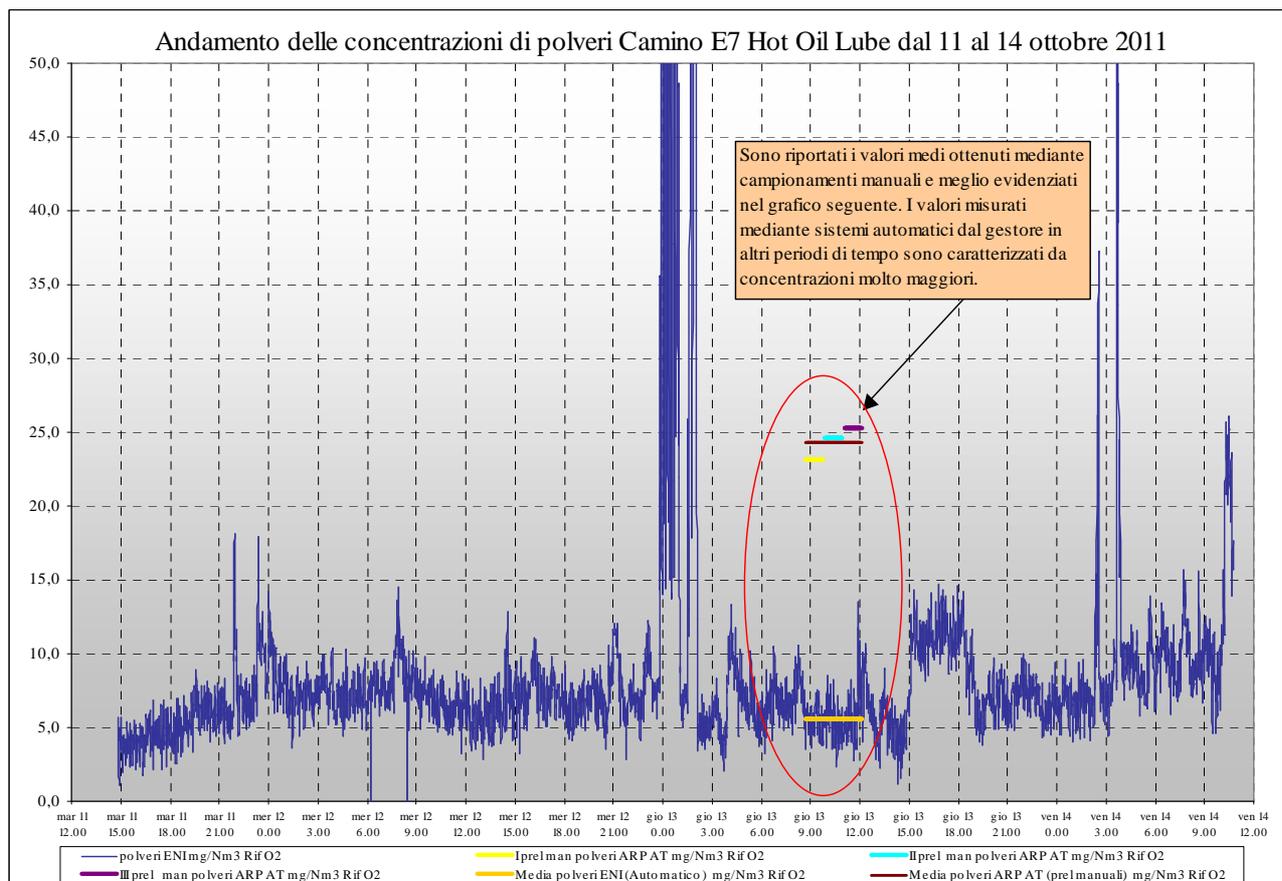
Dettaglio dei prelievi manuali confrontati con i sistemi automatici; si evince una buona corrispondenza delle misure automatiche e manuali di ARPAT, e una minore corrispondenza con i dati del gestore.



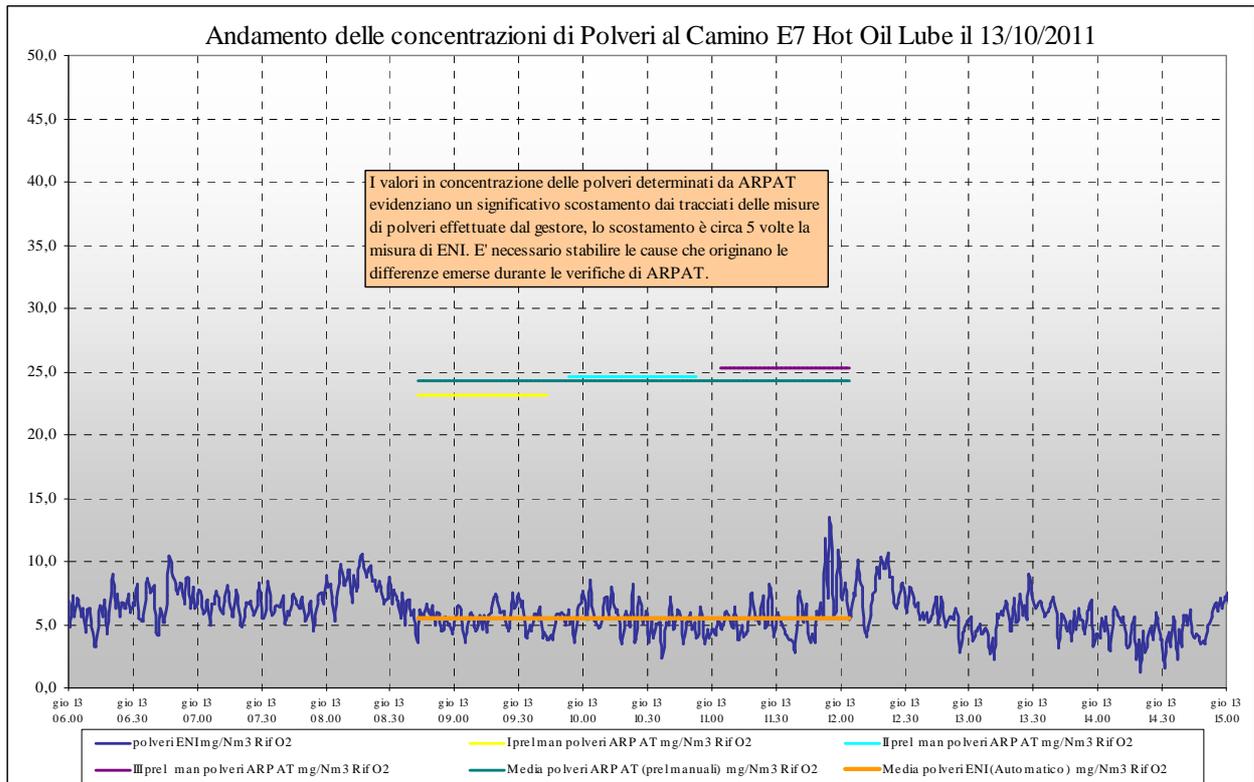
Polveri



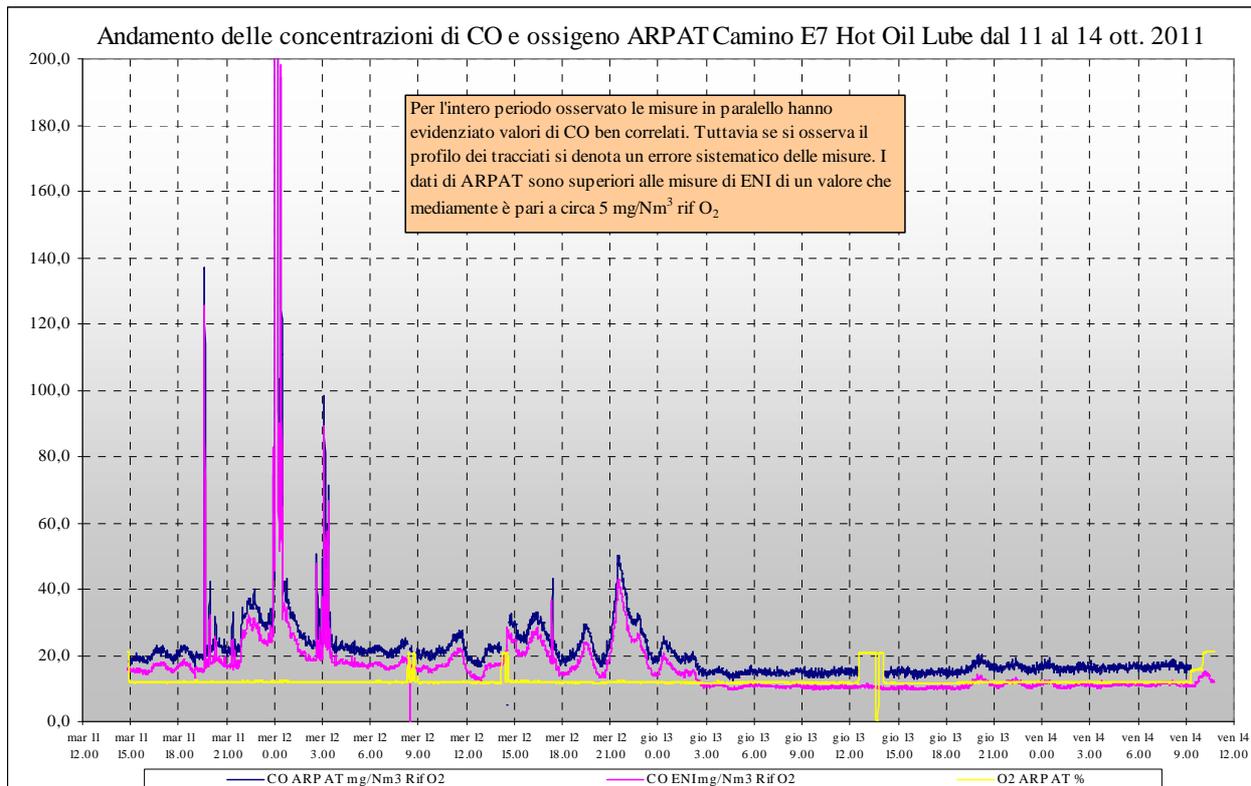
Dettaglio del periodo in cui ARPAT ha realizzato la campagna di controllo



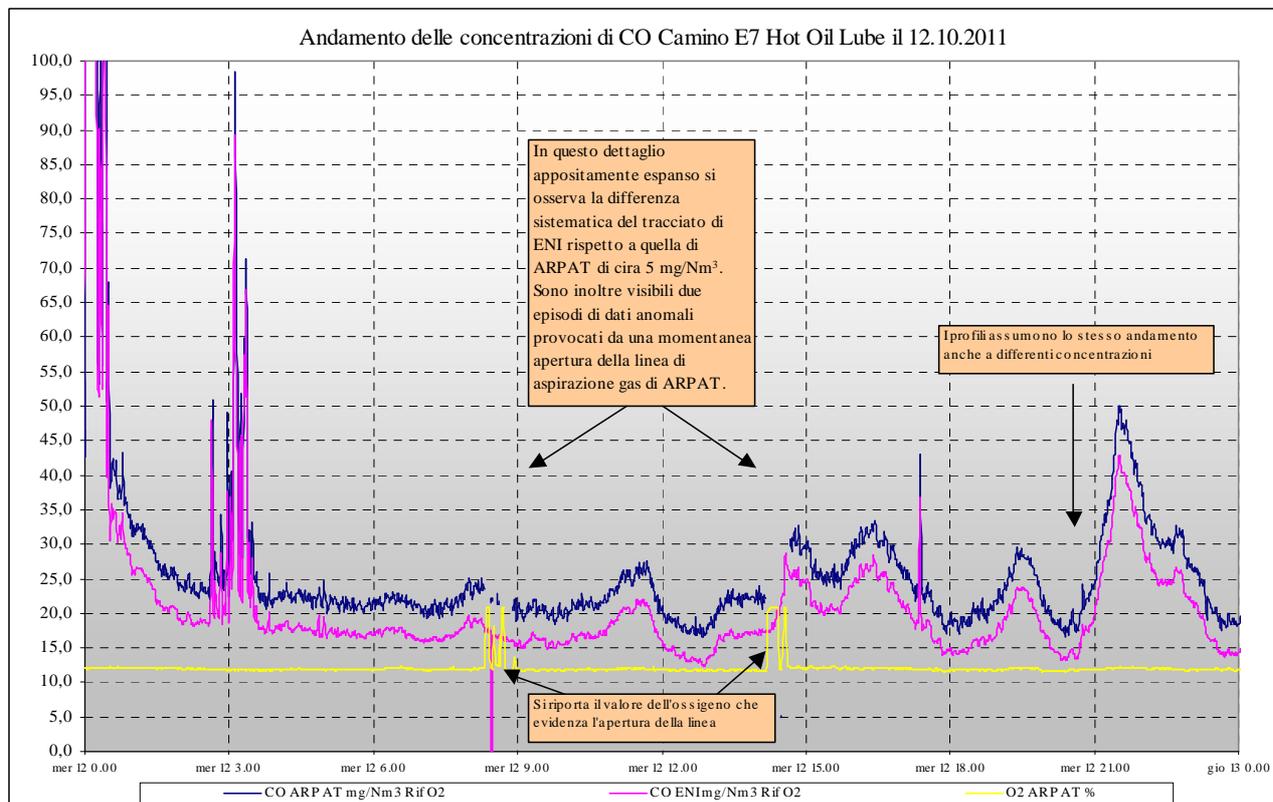
Dettaglio del periodo in cui sono stati effettuati i prelievi manuali delle polveri



Monossido di Carbonio

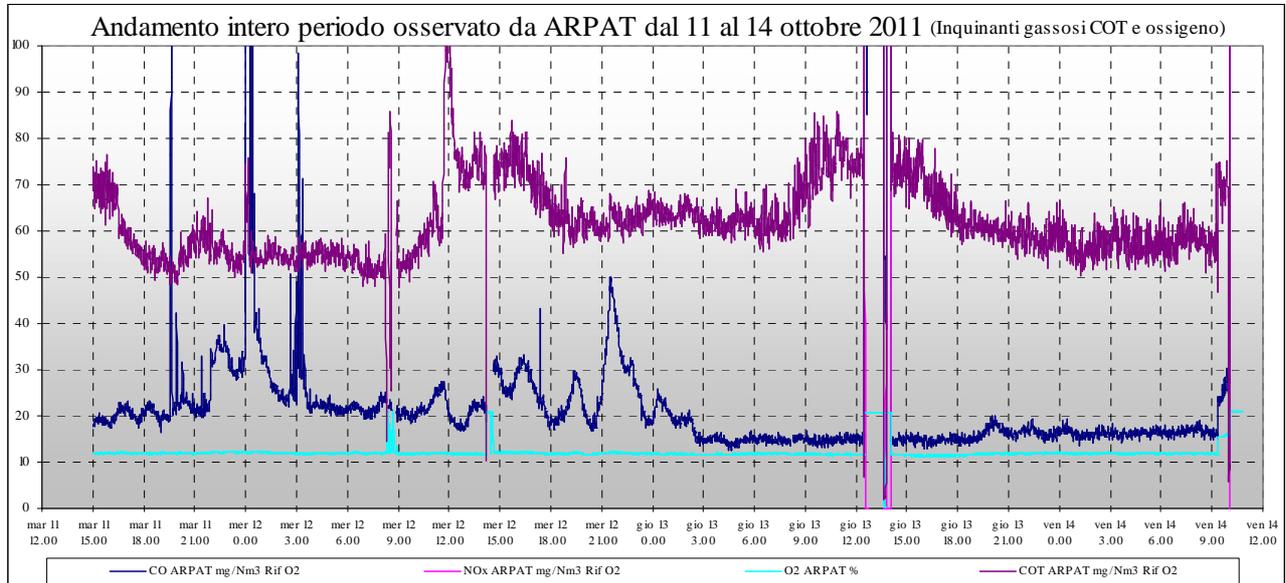


Visualizzazione in scala ridotta di un periodo di 24 ore che evidenzia la differenza sistematica dei due sistemi di misura



Dettaglio con riduzione della scala che esclude il parametro SO₂ ma che consente la visione del tracciato del parametro TOC, monitorato mediante FID da ARPAT. Si evince un mantenimento al di sopra del limite di 20 mg/Nm³ del valore di carbonio organico totale.

Alle pagine seguenti si riportano alcuni esempi dell'andamento del TOC in relazione all'uso dei combustibili gassosi.

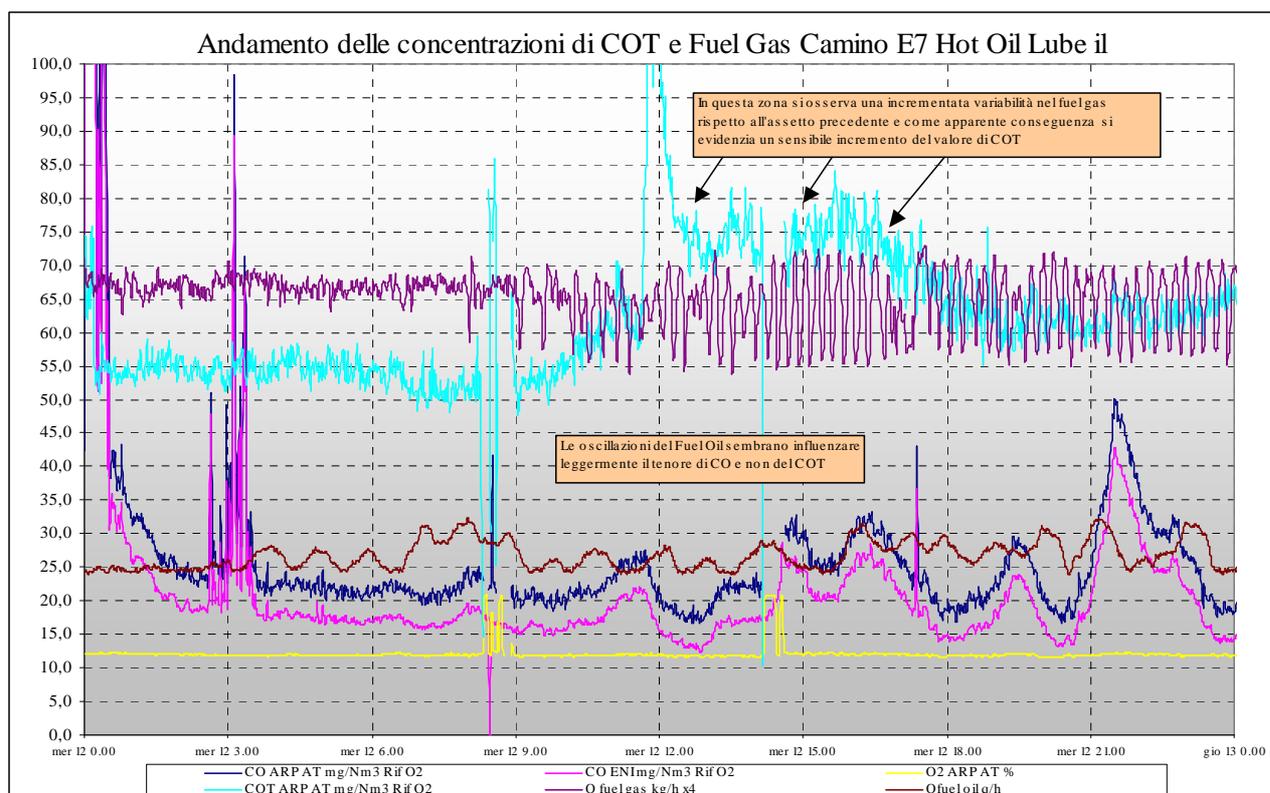


Considerazioni su parametro COT e alimentazione dei combustibili

Come si evince dalla figure seguenti, la modalità di alimentazione del combustibile, sembra essere relazionabile al valore di COT misurato alla emissione.

La molteplicità degli impianti di combustione che contribuiscono a generare l'effluente del camino n°7 e la loro condizione di marcia, piuttosto variabile e indipendente per ciascun focolare, non permettono di individuare facilmente una relazione di causa ed effetto, tuttavia alcune semplici considerazioni possono essere fatte sulla base dei tracciati osservati.

Il tracciato sotto esposto evidenzia che a seguito di un improvviso aumento nella modalità di alimentazione del fuel gas la concentrazione di composti organici a base di carbonio e presumibilmente utilizzati come combustibile, aumenta sensibilmente intorno alle ore 9 del 12 ottobre 2011.



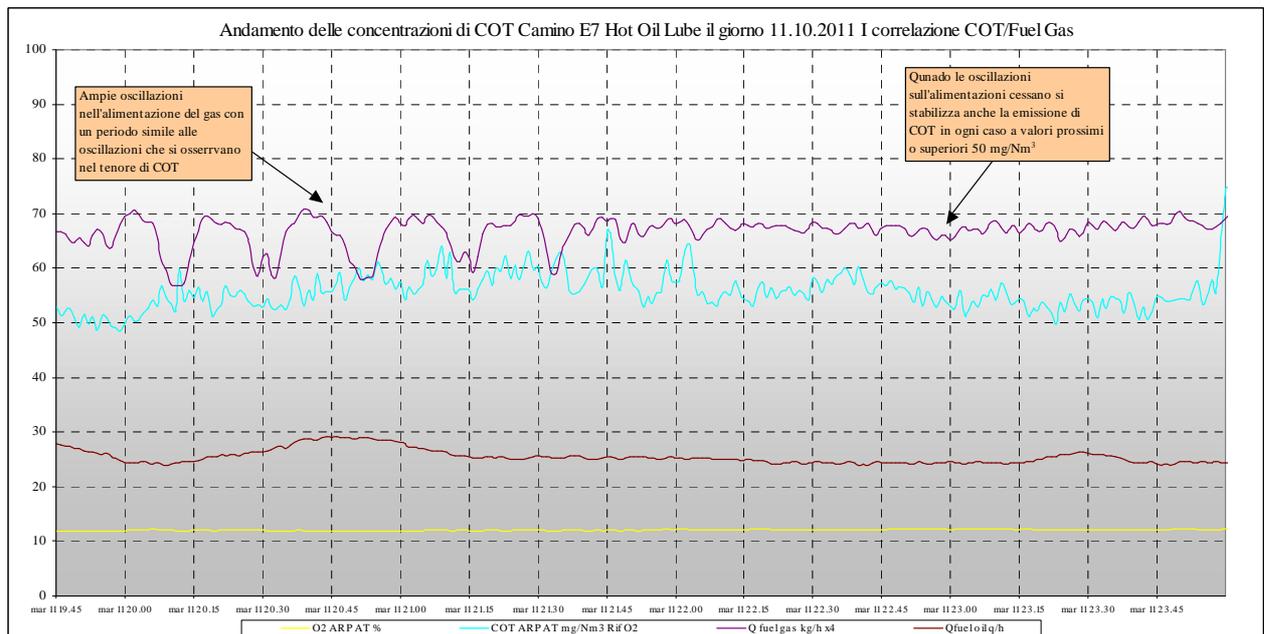
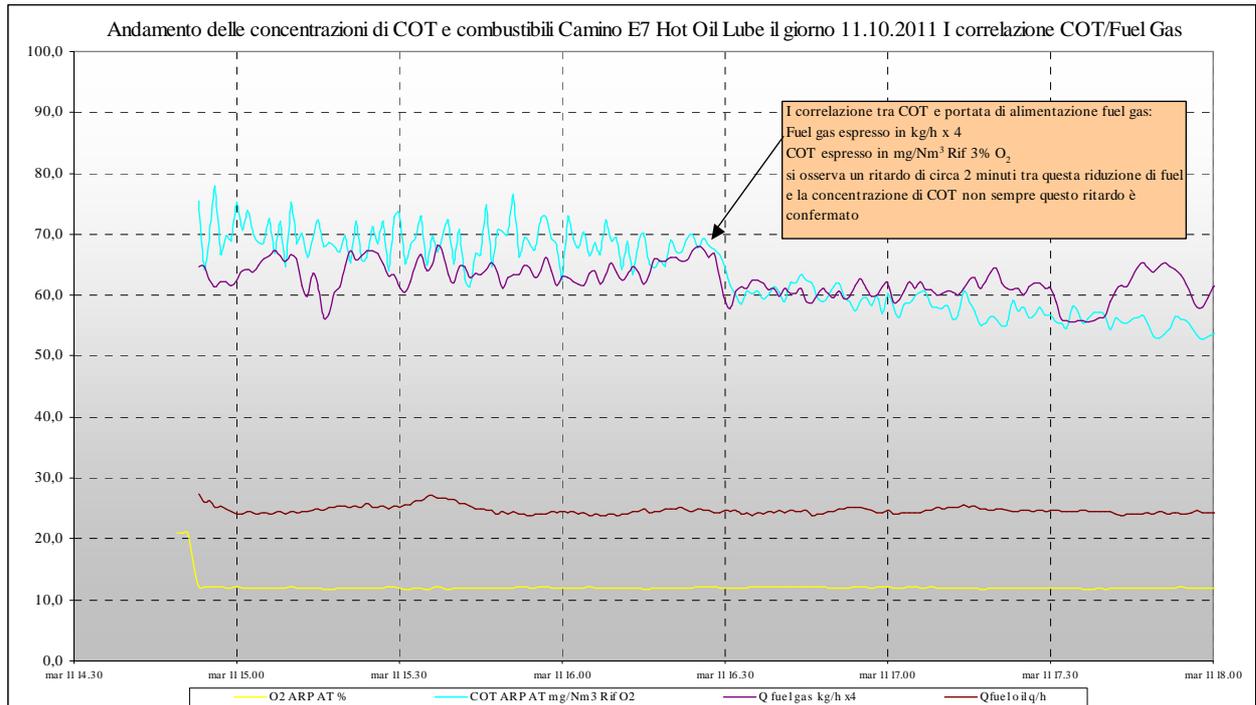
Alle pagine seguenti si riportano alcune figure che costituiscono delle visioni di dettaglio dei tracciati sopra esposti e che permettono di individuare alcune correlazioni dirette più significative tra COT e fuel gas alimentato.

La complessa miscela di combustibili utilizzati e il rimescolamento degli effluenti che si originano dai vari bruciatori presenti, unitamente alla distanza del punto di prelievo, non permette di individuare numerose corrispondenze dirette quanto piuttosto un profilo variabile con periodicità sovrapponibili dei tracciati.

Riassumendo, alcuni episodi specifici e mostrati in seguito, unitamente alle considerazioni generali sulla periodicità delle oscillazioni osservate nelle portate dei combustibili e le oscillazioni osservate dell'inquinante COT alla emissione, forniscono sufficienti garanzie per poter affermare che un notevole contributo al parametro COT sia dovuto ad una quota parte di combustibili parzialmente o affatto bruciati durante il transito nei forni.

Se si considera i flussi di massa delle sostanze è certo che la parte preponderante di combustibile utilizzata nei forni brucia totalmente tuttavia un quantitativo dell'ordine dei 15 kg/h di vapori organici espresse come carbonio sono immesse in atmosfera dal camino n° E7.

Correlazioni più evidenti



Conclusioni.

Considerando la complessità delle prove eseguite si riassumono le considerazioni per punti.

Parametro polveri

E' stato verificato che durante i campionamenti manuali lo strumento automatico gestito da ENI sottostimava il quantitativo di polveri il Gestore determinava circa un quinto delle polveri trovate da ARPAT.

Il valore limite deve essere valutato su base mensile e pertanto i soli dati di ARPAT non coprono l'intervallo necessario per poter esprimere un giudizio, tuttavia se si osserva il tracciato delle polveri misurate dal Gestore dal 11 al 19 ottobre 2011, si nota che la concentrazione delle polveri assume il valore più basso proprio durante i controlli di ARPAT.

Se ne deduce che, se il fattore di sottostima individuato durante le misure in parallelo con ARPAT, fosse mantenuto anche in altri periodi, il valore delle polveri alla emissioni E7 potrebbe anche superare i 200 mg/Nm³ per alcuni brevi periodi.

E' assolutamente necessario individuare le origini dello scostamento dei due sistemi di misura per stabilire se il monitoraggio in continuo realizzato dal Gestore offra adeguate garanzie di attendibilità delle misure effettuate.

Si conclude che per il parametro polveri al momento non sussiste una ragionevole certezza di rispetto del valore limite, basandosi sulle sole registrazioni del Gestore avvalendosi della strumentazione di monitoraggio attualmente operativa.

Parametro Ossidi di azoto

Il valore degli ossidi di azoto misurato dal Gestore e da ARPAT si è mantenuto, per l'intero periodo osservato, al di sotto del valore limite e a questo si deve aggiungere che le misure effettuate da ENI sono caratterizzate da una leggera sovrastima, presumibilmente dovuta al differente sistema di misura. Tuttavia questo scostamento, se mantenuto in modo permanente, contribuisce ad una maggiore garanzia del rispetto del valore limite.

Parametro Ossidi di Zolfo

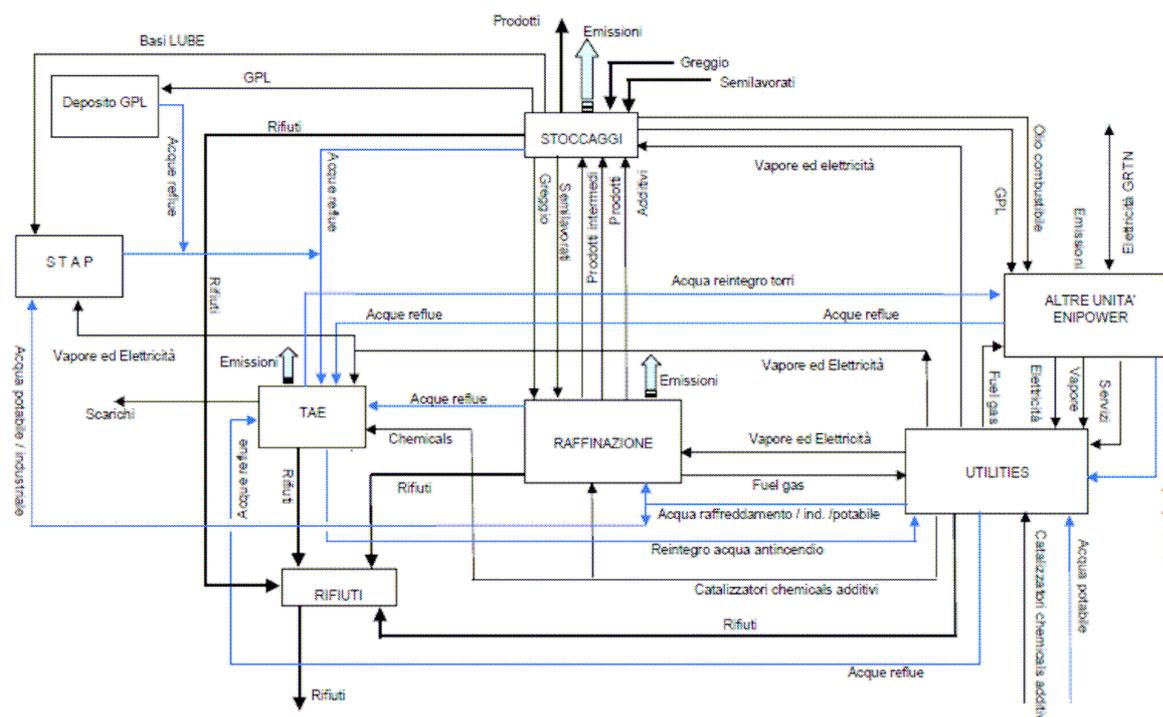
Valgono le stesse considerazioni del parametro ossidi di azoto. Si deve aggiungere il fatto che ARPAT ha effettuato le misure utilizzando due differenti sistemi di misura (manuale ufficiale e automatico mediante strumentazione elettronica) e gli esiti delle prove hanno evidenziato una buona sovrapposizione, per questo parametro non sembrano emergere criticità per quanto concerne il superamento del limite di legge.

Campionamento e analisi degli scarichi idrici dell'impianto

Descrizione del processo produttivo da cui si origina lo scarico

Lo scarico oggetto del controllo origina da un impianto chimico per la raffinazione di prodotti petroliferi.

Il processo può essere schematicamente così rappresentato:



In particolare la raffineria di Livorno scarica i diversi reflui a mare, mediante il Canale denominato "Fosso Acque Salse"; l'Azienda è dotata di un unico punto di scarico finale, denominato SF1, autorizzato con AIA n. 498 del 06/08/2010.

Generalità sullo stato autorizzativo, sull'ispezione ed il campionamento

Nell'ambito del controllo ordinario, in data 13/10/2011, alla presenza di ISPRA, sono stati eseguiti i campionamenti delle acque di scarico sullo scarico finale, denominato SF1, ai fini della verifica del rispetto, per le sostanze di cui alla tabella 5 dell'allegato 5 alla parte terza del D. Lgs. 152/06, dei valori limite stabiliti dalla tabella 3 dell'allegato 5 alla parte terza del D. Lgs. 152/2006.

Il campionamento delle acque di scarico è stato eseguito al punto di campionamento ufficiale così come individuato nell'Atto autorizzativo (AIA n. 498 del 06/08/2010).

Per tale scarico, l'Autorizzazione prescrive il rispetto dei valori limite stabiliti dalla tabella 3 dell'allegato 5 alla parte terza del D. Lgs. 152/2006, ad eccezione del parametro E.Coli per il quale si prescrive il limite di 5.000 UFC/100 ml.

Attività di campionamento svolta

La verifica delle emissioni in acqua si è svolta nella giornata del 13 ottobre 2011, con campionamento medio composito in un intervallo di 3 ore, di cui al verbale di campionamento n. 401/2011.

In particolare la verifica delle emissioni in acqua si è svolta per la determinazione delle sostanze di cui alla tabella 5 dell'allegato 5 alla parte terza del D. Lgs. 152/06 dei valori limite stabiliti dalla tabella 3 dell'allegato 5 alla parte terza del D. Lgs. 152/2006.

Il campione medio composito, iniziato alle ore 9.30 con prelievi di 2000 cc ogni 20 minuti, ha permesso di raccogliere un volume di circa 20 litri; da tale volume raccolto è stato possibile predisporre un'unica aliquota medio composita, dalla quale si sono ulteriormente predisposte le sub aliquote, rispettivamente in buste ARPAT autosigillanti ed antieffrazione numerate, da destinare alle analisi chimiche.

Nella seguente tabella si riassumono le attività svolte:

Identificazione sub -aliquota	Parametri	Tipo contenitore	Quantità	Stabilizzazione
N°1/A Batteriologicala	<input checked="" type="checkbox"/> E. Coli	Sterile	0.25 l	Refrigerato
N°1/B inorganici non metallici	<input checked="" type="checkbox"/> Ammoniaca	Vetro		Refrigerato
	<input checked="" type="checkbox"/> Nitriti	PE	0.1 l	Refrigerato
	<input checked="" type="checkbox"/> Idrocarburi totali	Vetro	Scuro	HCl conc. a pH <2
	<input checked="" type="checkbox"/> Grassi e oli	1 l		
	<input checked="" type="checkbox"/> pH, T, Conducibilità	PE	1 l	Refrigerato
	<input checked="" type="checkbox"/> Tensioattivi	Vetro		Refrigerato
	<input checked="" type="checkbox"/> Cl, Fluoruri, Solfati,	PE	0.5 l	Refrigerato
	<input checked="" type="checkbox"/> BOD ₅	Vetro		Refrigerato
	<input checked="" type="checkbox"/> Fosforo totale	Vetro		H ₂ SO ₄ conc. a pH <2
	<input checked="" type="checkbox"/> COD	0.1 l		
<input checked="" type="checkbox"/> Solidi Sospesi Totali	PE	1 l	Refrigerato	
N°1/C Metalli Totali	<input checked="" type="checkbox"/> As, Cd, Cr t., Fe, Mn, Ni, Pb, Cu, Se, Zn, Al, Sn, Ba, Br	Vetro	0,25 l	HNO ₃ conc. a pH <2
	<input checked="" type="checkbox"/> Hg	Vetro	0.1 l	HCl conc. a pH <2
N°1/E Cromo VI	<input checked="" type="checkbox"/> Cr VI	PE	0.5 l	Congelato
N°1/F Organici Volatili	<input checked="" type="checkbox"/> Solventi organici aromatici	2 vials	0.04 l	Refrigerato
N°1/G	<input checked="" type="checkbox"/> TOC	Vetro	0.25 l	Congelato
N°1/H	<input checked="" type="checkbox"/> Pesticidi	Vetro	2.5 l	Refrigerato
N°1/I	<input checked="" type="checkbox"/> Cianuri	PET	0.1 l	Refrigerato NAOH 6.25 N/0.4 ml pH 12

N°1/L	<input checked="" type="checkbox"/> IPA	Vetro 2.5 l	Refrigerato
-------	---	----------------	-------------

Valutazione esiti analitici

I risultati delle analisi chimiche eseguite presso il dipartimento ARPAT di Livorno sui campioni prelevati hanno mostrato il rispetto dei valori limite previsti (RdP n. 2011-4784 del 15/11/2011).

I risultati delle analisi chimiche e batteriologiche eseguite presso il dipartimento ARPAT di Pisa sui campioni prelevati hanno mostrato il rispetto dei valori limite previsti (RdP n. 2011-5374 del 17/10/2011 e RdP n. 2011-5649 del 02/11/2011).

I risultati delle analisi chimiche eseguite presso il dipartimento ARPAT di Massa sui campioni prelevati hanno mostrato il rispetto dei valori limite previsti (RdP n. 2011-2416 del 19/10/2011).

I risultati delle analisi chimiche eseguite presso il dipartimento ARPAT di Firenze sui campioni prelevati hanno mostrato il rispetto dei valori limite previsti (RdP n. 2011-3084 del 19/10/2011).

I risultati delle analisi chimiche eseguite presso il dipartimento ARPAT di Grosseto sui campioni prelevati hanno mostrato il rispetto dei valori limite previsti (RdP n. 2011-2157 del 19/10/2011).

Pertanto si conclude che tutti i risultati delle analisi chimiche eseguite sui campioni prelevati hanno mostrato il rispetto dei valori limite previsti.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda ai rapporti di prova ai rispettivi verbali di campionamento.

5 Esiti dell'ispezione ambientale ordinaria

Si riportano sinteticamente gli esiti del controllo ordinario (rilevi emersi sia nel corso della visita in sito sia nel corso di successive attività di accertamento).

Si riassumono qui di seguito gli aspetti contestati alla Società e il loro stato di risoluzione.

1. presso tutte le aree del deposito temporaneo dei rifiuti non erano presenti, al momento del sopralluogo, le indicazioni relative alla manipolazione per il contenimento dei rischi, allo stato fisico ed alla pericolosità dei rifiuti stoccati, come indicato al terzo punto di pagina 117 del Parere Istruttorio (PI) parte integrante dell'atto autorizzativo in riferimento;
2. le coperture erano presenti solo su alcune porzioni dell'area di deposito temporaneo denominata "Blender Oil", mentre nelle restanti due aree denominate "Parco rifiuti" e "Parco terre" la copertura era limitata ad alcuni cassoni scarrabili con porta; quindi si è accertata l'assenza di una copertura, fissa o mobile, estesa a tutti i rifiuti non pericolosi, come invece previsto dal quinto punto di pagina 117 del PI;
3. nel deposito temporaneo denominato "Parco rifiuti", all'interno di un'area contrassegnata da un codice CER 170202 (vetro), era presente un massa di rifiuti assimilabili ad urbani miscelati con *big bags* ed ad altri rifiuti misti, questi ultimi, senza che fossero stati assegnati a nessun codice CER; inoltre, nel "Parco rifiuti" è stata riscontrata la presenza di sabbia esausta senza idonea etichettatura. Quindi si sono riscontrati sia stoccaggio non conforme di rifiuti di origine diversa in violazione del secondo punto di pagina 117 del PI e sia l'irregolare indicazione delle aree di deposito come previsto dal terzo punto di pagina 117 del PI;
4. nel deposito temporaneo denominato "Parco terre" erano presenti aree con cumuli di terre di scavo correttamente contrassegnate dai rispettivi codici; vi era, altresì, un cumulo di reti metalliche con residui di lana di roccia senza idonea protezione e mancante della segnalazione di relativo codice CER. Quindi si sono riscontrati sia uno stoccaggio senza idonea protezione di rifiuti che possono dare origine a polveri in violazione dell'ottavo punto di pagina 118 del PI e sia l'irregolare indicazione delle aree di deposito come previsto dal terzo punto di pagina 117 del PI;
5. manca la verifica dello stato del fondo dei serbatoi che non sono mai stati oggetto di indagine, prevista entro 6 mesi dalla pubblicazione dell'AIA per i serbatoi che non sono mai stati oggetto di verifica; il gestore ha dichiarato che tale fattispecie ricorre per 19 serbatoi denominati S208, S223, S228, S242, S256, S260, S263, S277, S279, S280, S284, S330, S523, S531, S535, S537, S593, S607, S608, e che tutti contengono sostanze con tasso di corrosione trascurabile (prevalentemente oli lubrificanti finiti) o che a temperatura ambiente solidificano; il gestore ha argomentato la sua interpretazione della prescrizione in un documento trasmesso a fine anno 2010; gli enti di controllo, preso atto che l'AIA in riferimento stabilisce che tutti i serbatoi devono essere sottoposti a verifica mediante emissioni acustiche e che il gestore, a seguito delle argomentazioni trasmesse a fine 2010, non ha avviato un procedimento di revisione dell'AIA, hanno ritenuto accertata una violazione della prescrizione di pag.119 del PIC dell'AIA (punti 1 e 3 del III capoverso), fatta salva diversa interpretazione dell'Autorità Competente della prescrizione di cui qui si tratta alla luce degli argomenti proposti dal gestore;
6. nel corso di una campagna di autocontrolli alle emissioni in atmosfera non è stato impiegato il metodo di riferimento previsto nel PMC per il parametro ossidi di zolfo;
7. per quanto riguarda le postazioni di prelievo, si è riscontrata l'inadeguatezza delle strutture di carico dei materiali; in particolare si segnala che:

- a. per l'emissione E7 la carrucola era idonea al carico di massimo 50 kg, mentre il braccio a soli 30 kg, con corda di diversi kg di peso. La strumentazione non era trasportabile in sicurezza.
- b. all'emissione E1 era presente una carrucola senza targa di carico, con braccio formato da tubi innocenti
- c. l'emissione E4 sarà verificata a breve nel proseguimento delle attività di prelievo; le altre non sono oggetto di verifica specifica. Tuttavia una complessiva rivalutazione delle strutture di sollevamento è da prevedersi per tutte le postazioni dell'impianto. Durante le operazioni di controllo è stato necessario fare intervenire un mezzo di sollevamento esterno, non essendo quanto disposto idoneo al caricamento della strumentazione.

Nei verbali di ispezione sono descritte nel dettaglio le attività svolte nel corso della visita in sito, le matrici ambientali interessate e l'elenco dei documenti visionati e di quelli acquisiti in copia.

Nei verbali di campionamento e nella presente relazione, sono descritte nel dettaglio le procedure e i metodi utilizzati dall'ARPA per le indagini e i controlli analitici effettuati.

TABELLA CONCLUSIVA DELLE ATTIVITÀ DI ISPEZIONE AMBIENTALE ORDINARIA

n.	Matrice ambientale	Rilievo	Tipo di rilievo (Non Conformità /Criticità/Violazioni normativa ambientale Condizione per il gestore)	Azioni a seguire		Note
				Comunicazioni (ad esempio al Gestore, all'AC, all'AG ¹)	Descrizione sintetica	
RILIEVI EMERSI NEL CORSO DELLA VISITA IN SITO						
	Rifiuti	Inosservanza delle prescrizioni relative alla gestione delle aree di deposito temporaneo dei rifiuti	Non conformità	<p>Nota ISPRA condivisa con e ARPA prot. n.37652 del 10.11.2011 ad AC</p> <p>Nota MATTM DVA-2011-0029724 del 28.11.2011</p> <p>Nota ISPRA condivisa con e ARPA prot. n.12427 del 26.03.2012 ad AC</p> <p>Nota MATTM DVA-2012-0008939 del 13.04..2012</p>	<p>Proposta di diffida ad adeguare i depositi per alcune parti immediata e per altre entro due mesi</p> <p>Comunicazione al gestore di adempiere alla diffida nei tempi di cui sopra</p> <p>Proposta di diffida ad adeguare i restanti depositi immediatamente</p> <p>Comunicazione al gestore di adempiere alla diffida nei tempi di cui sopra</p>	<p><i>Il gestore ha ottemperato alle diffide (verifiche in loco del 2 marzo 2012 e 16 luglio 2012)</i></p>
	Manutenzione serbatoi	Mancata verifica del fondo dei serbatoi S208, S223, S228, S242, S256, S260, S263, S277, S279, S280, S284, S330, S523, S531, S535, S537, S593, S607, S608	Non conformità	<p>Nota ISPRA condivisa con e ARPA prot. n.37652 del 10.11.2011 ad AC</p> <p>Nota MATTM DVA-2011-0029724 del 28.11.2011</p>	<p>Proposta di diffida a presentare un programma di indagine entro 2 mesi con attuazione del programma stesso entro 6 mesi</p> <p>Comunicazione al gestore di adempiere alla diffida nei tempi di cui sopra</p>	<p><i>Il gestore ha ottemperato alla diffida</i></p>

¹ Le suddette comunicazioni rientrano nelle seguenti 6 Tipologie: 1. Condizioni per il Gestore; 2. Notifica ad AC di accertamento della non conformità o di violazione della normativa ambientale; 3. Proposte di misure da adottare (es. diffida) ad AC; 4. Proposte ad AC di riesame/modifica dell'AIA; 5. Richiesta di pareri ad AC su possibili violazioni osservate; 6. Comunicazione di ipotesi di reato ad AG.

n.	Matrice ambientale	Rilievo	Tipo di rilievo (Non Conformità /Criticità/Violazioni normativa ambientale Condizione per il gestore)	Azioni a seguire		Note
				Comunicazioni (ad esempio al Gestore, all'AC, all'AG ¹)	Descrizione sintetica	
	<i>Emissioni in atmosfera</i>	<i>Inadeguatezza delle strutture di carico dei materiali alle postazioni di prelievo</i>	<i>Non conformità</i>	<i>Nota ISPRA condivisa con e ARPA prot. n.37652 del 10.11.2011 ad AC</i>	<i>Proposta di diffida ad adeguare i sistemi di sollevamento entro due mesi</i>	<i>Il gestore ha ottemperato alla diffida</i>
				<i>Nota MATTM DVA- 2011-0029724 del 28.11.2011</i>	<i>Comunicazione al gestore di adempiere alla diffida nei tempi di cui sopra</i>	

n.	Matrice	Rilievo	Tipo di rilievo (Non Conformità /Criticità/Violazioni normativa ambientale)	Azioni a seguire		Note
				Comunicazioni (ad esempio al Gestore, all'AC, all'AG ²)	Descrizione sintetica	
<i>RILIEVI EMERSI NEL CORSO DELLE ATTIVITA' DI ISPEZIONE SUCCESSIVE ALLA VISITA IN SITO (ES. VALUTAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE ACQUISITA, SUCCESSIVE COMUNICAZIONI DEL GESTORE, EVENTUALI RISULTANZE DELLE ANALISI DI LABORATORIO, ECC.)</i>						
	<i>Emissioni in atmosfera</i>	<i>Punto di emissione E1: è stato verificato che, durante i campionamenti manuali, lo strumento automatico gestito da ENI sottostimava il quantitativo di polveri. Il Gestore determinava circa il 25% in meno delle polveri trovate da ARPAT con metodo manuale gravimetrico.</i>	<i>Condizione per il gestore</i>	-	<i>E' necessario individuare le origini dello scostamento dei due sistemi di misura, per stabilire se il monitoraggio in continuo realizzato dal Gestore, offra adeguate garanzie di attendibilità delle misure effettuate</i>	<i>.....</i>
	<i>Emissioni in atmosfera</i>	<i>Punto di emissione E7: è stato verificato che durante i campionamenti manuali lo strumento automatico gestito da ENI sottostimava il quantitativo di polveri il Gestore determinava circa un quinto delle polveri trovate da ARPAT.</i>	<i>Condizione per il gestore</i>	-	<i>E' necessario individuare le origini dello scostamento dei due sistemi di misura, per stabilire se il monitoraggio in continuo realizzato dal Gestore, offra adeguate garanzie di attendibilità delle misure effettuate</i>	

² Le suddette comunicazioni rientrano nelle seguenti 6 Tipologie: 1. Condizioni per il Gestore; 2. Notifica accertamento della non conformità ad AC; 3. Proposte di misure da adottare (es. diffida) ad AC; 4. Proposte ad AC di riesame/modifica dell'AIA; 5. Richiesta di pareri ad AC su possibili violazioni osservate; 6. Comunicazione di ipotesi di reato ad AG.

6 Archiviazione e conservazione della documentazione acquisita in originale

Tutta la documentazione acquisita in originale durante la visita in sito e le successive attività di ispezione e controllo, è conservata presso il dipartimento provinciale ARPAT di Livorno, in Via Marradi, 114 – 57128 Livorno (tel. 055-32061 – fax 055-5305615- urp@arpat.toscana.it).

Si riportano di seguito riferimenti dei verbali di ispezione.

Verbali di ispezione

1. verbale di inizio attività di controllo del 11.10.2011;
2. verbale di ispezione relativo ai giorni 11, 12 e 13 ottobre 2011;
3. verbale di chiusura attività di controllo del 13.10.2011.

Verbali di campionamento delle emissioni in atmosfera (Dipartimento ARPAT di Livorno)

1. verbale di campionamento n. 462/11 relativo alle attività svolte dal 11 al 14 ottobre 2011 (punto di emissione E7);
2. verbale di sopralluogo ambientale n. 515/11 relativo alle attività svolte dal 17 al 24 ottobre 2011 (punto di emissione E1);

Verbali di campionamento degli scarichi idrici (Dipartimento ARPAT di Livorno)

1. verbale di campionamento n. 401/11 del 13 ottobre 2011 (scarico generale).

Verbali delle verifiche ottemperanza della diffida (provvedimento MATTM n.DVA-2011-0017556 del 19.07.2011)

1. verbale di sopralluogo ambientale n. 34/12 del 2 marzo 2012 (primo sopralluogo per verifica ottemperanza diffida);

Durante la visita in sito è stata inoltre acquisita in formato cartaceo della documentazione, come meglio descritta nel testo della presente relazione e nel verbale dell'attività di controllo.

7 Azioni da considerare nelle prossime ispezioni

Nella tabella seguente vengono indicati alcuni suggerimenti utili per la pianificazione della prossima ispezione, anche alla luce di quanto attuato nella azione di controllo oggetto della presente relazione conclusiva.

AZIONI SUGGERITE AL GRUPPO ISPETTIVO	
COMPONENTE AMBIENTALE	AZIONE
EMISSIONI IN ATMOSFERA	Campionamento punto di emissione E4
EMISSIONI IN ATMOSFERA	Ricercare le cause dello scostamento tra i valori di Polveri rilevati dal sistema di monitoraggio in continuo realizzato dal Gestore e quello di ARPAT per i punto di emissione E1 ed E7

8 Eventuali accertamenti successivi alla visita in sito

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del Mare, su segnalazione degli Enti di controllo, ha emesso diffida nei confronti del gestore con provvedimento DVA-2011-0029724 del 28.11.2011. Il dettaglio è riportato nel seguito.

8.1 Diffide da parte dell'Autorità Competente

Nella tabella seguente sono riassunte le prescrizioni impartite alla Società con il provvedimento di diffida DVA-2011-0029724 del 28.11.2011.

n.	Estremi della comunicazione di diffida	Descrizione sintetica dell'oggetto della diffida	Tempistiche per l'adozione da parte del gestore delle misure prescritte
1	Nota prot. n. DVA-2011-0029724 del 28.11.2011.	1. affissione, presso le aree del deposito temporaneo dei rifiuti, delle indicazioni relative alla manipolazione per il contenimento dei rischi, allo stato fisico ed alla pericolosità dei rifiuti stoccati 2. realizzazione di coperture fisse e mobili in tutti i siti di stoccaggio dei rifiuti non pericolosi 3. eliminazione del cumulo di rifiuti miscelati presenti nel deposito temporaneo denominato "Parco rifiuti" con separazione degli stessi per tipologia ed attribuzione del relativo codice CER e conseguente avvio alle operazioni di recupero e/o smaltimento 4. eliminazione del cumulo di rifiuti costituito da reti metalliche con residui di lana di roccia, presenti nel deposito temporaneo denominato "Parco terre", sia attraverso l'imballaggio e l'etichettatura in appropriati contenitori sia con la localizzazione in apposite aree attrezzate ed identificate dal relativo codice CER 5. predisporre un programma di indagine dello stato del fondo dei serbatoi denominati S208, S223, S228, S242, S256, S260, S263, S277, S279, S280, S284, S330, S523, S531, S535, S537, S593, S607, S608; tale programma dovrà essere attuato entro i successivi sei mesi.	Adozione immediata Due mesi Adozione immediata Adozione immediata Due mesi

		6. adeguare i dispositivi di trasporto in quota delle apparecchiature per il controllo delle emissioni in atmosfera, prevedendo modalità funzionali di trasporto (non manuali e permanenti) della strumentazione, tenendo conto della necessità di caricare più materiali contemporaneamente (per esigenze temporali) e del peso unitario dello strumento più pesante (25 kg, al netto di imbracature, corde e/o ceste, sacche),	Due mesi
--	--	--	----------

8.2 Verifica dell'ottemperanza delle prescrizioni AIA in seguito al provvedimento di diffida

In seguito alla diffida da parte del MATTM n. DVA-2011-0029724 del 28.11.2011, in data 02.03.2012, i tecnici del Dipartimento ARPAT di Livorno hanno eseguito un sopralluogo presso lo stabilimento con lo scopo di verificare l'ottemperanza delle prescrizioni contenute nella diffida Ministeriale.

Alla verifica hanno partecipato Francesca Andreis e Vania Ramacciotti.

Per ulteriori dettagli e informazioni, si rinvia al verbale del dipartimento ARPAT di Livorno n. 34/12 del 02.03.2012.

Gli esiti del sopralluogo, comunicati da ARPAT ad ISPRA con nota prot.16795 del 07/03/2012 sono sinteticamente di seguito riportati:

n.	Estremi della comunicazione di diffida	Descrizione sintetica dell'oggetto della diffida	Tempistiche per l'adozione da parte del gestore delle misure prescritte	Esito della verifica
1	Nota prot. n. DVA-2011-0029724 del 28.11.2011.	1. affissione, presso le aree del deposito temporaneo dei rifiuti, delle indicazioni relative alla manipolazione per il contenimento dei rischi, allo stato fisico ed alla pericolosità dei rifiuti stoccati	Adozione immediata	E' stato verificato che ogni area di deposito è confinata con accesso mediante cancello chiuso con lucchetto. All'esterno di ogni area è presente un cartello con l'indicazione dei comportamenti da tenere nell'area. I rifiuti stoccati sono separati per tipologia mediante cassoni coperti o zone delimitate da new jersey e sono identificati mediante apposito cartello, con indicazione del codice CER e della pericolosità del rifiuto Prescrizione ottemperata

		<p>2. realizzazione di coperture fisse e mobili in tutti i siti di stoccaggio dei rifiuti non pericolosi</p>	<p>Due mesi</p>	<p>Relativamente alle coperture è stato verificato che tutti i rifiuti sono stoccati in cassoni chiusi oppure sono coperti con teli impermeabili di materiale plastico bloccati a terra mediante sacchi di sabbia, inoltre nell'area denominata parco "Rifiuti" è stata realizzata un copertura fissa con parti scorrevoli che viene dedicata allo stoccaggio di big bag contenenti lana di roccia (CER 170603). Durante il sopralluogo, nell'area denominata parco "Rottami", è stata infine rilevata la presenza di alcuni cumuli di rottami ferrosi non pericolosi che risultavano privi di copertura. In merito la società ha dichiarato che la mancata copertura di tali cumuli è legata a difficoltà tecniche a causa della dimensione e disomogeneità dei rottami stessi</p> <p>Prescrizione parzialmente ottemperata</p>
		<p>3. eliminazione del cumulo di rifiuti miscelati presenti nel deposito temporaneo denominato "Parco rifiuti" con separazione degli stessi per tipologia ed attribuzione del relativo codice CER e conseguente avvio alle operazioni di recupero e/o smaltimento</p>	<p>Adozione immediata</p>	<p>E' stato verificato, sia visivamente che mediante riscontro sulla quarta copia del formulario di identificazione, l'avvenuto smaltimento dei cumuli di rifiuti miscelati e non identificati al momento del controllo ordinario AIA di ottobre 2011</p> <p>Prescrizione ottemperata</p>
		<p>4. eliminazione del cumulo di rifiuti costituito da reti metalliche con residui di lana di roccia, presenti nel deposito temporaneo denominato "Parco terre", sia attraverso l'imballaggio e l'etichettatura in appropriati contenitori sia con la localizzazione in apposite aree attrezzate ed identificate dal relativo codice CER</p>	<p>Adozione immediata</p>	<p>E' stato verificato, sia visivamente che mediante riscontro sulla quarta copia del formulario di identificazione, l'avvenuto smaltimento dei cumuli di rifiuti miscelati e non identificati al momento del controllo ordinario AIA di ottobre 2011.</p> <p>Prescrizione ottemperata</p>

		<p>5. predisporre un programma di indagine dello stato del fondo dei serbatoi denominati S208, S223, S228, S242, S256, S260, S263, S277, S279, S280, S284, S330, S523, S531, S535, S537, S593, S607, S608; tale programma dovrà essere attuato entro i successivi sei mesi.</p>	<p>Due mesi</p>	<p>Durante il sopralluogo sono stati effettuati dei riscontri in relazione a quanto previsto dal cronoprogramma trasmesso in data 26 gennaio 2012 in ottemperanza alla diffida, senza riscontrate significative difformità.</p> <p>Prescrizione ottemperata</p>
		<p>6. adeguare i dispositivi di trasporto in quota delle apparecchiature per il controllo delle emissioni in atmosfera, prevedendo modalità funzionali di trasporto (non manuali e permanenti) della strumentazione, tenendo conto della necessità di caricare più materiali contemporaneamente (per esigenze temporali) e del peso unitario dello strumento più pesante (25 kg, al netto di imbracature, corde e/o ceste, sacche),</p>	<p>Due mesi</p>	<p>Durante il sopralluogo è stato verificato che, in data 1 marzo 2012, la Società ha ricevuto n.3 paranchi idonei per il trasferimento del materiale alle postazioni di prelievo delle emissioni gassose per i camini E1, E4 e E7. I suddetti dispositivi sono stati visionati da ARPAT.</p> <p>Prescrizione parzialmente ottemperata</p>

In considerazione di quanto sopra esposto, ISPRA e ARPAT rilevano che il gestore ha ottemperato alla diffida in questione per tutti gli adempimenti ivi indicati, tranne che per quelli riguardanti:

1. la copertura dei cumuli di rottami ferrosi non pericolosi presenti nell'area parco "Rottami";
2. l'installazione dei dispositivi di trasferimento in quota del materiale alle postazioni di prelievo delle emissioni gassose. Come sopra già indicato, per il completamento di tale attività la Società, con nota del 9 febbraio 2012, data antecedente alla scadenza dell'atto di diffida, richiesto al MATTM una proroga in merito alla quale lo stesso Ministero non si è ancora espresso.

Vista la solo parziale ottemperanza alle prescrizioni contenute nella Diffida, su proposta di ISPRA e ARPAT, il MATTM, con comunicazione prot. n. DVA-2012-0008939 del 13.04.2012 ha reiterato la Diffida.

Con nota del 26 aprile 2012 la Società ha dichiarato che:

- in merito alla prescrizione relativa all'obbligo di copertura dei rifiuti, anche non pericolosi, con nota prot. RAFLI DIR 61/67 2012 AB/frn del 16/04/2012, ha provveduto a richiedere istanza di modifica non sostanziale del decreto di AIA, volta a limitare tale prescrizione ai soli rifiuti pericolosi, in linea con il principio espresso in normativa che prevede che le condizioni di deposito, e con esse le misure di contenimento, siano commisurate alla pericolosità del materiale raccolto. La Società, nelle more della conclusione dell'istruttoria dell'istanza di cui sopra, ha inoltre dichiarato di aver già provveduto a realizzare la copertura dei rottami metallici non pericolosi depositati al parco "rottami" mediante teli impermeabili e utilizzo di cassoni scarrabili coperti.
- è stata completata l'installazione dei tre sistemi fissi di trasporto in quota delle apparecchiature per il controllo delle emissioni in atmosfera dei camini Ei, E4 ed E7.
- è stato completato il controllo del fondo di 16 serbatoi dei 19 previsti e che il programma sarà completato entro il termine stabilito di Luglio 2012.

Infine, in data 16.07.2012, i tecnici del Dipartimento ARPAT di Livorno hanno eseguito un ulteriore sopralluogo presso lo stabilimento con lo scopo di verificare l'ottemperanza delle prescrizioni contenute nella nota prot. n. DVA-2012-0008939 del 13.04.2012.

Alla verifica hanno partecipato Alessia Barontini e Vania Ramacciotti.

Dal sopralluogo è emerso che la Società ha provveduto a realizzare la copertura dei rottami metallici non pericolosi depositati al parco "rottami" mediante teli impermeabili e utilizzo di cassoni scarrabili coperti nell'attesa del completamento dell'istruttoria dell'istanza presentata di cui sopra.

Per ulteriori dettagli e informazioni, si rinvia al verbale del dipartimento ARPAT di Livorno n. 348/12 del 16.07.2012.