

**VERBALE DI ESECUZIONE
VISITA ISPETTIVA
ORDINARIA**

Installazione	Complesso Raffineria, IGCC e Impianti Nord
Società	Sarlux Srl
Ubicazione installazione	Sarroch (CA)
Provvedimento n.	Decreto autorizzativo DSA-DEC-2009-230 del 24/03/2009 Decreto autorizzativo DVA-DEC-2012-333 del 3/07/2012 Decreto di riesame DEC-MIN 286 del 21/12/2015 Decreto di riesame DEC-MIN 359 del 5/12/2016
Gazzetta Ufficiale	GU n. 83 del 9/04/2009 GU n. 192 del 18/08/2012 GU n. 4 del 7/01/2016
Enti di controllo presenti	ISPRA/ARPA Sardegna
Verbale di esecuzione visita ispettiva	16/05/2017

Il giorno 16/05/2017 alle ore 10:30 il Gruppo Ispettivo di seguito individuato, costituito ai sensi del comma 3 dell'art. 29-*decies* del D Lgs 152/2006 e s.m.i., ha svolto l'attività di verifica documentale e sopralluogo prevista nel programma riportato nel "Verbale di inizio visita ispettiva ordinaria" sottoscritto in data 16/05/2017 per l'avvio della visita ispettiva presso il Complesso Raffineria, IGCC e Impianti Nord della Società Sarlux Srl ubicato a Sarroch.

Il Gruppo Ispettivo è composto da:


- | | | |
|-------------------|---------------|-----|
| 1. Simona Calà | ISPRA | SC |
| 2. Alessia Usala | ISPRA | |
| 3. Rosina Anedda | ARPA Sardegna | BA |
| 4. Lorenzo Cau | ARPA Sardegna | |
| 5. Marco Puddu | ARPA Sardegna | |
| 6. Romano Ruggeri | ARPA Sardegna | for |
| 7. Giuliano Saiu | ARPA Sardegna | |

Per la Società Sarlux Srl sono presenti:

- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| 1. Walter Cocco | Referente IPPC |
| 2. Gian Luigi Porcu | Adempimenti e Normativa HSE |
| 3. Roberta Fernanda Murgia | Responsabile Tutela ambientale |
| 4. Davide Piga | Ufficio Ambiente |
| 5. Gianni Addis | Ecologia e Tutela del Territorio |
| 6. Daniele Meloni | Ufficio Ambiente |

Nel corso della visita ispettiva odierna è in programma il campionamento presso lo scarico idrico 1 A: ARPA Sardegna dipartimento Cagliari e Medio Campidano ha effettuato il campionamento redigendo specifici verbali, che costituiranno parte integrante del presente verbale come allegato 1.



 ISPRA <small>Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale</small>	VERBALE DI ESECUZIONE VISITA ISPETTIVA ORDINARIA
--	---

Matrice ambientale interessata	Misura/prelievo effettuata	Verbale di campionamento	Osservazioni
Acqua	Campionamento medio ponderale sulle 3 ore	n. 16209 del 16/05/2017	Verranno determinati i parametri indicati nei verbali di campionamento

In merito alla verifica delle prescrizioni autorizzative ed alle modalità di autocontrollo sono stati analizzati gli aspetti di seguito descritti.

Informazioni preliminari		
Prescrizione	Riferimento	Verifica
Stato di esercizio impianti		Il GI richiede lo stato di marcia degli impianti alla data del sopralluogo. A tal proposito il gestore illustra lo stato di esercizio della giornata del 16/05/2017: le unità della raffineria (Impianti Sud) sono tutte in marcia in assetto regolare con unica unità ferma il topping RT2; le unità Impianti Nord sono in esercizio; dell'impianto IGCC è ferma per manutenzione l'unità U701. Il GI prende visione e acquisisce il foglio di marcia degli impianti (allegato 2).

EMISSIONI IN ARIA CONVOGLIATE		
Prescrizione	Riferimento	Verifica
Prescrizioni Camini VLE in concentrazione (@3%O2) ai seguenti camini: 18/19: per NOx 300 mg/Nm ³ media mensile per polveri 40 mg/Nm ³ media mensile 25: per NOx 300 mg/Nm ³ media mensile per polveri 40 mg/Nm ³ media mensile E11: per SO2 400 mg/Nm ³ media mensile per NOx 200 mg/Nm ³ media mensile per polveri 50 mg/Nm ³ media mensile	DM 286 del 21/12/2015 Punto 2-3 Unione delle 2 AIA + nuovi limiti con nuovo PMC (Rev7 post - ID 848)	<p>In relazione alle comunicazioni di superamento dei valori limite di emissione mensili trasmesse nel corso del 2016 e nei primi mesi del 2017, il GI richiede approfondimenti in merito agli eventi comunicati.</p> <p>In relazione alle comunicazioni di superamento dei VLE mensili di SO2 ai camini 14, 20 e 26, il gestore conferma che esse si riferiscono all'applicazione della prescrizione 7 del decreto di riesame AIA (DM n. 286 del 21/12/2015) relativamente ai suddetti camini, ai quali affluiscono i fumi di combustione degli impianti alimentati a fuel gas.</p> <p>Il GI ritiene che la prescrizione 7 del citato decreto non sia applicabile ai suddetti punti di emissione, per i quali, come indicato dalla stessa prescrizione n. 7, sono invece applicabili i limiti emissivi fissati dal Decreto di AIA DSA-DEC-2009-230 del 24/03/2009. I superamenti relativi ai camini 14, 20 e 26 sarebbero da intendersi non reali a causa dell'interpretazione errata della prescrizione di cui al punto 7 del DM 286/2015.</p> <p>In relazione ai camini 25 e 18/19, il gestore fornisce il report di marzo 2017 appena trasmesso agli enti di controllo, da cui si evincono superamenti di NOx e polveri; il GI acquisisce tale comunicazione prot. 117 del 12/05/2017 (allegato 3).</p> <p><u>Per il camino 18/19 per il parametro NOx sono fornite sia le medie determinate dai dati SME (356,7 mg/Nm3</u></p>

Sc

Alu

Ra

Ms

Je

AS

AP

VERBALE DI ESECUZIONE VISITA ISPETTIVA ORDINARIA

EMISSIONI IN ARIA CONVOGLIATE		
Prescrizione	Riferimento	Verifica
		<p>con ID <80%) che le medie determinate dai dati emissivi calcolati (292 mg/Nm³) a causa di un indice di disponibilità del dato misurato inferiore al 80%. In generale, nei casi di fuori servizio degli SME il gestore fornisce i dati di emissione elaborati con calcolo MIEC. In questi casi, per il calcolo della bolla il gestore utilizza il valore più alto tra dato SME e dato calcolato.</p> <p>In relazione al mese di marzo 2017 il GI richiede i dati emissivi registrati dallo SME per il camino 18/19. Il GI prende visione del trend delle emissioni di NOx registrato dallo SME, rilevando che nel mese l'indice di disponibilità è stato di circa il 29,6%. Il dato della media mensile di NOx registrato dallo SME, risultato essere pari a 356,5 mg/Nm³, non si può definire rappresentativo delle emissioni dell'intero mese in assenza di disponibilità dei dati e, pertanto, non si può considerare ai fini della verifica di conformità al VLE. È stato fornito il dato calcolato, pari a 292 mg/Nm³, risultato inferiore al VLE di 300 mg/Nm³.</p> <p>Il GI rileva la necessità che lo SME funzioni adeguatamente e che non ci siano prolungati fuori servizio. Si ribadisce il concetto che il sistema di calcolo utilizzato in sostituzione del dato misurato in continuo non è accettabile in caso di fuori servizio prolungato, in quanto non garantisce lo stesso livello di qualità del dato misurato.</p> <p><u>Per il camino 18/19 per il parametro polveri</u> nella comunicazione di superamento di marzo 2017 è fornito il dato medio determinato da dati calcolati (41,1 mg/Nm³) a causa dell'indice di disponibilità SME inferiore al 80%. Il gestore non ha ritenuto di dover fornire il dato medio determinato dai dati SME in quanto il valore ottenuto è inferiore a quello calcolato.</p> <p>Il GI ha preso visione del trend emissivo delle polveri nel mese di marzo, da cui si evince un valore minimo di 14 mg/Nm³ e un valore massimo di 25 mg/Nm³. L'indice di disponibilità è stato pari a 29,6%.</p> <p>Il GI acquisisce il file riepilogativo dei valori medi mensili relativo ai primi 3 mesi del 2017 (allegato 4) e quello relativo al 2016 (allegato 5) del camino 18/19.</p> <p>Nel 2016 si è registrato un solo superamento (mese di gennaio) con valore medio mensile delle emissioni di polveri pari 40,8 mg/Nm³ con un ID del 79,8%; nei mesi successivi il valore è risultato inferiore al VLE prescritto.</p> <p>Il GI ha preso visione del trend delle emissioni del mese di gennaio 2016 da cui si evince che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i valori registrati per il parametro polveri sono superiori a 40 mg/Nm³ nella prima parte del mese. Il gestore è intervenuto con operazioni di pulizia dei bruciatori che hanno portato ad una riduzione dei valori emissivi.

**VERBALE DI ESECUZIONE
VISITA ISPETTIVA
ORDINARIA**

EMISSIONI IN ARIA CONVOGLIATE		
Prescrizione	Riferimento	Verifica
		<p>- i valori di emissione di NO_x sono sempre superiori al VLE (300 mg/Nm³).</p> <p>I superamenti del parametro polveri comunicati nel 2017 (febbraio 2017 e marzo 2017) sono valori medi determinati da dati calcolati per indisponibilità dati SME.</p> <p>Il GI ha preso visione e acquisito l'andamento dei valori emissivi di NO_x al camino 18/19 del mese di maggio 2017 (allegato 6), che mostra valori superiori a 300 mg/Nm³ fino al 13/05/2017 e inferiori nei giorni successivi.</p> <p>Il GI ha preso visione e acquisito il file riepilogativo dei dati relativi al combustibile determinante per i camini 18/19 (T2F1), 25 (centr) e E11 per il mese di marzo 2017 (allegato 7), da cui si evince che il rapporto fuel oil/fuel gas è superiore al 50%. Il gestore ritiene prescrittiva la condizione sul combustibile determinante: nel corso del 2016 si è registrato solo nel mese di ottobre un valore del rapporto fuel oil/fuel gas pari a 49,5% per le caldaie della CTE Impianti Nord (camino E11), di cui il gestore ha dato comunicazione.</p> <p><u>Per il camino 25 per il parametro NO_x</u> il GI ha preso visione e acquisito (allegato 8):</p> <ul style="list-style-type: none"> - il trend emissivo del mese di marzo 2017; - il trend emissivo del mese di maggio 2017 da cui si rileva un'indisponibilità di dati tra il 6 e l'8 maggio. <p>Dai dati visionati si evince che il valore è sempre superiore ai 300 mg/Nm³.</p> <p><u>Per il camino 25</u> il gestore comunica che l'analizzatore polveri è fuori servizio da marzo 2016 ad oggi e, pertanto, i dati oggetto di comunicazione di superamenti trasmessi sinora si riferiscono a dati calcolati in sostituzione dei dati SME non disponibili. Il GI ha preso visione e acquisito il trend emissivo del parametro polveri dei mesi di gennaio e febbraio 2016 (allegato 9).</p> <p>In relazione alle azioni correttive il gestore illustra le azioni messe in atto per la riduzione delle emissioni nei camini 18/19 e 25, secondo quanto ha già comunicato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementazione di nuovi strumenti di monitoraggio per ottimizzare la gestione operativa e manutentiva di forni e caldaie; utilizzo di OCD a basso contenuto di zolfo - Progettazione, installazione e messa in esercizio di nuove apparecchiature per additivazione di soluzioni ad hoc in aspirazione a forni e caldaie per ottimizzare la combustione limitando formazione di polveri e NO_x. <p>Tali sistemi di dosaggio additivo sono stati installati a luglio alle caldaie B1A e B1B e al forno del T1 e a settembre al forno del T2. A valle del periodo di tempo di condizionamento del circuito dell'aria comburente, ha avuto inizio la campagna analitica per verificare i risultati ottenuti. Le attività di dosaggio e</p>

Sc

Ali

[Signature]

[Signature]

02

[Signature]



EMISSIONI IN ARIA CONVOGLIATE		
Prescrizione	Riferimento	Verifica
		condizionamento dei circuiti sono state messe a regime a fine 2016 e sono attualmente in corso, con il supporto della ditta terza che ha fornito il sistema, le prove funzionali finalizzate all'ottimizzazione dei parametri di processo per tragguradare i nuovi VLE.
VLE in concentrazione (@3%O2) per SO2 come parametro di bolla ai camini 18/19-25-E11: VLE = 600 mg/Nm ³ media mensile		<p>Il decreto di riesame di AIA prescrive, a partire dal 01/01/2016, per le emissioni di SO2 dai camini 18/19-25-E11 un valore limite di emissione VLE pari a 600 mg/Nm³, su base mensile, da intendere come rapporto ponderato tra la sommatoria delle masse di SO2 emesse e la sommatoria dei volumi di effluenti gassosi relativi a tutti gli impianti afferenti ai camini.</p> <p>Il GI richiede i dati di bolla per SO2 per i camini 18/19-25-E11 del 2017 e le modalità di calcolo.</p> <p>Il gestore illustra le modalità di calcolo della bolla facendo riferimento al mese di marzo 2017; l'elaborazione è effettuata a partire dai dati di portata e massa dei singoli camini (18/19, 25 e E11):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Per il camino 18/19 il dato di portata è calcolato, in quanto il dato del misuratore di portata non è considerato attendibile; - Per i camini 25 e E11 il dato di portata è il dato acquisito dallo SME. <p>Per ognuno dei 3 camini, i dati delle masse di SO2 emesse sono derivate dai dati di emissione orari acquisiti dallo SME; i dati di concentrazione misurata sono moltiplicati per i dati di portata misurata su base oraria. I dati delle masse emesse nell'ora sono poi sommati per ottenere il dato mensile.</p> <p>Nel caso di analizzatori fuori servizio, viene scelto il valore massimo tra il dato derivato dallo SME e il dato derivato da calcolo.</p> <p>Nel caso in cui il misuratore di portata non funziona, come per il camino 18/19, il valore di portata mensile è calcolato a partire dal consumo e dalla tipologia di combustibile. Il dato di portata mensile è poi moltiplicato per la concentrazione media mensile per ottenere il dato di kg emessi nel mese.</p> <p>Il dato di bolla mensile è quindi ricavato dividendo la sommatoria delle masse emesse nei tre camini per la sommatoria delle portate.</p> <p>L'elaborazione è fatta a consuntivo dopo la chiusura del mese, mentre giornalmente vengono seguiti gli andamenti delle emissioni di SO2 ai singoli camini.</p> <p>Il GI ha preso visione dei dati di bolla di gennaio, febbraio e marzo 2017: i valori sono rispettivamente 459 mg/Nm³, 471 mg/Nm³ e 456 mg/Nm³.</p>
Prescrizioni Camini E7, E11, 15, IGCC	DM 286 del 21/12/2015, punto 7	Il GI ha richiesto approfondimenti in relazione ai superamenti comunicati nel corso del 2016 e nei primi mesi del 2017:

**VERBALE DI ESECUZIONE
VISITA ISPETTIVA
ORDINARIA**

EMISSIONI IN ARIA CONVOGLIATE		
Prescrizione	Riferimento	Verifica
		<ul style="list-style-type: none"> - camino E7 (reforming): un superamento per COT da analisi discontinue – comunicato a dicembre 2016 - camino E11 (CTE impianti nord): 14 superamenti nel 2016 del VLE orario CO; - camino 15: per polveri superamenti del VLE orario; - camino IGCC1-2-3: superamento del VLE orario SO₂ comunicato a luglio 2016 - camino IGCC1, 2, 3: un superamento del VLE SO₂ comunicato a settembre 2016 - camino IGCC1: superamento del VLE orario e giornaliero CO comunicato a settembre 2016 - camino IGCC2: superamento del VLE orario CO comunicato a novembre 2016 <p>Camino E7 (Reforming Impianti Nord): il gestore ha comunicato il superamento per il parametro COT (14,4 mg/Nm³) a seguito di misura discontinua in data 6/12/2016: il gestore dichiara di non ritenere attendibile l'analisi effettuata, in quanto il dato non è coerente con i dati di CO e dei parametri di processo (profili termici dei forni, tenore di O₂ e portata d'aria di combustione) rilevati; comunica inoltre di avere ripetuto l'analisi il 22/12/2016. Il GI ha preso visione del rapporto di prova delle analisi eseguite che mostrano un valore di COT pari a 2,8 mg/Nm³.</p> <p>Camino E11: il gestore comunica che i superamenti del valore orario per il parametro CO sono generalmente dovuti a operazioni di sostituzione di bruciatori per esigenze di pulizia manutentiva, che comportano un picco di CO, causato da un temporaneo problema di ottimizzazione della combustione, con conseguente superamento del valore medio orario.</p> <p>Camino 15 (CO boiler): il gestore comunica che i superamenti del VLE orario per le polveri sono riconducibili a operazioni di soffiatura con vapore della sezione convettiva del boiler, che comporta lo spiazzamento delle polveri in concentrazioni tali da portare al superamento del limite orario. Il gestore precisa che la BAT n. 25 prevede l'esclusione dalla verifica di conformità delle fasi di soffiatura della fuliggine nelle caldaie CO.</p> <p>Il GI ha preso visione ed acquisito come allegato 10 l'andamento delle emissioni orarie di polveri da gennaio 2017 ad oggi, verificando che la maggior parte dei superamenti del VLE orario si sono verificati nei primi due mesi dell'anno, nel mese di gennaio anche tre superamenti del limite giornaliero in data 26, 27 e 28 gennaio: il gestore ha spiegato di avere ottimizzato tempi e modalità delle stesse operazioni di soffiatura.</p> <p>Camino IGCC1, 2, 3: il gestore ha comunicato un superamento del VLE orario SO₂ avvenuto il 18 luglio 2016 per 2 ore (h.12 e h.13) a fronte di un VLE pari a 75</p>

5

Ali

20

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

12

CRP

[Handwritten signature]

**VERBALE DI ESECUZIONE
VISITA ISPETTIVA
ORDINARIA**

EMISSIONI IN ARIA CONVOGLIATE		
Prescrizione	Riferimento	Verifica
		<p>mg/Nm3. La causa è attribuibile ad un'anomalia nel lavaggio del syngas. Il gestore ha comunicato inoltre due superamenti il 19/04/2017 e il 4/5/2017, riconducibili nel primo caso a blocco turbina e problemi di lavaggio syngas, nel secondo al lavaggio syngas. Il GI ha preso visione del trend emissivo nel mese di luglio 2016 e nel periodo marzo - maggio 2017.</p> <p>In relazione ai superamenti del VLE del CO conferma le cause riportate nelle comunicazioni trasmesse.</p>
Funzionamento analizzatori		<p>Nel corso del 2016 sono stati comunicati i fuori servizio:</p> <p>Camino 25: polveri (per 10 mesi) e VOC</p> <p>Camino 18/19: portata fumi (per tutto il 2016), SO₂, NO_x, H₂S, polveri e VOC</p> <p>Camino 14: polveri</p> <p>Camino 20: portata, SO₂, NO_x, polveri e CO</p> <p>Camino 8: SO₂, NO_x, polveri, CO, portata</p> <p>Camino 15: portata fumi (dall'inizio dell'anno 2017)</p> <p>Per quanto riguarda il fuori servizio del misuratore di portata fumi al camino 18/19 (topping 2), il gestore comunica di avere riscontrato un'anomalia nella misura della portata a seguito di analisi dei dati e verifica di congruenza degli stessi con le variabili di processo nel primo semestre 2016; pertanto, sta utilizzando il calcolo al posto della misura, che risulta sottostimata.</p> <p>IL GI richiede se gli analizzatori dello SME installato al camino 18/19 siano funzionanti: il gestore comunica che il misuratore di portata è ancora fuori servizio, mentre gli altri analizzatori sono stati ripristinati.</p> <p>Per tutti gli SME il GI richiede di fornire l'elenco degli SME ad oggi installati con indicazione degli analizzatori funzionanti ad oggi; per gli analizzatori fuori servizio si richiede la durata del fuori servizio, gli interventi previsti e la data presunta di ripristino. Il gestore si impegna a fornire queste informazioni entro la chiusura della visita ispettiva.</p>
Autocontrolli emissioni in atmosfera		<p>Ad esito della richiesta del GI di effettuare un'analisi dei dati emissivi degli inquinanti, dei parametri ausiliari e di portata rilevati durante la campagna di campionamento discontinuo programmata nel I semestre del 2016 e di quelli rilevati dagli SME negli stessi periodi di campionamento, al fine di valutare gli eventuali scostamenti, trasmettendone gli esiti agli Enti di controllo, l'analisi degli scostamenti dei risultati della campagna di misure discontinue rispetto ai dati rilevati dagli SME, condotta nel I semestre 2017, ha evidenziato delle discordanze molto evidenti per umidità, portata e SO₂ riconducibili presumibilmente alle metodiche utilizzate per la campagne analitiche.</p> <p>Il GI richiede aggiornamenti in merito agli approfondimenti. Il gestore illustra quanto già</p>

**VERBALE DI ESECUZIONE
VISITA ISPETTIVA
ORDINARIA**

EMISSIONI IN ARIA CONVOGLIATE		
Prescrizione	Riferimento	Verifica
		comunicato nel report di esercizio 2016 e comunica che sono ancora in corso ulteriori approfondimenti sulla base dei risultati delle campagne di misure 2017, del confronto con altre metodiche analitiche e dell'applicazione delle metodiche in uso ottimizzate. Al fine di incrementare i dati statici su cui effettuare l'analisi, il gestore prevede l'invio di una relazione tecnica a conclusione della II campagna semestrale 2017.

Alle ore 19:00 del 16/05/2017 l'attività di verifica di cui all'oggetto viene sospesa per essere ripresa nella giornata del 17/05/2017 alle ore 9:00.

Il presente verbale viene letto, confermato e sottoscritto in tre originali dai presenti.

Sarlux (CA), 16/05/2017

Per il Gruppo Ispettivo

Simone Pali
Alice Volo
Raffaella
Pommi PN

Per la Società Sarlux Srl

Demetrio
Cesarelli
Alessandro Lupat
D. G.