

**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
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	17/05/2017

Il giorno 17/05/2017 alle ore 9:00 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 | <i>SC</i> |
| 2. Alessia Usala | ISPRA | |
| 3. Rosina Anedda | ARPA Sardegna | <i>LL</i> |
| 4. Lorenzo Cau | ARPA Sardegna | |
| 5. Marco Puddu | ARPA Sardegna | |
| 6. Romano Ruggeri | ARPA Sardegna | <i>FR</i> |
| 7. Giuliano Saiu | ARPA Sardegna | |

Per la Società Sarlux Srl sono presenti:

- | | | |
|----------------------------|----------------------------------|--------------------|
| 1. Walter Cocco | Referente IPPC | <i>[Signature]</i> |
| 2. Vincenzo Greco | Direttore di raffineria | <i>[Signature]</i> |
| 3. Roberta Fernanda Murgia | Responsabile Tutela ambientale | |
| 4. Davide Piga | Ufficio Ambiente | <i>[Signature]</i> |
| 5. Gianni Addis | Ecologia e Tutela del Territorio | <i>[Signature]</i> |
| 6. Daniele Meloni | Ufficio Ambiente | <i>[Signature]</i> |
| 7. Antonello Atzori | Responsabile operazioni | <i>[Signature]</i> |

Nel corso della visita ispettiva odierna è in programma il campionamento presso lo scarico idrico 1B: i tecnici Cau, Puddu e Saiu di ARPA Sardegna dipartimento Cagliari e Medio Campidano hanno effettuato il

[Handwritten signatures]

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

campionamento, redigendo specifici verbali, che costituiscono parte integrante del presente verbale come allegato 11.

Matrice ambientale interessata	Misura/prelievo effettuata	Verbale di campionamento	Osservazioni
Acqua	Campionamento medio ponderale sulle 3 ore	n. 16330 del 17/05/2017	Verranno determinati i parametri indicati nei verbali di campionamento

Dalle ore 10:30 alle ore 13:00 il Gruppo Ispettivo ha effettuato un sopralluogo che ha riguardato le seguenti aree dell'installazione:

1. impianto trattamento acque reflue TAS, scarichi idrici e scolmatori di emergenza
2. impianto trattamento acque di zavorra TAZ.

Le considerazioni emergenti dal sopralluogo sono riportate nel seguito, in relazione alle specifiche prescrizioni autorizzative e alle modalità di autocontrollo.

SOPRALLUOGO		
Prescrizione - Tema	Riferimento	Verifica
Impianto trattamento acque reflue TAS		<p>Il gestore fornisce quanto richiesto nella giornata del 16/05/2017 che viene acquisito come allegato 12:</p> <ul style="list-style-type: none"> - planimetria scarichi a mare e scarichi di emergenza - planimetria depositi rifiuti - schema di flusso TAS - schema di flusso TAZ. <p>Il GI ha effettuato un sopralluogo presso l'impianto di trattamento acque reflue TAS, verificando l'attuale assetto di depurazione acque reflue e i relativi punti di scarico, seguendo tutti gli step di processo con l'immissione dei vari flussi.</p> <p>Nelle vasche API/TAS si immettono sia il sistema fognario delle acque oleose (acque di processo e acque meteoriche ricadenti presso le aree di impianto, i bacini di contenimento dei serbatoi e strade/piazzali di caricazione autobotti) sia le acque di falda contaminate provenienti dai pozzi di emungimento. Dalle vasche API, gli oli separati vengono recuperati nel serbatoio TK25, le acque reflue vengono inviate al ripartitore S6 in cui avviene il dosaggio del polielettrolita prima dell'immissione ai flottatori MS12A e MS12B, da cui le acque vengono rilanciate all'equalizzatore MS18, i fanghi agli ispessitori MS11 e MS12. Dagli ispessitori i fanghi vengono inviati alle vasche a terra (2 vasche da 500 m³ l'una) per la successiva inertizzazione e smaltimento a cura di Società terza Ecotec gestione impianti.</p> <p>Dall'equalizzatore le acque vengono inviate all'impianto biologico vecchio per circa il 40% e all'impianto biologico nuovo per circa il 60%.</p> <p>Il vecchio impianto biologico (cosiddetto vecchio TAS) è composto dalle seguenti sezioni:</p>

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

**VERBALE DI ESECUZIONE
VISITA ISPETTIVA
ORDINARIA**

SOPRALLUOGO		
Prescrizione - Tema	Riferimento	Verifica
		<ul style="list-style-type: none"> - pre-denitrificatore/ossidatore MS4 - chiarificatore MS5 da cui i fanghi vengono inviati agli ispessitori MS11 e MS12 e una parte in testa al pre-denitrificatore/ossidatore MS4 per mantenere attiva la biomassa - vasca di accumulo S35 da cui l'acqua può essere inviata alla sezione di filtrazione per il successivo recupero, oppure inviata allo scarico 1A, che risulta discontinuo e generalmente non attivo - sezione di filtrazione e vasca di accumulo S54: generalmente la totalità dell'acqua viene inviata ai filtri per il recupero come acqua antincendio o acqua di raffreddamento (torri Marley); l'eventuale acqua in eccesso viene scaricata dal troppo pieno allo scarico 1D, che risulta discontinuo e generalmente non attivo. <p>L'impianto biologico nuovo (cosiddetto nuovo TAS) è composto dalle seguenti sezioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - denitrificatore BA102 - ossidatore BA103 - chiarificatori BA104A e BA104B - all'ispessitore BA106 arrivano i fanghi per essere successivamente inviati alle vasche a terra e, in parte, in testa all'impianto biologico BA102/BA103 per mantenere attiva la biomassa - vasca di accumulo BA109 da cui l'acqua può essere inviata alla sezione di filtrazione per il successivo recupero come acqua antincendio o acqua di raffreddamento (torri Marley), oppure può essere inviata all'impianto di osmosi inversa (Bernardinello) per ottenere acqua osmotizzata da riutilizzare in impianto. Una parte dell'acqua viene sempre inviata allo scarico 1B, che risulta continuo, previo raffreddamento nella stessa vasca BA109 o anche nelle torri evaporative. <p>L'impianto biologico nuovo riceve anche le acque reflue pretrattate nell'Unità 960 dell'IGCC.</p>
Impianto trattamento TAZ		<p>Il GI ha effettuato un sopralluogo presso l'impianto di trattamento acque di zavorra TAZ, verificando l'immissione dei vari flussi.</p> <p>Nelle 4 vasche API/TAZ si immettono le acque di sentina/zavorra (rifiuti), gli eluati salini dell'impianto di osmosi inversa, gli spurghi dei piezometri (rifiuti), le acque di falda contaminate provenienti dai pozzi di emungimento e le acque meteoriche (potenzialmente non contaminate da oli) dell'Asta canale meteorica.</p> <p>Dalle vasche API gli oli separati vengono inviati nel serbatoio TK24A per essere recuperati allo slop attraverso spillamenti laterali, le acque vengono inviate al ripartitore S47, in cui avviene il dosaggio del polielettrolita prima dell'immissione ai flottatori MS13A e MS13B, funzionanti in parallelo, da cui le acque vengono recapitate allo scarico 1C, che è discontinuo ma risultato attivo in data odierna.</p>

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

VERBALE DI ESECUZIONE VISITA ISPETTIVA ORDINARIA

SOPRALLUOGO		
Prescrizione - Tema	Riferimento	Verifica
		<p>L'impianto TAZ è stato autorizzato al trattamento R11 delle acque di sentina/zavorra anche per conto terzi, sulla base di una convenzione con la regione Sardegna, nata dall'esigenza di trattare le acque di sentina contenute nello scafo delle navi. L'operazione di trattamento delle acque di zavorra provenienti dalle cisterne prodotti delle navi, che non possedevano una cisterna separata per l'acqua di zavorra, da scaricare prima del caricamento dei prodotti, non viene più effettuata oggi giorno per via dell'esistenza di cisterne separate per l'acqua di zavorra. Pertanto, si sono ridotti di ordini di grandezza i volumi delle acque di zavorra da trattare, che sono anche segregati e, quindi, meno contaminati da oli. Le acque dal pontile vengono trasportate attraverso due collettori da 16" e 24" (Z30 e Z24), concepiti per effettuare la discarica delle acque di zavorra al TAZ in tempi utili: attualmente, vengono parzialmente riempiti. I due collettori sono connessi ai serbatoi TK24A e TK24B nonché alle vasche API/TAZ: normalmente, dati i modesti quantitativi, direttamente alle vasche. I rifiuti liquidi (acque di sentina conto terzi) provenienti tramite autobotti sono scaricati direttamente nelle vasche API/TAZ.</p>
Verifica sistema di raccolta acque meteoriche		<p>Il GI ha richiesto delucidazioni sui flussi alimentati agli impianti TAS e TAZ, verificando anche il sistema di raccolta e trattamento delle acque meteoriche negli stessi impianti.</p> <p>Nelle vasche API/TAS si immettono sia il sistema fognario delle acque oleose (acque di processo e acque meteoriche ricadenti presso le aree di impianto, i bacini di contenimento dei serbatoi e strade/piazzali attraversati da autobotti) sia le acque di falda contaminate provenienti dai pozzi di emungimento.</p> <p>Le vasche API/TAZ ricevono le acque di sentina/zavorra, gli eluati salini dell'impianto di osmosi inversa, gli spurghi dei piezometri, le acque di falda contaminate provenienti dai pozzi di emungimento e le restanti acque meteoriche (potenzialmente non contaminate da oli).</p> <p>I serbatoi asserviti all'impianto TAZ sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il serbatoio TK24B, che è generalmente dedicato allo stoccaggio delle acque di zavorra; - il serbatoio TK24A, che è generalmente dedicato allo stoccaggio delle acque meteoriche e allo sfioro oleoso proveniente dalle vasche API/TAZ; - il serbatoio TK24C, di classe A e dotato di bacino di contenimento, che è stato predisposto per lo stoccaggio delle acque di zavorra, ma che non è ancora entrato in servizio, perché necessita di interventi di coating interno. <p>I serbatoi TK24A e TK24B sono collegati alla stessa linea e sono dotati ognuno di una valvola, la cui apertura non può essere effettuata contemporaneamente per consentire il flusso lungo la linea comune.</p>

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

VERBALE DI ESECUZIONE VISITA ISPETTIVA ORDINARIA

SOPRALLUOGO		
Prescrizione - Tema	Riferimento	Verifica
		<p>In caso di eventi meteorici intensi che superano la capacità di smaltimento delle vasche API/TAS, le acque di processo e le acque meteoriche contaminate vengono deviate alla relativa vasca di accumulo; in seconda battuta, ai serbatoi di greggio denominati ST8-9-10 e, in terza battuta, ai serbatoi TK24A e TK24B.</p> <p>Una volta cessata l'emergenza, le acque stoccate nella vasca di accumulo acque meteo e nei serbatoi di greggio denominati ST8-9-10 vengono rinviate alle vasche API/TAS per il successivo trattamento nel TAS, mentre le acque stoccate nei serbatoi TK24A e TK24B vengono inviate alle vasche API/TAZ per il successivo trattamento nel TAZ.</p> <p>Il GI ha chiesto al gestore se ha dato riscontro alla richiesta di ISPRA di trasmettere lo studio di verifica del sistema di raccolta acque meteoriche nell'ambito del procedimento di riesame dell'AIA: il gestore si riserva di verificare l'avvenuta trasmissione entro la chiusura della visita ispettiva.</p>
Copertura vasche API		Il GI ha verificato lo stato di avanzamento lavori per la copertura delle vasche API di cui era stata data comunicazione a novembre 2016: è stata completata l'installazione della copertura di una delle 4 vasche API con nuovo sistema di disoleazione, raschiamento e asportazione fanghi; è in corso di installazione la copertura di una seconda vasca API e il completamento delle opere è previsto entro la data già comunicata di giugno 2018.
Scarichi di emergenza 1E, 1F, 2, 3A, 3B, 5, 6	§ Emissioni in acqua punto 4 del PI pag 41	Il GI ha acquisito una planimetria in cui sono ubicati gli scarichi idrici e gli scarichi di emergenza e ha preso visione in campo degli scolmatori su API/TAS identificato come 2 e su API/TAZ identificato come 3A.

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

Emissioni in aria		
Prescrizione	Riferimento	Verifica
Verifica progetto finalizzato alla riduzione del tenore di H ₂ S in rete fuel gas		<p>Per i presunti superamenti dei limiti di emissione mensili di SO₂ ai camini 20, 14 e 26, il gestore ha dichiarato che le cause sono da attribuirsi al tenore di H₂S in rete fuel gas, non sufficientemente basso, e che è attualmente in corso uno studio complessivo sui lavaggi amminici finalizzato ad effettuare il revamping del sistema generale di raffineria.</p> <p>Ad esito dello studio complessivo sui lavaggi amminici, a novembre 2016 il gestore ha comunicato di avere previsto l'installazione di una nuova colonna di lavaggio dello stream gassoso proveniente dall'impianto CCR e che era in corso l'ingegneria di dettaglio con previsione di</p>

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

VERBALE DI ESECUZIONE VISITA ISPETTIVA ORDINARIA

Emissioni in aria		
Prescrizione	Riferimento	Verifica
		completamento lavori entro marzo 2018. Il GI richiede lo stato di avanzamento dei lavori: il gestore conferma la data di previsione completamento di marzo 2018 e dichiara di essere in attesa dell'arrivo dei materiali entro giugno 2017 e di prevedere i lavori di inizio installazione a partire da luglio 2017.

Emissioni in acqua e rifiuti		
Prescrizione	Riferimento	Verifica
Gestione rifiuti - Registro c/s R11		<p>Il GI ha chiesto approfondimenti in merito alle tipologie di rifiuti trattate in impianto; le tipologie individuate sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CER 130403*: altri olii di sentina. Tali rifiuti provengono da navi che attraccano al Porto di Cagliari, ed arrivano in stabilimento mediante autobotte; per ogni partita di rifiuti in ingresso viene prodotta, dal trasportatore del rifiuto, un'analisi relativa alle concentrazioni di contaminanti per la verifica dei limiti di accettabilità al trattamento in impianto R11; tali limiti, per i contaminanti su cui il processo non incide, sono quelli previsti dal D.Lgs.152/06 per lo scarico in corpo superficiale. Tale analisi, che viene allegata al formulario di trasporto, non contiene indicazioni in merito alle caratteristiche di pericolo del rifiuto. Il GI ha verificato che, come affermato dal Gestore, l'ultimo carico in ingresso di tale rifiuto risale al febbraio 2016. Il GI ha preso visione dello stralcio del registro di carico e scarico, in cui è registrata l'operazione di carico n. 346 del 03/03/2016 del CER 130403*, per un quantitativo pari a 21.760 kg. In riferimento a tale operazione il GI ha preso visione del formulario associato, n. XFR-1151/15 del 24/02/2016. Il produttore/detentore del rifiuto è Ecotravel - Achillino O. (Porto di Cagliari), mentre il trasportatore risulta essere Pirisinu Luca. Il Gestore comunica che la discrepanza tra la data di emissione del formulario e quella del ricevimento del rifiuto (03/03/2016) può essere attribuita al tempo di sosta necessario per ricevere gli esiti dell'analisi funzionale all'ammissibilità in impianto. Il formulario riporta per il rifiuto in oggetto, le caratteristiche di pericolo: HP4, HP5 e HP14. Al formulario sono inoltre associati la scheda SISTRI ed il Rapporto di Prova Sartec S.p.A. n. 1696185, emesso in data 02/03/2016, di cui il GI ha preso visione. - CER 130701* e 130703*: acque di zavorra da pontile Sarlux. Tali rifiuti vengono caricati dal pontile tramite collettori dedicati e pertanto non sono accompagnati da formulari di trasporto. Tale rifiuto viene caricato in R11 nel relativo registro di carico e scarico, all'atto del prelievo dalla nave. Dalla tubazione di prelievo, tale

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

VERBALE DI ESECUZIONE VISITA ISPETTIVA ORDINARIA

Emissioni in acqua e rifiuti		
Prescrizione	Riferimento	Verifica
		<p>rifiuto può essere inviato immediatamente alle vasche API del TAZ o caricato nei serbatoi di stoccaggio dedicato TK24-A,B.</p> <p>Il Gestore dichiara che le analisi sul rifiuto in ingresso vengono gestite dal reparto operativo sul pontile e che i tempi di stoccaggio di tali rifiuti nei serbatoi è pari al minimo tecnico per poterli inviare a trattamento.</p> <p>- CER 191307*: skimmer acque di falda (spurgo piezometri). Tale rifiuto risulta prodotto dal Gestore, che per tale motivo lo registra tra i rifiuti prodotti.</p> <p>Il GI ha preso visione del registro di carico e scarico della sezione TAZ R11, relativo al periodo 08/11/2016 – 15/05/2017, riscontrando la registrazione di operazioni di carico dei soli CER sopra elencati ad eccezione del CER 130403*.</p> <p>Il GI ha inoltre preso visione del quantitativo di rifiuti totale trattato in R11 nel 2016, risultato pari a 10.798 tonnellate, a fronte di una capacità autorizzata pari a 600 t/ora.</p>
Gestione rifiuti - Deposito temporaneo		<p>Il GI ha preso visione delle tabelle di giacenza dei rifiuti in deposito temporaneo del 29/04/2017 (CER 170201 – 6.480 kg e CER 170203 – 3.160 kg) e del 16/05/2017 (CER 170201 – 6.480 kg e CER200121* - 120 kg); a tal proposito il GI ha preso visione delle seguenti operazioni:</p> <p>- operazione di carico del CER 200121* del 15/05/2017, pari a 120 kg;</p> <p>- operazione di scarico del 12/05/2017 del CER 170203 per complessivi 6.980 kg; tale scarico è comprensivo di un ulteriore carico intercorso pari a 3.820 kg. Il GI ha preso visione del FIR XFI0838/2016 relativo all'operazione di scarico citata. La destinazione indicata per il rifiuto è D1; il FIR fa riferimento all'analisi di cui al RdP n.753324/16, eseguito da Theolab, con relativo test di cessione.</p> <p>Il GI ha preso visione del riepilogo dei quantitativi di rifiuti, suddivisi per CER, prodotti complessivamente nel 2017, con un dettaglio mensile. Con riferimento al codice CER 050109*, con cui vengono individuati sia i fanghi prodotti dalla sezione TAS che il filter-cake, il GI ha preso visione della caratterizzazione di base effettuata sui fanghi provenienti dal TAS, di cui al RdP Theolab n. 782856/17. Gli esiti della caratterizzazione, che il Gestore dichiara essere effettuata con cadenza annuale, riportano per il rifiuto in oggetto una caratteristica di pericolo HP7. Tali fanghi vengono inviati all'impianto Ecotec situato all'interno dello stabilimento per un processo di inertizzazione volto alla conformità con i limiti di accettabilità in discarica di rifiuti pericolosi.</p>

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

Alle ore 20:30 del 17/05/2017 l'attività di verifica di cui all'oggetto viene sospesa per essere ripresa nella giornata del 18/05/2017 alle ore 9:00.

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

Sarlux (CA), 17/05/2017

Per il Gruppo Ispettivo

Simone Galei
Alfio Gade
Per [Signature]
[Signature]
[Signature]
[Signature]
[Signature]

Per la Società Sarlux Srl

[Signature]
[Signature]
[Signature]
[Signature]
[Signature]
[Signature]