

## **Centrale Termoelettrica di Tavazzano e Montanaso**

### **Documentazione Tecnica allegata alla Domanda di Riesame dell'AIA**

#### **Allegato E.11 Descrizione delle Principali Modifiche del PMC**

Doc. No. P0003659-1-H2 Rev. 0 – Aprile 2019

**Allegato E.11 Descrizione delle Principali Modifiche del PMC**

Con riferimento all’attuale Piano di Monitoraggio e Controllo della Centrale di Tavazzano e Montanaso per il quale il gestore vorrebbe proporre delle modifiche, oltre alla nota già trasmessa a ISPRA e MATTM (Nota prot. No. 0000346-2017-81-7 di EP Produzione S.p.A del 30/10/2017), si allegano ulteriori osservazioni del 17/04/2019 che il gestore vuole portare all’attenzione delle Autorità di Controllo.

**OSSERVAZIONI AL PMC PER LA  
CENTRALE EP DI TAVAZZANO E MONTANASO**

Documenti di riferimento:

- Piano di Monitoraggio e Controllo (nel seguito indicato come PMC) rilasciato il 3/5/2017, con il Rinnovo AIA per scadenza naturale della durata della prima AIA di un impianto esistente.

Si riportano in tabella i dettagli del disallineamento.

N.	RIF. del PMC	DESCRIZIONE/PRESCRIZIONE	NOTA / OSSERVAZIONE	SOLUZIONE/AZIONE PROPOSTA
1	a pag.10 di 36	<b>Caldaia a gasolio di emergenza (tab.9):</b> “il Gestore fa presente che è stato prescritto il controllo annuale per un sistema di emergenza con limitazione di ore di funzionamento (200 h/anno);	Premesso che: <ul style="list-style-type: none"><li>• durante la conferenza di servizio del Gennaio 2017, il GI ha chiesto di discutere tale aspetto in presenza di ISPRA nella riunione per la definizione del PMC.</li><li>• con i seguenti PIC, 1)<b>Provvedimento DVA-2013-001768 del 29/07/2013</b>, di autorizzazione della caldaia ausiliaria a gasolio, per un funzionamento limitato a 200 ore/anno per emergenze dovute a malfunzionamenti della caldaia ausiliaria a gas naturale. 2)<b>Provvedimento DVA-2015-0019635 del 27/07/2015</b>, relativo alla traslazione di ulteriori 200 ore di funzionamento dal 2013 (non utilizzate) al 2015 per difficoltà dovute ai guasti e riparazioni della caldaia a gas naturale.</li></ul>	Si richiede di non avere monitoraggi su questo impianto e mantenere solo gli obblighi indicati nelle autorizzazioni per il mantenimento per emergenza di questa caldaia, ovvero la segnalazione di ogni evento di esercizio, con indicati i tempi di uso, le cause che hanno condotto alla sua accensione e i consumi di combustibile utilizzato. Sulla base di quanto richiesto sopra, nel PMC a pag. 10-11, si richiede di eliminare la tabella 9.

N.	RIF. del PMC	DESCRIZIONE/PRESCRIZIONE	NOTA / OSSERVAZIONE	SOLUZIONE/AZIONE PROPOSTA
			<p>l'Autorità competente ha autorizzato la caldaia ausiliaria a gasolio, come impianto di emergenza (<u>utilizzabile solo in sostituzione</u> per caso di improvviso guasto/malfunzionamento della caldaia ausiliaria a metano e <u>per un massimo di 200 h/anno</u>) e non hanno previsto monitoraggi delle emissioni, ma la registrazione dei soli dati di funzionamento.</p> <p>Viste le ridotte ore di funzionamento di questi anni e, soprattutto, l'esercizio della caldaia a gasolio limitato alle sole condizioni di indisponibilità della caldaia ausiliaria a gas, si riscontra di dover accendere la caldaia a gasolio appositamente per effettuare il controllo annuale richiesto.</p>	
2	A pag. 6 di 36 e a pag. 17-23 di 36	<p><b>Caratteristiche dei combustibili principali</b> (tab. 2): parametri "Nichel +Vanadio";</p> <p><b>Metodi di misura delle acque di scarico e sotterranee</b> (tab.17): parametri Metalli e Mercurio, Fosforo totale, PH, T e Azoto ammoniacale.</p>	<p>Premesso che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>con prot.n. 346 del 30/11/2017, al punto 4, il gestore ha richiesto di discutere in merito con ISPRA durante un incontro tecnico per la definizione del PMC;</li> </ul> <p>il gestore presenta, con l'allegato 1, per laboratorio e tipologia di monitoraggio, i metodi equivalenti che i laboratori esterni hanno proposto in sostituzione di quelli prescritti nel rinnovo AIA del 2017 e nell'Allegato G della LG Ispra 3° emanazione. Le relazioni dei criteri di equivalenza dei</p>	Si richiede che tali metodiche vengano introdotte nel nuovo Rinnovo AIA.

N.	RIF. del PMC	DESCRIZIONE/PRESCRIZIONE	NOTA / OSSERVAZIONE	SOLUZIONE/AZIONE PROPOSTA
			metodi sostituiti, a cura dei laboratori, sono disponibili presso la Centrale.	
3	A pag. 23 di 36	<b>Metodi di misura delle acque di scarico e sotterranee:</b> ...” I sistemi di misurazione in continuo alle emissioni devono essere sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità, e taratura secondo le specifiche del costruttore; comunque, la frequenza di calibrazione non deve essere inferiore a semestrale ed i relativi risultati devono essere riportati nel rapporto annuale.	Premesso che: <ul style="list-style-type: none"> <li>durante la conferenza di servizio del Gennaio 2017, il GI ha chiesto discutere tale aspetto, riportato al punto 11 del prot.n. 0000024-2017-81-7 del 12/1/2017, alla presenza di ISPRA in riunione per la definizione del PMC.</li> </ul>	Per le termocoppie, si richiede di recepire quanto oggi applicato dal gestore, ovvero l’eliminazione della taratura con la sostituzione di uno fra i 3 strumenti posti in linea, in caso di malfunzionamento. Si chiede di mantenere tale modalità operativa, aggiungendola nel testo del PMC, specificatamente per le termocoppie.
4	Pag. 15 di 36	<b>Monitoraggio degli scarichi</b> (tab. 12): “Controlli al punto di campionamento ITAR P1 e all’ingresso della sezione biologica”.	Premesso che: <ul style="list-style-type: none"> <li>durante la conferenza di servizio del Gennaio 2017, il GI ha chiesto discutere tale aspetto, riportato al punto 7 del prot.n. 0000024-2017-81-7 del 12/1/2017, alla presenza di ISPRA in riunione per la definizione del PMC.</li> </ul>	Correggere il titolo della tabella, eliminando la frase <i>“all’ingresso della sezione biologica per verificare dell’efficienza della sezione biologica”</i> poiché all’ingresso della sezione biologica non vi è un punto di campionamento. La verifica dell’efficienza della sezione biologica viene effettuata mensilmente rispetto ai risultati delle analisi al punto ITAR P1, situato a valle della sezione biologica, dei parametri conoscitivi.
5	Pag. 33 di 36	<b>Immissioni - Aria</b>	Premesso che: <ul style="list-style-type: none"> <li>durante la conferenza di servizio del Gennaio 2017, il GI ha chiesto discutere tale aspetto, riportato al punto 12 del prot.n. 0000024-2017-81-7 del</li> </ul>	Si richiede di togliere dal Report annuale questi dati che vengono raccolti direttamente dall’Ente di controllo territorialmente competente.

N.	RIF. del PMC	DESCRIZIONE/PRESCRIZIONE	NOTA / OSSERVAZIONE	SOLUZIONE/AZIONE PROPOSTA
			12/1/2017, alla presenza di ISPRA in riunione per la definizione del PMC.	
6	Pag. 33 di 36	<b>Immissioni - acqua</b>	Premesso che: <ul style="list-style-type: none"><li>• durante la conferenza di servizio del Gennaio 2017, il GI ha chiesto discutere tale aspetto, riportato al punto 13 del prot.n. 0000024-2017-81-7 del 12/1/2017, alla presenza di ISPRA in riunione per la definizione del PMC.</li></ul>	Si richiede di togliere dal Report annuale questi dati che vengono raccolti direttamente dall'Ente di controllo territorialmente competente.



Spett.li

**ISPRA**

[protocollo.ispra@ispra.legalmail.it](mailto:protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)

e p.c.

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

Direzione generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali

Divisione III - Rischio rilevante e autorizzazione integrata ambientale

[aia@pec.minambiente.it](mailto:aia@pec.minambiente.it)

**ARPA Lombardia**

[arpa@pec.regione.lombardia.it](mailto:arpa@pec.regione.lombardia.it)

**ARPA Lombardia**

Dipartimento di Lodi e Pavia

[dipartimentolodi.arpa@pec.regione.lombardia.it](mailto:dipartimentolodi.arpa@pec.regione.lombardia.it)

**D.M. n. 93 del 7 aprile 2017 di rinnovo, a seguito di scadenza naturale, della precedente AIA n. DVA-DEC-2009-0000580, del 15/06/2009, rilasciata alla Società EP Produzione S.p.A., per l'esercizio dell'installazione situata nei Comuni di Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo (LO).**

**Modalità d'attuazione del piano di monitoraggio: richiesta di incontro con gli enti di controllo**

Con riferimento al decreto autorizzativo in oggetto ed in particolare all'art. 4, comma 1, in cui si prescrive l'avvio del PMC entro 6 mesi dalla pubblicazione dell'atto (scadenza 3/11/2017), il Gestore ha inviato una nota al MATTM e ad ISPRA (prot. 163-2017-81-7 P del 11/05/2017), per confermare l'avvio del piano di monitoraggio e controllo, PMC, nei termini indicati e concordare con l'Ente di Controllo la trasmissione di un eventuale cronoprogramma per l'adeguamento e completamento dello stesso.

Nell'occasione del controllo ordinario, ai sensi dell'art. 29-decies c. 3 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i., eseguito il 19 e 20 luglio 2017 e 17 ottobre 2017 presso la Centrale, il Gestore ha anticipato con il Gruppo Ispettivo, gli aspetti del piano di monitoraggio che intende sottoporre al parere dell'Ente di Controllo, secondo quanto indicato nel verbale del controllo e riportato di seguito:

N.	Parte del Verbale	Proposta all'Ente di controllo
1	<i>Caldaia a gasolio di emergenza (tabella 9 pag. 10 del PMC): "il Gestore fa presente che è stato prescritto il controllo annuale per un sistema di emergenza con limitazione di ore di funzionamento (200 h/anno); il GI propone di discutere tale aspetto in presenza di ISPRA nella riunione per la definizione del PMC.</i>	Si richiede la disponibilità degli enti di controllo per discutere le criticità legate all'adempimento di tale prescrizione in un incontro dedicato. In attesa della convocazione della riunione, per l'anno 2017, è in

		programmazione il controllo annuale delle emissioni della caldaia.
2	<i>Aree e serbatoi di stoccaggio pag. 7 (del PMC): “il Gestore proporrà, nella riunione sopra citata, la data di inizio del monitoraggio per i serbatoi interrati e la metodologia utilizzata in base anche alla normativa internazionale e la linea guida serbatoi interrati di ARPA Lombardia. Il Gestore si riserva, a seguito della verifica della normativa sopra citata, di richiedere una modifica alla tempistica biennale di controllo indicata a pag. 7 del PMC. Infine predisporrà una descrizione degli interventi di monitoraggio e controllo già effettuati per le linee di distribuzione del gasolio per adempiere a quanto richiesto in tabella 3 pag. 7 del PMC.</i>	Si comunica che sono iniziate le attività di monitoraggio dei serbatoi interrati utilizzando la metodologia indicata nelle linee guida di ARPA Lombardia e che si prevede di terminare tale monitoraggio entro il primo semestre del 2018. Successivamente si seguirà la frequenza biennale come da prescrizione. Con riferimento al monitoraggio e controllo delle linee di distribuzione del gasolio, si comunica che è in essere e si sta applicando una specifica istruzione operativa del proprio sistema di gestione (PAM/TZ/IO21 e riportata in Allegato 1) per tutte le attività relative all’uso, stoccaggio e movimentazione del gasolio, con un controllo settimanale degli impianti. Si ritiene quindi di essere già allineati con la prescrizione indicata a pagina 7 del PMC.
3	<i>Attività di QA/QC, al § 7 pag. 26: il Gestore si riserva di proporre eventuali modifiche al paragrafo viste le frequenze oggi utilizzate per QAL2 e AST (attualmente vengono seguite quelle previste dalla norma UNI EN 14181:2015)</i>	Il gestore conferma di mantenere le modalità e frequenze indicate dalla norma UNI EN 14181:2015.
4	<i>Metodi analisi acque di scarico – tabella 17, a pag. 18: il Gestore predisporrà, per la riunione sopra citata, una tabella di correlazione tra i metodi utilizzati dai laboratori incaricati dal Gestore e quanto prescritto in AIA con riferimento anche all’allegato G della seconda emanazione di ISPRA.</i>	Tramite il Laboratorio esterno “Veolia Water Technologies Italia S.p.A.”, il gestore è in grado di adottare tutti i metodi analitici richiesti nell’AIA, ad esclusione dei metodi relativi ai parametri Fosforo totale, Metalli (As, Cd, Cr, Cu, Fe, Mn, Ni, Se, Sb, V, Zn) e Mercurio, per i quali propone metodi alternativi. I metodi alternativi proposti, oltre ad essere accreditati secondo la norma 17025, fanno riferimento a tecniche analitiche equivalenti a quelle previste nei metodi indicati da ISPRA.

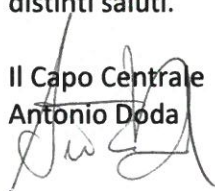


		<p>Si riporta, in Allegato 2, il riepilogo dei metodi alternativi, per i quali il laboratorio Veolia ha descritto la motivazione della loro scelta, i risultati delle verifiche di equivalenza, che attestano il rispetto dei criteri dei metodi proposti secondo le indicazioni e format forniti dall'ISPRA, all'allegato G della LG ISPRA, III emanazione.</p> <p>La documentazione fornita dal Laboratorio è archiviata in Centrale, secondo quanto indicato al punto G della LG Ispra, IV emanazione</p>
--	--	--

In attesa di un vostro riscontro in merito alla convocazione della riunione,

distinti saluti.


Il Capo Centrale  
Antonio Doda



**Allegati:**

Allegato 1 - Istruzione Operativa PAM/TZ/IO21 Gestione e sorveglianza gasolio

Allegato 2 - Metodi analitici per acque di scarico proposti

 <b>PRODUZIONE</b>	<b>ISTRUZIONE OPERATIVA</b>	<b>PAM/TZ/IO21</b>
		Pagina 1 di 10

<b>Società</b>	<b>EP Produzione S.p.A. Centrale di Tavazzano e Montanaso</b>
----------------	---

<b>Titolo</b>	<b>GESTIONE IMPIANTI GASOLIO E SORVEGLIANZA PERDITE/SPANDIMENTI</b>
---------------	---

Rev. N.	Descrizione delle revisioni
0	Prima emissione Agosto 2001
1	Giugno 2002
2	Agosto 2011
3	Novembre 2015 - Cambio riferimento societario
4	Maggio 2017 – Adeguamento societario e per rinnovo AIA – DM 93 del 07/04/2017

4	Maggio 2017	CSE	RDD	Capo Centrale
		Agostino Bonizzi	Rocco Tinnirello	Antonio Dada
REV.	DATA	REDAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE

## INDICE

<b>1.</b>	<b>SCOPO E AMBITO DI APPLICAZIONE</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>RIFERIMENTI</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>GENERALITÀ</b>	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>MODALITÀ OPERATIVE</b>	<b>6</b>
4.1.	Ricevimento gasolio agevolato	6
4.2.	Utilizzo gasolio per i gruppi elettrogeni di emergenza	6
4.3.	Ricevimento gasolio non agevolato	7
4.4.	Precauzioni e cautele	7
4.5.	Impatto ambientale	7
4.6.	Manutenzioni	8
<b>5.</b>	<b>MONITORAGGIO E MISURE</b>	<b>8</b>
<b>6.</b>	<b>RESPONSABILITÀ</b>	<b>9</b>
<b>7.</b>	<b>REGISTRAZIONI</b>	<b>9</b>

LISTA DI DISTRIBUZIONE			
COPIE PER DISTRIBUZIONE INTERNA			
Destinatari	N°	Destinatari	N°
Archivio Ambientale	1	Capo Sezione Manutenzione	6
Capo Centrale	2	Supervisore alla Conduzione (SCT cmr)	7
RSPP	3	Coordinatore manutenzione elettroregolazione	8
Manager Ambientale / RDD	4	Coordinatore manutenzione meccanica	9
Capo Sezione Esercizio	5		

## 1. SCOPO E AMBITO DI APPLICAZIONE

La presente istruzione definisce le norme comportamentali da osservare durante le operazioni di gestione del gasolio (movimentazione, stoccaggio e utilizzo, ecc.), in relazione alla sua pericolosità, allo scopo di tutelare la salute del personale e prevenire l'inquinamento dell'ambiente, ottemperando a quanto previsto delle leggi e normative vigenti.

La procedura si applica ai sistemi di scarico, stoccaggio e utilizzo di gasolio nelle seguenti aree di Centrale:

- parco combustibili nord
  - serbatoio di stoccaggio da 2000 m<sup>3</sup> e bacino di contenimento.
  - pensiline di scarico autobotti.
  - pompe, filtri di rilancio gasolio al serbatoio di stoccaggio da 2000 m<sup>3</sup>.
  - cabina schiumogeno sistema antincendio.
- parco combustibili sud.
  - cabina schiumogeno sistema antincendio.
- pipe rack e sistemi di combustione della caldaia del gruppo 8
- pipe rack e sistemi di combustione della caldaia ausiliaria di emergenza
- locale gruppi elettrogeni 5-6.
- locale gruppi elettrogeni 7-8.
- locale motopompe acqua antincendio.
- locale motocompressore di emergenza.

## 2. RIFERIMENTI

- Decreto AIA n. 093 del 7 aprile 2017
- UNI EN ISO 14001
- Regolamento EMAS
- OHSAS 18001
- Manuale SIAS
- Manuale antincendio

## 3. GENERALITÀ

La Centrale di Tavazzano e Montanaso è costituita da 2 cicli combinati, uno da 760 MW e l'altro da 380 MW, e da una unità da 320 MW (unità 8) in ciclo convenzionale non in esercizio per scelta aziendale.

Dal 1 gennaio 2010 si utilizza esclusivamente gas naturale.

La quantità di gasolio che è possibile stoccare in centrale è limitata ad un massimo di 300 tonnellate, con disposizione di servizio del Capo Centrale prot. n 217 del 30/05/2016, in collegamento con quanto dichiarato nella Notifica per l'assoggettamento al D.Lgs. 105/2015 (Prevenzione dai rischi di incidente rilevante) inviata alle Autorità competenti il 30/5/2016.

Si utilizza gasolio agevolato (ad accisa ridotta) per:

- Due dei 4 gruppi elettrogeni di emergenza;
- La caldaia ausiliaria di emergenza (per la produzione di vapore con centrale completamente ferma e caldaia ausiliaria a gas naturale fuori servizio).

Si utilizza gasolio non agevolato per:

- 2 motopompe acqua antincendio;
- Gli altri due gruppi elettrogeni di emergenza;
- 8 motopompe schiumogeno (n. 4 motopompe al parco Nord e n. 4 al parco Sud);

 <b>PRODUZIONE</b>	<b>GESTIONE IMPIANTI GASOLIO E SORVEGLIANZA PERDITE/SPANDIMENTI</b>	Documento: <b>PAM/TZ/IO21</b>
		Pagina 4 di 10

Il gasolio agevolato è fornito tramite autobotti; lo scarico è effettuato al parco Nord in area dedicata. Sono previste tre baie di scarico autobotti così suddivise:

- Una baia provvista di sistema antincendio con versatori a schiuma ad intervento manuale, da cui per battente, mediante due manichette flessibili, il gasolio è convogliato in una tubazione interrata, dalla quale aspira una pompa volumetrica della portata di 50 m<sup>3</sup>/h. Questa prima baia non è più utilizzata in quanto sprovvista di sistema di rilevazione incendio;
- Altre due baie di scarico attrezzate ognuna con due manichette per attacco autobotti (sono provviste di rete di rilevazione incendio a filo termosensibile con allarmi di incendio riportati nelle sale manovre dei gruppi 5/6 e 7/8, cavo di messa a terra del veicolo e sistema di spegnimento con versatori a schiuma ad intervento manuale).

Vi sono quindi:

- Una tubazione da 12" che invia il gasolio scaricato ad un serbatoio interrato da 60 m<sup>3</sup> dotato di sfiato di altezza pari al tetto della cabina combustibili.
- Due pompe volumetriche da 120 m<sup>3</sup>/h utilizzate per trasferire il gasolio dal serbatoio da 60 m<sup>3</sup> al serbatoio di stoccaggio. Sull'aspirazione delle pompe sono installati due filtri meccanici non intercambiabili e tutto il macchinario è alloggiato all'interno di una fossa provvista di pompa per il recupero degli spurghi o acqua inquinata da gasolio. L'eventuale presenza di liquidi può essere inviata al sistema di recupero spurghi nafta della sezione 8 oppure, tramite valvola manuale di smistamento, al sistema di recupero acque oleose.
- Le pompe dei due sistemi di scarico inviano il gasolio nel serbatoio di stoccaggio da 2000 m<sup>3</sup>.
- Il serbatoio è sistemato all'interno di un bacino di contenimento in cemento (dalla capacità di 1100 m<sup>3</sup>; a fianco (con un muro di separazione di 50 cm più basso rispetto al muro perimetrale) è presente il bacino del serbatoio ormai demolito. I bacini, oltre ad essere impermeabilizzati, sono dotati di canalette di convogliamento degli spurghi e delle acque meteoriche in vasche di raccolta interrate da 1 m<sup>3</sup> (una per ogni bacino), da cui tramite pompe si invia il raccolto, normalmente, alla rete fognaria acque oleose del parco Nord, oppure tramite valvole di smistamento al sistema di ricircolo del serbatoio stesso.
- Il serbatoio gasolio e i relativi bacini sono protetti da sistema antincendio composto ciascuno da:
  - rete di rilevamento di incendio bacini e serbatoio a fili termosensibili.
  - due lance di iniezione della schiuma all'interno del serbatoio.
  - un anello di raffreddamento mantello serbatoio e due anelli di raffreddamento tetto serbatoio.
  - stazione di intercettazione posta all'esterno del serbatoio.

Tutti gli allarmi e le segnalazioni sono trasmessi al quadro antincendio parco Nord e alla sala manovre turbogas.

Il combustibile arriva sull'aspirazione delle pompe gasolio tramite collettori interrati e filtri meccanici commutabili.

La linea del gasolio alle torce pilota del gruppo 8 è costituita da due pompe volumetriche da 12 m<sup>3</sup>/h cadauna, sulla cui mandata è installata una valvola di sicurezza, la stazione di regolazione di pressione i cui sfiori sono collegati al collettore di ricircolo al serbatoio e il contatore fiscale di portata.

I serbatoi gasolio dei gruppi elettrogeni 7-8, da 2 m<sup>3</sup>, alimentati con gasolio agevolato dalla linea torce pilota gruppo 8 sopra descritta, sono dotati di sfiato che scarica all'interno del bacino di contenimento, di scarico valvolato e flangiato, di livello visivo, di livellostato per allarme di basso livello (trasmesso a quadro controllo gruppo elettrogeno) e di riscaldamento con resistenza elettrica da 0,9 KW termostato fra 8-12 °C con allarme di mancato preriscaldamento tarato a 5 °C; i serbatoi sono sistemati all'interno di due bacini

Rev. 4		Data revisione: Maggio 2017
--------	--	-----------------------------

metallici di contenimento di capacità adeguata e dotati di scarico valvolato (in zona fogne oleose). Sono protetti da un sistema antincendio ad acqua nebulizzata ad azionamento automatico da rete di rilevamento ad aria compressa e ampole termosensibili. Il riempimento dei due serbatoi è derivato dalle tubazioni di alimentazione delle torce pilota; è previsto un sistema di caricamento (dall'esterno) con pompa manuale o elettrica.

I serbatoi gasolio dei gruppi elettrogeni 5-6, da 5 m<sup>3</sup>, alimentati con gasolio non agevolato sono dotati di sfiato, di scarico con valvola e tappo, di comando chiusura valvola di scarico con comando manuale a distanza, di livello visivo, di livellostato per allarme di basso livello (trasmesso a quadro controllo gruppo elettrogeno). I serbatoi sono sistemati all'interno di due bacini metallici di contenimento di capacità adeguata e sono dotati di scarico valvolato (in zona fogne oleose). Sono protetti da un sistema antincendio ad acqua nebulizzata ad azionamento automatico da rete di rilevamento ad aria compressa e ampole termosensibili.

La fornitura di gasolio è effettuata con un sistema di caricamento (dall'esterno) con attacco all'autobotte. Tuttavia è possibile effettuare il riempimento dei due serbatoi, utilizzando le tubazioni di alimentazione delle torce pilota dell'ex gruppo 6 (è presente uno stacco con valvole bloccate chiuse).

La linea del gasolio alla caldaia ausiliaria di emergenza è costituita da due pompe volumetriche (portata 1,9 m<sup>3</sup>/h) sulla cui mandata si trovano: una valvola di sicurezza, la stazione di regolazione di pressione, i cui sfiori, sono collegati ai collettori di ricircolo al serbatoio e il contatore fiscale di portata.

Tramite tubazione posta sul pipe-rack il gasolio è inviato alla caldaia ausiliaria dove sono installati due filtri meccanici commutabili, la valvola di blocco, la valvola di regolazione del gasolio e le linee di alimentazione della torcia e del bruciatore principale.

Il gasolio non agevolato è approvvigionato tramite autobotte e stoccato in serbatoi di servizio dalle seguenti capacità:

- Gruppo elettrogeno 5	= litri	5.000
- Gruppo elettrogeno 6	= litri	5.000
- motopompa acqua antincendio MAI –1	= litri	1.500
- motopompa acqua antincendio MAI –2	= litri	1.500
- motopompa schiumogeno 1 Parco Nord	= litri	80
- motopompa schiumogeno 2 Parco Nord	= litri	80
- motopompa schiumogeno 3 Parco Nord	= litri	80
- motopompa schiumogeno 4 Parco Nord	= litri	80
- motopompa schiumogeno 1 Parco Sud	= litri	80
- motopompa schiumogeno 2 Parco Sud	= litri	80
- motopompa schiumogeno 3 Parco Sud	= litri	80
- motopompa schiumogeno 4 Parco Sud	= litri	80
- motocompressore di emergenza rete aria compressa	= litri	554

I serbatoi delle MAI 1-2 sono dotati di troppo pieno che scarica all'interno del bacino di contenimento, di sfiato, di scarico con valvola e tappo, di livello visivo a vetro ed a battente statico, di livellostato per allarme di basso livello (trasmesso a quadro controllo motopompe) e di riscaldamento con resistenza elettrica da 0,4 KW termostata fra 8-12 °C con allarme di mancato preriscaldamento tarato a 5 °C. I serbatoi sono sistemati all'interno di due bacini metallici di contenimento, ognuno della capacità di 2430 litri dotati di scarico valvolato (zona fognature oleose). Sono protetti da un sistema antincendio ad acqua nebulizzata ad azionamento automatico da rete di rilevamento ad aria compressa e ampole termosensibili; è previsto un sistema di caricamento con pompa manuale o elettrica e di un attacco per l'autobotte.

I serbatoi delle motopompe schiumogeno parco Nord e Sud sono dotati di sfiato e livello a oblò; sono sistemati all'interno di bacini di contenimento metallici (uno ogni due serbatoi della capacità di 180 litri) con scarico valvolato (zona oleose). I serbatoi sono tracciati elettricamente. Non sono previsti sistemi antincendio fissi. Per il caricamento dei serbatoi è predisposto un attacco all'autobotte ogni due serbatoi con valvole di smistamento.

Il serbatoio gasolio del motocompressore rete aria compressa è dotato di troppo pieno che scarica all'interno del bacino di contenimento, di drenaggio valvolato e tappato (zona meteorica n.3), di sfiato (eventuali fuori uscite di gasolio colano all'interno del bacino di contenimento), di livello visivo, di allarme di basso livello trasmesso al quadro di controllo del motocompressore. Il serbatoio è sistemato all'interno di un bacino di contenimento dalla capacità 888 litri ed è dotato di scarico valvolato. E' previsto un tracciamento elettrico del serbatoio derivato dal quadro 14 RT 39. E' protetto da un sistema antincendio ad acqua nebulizzata ad azionamento automatico con rete di rilevamento ad aria compressa e ampole termosensibili (le reti acqua e aria sono derivate dalle alimentazioni del serbatoio gasolio del gruppo elettrogeno del gruppo 5). Per il caricamento del serbatoio è previsto un attacco all'autobotte.

**Acronimi**

CC	Capo Centrale
CSE	Capo Sezione Esercizio
CSM	Capo Sezione Manutenzione
SCT cmr	Supervisore alla Conduzione in Turno (compiti maggior rilievo)
OE	Operatore esterno
ASC	Addetto servizi comuni
CEDE	Controllo Economico Dati di Esercizio

**4. MODALITÀ OPERATIVE**

Di seguito sono riportate le norme comportamentali e le precauzioni che il personale deve osservare al fine di garantire una corretta sorveglianza dei sistemi alimentati o contenente gasolio nelle diverse fasi operative (ricevimento, stoccaggio, utilizzo, emergenza). Le responsabilità e le operazioni da mettere in pratica sono individuate nel seguito per ogni singolo sistema o serbatoio di contenimento.

**4.1. Ricevimento gasolio agevolato**

La descrizione di tutte le operazioni relative all'arrivo dalle autobotti e dello scarico sono descritte nella IO07.

**4.2. Utilizzo gasolio per i gruppi elettrogeni di emergenza**

La linea torce pilota gruppo 8 è utilizzabile solo per integrare il livello dei serbatoi gasolio dei gruppi elettrogeni 7/8.

Il personale della linea di turno competente integra il serbatoio relativo utilizzando l'impianto previsto e precedentemente descritto, ponendo attenzione all'indicazione del livello ottico in modo da evitare tracimazioni dal troppo pieno e/o sfiato ove previsti; mantiene vuoti i bacini di contenimento dei serbatoi spurgando in occasione di piogge.

In caso di presenza di gasolio sospende immediatamente le operazioni di spurgo, avvisa il SCTcmr che si organizzerà per il recupero del gasolio e per l'individuazione/l'eliminazione dell'eventuale avaria. A fine spurgo del bacino di contenimento l'operatore richiude la valvola di drenaggio.



In caso di intervento dell'allarme di basso livello serbatoio non giustificato dal consumo per il funzionamento del gruppo elettrogeno, il personale della linea di turno competente si attiva immediatamente per ricercarne la causa.

L'allarme potrebbe essersi attivato da mal funzionamento del trasmettitore di livello, da perdite dei circuiti di alimentazione o del serbatoio (in tale caso si troverà gasolio nel bacino di contenimento), in ogni caso il SCT provvederà ad emettere un "avviso di manutenzione" per il ripristino delle condizioni normali.

#### **4.3. Ricevimento gasolio non agevolato**

La descrizione di tutte le operazioni relative all'arrivo dalle autobotti e dello scarico sono descritte nella IO07.

Il personale della linea di turno competente, in occasione di piogge, mantiene vuoti i bacini di contenimento dei serbatoi mediante spurghi e in caso di presenza anomale di gasolio, sospende le operazioni, avvisa il proprio SCT per il recupero dello stesso nonché per l'individuazione e l'eliminazione dell'avaria. A fine spurgo del bacino di contenimento l'operatore richiude la valvola di drenaggio.

In caso di intervento degli allarmi di basso livello serbatoi motopompe acqua antincendio e/o motocompressore di emergenza aria compressa non giustificati dal consumo per il funzionamento delle macchine, il personale della linea di turno competente si attiva immediatamente per ricercarne la causa.

L'allarme potrebbe essere attivato dal mal funzionamento del trasmettitore di livello, da perdite dei circuiti di alimentazione o del serbatoio (in tale caso si troverà gasolio nel bacino di contenimento), in ogni caso il SCTcmr emetterà un "avviso di manutenzione" per il ripristino delle condizioni normali.

#### **4.4. Precauzioni e cautele**

Al gasolio è attribuita la frase di rischio H304 (può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie) e ha un punto di infiammabilità < di 55°C secondo ASTM D 93. Durante le fasi di movimentazione e/o travaso devono essere utilizzati i Dispositivi di Protezione Individuali indicati nella Scheda di Sicurezza.

#### **4.5. Impatto ambientale**

Al gasolio sono anche attribuite le frasi di rischio H411 (tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata) perciò particolare cura deve essere usata in tutte le fasi di manipolazione e uso del prodotto al fine di evitare dispersione nell'ambiente. Come descritto nella sezione 4 dalla presente istruzione operativa tutti i serbatoi contenenti gasolio sono alloggiati all'interno di sistemi di contenimento che consentono di recuperare il prodotto accidentalmente fuoriuscito.

Le acque meteoriche potenzialmente inquinabili da gasolio provenienti dai bacini di contenimento, confluiscono nel sistema fognario oleoso per il trattamento nella sezione dedicata dell'impianto ITAR. Il SCT cmr nel caso avvengano spandimenti o perdite dovrà essere tempestivamente informato per dar corso alle eventuali azioni di emergenza.

Nel caso di spandimenti o perdite in zone di acque meteoriche che convogliano all'esterno e non all'ITAR (pozzetti identificati con colore azzurro) si deve immediatamente chiudere la paratoia finale dello scarico in oggetto (l'identificazione è indicato a fianco di ogni singolo pozzetto). I riferimenti degli scarichi meteorici sono riportati nella istruzione operativa IAS PAM/TZ/IO02 al paragrafo 4.4.

Per casi di urgenza determinati da spandimenti verso zone meteoriche o altre non convogliate al



sistema di trattamento delle acque, è presente nel magazzino delle emergenze un carrello di emergenza attrezzato con pannelli DRAINBLOCKER (cm 61 x 61 da stendere su pozzetti o bocche di lupo con funzione di tappo) e un kit contenitore di prodotti assorbenti con caratteristiche tali da poter essere utilizzati con qualsiasi tipologia di liquido. Nel magazzino è inoltre presente sabbia (in sacchi) e altro materiale assorbente.

Il SCT cmr deve essere sempre informato dell'eventuale utilizzo del Kit e del prelievo di qualsiasi altro materiale di emergenza.

Per smaltire materiali inquinati da gasolio attenersi all'Istruzione Operativa IO06 "gestione dei rifiuti". Al fine di agevolare le modalità e i tempi di intervento nel caso di sversamento e/o rottura di tubazioni si riporta la situazione dei sistemi di raccolta acque relativi alle seguenti zone interessate:

- Gruppi elettrogeni di emergenza - sono presenti esclusivamente pozzetti di raccolta oleosi
- Motopompe MAI 1-2 – l'area è stata circoscritta alla sola rete fognaria oleosa.
- Motocompressore aria servizi di emergenza - situazione mista con la presenza di 2 pozzetti meteorici (chiusi) ed un pozzetto oleoso.
- Motopompe schiumogeno parco nord - l'intera zona è coperta da pozzetti di raccolta oleosi
- Motopompe schiumogeno parco sud - zona coperta da pozzetti di raccolta oleosi

Si riporta inoltre la situazione dei sistemi di raccolta acque relativi alle zone sottostanti il pipe-rack (vedi Allegato 1) su cui sono posizionate le tubazioni del gasolio:

- zona pompe spinta (*zona 10*) - scarico alla rete oleosa
- zona percorso stradale (*zona 11*) - scarichi alla rete meteorica (gruppi 7-8) e scarichi alla rete oleosa (gruppi 5-6)
- stacco per l'alimentazione dei serbatoi gasolio gruppi elettrogeni 5-6 (*zona 3*) con scarichi prevalentemente alla rete oleosa ma con presenza di pozzetti alle meteoriche
- stacco per l'alimentazione del gruppo 7 (*zona 6*) - scarichi prevalentemente alla rete oleosa ma con presenza di pozzetti alle meteoriche
- stacco per l'alimentazione del gruppo 8 (*zona 8*) con scarichi prevalentemente alla rete oleosa ma con presenza di pozzetti alle meteoriche

**N:B.** I pozzetti sono stati colorati in azzurro (acque meteoriche) e in marrone (acque oleose)

#### 4.6. Manutenzioni

La richiesta di manutenzione strumentale e/o elettromeccanica avviene tramite emissione di "Avviso" con sistema SAP.

Prima di ogni intervento il preposto e gli operatori addetti alla manutenzione, rilevano gli eventuali rischi per la salute e per l'ambiente e di conseguenza operano utilizzando con riferimento alla scheda di sicurezza tutti gli accorgimenti del caso (DPI o sistemi, ecc.).

La scheda di sicurezza è disponibile presso la sala manovra turbogas e la linea ASA.

Durante le operazioni di manutenzione le zone di lavoro devono essere delimitate e l'esercizio dovrà bonificare (quando possibile) i circuiti interessati mediante lavaggi con acqua; i componenti non bonificabili con manovre di esercizio dovranno in ogni caso essere lavati accuratamente (con acqua convogliata opportunamente alla fognatura oleosa), dal personale di manutenzione dopo lo smontaggio.

## 5. MONITORAGGIO E MISURE

I trasmettitori di livello dei serbatoi, esclusi quelli in vetro, sono verificati a seguito di confronti saltuari con gli indicatori di livello meccanici, ove presenti, e comunque gli operatori riportano i livelli, rilevati

Rev. 4		Data revisione: Maggio 2017
--------	--	-----------------------------

 <b>PRODUZIONE</b>	<b>GESTIONE IMPIANTI GASOLIO E SORVEGLIANZA PERDITE/SPANDIMENTI</b>	Documento: <b>PAM/TZ/IO21</b>
		Pagina 9 di 10

settimanalmente, con il reale utilizzo delle apparecchiature e stimano in funzione delle proprie capacità professionali l'eventuale errore di misura.

Si ritiene che le misure di livello dei vari serbatoi non siano fondamentali al fine di evitare situazioni di emergenza. I sistemi/serbatoi sono già in condizioni di sicurezza con i bacini di contenimento e inoltre è sempre presente la sorveglianza nelle 24 ore del personale di esercizio.

Per il controllo del livello del serbatoio principale di gasolio sono stati inseriti a DCS due allarmi:

uno per la verifica il repentino aumento di livello – controlla l'eventuale ingresso di acqua dal sistema antincendio per eventuali guasti e previene il traboccamento dal troppo pieno nel bacino di contenimento; uno per la verifica del repentino calo di livello, dovuto in questo caso a rotture del serbatoio.

#### **5.1 Controlli delle linee referenti al SCT cmr**

Le linee referenti al SCT cmr durante le normali attività di turno, ispezionano gli impianti di propria competenza e verificano il buon funzionamento degli stessi, individuando eventuali perdite di gasolio e/o malfunzionamenti delle apparecchiature.

## **6. RESPONSABILITÀ**

La responsabilità dell'attuazione dei contenuti della seguente Istruzione Operativa rientra nelle competenze del CSE e del CSM.

In particolare modo

- È responsabilità del **SCT cmr** mantenere attiva la comunicazione con il personale incaricato delle verifiche e della compilazione della tabella in allegato 1 al fine della corretta valutazione dello stato impiantistico e/o di condizioni di pericolosità.
- È responsabilità del **SCT cmr** la verifica, la custodia e l'archiviazione della tabella 1 "verifica tenuta e/o perdite di parti di impianto"
- È responsabilità dei **CSM**, far eseguire le attività di manutenzione secondo quanto riportato dalla presente procedura di sicurezza e l'esecuzione dei lavori richiesti tramite AVVISI (SAP).


## **7. REGISTRAZIONI**

Settimanalmente è compilata presso il SCT cmr la tabella riportata in Allegato 1 "Verifica tenuta e/o perdite di parti di impianto" nella quale sono riportate le zone relative ai vari serbatoi e i percorsi delle tubazioni su pipe-rack, suddivise a settori come descritto al punto 4.6. (in tabella è indicato il responsabile del rilievo).

Le autobotti scaricate sono riportate sul registro UTF di carico/scarico per prodotto soggetto ad accisa, mentre per prodotti non soggetti ad accisa gli acquisti sono individuabili nel sistema SAP

Rev. 4		Data revisione: Maggio 2017
--------	--	-----------------------------

**Allegato 1:** Tabella per registrazione Verifica tenuta e/o perdite di parti di impianto

						Data: .....
Centrale di Tavazzano e Montanaso						
<b>Verifica tenuta e/o perdite di parti di impianto (gasolio)</b>						
Impianto	Zona	liv. serbatoi	Esecutore	Note	Firma	
Pipe-rack e Zona gruppo 5						
Gruppo elettrogeno unità 5 (cm)						
Pipe-rack e Zona gruppo 6						
Gruppo elettrogeno unità 6 (cm)						
Motocomp. emerg. aria serv. (%)						
Pipe-rack e Zona gruppo 7						
Gruppo elettrogeno unità 7 (cm)						
Pipe-rack e Zona gruppo 8						
Gruppo elettrogeno unità 8 (cm)						
Pipe-rack - Zona Pompe spinta						
Pipe-rack – Zona percorso strad.						
Serbatoio N.1 da 2000 m3 (mm)						
Motopompa antinc. MAI 1 (cm)						
Motopompa antinc. MAI 2 (cm)						
Pompa schiumogeno PN. n.1 (%)						
Pompa schiumogeno PN. n.2 (%)						
Pompa schiumogeno PN. n.3 (%)						
Pompa schiumogeno PN n.4 (%)						
Pompa schiumogeno PS n.1 (%)						
Pompa schiumogeno PS n.2 (%)						
Pompa schiumogeno PS n.3 (%)						
Pompa schiumogeno PS n.4 (%)						
<p>NOTE: nello spazio “Note” contrassegnare con “<b>NP</b>” per <b>Nessuna Perdita</b> o “<b>P</b>” per <b>Perdita</b> e in tal caso stimare i litri/ora e indicare per quanto possibile la posizione; emettere avviso in SAP;.</p>						

**ALLEGATO 2: METODI ANALITICI PER ACQUE DI SCARICO PROPOSTI**

Parametro	Nome o numero del metodo	Motivazione del metodo
Antimonio	EPA 200.8 1994	Considerato il rispetto dei criteri di equivalenza, il laboratorio preferisce utilizzare i metodi indicati, per i quali è accreditato da ACCREDIA, numero di accreditamento 0174 del 24/05/2017
Arsenico		
Cadmio		
Cromo totale		
Ferro		
Manganese		
Nichel		
Rame		
Selenio		
Vanadio		
Zinco		
Mercurio	APAT CNR IRSA 3200 A1	
Fosforo	M.U. 2252:2008	