

	Documento n° : 3057.00P-46-ZL-0003	RELAZIONE TECNICA	pag. 1 di 28 Rev.0 del 18-11-2015
---	---------------------------------------	--------------------------	--------------------------------------

Terminale GNL Adriatico S.r.l.
RISCONTRI ALLE RICHIESTE DI CHIARIMENTO
DI CUI ALLA NOTA ISPRA
PROT. N. 49283 DEL 3-11-2015

Note:

5								
4								
3								
2								
1		Revisione						
0	18/11/2015	Emissione Finale						
REV.	DATA	DESCRIZIONE	P	E	C	M	I	PM
			BY		VERIFICATO			APP.

Terminale GNL Adriatico S.r.l.



A termini di legge la ETS spa si riserva la proprietà di questo documento, con divieto di riprodurlo o trasferirlo a terzi senza autorizzazione scritta.

RELAZIONE TECNICA

Rif.
 cliente: **ALNG 13-09-01**
 Comm.:



Pagina **1** di **28** Rev. **0**

	<p>Documento n° : 3057.00P-46-ZL-0003</p>	<p>RELAZIONE TECNICA</p>	<p>pag. 2 di 28 Rev.0 del 18-11-2015</p>
---	---	---------------------------------	--

TABLE OF CONTENTS

Sommario

1. INTRODUZIONE	3
2. RISCONTRI	4
ALLEGATI	28

	<p>Documento n° : 3057.00P-46-ZL-0003</p>	<p>RELAZIONE TECNICA</p>	<p>pag. 3 di 28 Rev.0 del 18-11-2015</p>
---	---	---------------------------------	--

1. INTRODUZIONE

La Società Terminale Adriatico GNL Srl (di seguito **“ALNG”** o **“Gestore”**) ha chiesto alla scrivente ETS S.p.A. di preparare la presente relazione al fine di fornire riscontri puntuali alle richieste di chiarimento di cui alla nota ISPRA prot. 49283 del 3 novembre 2015. La presente relazione è, quindi, finalizzata a dare puntuale riscontro alle richieste di chiarimento avanzate da ISPRA, dando atto di quanto svolto dal Gestore, senza che ciò implichi alcuna acquiescenza in ordine alla nota citata.

In particolare la presente rapporto intende dare evidenza alle seguenti richieste di chiarimento formulate da ISPRA nella richiamata nota:

- 1) la procedura di impianto attestante le modalità di riattivazione e di gestione dell’impianto di elettroclorazione, con indicazione delle azioni alternative adottate come anti-*fouling* nel periodo di manutenzione dell’impianto iniziato nel mese di marzo fino a settembre 2015, come dichiarato dal Gestore (cfr nota ALNG-0236/15 del 24 settembre 201);
- 2) i valori di cloro attivo libero, riscontrati allo scarico SP2ad nel periodo di riattivazione dell’impianto di elettroclorazione, verificati ogni sei ore;
- 3) l’evidenza dell’installazione del sistema di misura basato sul principio di misura colorimetrico APAT CNR IRSA 4080 Man. 29/2003 per la misura del cloro allo scarico SP2ad ed i relativi dati in concentrazione misurati
- 4) l’evidenza delle azioni correttive intraprese al fine di migliorare le prestazioni del sistema di misura in continuo di cloro già presente al fine di garantire la verifica di conformità del dato analitico prodotto rispetto al valore limite prescritto dal Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciato con provvedimento del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (**“MATTM”**) DSA-DEC-2009-0000039 del 21 Gennaio 2009 (di seguito, anche **“Decreto AIA”**);
- 5) i valori in concentrazione degli idrocarburi misurati in continuo allo scarico SP2bc relativi al periodo gennaio-maggio 2015 e le evidenze motivate che attestino le problematiche di rappresentatività del dato analitico, attestate dal Gestore per tale sistema di misura;
- 6) i valori di portata alle torce di bassa e alta pressione misurati con il sistema di misura in continuo e gli eventuali valori ricalcolati, con indicazione della procedura utilizzata per la validazione del sistema di misura a risoluzione delle problematiche evidenziate dal Gestore in merito alla rappresentatività del dato. Il periodo di riferimento riguarda i mesi da gennaio a maggio 2015 con evidenza dei dati di portata verificati giornalmente nel medesimo periodo;
- 7) le evidenze fotografiche relative alla sostituzione del serbatoio di ipoclorito di sodio con uno a doppia parete, con attestazione del periodo di avvenuta installazione.

	<p>Documento n° : 3057.00P-46-ZL-0003</p>	<p>RELAZIONE TECNICA</p>	<p>pag. 4 di 28 Rev.0 del 18-11-2015</p>
---	---	---------------------------------	--

Di seguito si riportano, pertanto, i riscontri punto per punto e gli eventuali allegati di riferimento.

2. RISCONTRI

Richiesta di chiarimento n. 1) *Procedura di impianto attestante le modalità di attivazione e di gestione dell'impianto di elettroclorazione, con indicazione delle azioni alternative adottate come anti-fouling nel periodo di manutenzione dell'impianto iniziato nel mese di marzo fino a settembre 2015.*

Di seguito, si riportano i riscontri a quanto richiesto al punto 1) e, facendo seguito alla relazione inviata da Adriatic LNG con nota ALNG-0236/15 del 24 settembre 2015, nonché a quanto indicato da ARPAV nelle *"Proposte per l'Autorità Competente ed il Gestore"* contenute nella relazione "Visita in loco ex art. 29-decies comma 5 del Dlgs152/06" del 23 luglio 2015, trasmesso con nota ISPRA prot. N. 0035237 del 4 agosto 2015. In particolare, con tale relazione, ARPAV proponeva di chiedere al Gestore di produrre *"una relazione che riporti le cause, le azioni correttive e i tempi di ripristino del sistema di elettroclorazione che risultava non in funzione all'atto della verifica in loco"*.

E' stato, pertanto, predisposto il presente rapporto così strutturato:

1. breve descrizione dell'impianto di elettroclorazione;
2. cause della messa fuori servizio;
3. azioni correttive messe in atto da ALNG e la tempistica di ripristino dell'impianto.

Durante il periodo di messa fuori esercizio le modalità di attivazione e gestione dell'impianto di elettroclorazione sono state descritte nel dettaglio nel paragrafo relativo alle azioni correttive; inoltre, non sono state adottate azioni alternative di *anti-fouling* durante tutto il periodo di messa fuori esercizio.

1 BREVE DESCRIZIONE IMPIANTO

Il sistema identificato con sigla 49-VABM67501, è utilizzato dal terminale di rigassificazione di GNL esercito da ALNG (il **"Terminale"**) per la produzione di una soluzione di ipoclorito di sodio a partire dall'acqua di mare.

Tale soluzione viene utilizzata al fine di controllare la crescita biologica e la formazione di incrostazioni che potrebbero provocare malfunzionamenti e riduzioni dell'efficienza sia per le tubazioni che per le parti immerse delle apparecchiature. Il Gestore, quindi, provvede a iniettare l'ipoclorito in tutti i bacini di presa acqua mare in esercizio da cui l'acqua viene captata e inviata:

- agli scambiatori per la rigassificazione (*Open Rack Vaporizers*);

	<p>Documento n° : 3057.00P-46-ZL-0003</p>	<p>RELAZIONE TECNICA</p>	<p>pag. 5 di 28 Rev.0 del 18-11-2015</p>
---	---	---------------------------------	--

- agli impianti di servizio (circuiti di raffreddamento macchine, impianto di produzione acqua potabile per uso civile);
- all'anello antincendio.

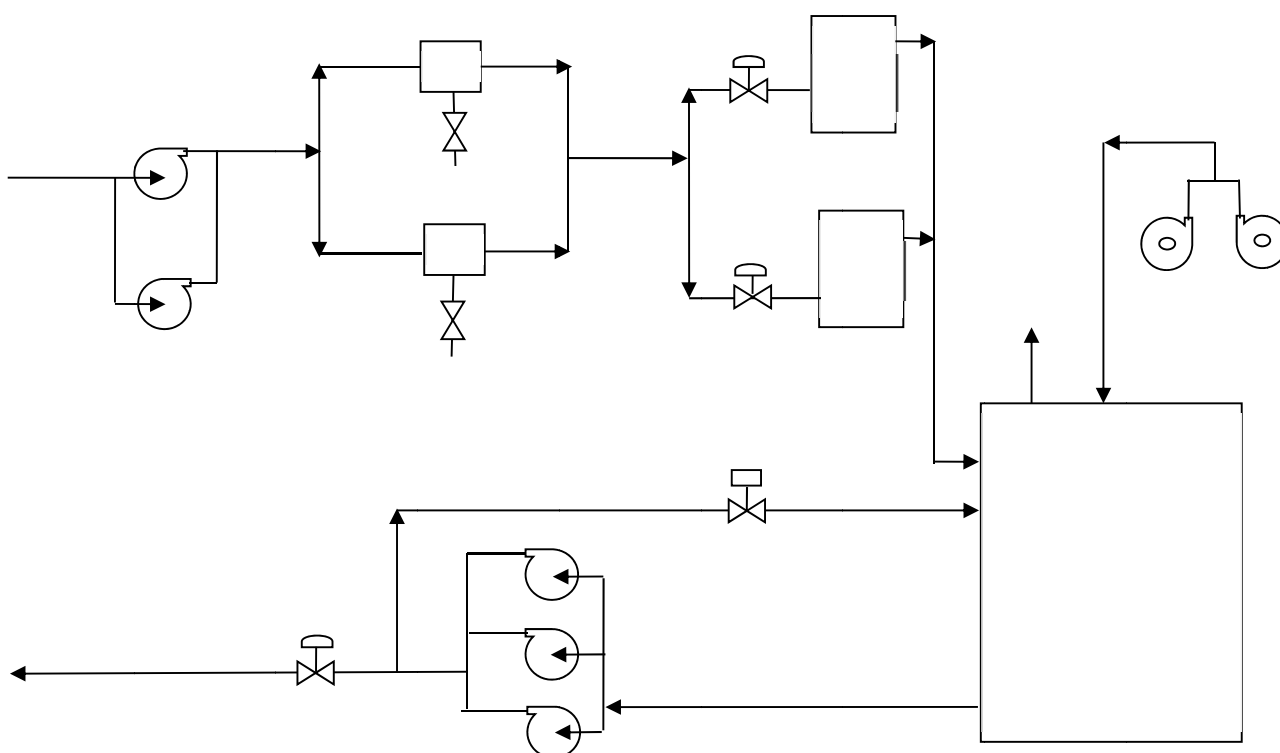
L'impianto è stato dimensionato in modo che, sia in modalità "manuale" che in modalità "automatico", sia garantito il rispetto del limite prescritto di concentrazione di cloro attivo libero allo scarico di 0,2 mg/l sulla media trioraria.

Il sistema di elettroclorazione, il cui schema è riportato in Figura 1, è così costituito:

- rilancio, mediante due pompe dedicate, di una quota parte dell'acqua mare presente nel circuito di servizio;
- filtrazione dell'acqua mediante cestelli autolavanti (uno in esercizio ed uno di riserva) con capacità di 500 µm;
- produzione della soluzione di ipoclorito di sodio mediante l'utilizzo di una/due celle elettrolitiche in parallelo con- anodo in titanio rivestito e catodo in titanio;
- stoccaggio della soluzione di ipoclorito di sodio in serbatoio in vetroresina a doppia parete dedicato;
- insufflaggio di aria nel serbatoio al fine di garantire che la concentrazione di idrogeno, che si sviluppa dalla reazione elettrolitica e che potrebbe accumularsi nella parte gas all'interno del serbatoio stesso, sia sempre inferiore ai limiti di esplosività con un adeguato margine di sicurezza;
- invio della soluzione di ipoclorito di sodio ai bacini di presa acqua mare mediante l'utilizzo di pompe di iniezione.

	<p>Documento n° : 3057.00P-46-ZL-0003</p>	<p>RELAZIONE TECNICA</p>	<p>pag. 6 di 28 Rev.0 del 18-11-2015</p>
---	---	---------------------------------	--

Figura 1: Schema impianto



2 CAUSE DELLA MESSA FUORI ESERCIZIO

A partire dal mese di gennaio 2015, sono state riscontrate alcune anomalie su due delle tre pompe di iniezione di soluzione ipoclorito ai bacini di presa acqua mare (TAG 49-PBM67501/02/03).

In particolare, è stato riscontrato un consumo anomalo di olio lubrificante dovuto alla non adeguata tenuta delle pompe stesse rispetto agli standard di riferimento, con minime fuoriuscite, non visibili ad occhio nudo, e che sono state raccolte dal bacino di contenimento in cui sono installate le sopra citate pompe: senza, quindi, causare alcun rischio all'ambiente e alla sicurezza e salute dei lavoratori.

	<p>Documento n° : 3057.00P-46-ZL-0003</p>	<p>RELAZIONE TECNICA</p>	<p>pag. 7 di 28 Rev.0 del 18-11-2015</p>
---	---	---------------------------------	--

3 AZIONI CORRETTIVE e TEMPI DI RIPRISTINO

A seguito dell'identificazione dei non adeguati livelli di tenuta, si è provveduto ad effettuare ulteriori verifiche che hanno, quindi, condotto ad un fermo impianto di breve durata nel mese di febbraio 2015, per verificare la possibilità di mantenere in campo le pompe.

A conclusione di tale attività manutentiva, il sistema è stato nuovamente attivato, per alcuni giorni nel mese di febbraio 2015, per determinare se le azioni messe in atto avessero eliminato completamente i problemi riscontrati, ma la verifica ha dato esito negativo. Si è quindi reso necessario mettere l'impianto in *stand-by* (ovvero pompe inattive e livelli di corrente impressa alle celle prossima allo zero) ed effettuare un'analisi delle azioni da mettere in atto per risolvere il problema in modo definitivo. Si è, pertanto, proceduto alla messa in fuori servizio definitiva, nel mese di marzo 2015, per manutenzione straordinaria con contestuale invio di tutte e tre le pompe in un'officina specializzata a terra.

In considerazione del fermo impianto di cui sopra, il Gestore ha provveduto alla sostituzione, già programmata, del serbatoio di stoccaggio della soluzione di ipoclorito di sodio esistente (TAG 49-ABM67501) con un serbatoio di capacità equivalente, e provvisto di:

- doppia camicia;
- sistema di rilevamento automatico delle perdite;
- protezioni meccaniche al fine di evitare eventuali urti accidentali.

Si rinvia ai riscontri di cui al punto 7) di questa relazione per ulteriori dettagli in merito alla sostituzione del serbatoio di ipoclorito in accordo a quanto già comunicato con Prot- ALNG 143/12 del 16 Luglio 2012 ed in sede di Istanza di Rinnovo del Decreto AIA del 2013, trasmessa con nota ALNG 177/13 del 18/07/2013.

Prima di procedere a riattivare il processo di elettro-clorazione, il Gestore ha ritenuto di verificare le procedure operative alle proposte di monitoraggio di cui alla Relazione "Relazione (ex art. 29-decies comma 5) Riscontri in merito alla visita in loco ed eventuali azioni da intraprendere" trasmessa da ARPAV con nota del 27 luglio 2015 prot. 74004 (di seguito, anche la "**Relazione ARPAV**") procedendo ad una verifica ogni sei ore. In questo periodo, le celle elettrolitiche sono state mantenute spente ovvero la corrente impressa alle stesse è stata mantenuta pari a zero non producendo pertanto ipoclorito di sodio; le pompe, invece, sia di rilancio acqua mare in ingresso impianto che di iniezione ai bacini di presa, sono state attivate per evitare che un fermo

	<p>Documento n° : 3057.00P-46-ZL-0003</p>	<p>RELAZIONE TECNICA</p>	<p>pag. 8 di 28 Rev.0 del 18-11-2015</p>
---	---	---------------------------------	--

prolungato potesse provocare danni meccanici e per verificare il superamento dei problemi iniziali di tenuta mediante una prova prolungata.

L'impianto di elettro-clorazione, dopo l'esito positivo dei diversi test di tenuta e di corretto funzionamento del sistema nel complesso, e una volta definite le modalità operative per mettere in atto il monitoraggio in discontinuo ogni sei ore, è stato rimesso in servizio il 2 Ottobre 2015 con riavvio del trattamento anti-*fouling* dei circuiti acqua-mare.

	<p>Documento n° : 3057.00P-46-ZL-0003</p>	<p>RELAZIONE TECNICA</p>	<p>pag. 9 di 28 Rev.0 del 18-11-2015</p>
---	---	---------------------------------	--

Richiesta di chiarimento n. 2) i valori di cloro attivo libero, riscontrati allo scarico SP2ad nel periodo di riattivazione dell'impianto di elettroclorazione, verificati ogni sei ore;

Come già evidenziato nel precedente paragrafo della presente relazione l'impianto di elettro-clorazione è stato rimesso in servizio in data 2 Ottobre 2015 con riavvio del trattamento anti-*fouling* dei circuiti acqua-mare con soluzione di ipoclorito di sodio.

Contestualmente, il Gestore ha iniziato a verificare ogni 6 ore la concentrazione di cloro attivo libero allo scarico SP2ad, con analizzatore portatile (metodo APAT CNR IRSA 4080 Man 2003), in linea con le indicazioni ricevute dalle Autorità di Controllo nella Relazione ARPAV. Si riporta nell'Allegato n. 1 alla richiesta di chiarimento n. 2) copia del registro appositamente istituito per l'annotazione dei valori rilevati.

	<p>Documento n° : 3057.00P-46-ZL-0003</p>	<p>RELAZIONE TECNICA</p>	<p>pag. 10 di 28 Rev.0 del 18-11-2015</p>
---	---	---------------------------------	---

Richiesta di chiarimento n. 3) l'evidenza dell'installazione del sistema di misura basato sul principio di misura colorimetrico APAT CNR IRSA 4080 Man. 29/2003 per la misura del cloro allo scarico SP2ad ed i relativi dati in concentrazione forniti;

Il sistema di misurazione basato sul principio di misura colorimetrico APAT CNR IRSA 4080 Man. 29/2003 è stato installato allo scarico SP2ad e messo in esercizio in via sperimentale in data 5 novembre 2015.

Si riporta nell' allegato n. 1 alla richiesta di chiarimento 3) il rapporto delle prestazioni eseguite dal costruttore Hach Lange Srl corredato dei relativi certificati di ispezione e di conferma metrologica secondo gli standard tecnici applicabili.

Inoltre nell'allegato 2 alla richiesta di chiarimento n. 3) si riportano i valori medi orari delle concentrazioni misurate dallo strumento stesso e registrate tramite il software aziendale per la gestione dei dati di processo, a partire dalla sua attivazione fino al 15 novembre compreso.

	<p>Documento n° : 3057.00P-46-ZL-0003</p>	<p>RELAZIONE TECNICA</p>	<p>pag. 11 di 28 Rev.0 del 18-11-2015</p>
---	---	---------------------------------	---

Richiesta di chiarimento n. 4) l'evidenza delle azioni correttive intraprese al fine di migliorare le prestazioni del sistema di misura in continuo di cloro già presente al fine di garantire la verifica di conformità del dato analitico prodotto rispetto al valore limite prescritto dal Decreto AIA;

In merito alle azioni correttive intraprese dal Gestore al fine di migliorare le prestazioni del sistema di misura di cloro già presente, ed al fine di garantire la verifica di conformità del dato analitico prodotto rispetto al valore limite prescritto, facendo seguito a quanto già dichiarato dal Gestore in fase di ispezione (e riportato anche all'interno della Relazione ARPA), nonché alle integrazioni fornite dal Gestore con note ALNG-163/15 del 19 giugno 2015 e ALNG-184/15 del 7 luglio 2015, in particolare, relativamente a calibrazioni/tarature degli analizzatori ogni cinque giorni e campionamento triorario in discontinuo mediante laboratorio esterno accreditato, di seguito si riporta la procedura utilizzata ai fini della validazione dei dati del cloro su base oraria.

La procedura è così strutturata:

- Premessa;
- Scala di rappresentatività dei valori misurati di concentrazione di cloro residuo;
- Validazione delle misure degli analizzatori in continuo.

Procedura di validazione dei dati di concentrazione del cloro residuo allo scarico SP2ad

Premessa

In base agli esiti della verifica della deriva strumentale degli analizzatori di cloro attivo libero di tipo potenziometrico installati in parallelo allo scarico SP2ad (TAG: ITAT-31-AI92101-04A e ITAT-31-AI92101-04B), effettuata da ALNG secondo il criterio di accettabilità definito nello Standard US EPA Method 334.0 (*DETERMINATION OF RESIDUAL CHLORINE IN DRINKING WATER USING AN ON-LINE CHLORINE ANALYZER*), al fine di garantire la verifica di conformità al limite autorizzato di 0,2 mg/l di cloro attivo residuo allo scarico, il Gestore ha proposto, nell'istanza di rinnovo di Autorizzazione Integrata Ambientale, notificata con nota Prot. ALNG-0177/13 del 18 luglio 2013 (di seguito, "**Istanza di Rinnovo AIA**")¹, di effettuare la misura della concentrazione di cloro attivo residuo allo scarico SP2ad con frequenza settimanale, mediante campionamento manuale medio ponderale su 3 ore e successiva analisi da parte di laboratorio accreditato, con rilascio del relativo certificato analitico.

¹ cfr. Appendice G di cui all'Allegato E.5, Note Integrative alle Schede E

	<p>Documento n° : 3057.00P-46-ZL-0003</p>	<p>RELAZIONE TECNICA</p>	<p>pag. 12 di 28 Rev.0 del 18-11-2015</p>
---	---	---------------------------------	---

Tuttavia, in attesa di riscontro da parte degli Enti preposti, ALNG ha continuato comunque a mantenere in perfetta efficienza operativa i due analizzatori in continuo anzidetti e ad acquisire i dati rilevati dagli stessi, al fine della verifica della conformità dello scarico SP2ad al limite autorizzato dal Decreto AIA.

Come azione correttiva della accertata deriva strumentale degli analizzatori di cui si è detto, oltre alla verifica/calibrazione dei due strumenti ad intervalli molto ravvicinati (ogni 5 giorni, rispetto alla taratura almeno quadrimestrale richiesta dal Decreto AIA per gli altri analizzatori in continuo), ALNG ha sviluppato una procedura di verifica e validazione dei dati di concentrazione di cloro residuo rilevati ed acquisiti in continuo dal sistema di controllo operativo del Terminale, procedura che utilizza anche le misure allo scarico SP2ad effettuate periodicamente dal laboratorio esterno accreditato e dal personale ALNG mediante analizzatore portatile di tipo colorimetrico, certificato e calibrato secondo le istruzioni del fornitore dello stesso.

I valori di concentrazione del cloro residuo misurati in continuo e validati secondo la procedura descritta qui di seguito sono utilizzati, unitamente alle misure discontinue effettuate dal laboratorio esterno e da ALNG con l'analizzatore portatile, anche per la conduzione ottimale dell'impianto di elettro-clorazione di produzione di ipoclorito di sodio da acqua di mare, installato a bordo del Terminale.

Scala di rappresentatività dei valori misurati di concentrazione di Cloro residuo

Come detto, ALNG acquisisce i dati di concentrazione di cloro residuo allo scarico Sp2ad con tre modalità distinte e indipendenti (1- laboratorio accreditato esterno, 2- analizzatore colorimetrico portatile, e 3- analizzatori potenziometrici in continuo), la cui rappresentatività, alla luce delle verifiche effettuate, dell'effettivo valore di concentrazione è decrescente dalla prima alla terza delle modalità impiegate.

Per tale motivo, ALNG effettua la verifica della conformità al limite autorizzato della concentrazione di cloro residuo allo scarico SP2ad (e la conduzione ottimale dell'impianto di elettro-clorazione) utilizzando, in scala di prevalenza, i seguenti valori misurati:

- I) il valore determinato settimanalmente, su un intervallo di campionamento di 3 ore, dal laboratorio esterno accreditato con la metodica colorimetrica APAT CNR IRSA 4080 Man. 29/2003: tale valore costituisce il riferimento per la verifica della conformità dello scarico al limite prescritto dal Decreto AIA per l'intervallo di campionamento;
- II) il valore misurato con analizzatore portatile del Gestore (certificato e tarato, che utilizza la medesima metodica di misura colorimetrica APAT CNR IRSA 4080 Man. 29/2003) durante le operazioni di

	<p>Documento n° : 3057.00P-46-ZL-0003</p>	<p>RELAZIONE TECNICA</p>	<p>pag. 13 di 28 Rev.0 del 18-11-2015</p>
---	---	---------------------------------	---

verifica/calibrazione degli analizzatori in continuo, come detto effettuate ogni 5 giorni: tale valore è acquisito come media oraria nel periodo di verifica/calibrazione degli analizzatori in continuo e concorre al calcolo della concentrazione media del cloro residuo su intervalli di 3 ore. La concentrazione media trioraria così calcolata costituisce il riferimento per la verifica della conformità dello scarico al limite prescritto nel Decreto AIA per la durata delle operazioni di verifica/calibrazione degli analizzatori potenziometrici in continuo;

- III) la media dei valori medi orari delle concentrazioni di cloro residuo misurate dai due analizzatori potenziometrici in continuo, validata secondo i criteri di seguito indicati e utilizzata per il calcolo della media mobile trioraria; la concentrazione media trioraria così calcolata costituisce il riferimento per la verifica della conformità dello scarico al limite prescritto nel Decreto AIA.

Validazione delle misure degli analizzatori in continuo

Tenendo conto dell'accertata sistematica deriva strumentale a cui sono soggetti i due analizzatori potenziometrici di misura in continuo della concentrazione di cloro residuo allo scarico SP2ad (come detto installati in parallelo sullo stesso punto di prelievo dei campioni di scarico da sottoporre ad analisi), ALNG adotta i seguenti criteri di validazione dei valori medi orari rilevati dagli analizzatori stessi; come detto, tali valori medi orari, se validati, concorrono al calcolo della media mobile trioraria utilizzata per la verifica di conformità dello scarico ai limiti prescritti nel Decreto AIA. Pertanto, secondo i richiamati criteri:

- 1) I valori medi orari di ciascun analizzatore **non si considerano validati** se calcolati su un numero di letture continue inferiore al 75% di quelle teoricamente disponibili; tale criterio è espressamente riportato al punto 9 del Piano di Monitoraggio e Controllo predisposto da ISPRA ed allegato al Decreto AIA. Per gli analizzatori in esame, che effettuano una misurazione della concentrazione di cloro residuo ad intervalli di 5 secondi, sono teoricamente disponibili 720 dati grezzi all'ora: pertanto, la media oraria è validata se effettuata su almeno 540 letture in una data ora.
- 2) I valori medi orari, calcolati come media aritmetica delle medie orarie dei due analizzatori, **non si considerano validati** nei casi in cui la differenza delle medie orarie tra i due analizzatori è superiore a 0,085 mg/l (corrispondente all'accuratezza degli strumenti specificata dal fornitore degli stessi). Infatti, differenze di lettura superiori al valore indicato sono evidenza di deriva strumentale in corso per un analizzatore, o per entrambi, e quindi di non rappresentatività dei dati misurati.

	<p>Documento n° : 3057.00P-46-ZL-0003</p>	<p>RELAZIONE TECNICA</p>	<p>pag. 14 di 28 Rev.0 del 18-11-2015</p>
---	---	---------------------------------	---

3) **Non si considerano validati** tutti i dati rilevati dagli analizzatori durante le operazioni di verifica/calibrazione/manutenzione, come detto effettuate da ALNG ogni 5 giorni.

4) **Non si considerano validati** i valori medi orari di ciascun analizzatore, nei casi in cui, in assenza di variazioni significative delle condizioni registrate di marcia del Terminale (rappresentate dal numero di *Open Rack Vaporizers* (“**ORVs**”) in esercizio, dal valore di corrente impressa sulle celle elettrolitiche dell’impianto di produzione di ipoclorito di sodio, dalla portata delle pompe di iniezione della soluzione di ipoclorito di sodio) gli andamenti dei valori medi orari registrati evidenzino derive, attribuibili esclusivamente a fattori strumentali degli analizzatori stessi.

In conclusione, in accordo alla procedura sopradescritta, si precisa che, in riferimento all’anno di esercizio 1 gennaio- 31 dicembre 2014 i dati analizzati e successivamente validati rappresentano circa l’80% delle letture annuali disponibili.

	<p>Documento n° : 3057.00P-46-ZL-0003</p>	<p>RELAZIONE TECNICA</p>	<p>pag. 15 di 28 Rev.0 del 18-11-2015</p>
---	---	---------------------------------	---

Richiesta di chiarimento n. 5) i valori in concentrazione degli idrocarburi misurati in continuo allo scarico SP2bc relativi al periodo gennaio-maggio 2015 e le evidenze motivate che attestino le problematiche di rappresentatività del dato analitico, evidenziate dal gestore per tale sistema di misura;

Nell'Allegato 1 alla richiesta di chiarimento n. 5) si riportano le medie orarie dei valori in concentrazione degli idrocarburi misurati in continuo allo scarico SP2bc relativi al periodo gennaio-maggio 2015 da cui si evince che i dati sono disponibili e validi.

Il Gestore invia unitamente alla presente (cfr. l'All. n. 1) i valori di concentrazione oraria degli idrocarburi totali misurati in continuo allo scarico parziale Sp2bc mediante lo strumento identificato con sigla TAG AI92401-01.PV; dall'elaborazione dei dati riportati, si calcola una concentrazione media oraria nel periodo 1° gennaio – 31 maggio 2015 pari a 0,60 mg/l, con valori minimo e massimo pari rispettivamente a 0,21 mg/l e 2,41 mg/l. I valori di concentrazione rilevati sono conformi al limite autorizzato di 5 mg/l (cfr. il punto 6.4 del Parere Istruttorio di cui all'AIA vigente) e risultano, per il 99,97% delle misure (3622 valori su 3623), all'interno del range di valori emissivi MTD (0,05 – 1,5 mg/l) tendenziali per il medio-lungo periodo di esercizio del Terminale. Circa le problematiche di rappresentatività del dato analitico dello strumento di misura in continuo per il parametro idrocarburi totali allo scarico parziale Sp2bc, riportate da ALNG nel documento in appendice F "Analizzatori idrocarburi dello scarico SP2bc" all'allegato E5 alle note integrative alle schede E di cui all'istanza di rinnovo AIA, inviata con nota ALNG-0177/2013 del 18 luglio 2013, si rileva che tali problematiche sono costituite da instabilità delle misure, osservate frequentemente nel periodo iniziale di esercizio del Terminale e saltuariamente nel periodo successivo. Premesso che l'analizzatore in continuo (modello Optek TF-16N accoppiato a convertitore fotometrico C4221) si basa sulla misura della trasmissività della luce attraverso il fluido oggetto di analisi, tali instabilità di lettura sono probabilmente da attribuire a possibili interferenze causate da turbolenze e/o dalla presenza di microbolle d'aria nel flusso idrico; la causa di tali fenomeni interferenziali può essere identificata nella configurazione del circuito di piping in cui è installato l'analizzatore, che non garantisce, in ogni condizione di flusso, il completo riempimento delle linee.

Per ridurre le possibilità di interferenze di misura, il Gestore ha provveduto ad apportare una modifica alla configurazione del circuito di tubazioni dello scarico parziale Sp2bc, allo scopo di mantenere l'analizzatore di

  <small>ENGINEERING TECHNICAL SERVICES</small>	<p>Documento n° : 3057.00P-46-ZL-0003</p>	<p>RELAZIONE TECNICA</p>	<p>pag. 16 di 28 Rev.0 del 18-11-2015</p>
---	---	---------------------------------	---

che trattasi sotto battente d'acqua e quindi, da un lato, di minimizzare la possibilità di intrusione d'aria, e, dall'altro lato, di ridurre la turbolenza al punto di misura.

	<p>Documento n° : 3057.00P-46-ZL-0003</p>	<p>RELAZIONE TECNICA</p>	<p>pag. 17 di 28 Rev.0 del 18-11-2015</p>
---	---	---------------------------------	---

Richiesta di chiarimento n. 6) i valori di portata alle torce di bassa e alta pressione misurati con il sistema di misura in continuo e gli eventuali valori ricalcolati, con indicazione della procedura utilizzata per la validazione del sistema di misura a risoluzione delle problematiche evidenziate dal Gestore in merito alla rappresentatività del dato; il periodo di riferimento dovrà riguardare i mesi da gennaio a maggio 2015 con evidenza dei dati di portata verificati giornalmente nel medesimo periodo;

Ad integrazione di quanto già trasmesso dal Gestore con nota prot. ALNG-0184/15 del 7 luglio 2015, in merito alla stima dei quantitativi di gas inviato in torcia, si riportano di seguito:

1. i valori di portata alle torce di bassa e alta pressione misurati con il sistema di misura in continuo presente sul Terminale e registrati dal sistema software PI (*Plant Information System Client*);
2. i valori validati e/o ricalcolati secondo la procedura di dettaglio al manuale AMAM rev.7 di ALNG (vedi Allegato 1 alla richiesta di chiarimento n. 6) a risoluzione delle problematiche evidenziate dal Gestore in merito alla rappresentatività del dato.

1. Valori di portata alle torce di bassa e alta pressione misurati

Il periodo preso in esame va dal 1 Gennaio 2015 al 31 Maggio 2015.

Si precisa che i valori riportati in Sm³ di portata cumulata di gas, inviato alla torcia di alta e bassa pressione, non sono soggetti a verifica di conformità agli effetti del Decreto AIA vigente.

1) Dati giornalieri registrati nel suddetto periodo:

Gas Day	Timestamp	LP Flare Volume (Sm3)	HP Flare Volume (Sm3)
	01/01/2015 06:00	PI	PI
01-gen-15	02/01/2015 06:00	0	0
02-gen-15	03/01/2015 06:00	159.406	221.404
03-gen-15	04/01/2015 06:00	0	0
04-gen-15	05/01/2015 06:00	0	0
05-gen-15	06/01/2015 06:00	0	0
06-gen-15	07/01/2015 06:00	81	0
07-gen-15	08/01/2015 06:00	95	0
08-gen-15	09/01/2015 06:00	3.419	0

	<p>Documento n° : 3057.00P-46-ZL-0003</p>	<p>RELAZIONE TECNICA</p>	<p>pag. 18 di 28 Rev.0 del 18-11-2015</p>
---	---	---------------------------------	---

Gas Day	Timestamp	LP Flare Volume (Sm3)	HP Flare Volume (Sm3)
		PI	PI
09-gen-15	10/01/2015 06:00	0	0
10-gen-15	11/01/2015 06:00	597	0
11-gen-15	12/01/2015 06:00	617	0
12-gen-15	13/01/2015 06:00	464	0
13-gen-15	14/01/2015 06:00	20.513	97.669
14-gen-15	15/01/2015 06:00	0	0
15-gen-15	16/01/2015 06:00	0	0
16-gen-15	17/01/2015 06:00	4.990	46.541
17-gen-15	18/01/2015 06:00	0	0
18-gen-15	19/01/2015 06:00	0	0
19-gen-15	20/01/2015 06:00	9.412	0
20-gen-15	21/01/2015 06:00	8.267	1.087
21-gen-15	22/01/2015 06:00	34.036	0
22-gen-15	23/01/2015 06:00	0	0
23-gen-15	24/01/2015 06:00	0	0
24-gen-15	25/01/2015 06:00	0	0
25-gen-15	26/01/2015 06:00	0	0
26-gen-15	27/01/2015 06:00	0	0
27-gen-15	28/01/2015 06:00	0	0
28-gen-15	29/01/2015 06:00	0	0
29-gen-15	30/01/2015 06:00	0	0
30-gen-15	31/01/2015 06:00	0	0
31-gen-15	01/02/2015 06:00	0	0
01-feb-15	02/02/2015 06:00	0	0
02-feb-15	03/02/2015 06:00	0	0
03-feb-15	04/02/2015 06:00	0	0
04-feb-15	05/02/2015 06:00	0	0
05-feb-15	06/02/2015 06:00	0	0
06-feb-15	07/02/2015 06:00	0	0
07-feb-15	08/02/2015 06:00	0	0
08-feb-15	09/02/2015 06:00	0	0
09-feb-15	10/02/2015 06:00	0	0
10-feb-15	11/02/2015 06:00	0	0
11-feb-15	12/02/2015 06:00	0	0
12-feb-15	13/02/2015 06:00	0	0
13-feb-15	14/02/2015 06:00	0	0

	<p>Documento n° : 3057.00P-46-ZL-0003</p>	<p>RELAZIONE TECNICA</p>	<p>pag. 19 di 28 Rev.0 del 18-11-2015</p>
---	---	---------------------------------	---

Gas Day	Timestamp	LP Flare Volume (Sm3)	HP Flare Volume (Sm3)
		PI	PI
15-feb-15	16/02/2015 06:00	0	0
16-feb-15	17/02/2015 06:00	0	0
17-feb-15	18/02/2015 06:00	0	0
18-feb-15	19/02/2015 06:00	0	0
19-feb-15	20/02/2015 06:00	0	0
20-feb-15	21/02/2015 06:00	1.683	0
21-feb-15	22/02/2015 06:00	0	0
22-feb-15	23/02/2015 06:00	0	0
23-feb-15	24/02/2015 06:00	0	0
24-feb-15	25/02/2015 06:00	0	0
25-feb-15	26/02/2015 06:00	0	0
26-feb-15	27/02/2015 06:00	0	0
27-feb-15	28/02/2015 06:00	0	0
28-feb-15	01/03/2015 06:00	0	0
01-mar-15	02/03/2015 06:00	0	0
02-mar-15	03/03/2015 06:00	0	0
03-mar-15	04/03/2015 06:00	0	0
04-mar-15	05/03/2015 06:00	0	0
05-mar-15	06/03/2015 06:00	0	0
06-mar-15	07/03/2015 06:00	0	0
07-mar-15	08/03/2015 06:00	0	0
08-mar-15	09/03/2015 06:00	0	0
09-mar-15	10/03/2015 06:00	115	0
10-mar-15	11/03/2015 06:00	0	0
11-mar-15	12/03/2015 06:00	0	0
12-mar-15	13/03/2015 06:00	0	0
13-mar-15	14/03/2015 06:00	0	0
14-mar-15	15/03/2015 06:00	0	0
15-mar-15	16/03/2015 06:00	0	0
16-mar-15	17/03/2015 06:00	0	0
17-mar-15	18/03/2015 06:00	0	0
18-mar-15	19/03/2015 06:00	0	0
19-mar-15	20/03/2015 06:00	0	0
20-mar-15	21/03/2015 06:00	0	0
21-mar-15	22/03/2015 06:00	0	0
22-mar-15	23/03/2015 06:00	0	0

	<p>Documento n° : 3057.00P-46-ZL-0003</p>	<p>RELAZIONE TECNICA</p>	<p>pag. 20 di 28 Rev.0 del 18-11-2015</p>
---	---	---------------------------------	---

Gas Day	Timestamp	LP Flare Volume (Sm3)	HP Flare Volume (Sm3)
		PI	PI
24-mar-15	25/03/2015 06:00	0	0
25-mar-15	26/03/2015 06:00	0	0
26-mar-15	27/03/2015 06:00	0	0
27-mar-15	28/03/2015 06:00	0	0
28-mar-15	29/03/2015 07:00	793	0
29-mar-15	30/03/2015 07:00	0	0
30-mar-15	31/03/2015 07:00	0	0
31-mar-15	01/04/2015 07:00	0	0
01-apr-15	02/04/2015 07:00	0	0
02-apr-15	03/04/2015 07:00	0	0
03-apr-15	04/04/2015 07:00	0	0
04-apr-15	05/04/2015 07:00	0	0
05-apr-15	06/04/2015 07:00	0	0
06-apr-15	07/04/2015 07:00	0	0
07-apr-15	08/04/2015 07:00	0	0
08-apr-15	09/04/2015 07:00	0	0
09-apr-15	10/04/2015 07:00	0	0
10-apr-15	11/04/2015 07:00	0	0
11-apr-15	12/04/2015 07:00	0	0
12-apr-15	13/04/2015 07:00	0	0
13-apr-15	14/04/2015 07:00	0	0
14-apr-15	15/04/2015 07:00	0	0
15-apr-15	16/04/2015 07:00	0	0
16-apr-15	17/04/2015 07:00	0	0
17-apr-15	18/04/2015 07:00	0	0
18-apr-15	19/04/2015 07:00	0	0
19-apr-15	20/04/2015 07:00	0	0
20-apr-15	21/04/2015 07:00	0	0
21-apr-15	22/04/2015 07:00	0	0
22-apr-15	23/04/2015 07:00	0	0
23-apr-15	24/04/2015 07:00	0	0
24-apr-15	25/04/2015 07:00	0	0
25-apr-15	26/04/2015 07:00	0	0
26-apr-15	27/04/2015 07:00	0	0
27-apr-15	28/04/2015 07:00	0	0
28-apr-15	29/04/2015 07:00	0	0

	<p>Documento n° : 3057.00P-46-ZL-0003</p>	<p>RELAZIONE TECNICA</p>	<p>pag. 21 di 28 Rev.0 del 18-11-2015</p>
---	---	---------------------------------	---

Gas Day	Timestamp	LP Flare Volume (Sm3)	HP Flare Volume (Sm3)
		PI	PI
30-apr-15	01/05/2015 07:00	0	0
01-mag-15	02/05/2015 07:00	0	0
02-mag-15	03/05/2015 07:00	0	0
03-mag-15	04/05/2015 07:00	0	0
04-mag-15	05/05/2015 07:00	0	0
05-mag-15	06/05/2015 07:00	0	0
06-mag-15	07/05/2015 07:00	0	0
07-mag-15	08/05/2015 07:00	0	0
08-mag-15	09/05/2015 07:00	0	0
09-mag-15	10/05/2015 07:00	12.165	361
10-mag-15	11/05/2015 07:00	0	0
11-mag-15	12/05/2015 07:00	0	0
12-mag-15	13/05/2015 07:00	0	0
13-mag-15	14/05/2015 07:00	0	0
14-mag-15	15/05/2015 07:00	0	0
15-mag-15	16/05/2015 07:00	0	0
16-mag-15	17/05/2015 07:00	0	0
17-mag-15	18/05/2015 07:00	0	0
18-mag-15	19/05/2015 07:00	0	0
19-mag-15	20/05/2015 07:00	0	0
20-mag-15	21/05/2015 07:00	0	0
21-mag-15	22/05/2015 07:00	0	0
22-mag-15	23/05/2015 07:00	0	0
23-mag-15	24/05/2015 07:00	0	0
24-mag-15	25/05/2015 07:00	0	0
25-mag-15	26/05/2015 07:00	0	0
26-mag-15	27/05/2015 07:00	0	0
27-mag-15	28/05/2015 07:00	0	0
28-mag-15	29/05/2015 07:00	0	0
29-mag-15	30/05/2015 07:00	0	0
30-mag-15	31/05/2015 07:00	0	0

	<p>Documento n° : 3057.00P-46-ZL-0003</p>	<p>RELAZIONE TECNICA</p>	<p>pag. 22 di 28 Rev.0 del 18-11-2015</p>
---	---	---------------------------------	---

2. Estrazione dei dati registrati diversi da zero o oggetto di analisi e applicazione della procedura di dettaglio di validazione misure di cui al manuale AMAM Rev.7 (vedi Allegato 1 alla richiesta di chiarimento n. 6)), effettuata dal Dipartimento Tecnico con commenti ed indicazione degli scenari di utilizzo torce.

Gas Day	Timestamp	LP Flare Volume (Sm3)		HP Flare Volume (Sm3)		Commenti	Scenario
	01/01/2015 06:00	PI	Manual Input	PI	Manual Input		
02-gen-15	03/01/2015 06:00	159.406	1.261	221.404	1.111	Invio in torcia di alta e bassa pressione per Emergency Shut Down (ESD) causato da trip delle GTG. Le letture registrate sono state verificate secondo la procedura in Allegato 1 ed invalidate con produzione di un rapporto di MM (Mismeasurement).	Pre-Emergenza
06-gen-15	07/01/2015 06:00	81	0	0	0	Da Operations (OPS) Report 6/01/2015: nessun evento di sfiaccolamento è avvenuto. Il valore letto e registrato si riferisce ad invio in torcia di azoto utilizzato per la bonifica del Boil Off Gas Compressor (BOG). Come da procedura in Allegato 1 è stato prodotto un MM Report per invalidare il dato.	Manutenzione (Bonifica con azoto)
07-gen-15	08/01/2015 06:00	95	0	0	0	Da OPS_Report 7/01/2015 : nessun evento di sfiaccolamento è avvenuto Il valore letto e registrato si riferisce ad invio in torcia di azoto utilizzato per la bonifica del BOG. Come da procedura in Allegato 1 è stato prodotto un MM Report per invalidare il dato.	Manutenzione (Bonifica con azoto)

Gas Day	Timestamp	LP Flare Volume (Sm3)		HP Flare Volume (Sm3)		Commenti	Scenario
		PI	Manual Input	PI	Manual Input		
10-gen-15	11/01/2015 06:00	597	0	0	0	Da OPS_Report 10/01/2015 : nessun evento di sfiaccolamento è avvenuto Il valore letto e registrato si riferisce ad invio in torcia di azoto utilizzato per la bonifica del BOG. Come da procedura in Allegato 1 è stato prodotto un MM Report per invalidare il dato.	Manutenzione (Bonifica con azoto)
11-gen-15	12/01/2015 06:00	617	0	0	0	Da OPS_Report 11/01/2015 : nessun evento di sfiaccolamento è avvenuto Il valore letto e registrato si riferisce ad invio in torcia di azoto utilizzato per la bonifica del BOG. Come da procedura in Allegato 1 è stato prodotto un MM Report per invalidare il dato.	Manutenzione (Bonifica con azoto)
12-gen-15	13/01/2015 06:00	464	0	0	0	Da OPS_Report 12/01/2015: nessun evento di sfiaccolamento è avvenuto Il valore letto e registrato si riferisce ad invio in torcia di azoto utilizzato per la bonifica del BOG. Come da procedura in Allegato 1 è stato prodotto un MM Report per invalidare il dato.	Manutenzione (Bonifica con azoto)
13-gen-15	14/01/2015 06:00	20.513	0	97.669	0	Da Ops Report 13/01/2015: nessun evento di sfiaccolamento è avvenuto Ci sono state false letture a causa dell'intervento di manutenzione sui sistemi di misurazione automatica del flusso (flow-meter) presenti su entrambe le torce con simulazione elettrica di segnale. Come da procedura in Allegato 1 è stato prodotto un MM Report per invalidare il dato.	Manutenzione (Bonifica con azoto)
19-gen-15	20/01/2015 06:00	9.412	0	0	0	Da OPS_Report 19/01/2015: nessuna indicazione di eventi di sfiaccolamento. Il valore letto e registrato si riferisce ad invio in torcia di azoto utilizzato per la bonifica del BOG. Come da procedura in Allegato 1 è stato prodotto un MM Report per invalidare il dato.	Manutenzione (Bonifica con azoto)

Gas Day	Timestamp	LP Flare Volume (Sm3)		HP Flare Volume (Sm3)		Commenti	Scenario
		PI	Manual Input	PI	Manual Input		
20-gen-15	21/01/2015 06:00	8.267	0	1.087	0	Da OPS_Report 20/01/2015: nessuna indicazione di eventi in torcia Il valore letto e registrato si riferisce ad invio in torcia di azoto utilizzato per la bonifica del BOG. Come da procedura in Allegato 1 è stato prodotto un MM Report per invalidare il dato.	Manutenzione (Bonifica con azoto)
21-gen-15	22/01/2015 06:00	34.036	376	0	0	Esecuzione di test di emissione in torcia per attività di controllo del sistema di misurazione automatica del flusso (flow-meter) su BP con simulazione elettrica di segnale e piccolo test con Gas Naturale. Per la lettura registrata è stata fatta una verifica come da procedura in Allegato 1 e prodotto un MM report per l'invalidazione del dato con registrazione stima.	Manutenzione (Test)
31-gen-15	01/02/2015 06:00	0	1.630	0	0	Esecuzione di test di emissione in torcia per attività di controllo del sistema di misurazione automatica del flusso (flow-meter) su BP con simulazione elettrica di segnale e piccolo test con Gas Naturale. Per la lettura registrata è stata fatta una verifica come da procedura in Allegato 1 e prodotto un MM report per l'invalidazione del dato con registrazione stima.	Manutenzione (Test)
20-feb-15	21/02/2015 06:00	1.683	1.795	0	0	Esecuzione di test di emissione in torcia per attività di controllo del sistema di misurazione automatica del flusso (flow-meter) su BP con simulazione elettrica di segnale e piccolo test con Gas Naturale. Per la lettura è stata fatta una verifica come da procedura in Allegato 1 e prodotto un MM report per l'invalidazione del dato con registrazione stima.	Manutenzione (Test)
22-feb-15	23/02/2015 06:00	0	0	0	76	Il flow-meter presente sulla torcia di AP non ha rilevato nulla ma su indicazione dell'OIM si è verificato un evento in torcia AP causato da manutenzione in corso per Installazione di clamp su valvola di Shut Down (clamp). E' stata fatta una verifica come da procedura in Allegato 1 e prodotto un MM report per l'invalidazione del dato con registrazione stima.	Manutenzione

	<p>Documento n° : 3057.00P-46-ZL-0003</p>	<p>RELAZIONE TECNICA</p>	<p>pag. 25 di 28 Rev.0 del 18-11-2015</p>
---	---	---------------------------------	---

Gas Day	Timestamp	LP Flare Volume (Sm3)		HP Flare Volume (Sm3)		Commenti	Scenario
		PI	Manual Input	PI	Manual Input		
09-mar-15	10/03/2015 06:00	115	2.394	0	0	L'invio in torcia di BP è dovuto ad ESD causato da sbilanciamento dei parametri operativi del ricondensatore. E' stata fatta una verifica come da procedura in Allegato 1 e prodotto un MM report per l'invalidazione del dato con registrazione stima	Pre-Emergenza
28-mar-15	29/03/2015 07:00	793	529	0	0	Esecuzione di test di emissione in torcia per attività di controllo del sistema di misurazione automatica del flusso (flow-meter) su BP con simulazione elettrica di segnale e piccolo test con Gas Naturale. Per la lettura è stata fatta una verifica come da procedura in Allegato 1 e prodotto un MM report per l'invalidazione del dato con registrazione stima.	Manutenzione (Test)
09-mag-15	10/05/2015 07:00	12.165	12.165	361	361	Invio in torcia di alta e bassa pressione per attivazione del sistema di Emergency Shut Down per trip delle GTG . Le letture registrate sono state verificate secondo procedura e ritenute valide	Anomalie e guasti

	<p>Documento n° : 3057.00P-46-ZL-0003</p>	<p>RELAZIONE TECNICA</p>	<p>pag. 26 di 28 Rev.0 del 18-11-2015</p>
---	---	---------------------------------	---

3. Considerazioni

In riferimento a quanto descritto nella procedura in Allegato 1 e alla Tabella del punto 1) e 2), si evidenzia che durante il periodo in esame, costituito da 151 giorni, sono stati registrati 23 eventi nel registro degli eventi di sfiaccolamento “*flare*” all’interno del file di bilancio sulla conduzione del Terminale “*Terminal Balance*”.

Di questi, 17 hanno coinvolto la torcia di bassa pressione (“**LP Flare**”) e 6 la torcia di alta pressione (“**HP Flare**”).

Per ciascun dato inserito manualmente (Manual Input) riportato nel file “*Terminal Balance*” diverso dal dato registrato dal sistema software “*PI*” è disponibile un rapporto di Mismeasurement (“**MM**”). I MM, così come definiti nella procedura in Allegato 1 e relativi al periodo esaminato sono riportati in Allegato 2 alla richiesta di chiarimento n. 6) .

Di seguito alcune ulteriori considerazioni di dettaglio ai commenti già indicati nella tabella 2) sui 23 eventi considerati :

- a) 9 eventi (6 -7 - 8 - 10 - 11 - 12 - 19 - 20 Gennaio), hanno riguardato un’attività di bonifica per inertizzazione quindi, sebbene le letture dei sistemi di misurazione automatica del flusso (flow-meter) fossero corrette, sono state oggetto di MM e quindi invalidate essendo il volume misurato costituito praticamente da azoto;
- b) 2 eventi (13 Gennaio), le false letture registrate e causate dalla manutenzione in corso sui flow Computer con simulazione elettrica di segnale sia sulla torcia di HP che di LP (13 Gennaio), sono state oggetto di MM e quindi invalidate;
- c) 3 eventi (16 - 21 Gennaio e 28 Marzo), registrati nel corso di test funzionali dei flow meter sia con simulazione elettrica che con invio controllato di gas naturale, sono stati oggetto di MM e registrazione stima delle portate in Manual Input del Terminal Balance;
- d) 2 registrazioni (9 Maggio) sono state ritenute affidabili e quindi non ricalcolate e nessun MM report è stato prodotto;
- e) 7 eventi con false letture. Di cui 2, non registrate dai Flow Computer a fronte di eventi accaduti realmente nel corso di test funzionali di emissione in torcia per attività di controllo dei flow meter e 5 letture che, verificate secondo la procedura di cui sopra, risultano false; tutte queste misure sono state oggetto di MM e registrazione della stima delle portate in Manual Input del Terminal Balance.

Pertanto sulla base delle informazioni sopra riportate emerge che, come da punto e), sono 7 gli eventi di false letture dei misuratori di portata alle torce di AP e BP. In particolare per le misure rilevate in data 2/16 Gennaio, 20/22 Febbraio, 31 Gennaio e 9 Marzo sono state eseguite le verifiche secondo procedura con ricalcolo/stima della portata inviata in torcia e successiva invalidazione del dato misurato. In conclusione a fronte di 151 giorni analizzati i dati invalidati risultano essere all’incirca il 4,6 % del periodo richiesto dal 1 Gennaio al 31 Maggio 2015.

Richiesta di chiarimento n. 7) le evidenze fotografiche relative alla sostituzione del serbatoio di ipoclorito di sodio con uno a doppia parete, con attestazione del periodo di avvenuta installazione.

Si da evidenza dell'avvenuta installazione del serbatoio a doppia camicia contenente la soluzione di ipoclorito di sodio, facendo seguito a quanto dichiarato dal Gestore nel corso del sopralluogo dello scorso Maggio 2015 (si veda verbale "Psi.ISP.05.05rev.3 Verbale di chiusura della visita ispettiva ordinaria ISPRA/ARPAV del 27 maggio 2015").

Facendo seguito a quanto già riportato sopra in merito ai riscontri di cui al punto 1) della presente relazione, il Gestore ha provveduto alla sostituzione, già programmata e in accordo a quanto già comunicato con Prot- ALNG 143/12 del 16 Luglio 2012 nonché con Istanza di Rinnovo AIA del 2013 con nota Prot. ALNG-0177/13 del 18 luglio 2013 , del serbatoio di stoccaggio della soluzione di ipoclorito di sodio esistente (TAG 49-ABM67501) con un serbatoio di capacità equivalente, e provvisto di:

- doppia camicia;
- sistema di rilevamento automatico delle perdite;
- protezioni meccaniche al fine di evitare eventuali urti accidentali.

Il Gestore, facendo seguito quindi a quanto dichiarato durante la visita ispettiva, ha posizionato il nuovo serbatoio in data 14 luglio 2015 e collaudato lo stesso in data 6 agosto 2015. A tal fine, si riportano in allegato alla richiesta di chiarimento n. 7) della presente relazione:

- allegato 1: disegno costruttivo del nuovo serbatoio per lo stoccaggio della soluzione di ipoclorito di sodio;
- allegato 2: disegno costruttivo sul rilevamento in automatico delle perdite nell'intercapedine del nuovo serbatoio a doppia camicia;
- allegato 3: evidenza fotografica della installazione del nuovo serbatoio;
- allegato 4: perizia asseverata di fine lavori e rilascio per la messa in esercizio.

Allegati

Allegati alla richiesta di chiarimento n. 1):

nessuno

Allegati alla richiesta di chiarimento n. 2):

- Allegato n. 1: copia del registro appositamente istituito per l'annotazione dei valori rilevati

Allegati alla richiesta di chiarimento n. 3):

- Allegato n. 1: Rapporto delle prestazioni eseguite dal costruttore Hach Lange Srl e certificati di ispezione e di conferma metrologica
- Allegato n. 2: Valori medi orari delle concentrazioni misurate dal sistema di misura sperimentale di tipo colorimetrico (APAT CNR IRSA 4080 Man. 29/2003)

Allegati alla richiesta di chiarimento n. 4):

nessuno

Allegati alla richiesta di chiarimento n. 5):

- Allegato n. 1: Valori in concentrazione (medie orarie) degli idrocarburi misurati allo scarico SP2bc relativi al periodo gennaio-maggio 2015

Allegati alla richiesta di chiarimento n. 6):

- Allegato 1: Procedura di dettaglio per l'analisi critica delle quantità di gas inviate in torcia di alta e bassa pressione utilizzata per la validazione del sistema di misura come da Manuale di Misura e Analisi ADRIATIC REV.7 (AMAM)
- Allegato 2: Rapporti di *Mismeasurement* relativi al periodo gennaio/maggio 2015

Allegati alla richiesta di chiarimento n. 7):

- Allegato 1: disegno costruttivo del nuovo serbatoio per lo stoccaggio della soluzione di ipoclorito di sodio
- Allegato 2: disegno costruttivo sul rilevamento in automatico delle perdite nell'intercapedine del nuovo serbatoio a doppia camicia
- Allegato 3: evidenza fotografica della installazione del nuovo serbatoio
- Allegato 4: perizia asseverata di fine lavori e rilascio per la messa in esercizio