



AIR LIQUIDE

REGISTRO UFFICIALE - INGRESSO
Prot. 0003015-DVA del 08/02/2016

AIR LIQUIDE ITALIA PRODUZIONE S.r.l
Via Calabria, 31
20158 MILANO
Tel. 02.40261



Spett.le

**MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL
TERRITORIO E DEL MARE**

Direzione Generale per la Salvaguardia ambientale
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 - Roma

ISPRA

Via Vitaliano Brancati, 48
00144 - Roma

Presidente della Regione Siciliana

Palazzo d'Orleans - Ufficio di Gabinetto
Piazza Indipendenza, 21
90129 - Palermo

Presidente della Provincia di Siracusa

Via Malta, 106
96100 - Siracusa

Sindaco del Comune di Melilli

Piazza Cresimano
96010 Melilli (SR)

Sindaco del Comune di Priolo Gargallo

Via Nicola Fabrizi
96010 Priolo Gargallo (SR)

ARPA/DAP di Siracusa

Via Bufardecì, 22
96100 - Siracusa

ASL di Siracusa

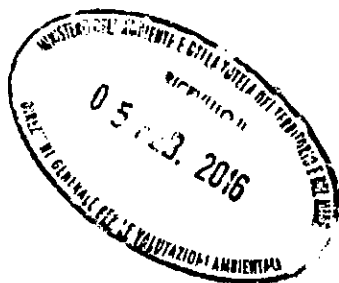
Corso Gelone, 17
96100 - Siracusa

CENTRALE PRODUZIONE IDROGENO

96010 PRIOLO G. (SR)
Via Litoranea Priolese - Ex S.S. 114, Km 9,5
Sito Multisocietario - Imp. Nord
Portineria CR
Tel. 0931.766080

alip.smr@legalmail.it

p.c ermanno.salamone@airliquide.com
carmelo.manitta@airliquide.com



Vostro riferimento

Nostro riferimento

SMR/007-16/ES-cm

Telefono interno

132

Priolo,

28/01/2016

**OGGETTO: CONTROLLI AIA - AIR LIQUIDE-SR-PRIOLO - RELAZIONE - Trasmissione della Relazione
annuale sui Risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo in materia di esercizio di impianto nell'anno 2015.**

Con la presente si trasmettono i **Risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo** di cui all'oggetto, sia in formato cartaceo che su supporto informatico, secondo quanto stabilito dal Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale Statale DSA-DEC-2009 -0000975 (Modif. da DVA-DEC-2010-0000483 del 03/08/2010).

Cordiali saluti.

Gestore di Sito
ing. Ermanno Salamone

RELAZIONE TECNICA

TITOLO RELAZIONE TECNICA:

RAPPORTO ANNUALE 2015

OGGETTO:

Descrizione dell'esercizio dell'impianto SMR nell'anno 2015

RIFERIMENTO:

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

secondo prescrizione Decreto di A.I.A. "U. Prot. DSA-DEC-2010-0000483 del 03/08/2010"

Data	Nome	Redatto da	Approvato da
28/01/2016	<i>Carmelo Manitta</i>	Firmato su originale cartaceo	
	<i>Ermanno Salamone</i>		Firmato su originale cartaceo

RELAZIONE TECNICA
INDICE

1. DATI AZIENDALI.....	3
2. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ALL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	4
3. Emissioni per l'intero impianto: <i>ARIA</i>	4
3.1. Analisi quantitativa.....	4
3.2. Concentrazione medie giornaliere e mensili	4
3.3. Emissioni specifiche annuali.....	8
3.4. Numero di fermate/avviamenti durante l'anno	8
3.5. Quantificazione delle emissioni registrate nell'anno 2015 durante gli eventi di fermata/riavviamento impianto	9
4. Emissioni per l'intero impianto: <i>ACQUA</i>	10
4.1. Quantitativi di reflui prodotti	10
4.1.1 Scarico 01. Reflui inviati a I.A.S. – Dettaglio mensile dei quantitativi delle acque di condensa:	10
4.1.2 Scarico 02. Reflui inviati allo scarico a mare n° 28 mediante canale 'O' – Dettaglio mensile dei quantitativi delle acque di raffreddamento (acqua mare) restituite a mare senza alcun trattamento:.....	10
4.1.2 Scarico 02. Acque piovane – vedasi par. 4.3.	11
4.2. Qualità dei reflui prodotti	11
4.3. Monitoraggio delle acque piovane.....	11
5. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: <i>RIFIUTI</i>	12
5.1. Specifici di produzione dei rifiuti	13
5.2. Criterio di gestione del deposito temporaneo rifiuti	13
6. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: <i>RUMORE</i>	13
7. CONSUMI SPECIFICI	13
8. UNITÀ DI RAFFREDDAMENTO	14
9. EVENTUALI PROBLEMI DI GESTIONE	15
10. TRANSITORI, MALFUNZIONAMENTI, EVENTI INCIDENTALI	15
11. EMISSIONI FUGGITIVE	16
11.1. Analisi quali-quantitativa	16
ALLEGATO I	17
ALLEGATO II.....	18
ALLEGATO III.....	19
ALLEGATO IV	20
ALLEGATO V	21
1 Verifica annuale in campo delle prestazioni dello SMCE a cura di SGS srl - Camino FL211 (punto di emissione G1)	21
2 Verifica Qal3 condotta a cura di COEMI srl	21

RELAZIONE TECNICA
1. DATI AZIENDALI

Ragione sociale	AIR LIQUIDE ITALIA PRODUZIONE S.R.L.
Sede legale	via Calabria, 31 – 20158 Milano
Sede operativa	via Litoranea Priolese km 9,5 c/o Impianti ISAB Nord – 96010 Priolo Gargallo (SR)
Codice e attività IPCC	4.2.a Produzione di Idrogeno Gassoso
Gestore	Ing. Ermanno Salamone
Referente IPPC	Ing. Carmelo Manitta

Dati relativi all'impianto

Dal 01/01/2015 al 31/12/2015	
N° ore di effettivo funzionamento	8.138 h
Consumi di materie prime ed ausiliarie:	
– Butano _{Carica}	0 kg
– Butano _{Fuel}	0 kg
– Metano _{Carica}	45.979.000 kg
– Metano _{Fuel}	10.500.000 kg
– Acqua demi	174.075 m ³
– Acqua mare	916.000 m ³
– Acqua industriale	1.797 m ³
– Acqua sanitaria (uso umano)	659 m ³
– Chemicals	1,94 m ³
Consumo di energia elettrica	6.678.275 kWh di cui 210.507 kWh relativi alla Filling Station
Consumo di energia termica	1.153.118 GJ (OFFGAS + Gas Naturale _{Fuel}) di cui 479.663,89 GJ (Gas Naturale _{Fuel})
Idrogeno prodotto	165.244 Nm ³ x10 ³ di cui 2.174 Nm ³ x10 ³ inviati alla Filling Station
Vapore prodotto	88.021 ton

	AIR LIQUIDE ITALIA INDUSTRIA SISTEMA DI GESTIONE MODULO	Riferimento: LI/RCSS/PR-MOD 79 Revisione: 0 Data: 23/04/2012 Pagine: 4/22 Proprietà: LI/RCSS/PR
RELAZIONE TECNICA		

2. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ALL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Durante il periodo di riferimento del presente rapporto tecnico, che intercorre tra il 01.01.2015 e il 31.12.2015, la marcia dell'impianto di cui sopra si è realizzata nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite dall'autorizzazione integrata ambientale.

In tale periodo, nel quale non sono state rilevate *Non Conformità* nell'esercizio di impianto - vedasi comunicazione all'Autorità Competente (AC) ed all'Ente di Controllo (EC) di cui al prot. SMR/004-16/ES-cm del 13/01/2016:

- si è svolta una fermata manutentiva generale programmata dell'impianto, comunicata con nota prot. SMR/059-15/ES-dc del 13/08/2015, dalle ore 12:00 del 04/09/2015 alle ore 13:00 del 30/09/2015; a seguito di tale evento programmato sono state trasmesse le relative comunicazioni agli organi territorialmente competenti ai sensi del Protocollo di Intesa 09/05/2009, secondo il format specifico della 'Comunicazione dell'evento' in Allegato 03 della Istruzione Operativa di Sito LI/RCSS/PR-IO HSE 17 'Gestione della comunicazione', oltre alle note informative all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, ai sensi del Decreto AIA U. Prot. DSA-DEC-2010-0000483 del 03/08/2010, con relativa quantificazione delle emissioni, durante il transitorio di arresto, di cui al prot. SMR/063-15/ES-cm dell' 11/09/2015 e durante il transitorio di avviamento, di cui al prot. SMR/074-15/ES-cm del 06/10/2015.
- non sono stati registrati eventi incidentali dovuti al malfunzionamento dell'impianto;
- gli accadimenti di tipo tecnico (*vedasi par. 10, punto 2.*) verificatisi nel 2015 sono stati:
 - il giorno 28/07/2015, a causa di un problema verificatosi sulla rete del fornitore di EE di stabilimento, una momentanea sospensione della fornitura di energia elettrica ha causato l'intervento delle protezioni elettriche per bassa tensione di alimentazione e la stessa mancanza di tensione hanno determinato il blocco dell'impianto e l'invio in torcia del Syngas. A seguito di tale evento incidentale sono state trasmesse le relative comunicazioni agli organi territorialmente competenti ai sensi del Protocollo di Intesa 09/05/2009, secondo il format specifico della 'Comunicazione dell'evento' in Allegato 03 della Istruzione Operativa di Sito LI/RCSS/PR-IO HSE 17 'Gestione della comunicazione', oltre alla nota informativa trasmessa all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, ai sensi del Decreto AIA U. Prot. DSA-DEC-2010-0000483 del 03/08/2010, con relativa quantificazione delle emissioni, di cui al prot. SMR/060-15/ES-dc del 28/07/2015;
 - In data 03/10/2015, dalle ore 08.30 alle ore 13.00, a motivo di una chiusura intempestiva di una valvola di blocco della metering station, sono stati scaricati in torcia 55.259 Nm3 di Syngas (composizione 100% idrogeno). Si rileva che l'evento ha visto l'impianto perfettamente in marcia a parametri regolari e non ha causato alcuna perturbazione all'emissione al camino;
 - il giorno 26/10/2015, a causa di un problema al sistema PSA si è verificato il blocco dell'impianto e l'invio in torcia del Syngas. A seguito dell'evento sono state trasmesse le relative comunicazioni e la quantificazione delle emissioni, di cui al prot. SMR/080-15/ES-dc del 27/10/2015.

Tutte le comunicazioni sopra menzionate sono disponibili integralmente in Allegato IV.

3. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ARIA

3.1. Analisi quantitativa

Nella tabella seguente, sono riportate le quantità espresse in *tonnellate/anno [t/y]* di sostanze inquinanti (SO_x, NO_x, CO, Polveri) regolamentate nell'autorizzazione relativamente alle emissioni in aria.

Periodo di riferimento: 01/01/2015 – 31/12/2015

Sostanze	Unità di misura [t/y]
SO _x	0,120
NO _x	9,304
CO	0,300
Polveri	0,307

3.2. Concentrazione medie giornaliere e mensili

I valori delle concentrazioni medie giornaliere e mensili sono riportati nell'ALLEGATO I al presente rapporto, ed includono l'indicazione dei valori limite di emissione secondo prescrizione AIA, come richiesto nella 'Definizione

RELAZIONE TECNICA

delle modalità per l'attuazione dei Piani di Monitoraggio e Controllo (PMC). TERZA EMANAZIONE' (prot. gen. N° 0013053 del 28/03/2012).

Il dettaglio dei valori medi giornalieri relativi a polveri, SO₂, NO_x e CO è monitorato e acquisito mediante il sistema informatico SCADA. Di seguito l'andamento delle concentrazioni di polveri è riportato nella seguente *Figura 1*:

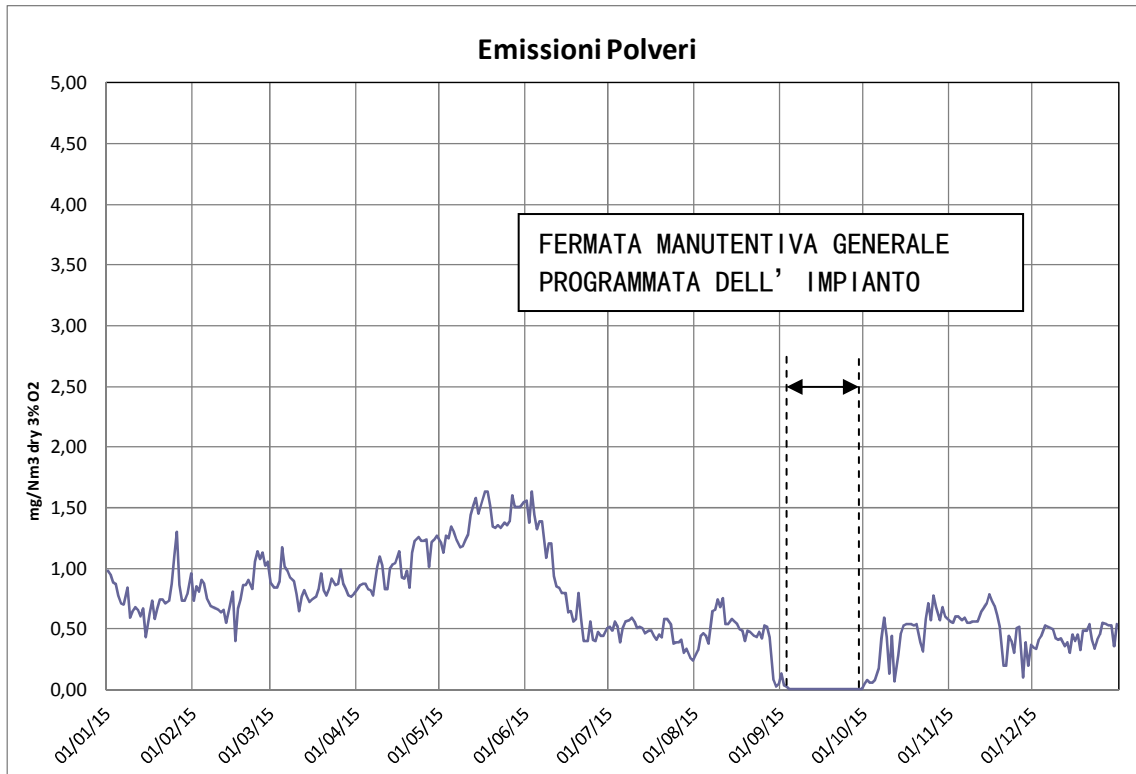


Figura 1: *Andamento delle concentrazioni di polveri nel periodo di riferimento.*

L'andamento delle concentrazioni di SO_x è riportato nella seguente *Figura 2*:

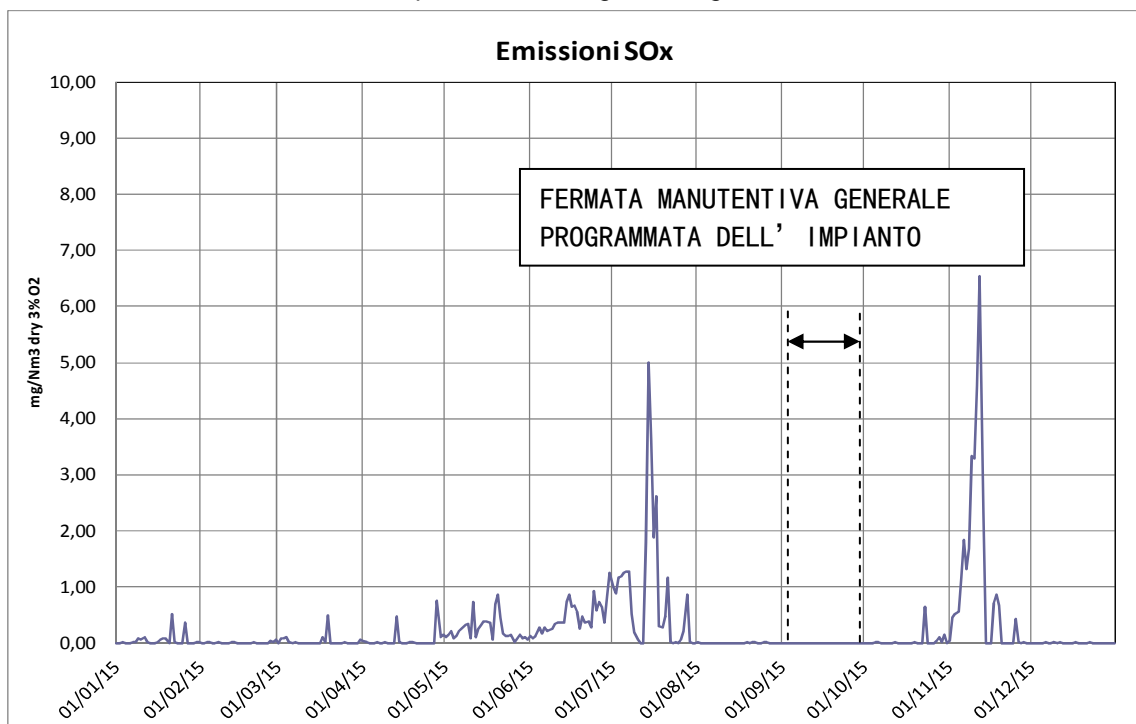


Figura 2: *Andamento delle concentrazioni di SOx nel periodo di riferimento.*

RELAZIONE TECNICA

L'andamento delle concentrazioni di NOx è riportato nella seguente Figura 3:

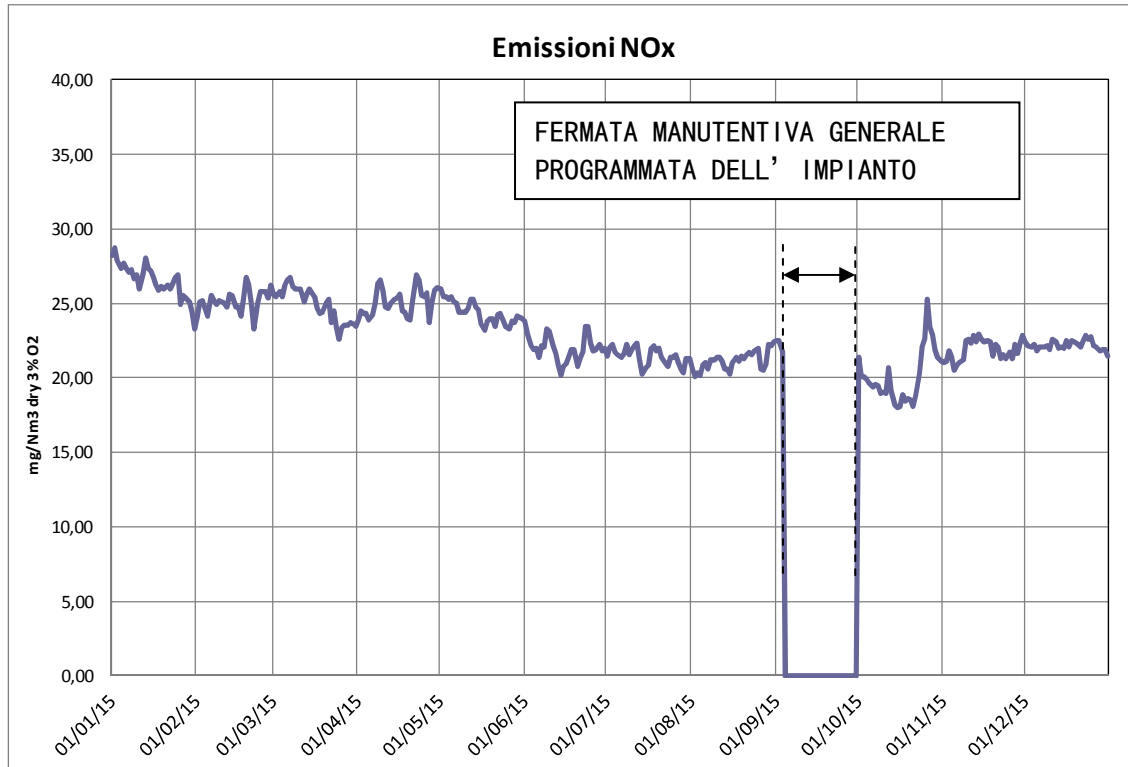


Figura 3: *Andamento delle concentrazioni di NOx nel periodo di riferimento.*

L'andamento delle concentrazioni di CO è riportato nella seguente Figura 4:

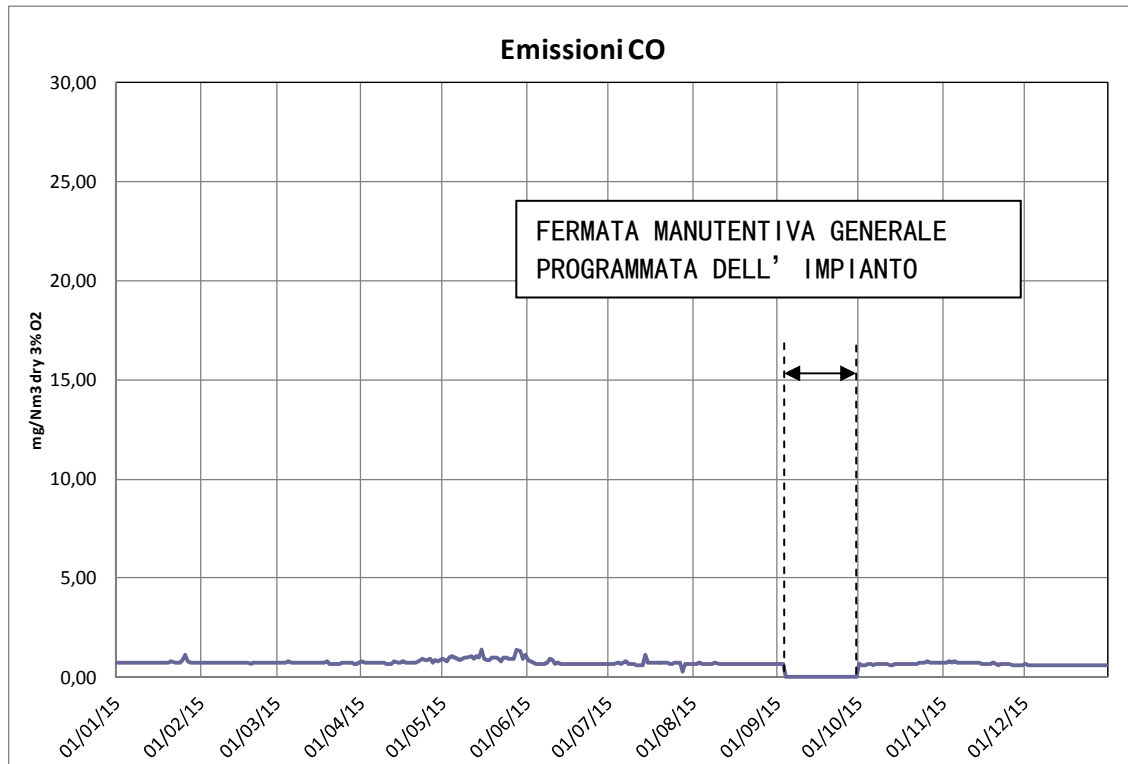


Figura 4: *Andamento delle concentrazioni di CO nel periodo di riferimento.*

	AIR LIQUIDE ITALIA INDUSTRIA SISTEMA DI GESTIONE MODULO	Riferimento: LI/RCSS/PR-MOD 79 Revisione: 0 Data: 23/04/2012 Pagine: 7/22 Proprietà: LI/RCSS/PR
RELAZIONE TECNICA		

La verifica annuale in campo delle prestazioni dello SMCE installato al camino FL211 (punto di emissione G1) è stata condotta da una ditta esterna accreditata SGS srl.

Il monitoraggio continuo delle emissioni al camino G1 è garantito dalla installazione di due SME in parallelo e tra loro indipendenti, distinti in "rack nuovo" e "rack vecchio" sulla base dell'installazione. Lo SME di installazione più recente costituisce il riferimento primario per il monitoraggio continuo delle emissioni ed è oggetto della verifica delle QAL2/AST/IAR/QAL3 secondo la Norma UNI EN ISO 14181:2005 per i parametri CO, SO₂, NO_x, O₂ e ai sensi del D Lgs 152/06 e smi, in riferimento alla quale sono state calcolate la funzione di calibrazione e la sua validità, la variabilità e il test di variabilità in funzione dell'incertezza richiesta dalle autorità competenti.

Lo SME di installazione precedente, "rack vecchio", garantisce la continuità del monitoraggio delle emissioni in caso di indisponibilità del "rack nuovo" ed è sottoposto alla sorveglianza annuale AST/IAR.

Nel corso del 2015, oltre ad avere soddisfatto la periodicità annuale per il controllo delle emissioni in atmosfera ai sensi dell'AIA, di cui alla comunicazione SMR/037-15/ES-dc dell'11/06/2015, è stata programmata un'indagine analitica aggiuntiva per il monitoraggio delle emissioni in atmosfera ai sensi dell'AIA [CO, SO₂, NO_x, O₂, polveri, CO₂, VOC, formaldeide, caratteristiche fluidodinamiche fumi], svoltasi nel mese di Novembre 2015 e comunicata con nota di cui al prot. SMR/088-15/ES-cm dell'13/11/2015.

Tutte le risultanze 2015 sono trasmesse in allegato V al presente Report Annuale AIA.

Esse si costituiscono della seguente documentazione:

- *Relazione Tecnica n° SI/SSE/1263* relativa alla determinazione della AST per gli analizzatori di monitoraggio dei parametri emissivi CO, NO_x, O₂, CO₂, SO₂ (rack nuovo). Dalla relazione risulta verificata la prova di validità e di conseguenza tutte le funzioni di taratura relative ai parametri elaborati dallo SME sono da considerarsi ancora validi. Inoltre, per i suddetti parametri, sono verificati il test di linearità e la prova di variabilità.
- *Relazione Tecnica n° SI/SSE/1267* relativa alla determinazione della AST per gli analizzatori di monitoraggio dei parametri emissivi CO, NO_x, O₂, SO₂ (rack vecchio). Dalla relazione risulta verificata la prova di validità e di conseguenza tutte le funzioni di taratura relative ai parametri elaborati dallo SME sono da considerarsi ancora validi. Inoltre, per i suddetti parametri, sono verificati il test di linearità e la prova di variabilità.
- *Relazione Tecnica n° SI/SSE/1261* relativa alla determinazione dello IAR per gli analizzatori di monitoraggio dei parametri emissivi CO, NO_x, O₂, CO₂, SO₂ (rack nuovo) con valori > 80% per CO, CO₂, NO_x, O₂. Per SO₂ i valori di concentrazioni sono bassi ed inferiori al limite di rilevabilità strumentale, per cui la prova IAR basata su differenze percentuali non è attendibile.
- *Relazione Tecnica n° SI/SSE/1268* relativa alla determinazione dello IAR per gli analizzatori di monitoraggio dei parametri emissivi CO, NO_x, O₂, SO₂ (rack vecchio) con valori > 80% per NO_x, O₂. Per CO ed SO₂ i valori di concentrazioni sono bassi ed inferiori al limite di rilevabilità strumentale, per cui la prova IAR basata su differenze percentuali non è attendibile.
- *Relazione Tecnica n° SI/SSE/1269* relativa alla determinazione della QAL2 per gli analizzatori di monitoraggio dell' SO₂ e polveri (rack nuovo). Esito positivo e garanzia di affidabilità per il parametro PTS mentre per SO₂ non è possibile rilevare la funzione calibrazione per via delle concentrazioni inferiori al limite di rilevabilità.
- *Rapporto di prova n. SI 15-02254_0* sulle caratteristiche fluidodinamiche e sui parametri conoscitivi dei fumi (camino G1) e sui parametri conoscitivi di COV e Formaldeide e PCDD/PCDF.
- *Rapporto di prova n. SI 15-03077_0* sulle caratteristiche fluidodinamiche e sui parametri conoscitivi dei fumi (camino G1) e sui parametri conoscitivi di COV e Formaldeide e PCDD/PCDF.
- *Verifiche QAL3* per gli analizzatori del SMCE, terzalizzate ditta COEMI.
- Il riferimento alle carte di controllo CUSUM, in cui si riportano il controllo separato su precisione e deriva per ogni singolo analizzatore, e la carta di controllo di Shewart, che permette di verificare graficamente l'andamento degli analizzatori rispetto ai valori attesi di zero e span, sono disponibili in Allegato V.

	AIR LIQUIDE ITALIA INDUSTRIA SISTEMA DI GESTIONE MODULO	Riferimento: LI/RCSS/PR-MOD 79 Revisione: 0 Data: 23/04/2012 Pagine: 8/22 Proprietà: LI/RCSS/PR
RELAZIONE TECNICA		

3.3. Emissioni specifiche annuali

Le emissioni specifiche annuali delle suddette sostanze inquinanti regolamentate nell'autorizzazione sono espresse sia in termini di prodotto ottenuto (*kg per tonnellate di idrogeno prodotto [Kg/t_{H2}]*):

Sostanze	Unità di misura [Kg/t _{H2}]
SO _x /H ₂	0,008
NO _x /H ₂	0,626
CO/H ₂	0,021
polveri/H ₂	0,021

che in termini di combustibile utilizzato, espresse in tal caso come *kg* di sostanze inquinanti regolamentate nell'autorizzazione per 1000 Sm³ di metano fuel [Kg/1000Sm³_{CH4}]:

Sostanze	Unità di misura [Kg/1000Sm ³ _{CH4}]
SO _x /CH ₄ _{fuel}	0,009
NO _x /CH ₄ _{fuel}	0,702
CO/CH ₄ _{fuel}	0,023
Polveri/CH ₄ _{fuel}	0,023

3.4. Numero di fermate/avviamenti durante l'anno

Nel corso del 2015 si è svolta una fermata manutentiva generale programmata dell'impianto, anticipata con nota prot. SMR/059-15/ES-dc del 13/08/2015, e realizzata dalle ore 12:00 del 04/09/2015 alle ore 13:00 del 30/09/2015.

Di L'unico disservizio momentaneo verificatosi è relativo alla mancanza di fornitura dell'EE elettrica da parte del fornitore che ha determinato per il giorno 28/07/2015 l'arresto dell'impianto e un transitorio di ri-avviamento impianto fino al raggiungimento della marcia a regime. Durante tale transitorio, la registrazione in continuo delle emissioni ha permesso di conteggiare i quantitativi relativi ai parametri emissivi soggetti alle prescrizioni AIA, dandone opportuna comunicazione, come riportato al **par. 2.**

RELAZIONE TECNICA
3.5. Quantificazione delle emissioni registrate nell'anno 2015 durante gli eventi di fermata/riavviamento impianto

La quantificazione delle emissioni, riportate nella tabelle sottostanti, sono espresse inoltre in chilogrammi e quindi in tonnellate, come richiesto nel PMC, pag 21.

Quantificazione delle emissioni durante transitorio avviamento		PTS	CO	NOx	SOx	Portata media fumi Nm ³ /h
Dalle ore 03:00 del 28/07/2015	(M.O.) mg/Nm ³	0,74	9,35	61,85	54,75	19.326,43
alle ore 15:00 del 28/07/2015	kg	0,160031	2,0220156	13,37557	11,84014	
Durata transitorio: 12 ore	ton	0,000160031	0,00202201	0,01337557	0,01184014	

Quantificazione delle emissioni durante transitorio fermata		PTS	CO	NOx	SOx	Portata media fumi Nm ³ /h
dalle h. 12:00 del 04/09/2015 alle h. 05:00 del 05/09/2015	mg/Nm ³	0,05	2,61	35,39	0,22	24.901
	kg	0,0212	1,1049	14,9812	0,0931	
	ton	2,117E-05	0,00110	0,01498	9,313E-05	
Durata transitorio	h	17				

Quantificazione delle emissioni durante transitorio fermata		PTS	CO	NOx	SOx	Portata media fumi Nm ³ /h
dalle h. 19:00 del 28/09/2015 alle h. 13:00 del 30/09/2015	mg/Nm ³	0,38	13,29	67,97	5,71252	10.770
	kg	0,1739	6,0113	30,7459	2,5840	
	ton	1,739E-04	0,00601	0,03075	2,584E-03	
Durata transitorio	h	42				

Quantificazione delle emissioni durante transitorio fermata		PTS	CO	NOx	SOx	Portata media fumi Nm ³ /h
dalle h. 15:40 del 26/10/2015 alle h. 18:40 del 26/10/2015	mg/Nm ³	0,58	0,79	89,89	0,34	54.977
	kg	0,0952	0,1300	14,8251	0,0559	
	ton	9,516E-05	0,00013	0,01483	5,590E-05	
Durata transitorio	h	3				

RELAZIONE TECNICA
4. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ACQUA
4.1. Quantitativi di reflui prodotti
4.1.1 Scarico 01. Reflui inviati a I.A.S. – Dettaglio mensile dei quantitativi delle acque di condensa:

Anno 2015	m ³
Gennaio	336
Febbraio	391
Marzo	302
Aprile	268
Maggio	258
Giugno	249
Luglio	393
Agosto	241
Settembre	307
Ottobre	604
Novembre	466
Dicembre	669
Totale	4.484

I report analitici delle concentrazioni di inquinanti sono archiviati presso l'archivio QA/EA di Centrale. Copia conforme all'originale è inviata periodicamente agli organi di controllo territorialmente competenti.

4.1.2 Scarico 02. Reflui inviati allo scarico a mare n° 28 mediante canale 'O' – Dettaglio mensile dei quantitativi delle acque di raffreddamento (acqua mare) restituite a mare senza alcun trattamento:

Anno 2015	m ³ x 10 ³
Gennaio	68
Febbraio	60
Marzo	67
Aprile	62
Maggio	97
Giugno	96
Luglio	99
Agosto	100
Settembre	63
Ottobre	66
Novembre	68
Dicembre	71
Totale	916

	AIR LIQUIDE ITALIA INDUSTRIA SISTEMA DI GESTIONE MODULO	Riferimento: LI/RCSS/PR-MOD 79 Revisione: 0 Data: 23/04/2012 Pagine: 11/22 Proprietà: LI/RCSS/PR
RELAZIONE TECNICA		

I report analitici delle concentrazioni di inquinanti in acqua mare sono archiviati presso l'archivio QA/EA di Centrale.

Il monitoraggio della temperatura avviene tramite SCADA; la misura del pH in fase di campionamento.

4.1.2 Scarico 02. Acque piovane – vedasi par. 4.3.

Il report analitico delle concentrazioni di inquinanti (TSS, oli, metalli e pH) è archiviato presso l'archivio QA/EA di Centrale.

4.2. Qualità dei reflui prodotti

Nell'ALLEGATO II sono riportati i rapporti di analisi relativi ai reflui inviati ad I.A.S., all'acqua mare in ingresso all'impianto e all'acqua mare in uscita.

4.3. Monitoraggio delle acque piovane

L'azienda ha predisposto un punto per il prelievo del campione di acqua di prima pioggia. I risultati di tale analisi sono inserite nell'Allegato II.

RELAZIONE TECNICA
5. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RIFIUTI

Le quantità di *rifiuti pericolosi e non pericolosi prodotti* nell'anno 2015 dall'impianto sono sotto-riportate:

CER	Descrizione qualitativa	RS: Quantità prodotta [kg/anno ₂₀₁₅]	Destinazione
150101	Imballaggi di carta e cartone	60	R.13
150102	Imballaggi in plastica	150	R.13
150106	Imballaggi in materiali misti	20	R.13
160214	Apparecchiature fuori uso	610	R.13
170203	Plastica	30	R.13
170904	Misti di costruzione e demolizione	840	R.13
190905	<i>Resine a scambio ionico</i>	2	D.15
191204	Plastica e gomma	100	R.13
200101	Carta e cartone	140	R.13
Sub Totale RS		1.952 kg	

CER	Descrizione qualitativa	RSP: Quantità prodotta [kg/ anno ₂₀₁₅]	Destinazione
130205*	Oli minerali per trasmissioni non clorurati	45	R.13
130206*	Oli sintetici per motori/ingranaggi/lubrificazioni	70	R.13
150110*	<i>Imballaggi contenente residui di sostanze pericolose</i>	45	D.15
150202*	<i>Materiale filtrante e assorbente contaminato</i>	35	D.15
160213*	Apparecchiature contenenti comp. pericolosi	120	R.13
160601*	Accumulatori al Piombo	1.510	R.13
160602*	<i>Accumulatori al Nichel-Cadmio</i>	10	D.15
160802*	<i>Catalizzatori esauriti contenenti metalli pericolosi</i>	9.230	D.15
170903*	<i>Misti di costruzione e demolizione</i>	850	D.15
200121*	Tubi fluorescenti	30	R.13
Sub Totale RSP		11.945	
Totale RS + RSP		1.952 + 11.945 = 13.897	

	AIR LIQUIDE ITALIA INDUSTRIA SISTEMA DI GESTIONE MODULO	Riferimento: LI/RCSS/PR-MOD 79 Revisione: 0 Data: 23/04/2012 Pagine: 13/22 Proprietà: LI/RCSS/PR
	RELAZIONE TECNICA	

5.1. Specifici di produzione dei rifiuti

Specifico RS+RSP kg/t combustibile _{Gas Naturale+Butano}	13.897 / (10.500 + 0) = 1,324
Specifico RS+RSP kg/kg di H2 prodotto	13.897 / 14.860 = 0,935
Specifico RS kg/t combustibile _{Gas Naturale+Butano}	1.952 / (10.500 + 0) = 0,186
Specifico RS kg/kg di H2 prodotto	1.952 / 14.860 = 0,131
Specifico RSP kg/t combustibile _{Gas Naturale+Butano}	11.945 / (10.500 + 0) = 1,138
Specifico RSP kg/kg di H2 prodotto	11.945 / 14.860 = 0,804
Kg rifiuti a Recupero (R13)	3.725

5.2. Criterio di gestione del deposito temporaneo rifiuti

La gestione dei Rifiuti e del deposito temporaneo si effettua sulla base della Procedura di Gruppo LI-P-HSE 01 "Gestione dei rifiuti". In ottemperanza alle prescrizioni derivanti dal Decreto di A.I.A. in termini di applicazione del Piano di Monitoraggio e Controllo (pag. 14) e alle disposizioni giunte a seguito dei controlli ordinari a carico di ISPRA e ARPA Sicilia in attuazione del Decreto, nel corso dell'anno 2015, la Centrale ha operato una scelta preventiva della modalità gestionale dei rifiuti prodotti, in occasione della fermata generale dell'impianto, e ne ha trasmesso relativa comunicazione all'Autorità di Controllo ed Ente Competente (prot. SMR/051-15/ES-dc del 07/08/2015 e SMR/083-15/ES-cm del 07/11/2015, in Allegato IV).

6. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RUMORE

Le risultanze delle campagne di misure eseguite nel 2015, da ditta terza specializzata, dei rilevamenti acustici nei luoghi di lavoro e della valutazione dell'impatto acustico in termini ambientali sono riportate nell'Allegato III.

7. CONSUMI SPECIFICI

Di seguito sono riportati gli specifici dell'impianto per il periodo di riferimento: anno 2015

Specifico H ₂ O demi	11,68 [m ₃ /t _{H2}]
Specifico H ₂ O mare	58,69 [m ₃ /t _{H2}]
Specifico H ₂ O industriale	0,11 [m ₃ /t _{H2}]
Specifico H ₂ O a I.A.S.	0,29 [m ₃ /t _{H2}]
Specifico E.E	427,74 [kWh/t _{H2}]
Specifico combustibili: Metano (no Butano in 2015)	32.278 [MJ/t _{H2}]

RELAZIONE TECNICA
8. UNITÀ DI RAFFREDDAMENTO

La stima del calore in GJ introdotto in acqua è stata calcolata applicando la seguente formula:

$$Q = F \times \Delta T \times c_p$$

dove:

Q: calore immesso in acqua [GJ]

F: portata di acqua mare nel mese [kg]

ΔT : variazione della temperatura dell'acqua tra ingresso e uscita scambiatori [°C]

c_p : calore specifico dell'acqua

ottenendo i seguenti valori

	F [kg]	ΔT [°C]	c_p [J/°C kg]	Q [GJ]
Gennaio	68*10 ⁶	2,84	4,186	807,28
Febbraio	60*10 ⁶	3,14		788,42
Marzo	67*10 ⁶	3,89		1.090,26
Aprile	62*10 ⁶	5,77		1.496,65
Maggio	97*10 ⁶	7,22		2.931,25
Giugno	96*10 ⁶	4,20		1.689,37
Luglio	99*10 ⁶	2,68		1.112,53
Agosto	100*10 ⁶	2,31		967,00
Settembre	63*10 ⁶	1,41		371,41
Ottobre	66*10 ⁶	2,65		730,77
Novembre	68*10 ⁶	2,14		608,99
Dicembre	71*10 ⁶	1,98		589,33
TOTALE				13.183,26

	AIR LIQUIDE ITALIA INDUSTRIA SISTEMA DI GESTIONE MODULO	Riferimento: LI/RCSS/PR-MOD 79 Revisione: 0 Data: 23/04/2012 Pagine: 15/22 Proprietà: LI/RCSS/PR
RELAZIONE TECNICA		

9. EVENTUALI PROBLEMI DI GESTIONE

Nel periodo di osservazione (01.01.2015 – 31.12.2015) non sono stati evidenziati problemi di gestione, con riferimento alla gestione del Sistema di monitoraggio continuo delle emissioni (SMCE).

10. TRANSITORI, MALFUNZIONAMENTI, EVENTI INCIDENTALI

Nel periodo di riferimento (anno 2015) si sono verificati i seguenti eventi:

1. **Avviamento o fermata dell'impianto.**

Si registra una fermata dell'impianto a seguito di manutenzione generale nel mese di Settembre.

2. **Malfunzionamenti o eventi incidentali.**

Nel corso dell'anno 2015, non si sono registrati malfunzionamenti dell'impianto o di sezioni di esso.

Tuttavia l'impianto ha subito un evento incidentale/disservizio che ne ha determinato il blocco generale dalle ore 03:00 alle ore 15:00 del 28/07/2015, a motivo dell'interruzione di fornitura dell'EE da parte del fornitore di stabilimento e dell'intervento delle protezioni elettriche per bassa tensione di alimentazione con conseguente arresto dell'impianto e ri-avviamento a caldo.

In data 26/10/2015 l'impianto ha subito un evento incidentale/disservizio, dalle ore 15:40 alle ore 18:40, a motivo del blocco del PSA; durante il transitorio sono stati scaricati in torcia 87.700 Nm³ di Syngas

3. **Scarichi in torcia.**

Nel corso dell'anno 2015 si sono registrati i seguenti scarichi in torcia.

3.1 **Evento del 28/07/2015**

In data 28/07/2015 relativo alle attività di arresto e riavviamento conseguenti all'evento di cui al punto **2.**, durante il transitorio di ri-avviamento impianto sono stati scaricati in torcia 80.489 Nm³ di Syngas.

3.2 **Evento del 04/09/2015**

In data 04/09/2015 relativo alle attività di arresto impianto per manutenzione generale conseguenti all'evento di cui al punto **1.**, durante il transitorio di arresto impianto sono stati scaricati in torcia 125.175 Nm³ di Syngas.

3.3 **Evento del 28/09/2015**

In data 28/09/2015 relativo alle attività di ri-avviamento impianto a seguito di manutenzione generale conseguenti all'evento di cui al punto **1.**, durante il transitorio di ri-avviamento impianto sono stati scaricati in torcia 181.054 Nm³ di Syngas.

3.4 **Evento del 03/10/2015**

In data 03/10/2015, dalle ore 08.30 alle ore 13.00, a motivo di una chiusura intempestiva di una valvola di blocco della metering station, sono stati scaricati in torcia 55.259 Nm³ di Syngas (composizione 100% idrogeno). E' da notare che l'evento ha visto l'impianto perfettamente in marcia a parametri regolari e non ha causato alcuna perturbazione all'emissione al camino.

3.5 **Evento del 26/10/2015**

In data 26/10/2015, dalle ore 15:40 alle ore 18:40, a motivo del blocco del PSA, sono stati scaricati in torcia 87.700 Nm³ di Syngas.

	AIR LIQUIDE ITALIA INDUSTRIA SISTEMA DI GESTIONE MODULO	Riferimento: LI/RCSS/PR-MOD 79 Revisione: 0 Data: 23/04/2012 Pagine: 16/22 Proprietà: LI/RCSS/PR
RELAZIONE TECNICA		

11. EMISSIONI FUGGITIVE

11.1. Analisi quali-quantitativa

Nel primo semestre del 2015 è stato effettuato il monitoraggio delle emissioni fuggitive a cura di una ditta terza specializzata (The Sniffers), mediante l'applicazione dello standard metodologico per la valutazione delle emissioni, EPA

Le indagini analitiche condotte nel 1° semestre 2014 dalla ditta specializzata The Sniffers, in applicazione del programma LDAR e dei fattori di correlazione EPA (Correlation "Socmi") hanno rilevato che le emissioni fuggitive dell'impianto emesse durante l'anno, in prima misurazione, sono risultate corrispondenti a 12,483 t/y e a seguito di interventi manutentivi (tightening) a 9,821 t/y, ottenendo una riduzione di 2,663 t/y ovvero del 21,33 % ed una previsione di emissioni fuggitive di 7,983 t/y per il 2015.

Stima di progetto	Misura 2011	Misura 2012	Misura 2013	Misura 2014	Misura 2015	Stima 2016
[t/y]						
205,9	27,7	30,9	15,2	9,8	16,1	15,9

Nel corso dell'anno 2016 verrà effettuata una nuova campagna di misurazione delle emissioni fuggitive che permetterà di monitorare anche i componenti difficili da raggiungere, per i quali è prevista una frequenza di monitoraggio biennale.

La misurazione si articolerà in un primo monitoraggio al fine di individuare gli elementi critici in termini di emissioni fuggitive e provvedere alle attività di *tightening* nei tempi previsti dal programma LDAR (la riparazione deve iniziare nei 5 giorni lavorativi successivi all'individuazione della perdita e concludersi in 15 giorni lavorativi dall'inizio della riparazione) per gli elementi critici facilmente raggiungibili, mentre per quelli difficili da raggiungere tali attività di *tightening* saranno eseguite durante la Fermata di Manutenzione generale di impianto, e in un monitoraggio successivo da eseguirsi al completamento delle riparazioni.

La Centrale si è dotata di un programma di autocontrollo delle emissioni fuggitive in ottemperanza a quanto richiesto nella comunicazione di cui al Prot. Gen. 0018712 del 01/06/2011, lettere H) ed I) e Allegato I, in materia di applicazione del Piano di Monitoraggio e Controllo e ne ha trasmesso relativa comunicazione (Prot. SMR/169-12/GP-dc).

In Allegato IV sono disponibili le registrazioni_2015 dei controlli mensili, e il report dell'indagine analitica condotta dalla ditta terza specializzata (The Sniffers), di cui sopra.

	AIR LIQUIDE ITALIA INDUSTRIA SISTEMA DI GESTIONE MODULO	Riferimento: LI/RCSS/PR-MOD 79 Revisione: 0 Data: 23/04/2012 Pagine: 17/22 Proprietà: LI/RCSS/PR
RELAZIONE TECNICA		

ALLEGATO I

1. [Concentrazione medie giornaliere e medie mensili delle emissioni](#)

	AIR LIQUIDE ITALIA INDUSTRIA SISTEMA DI GESTIONE MODULO	Riferimento: LI/RCSS/PR-MOD 79 Revisione: 0 Data: 23/04/2012 Pagine: 18/22 Proprietà: LI/RCSS/PR
RELAZIONE TECNICA		

ALLEGATO II

1. [Analisi acqua mare in ingresso/uscita I semestre 2015](#)
2. [Analisi acqua mare in ingresso/uscita II semestre 2015](#)
3. [Analisi acqua di prima pioggia 2015](#)
4. [Analisi acqua vasca IAS](#)

	AIR LIQUIDE ITALIA INDUSTRIA SISTEMA DI GESTIONE MODULO	Riferimento: LI/RCSS/PR-MOD 79 Revisione: 0 Data: 23/04/2012 Pagine: 19/22 Proprietà: LI/RCSS/PR
RELAZIONE TECNICA		

ALLEGATO III

1. [Valutazione dell'impatto acustico in termini ambientali \(Studio Quadrifoglio\) e allegati](#)

	AIR LIQUIDE ITALIA INDUSTRIA SISTEMA DI GESTIONE MODULO	Riferimento: LI/RCSS/PR-MOD 79 Revisione: 0 Data: 23/04/2012 Pagine: 20/22 Proprietà: LI/RCSS/PR
RELAZIONE TECNICA		

ALLEGATO IV

1. [Comunicazioni agli enti interessati per gli eventi di invio in torcia](#)
2. [Comunicazioni ad AC ed EC](#)
3. [Verifica annuale emissioni fuggitive](#)
4. [Documentazione di sito in materia di Gestione delle emissioni fuggitive](#)

	AIR LIQUIDE ITALIA INDUSTRIA SISTEMA DI GESTIONE MODULO	Riferimento: LI/RCSS/PR-MOD 79 Revisione: 0 Data: 23/04/2012 Pagine: 21/22 Proprietà: LI/RCSS/PR
RELAZIONE TECNICA		

ALLEGATO V

1. [VERIFICA ANNUALE IN CAMPO DELLE PRESTAZIONI DELLO SMCE A CURA DI SGS SRL - CAMINO FL211 \(PUNTO DI EMISSIONE G1\)](#)
2. [VERIFICA QAL3 CONDOTTA A CURA DI COEMI SRL](#)

