

# LEONARDO ENERGIA

Società Consortile a r.l.



Gruppo ADR  
Leonardo Energia Scarl  
U0000049 24/02/2016

Spett.li  
Città Metropolitana di Roma Capitale  
Dip.IV "Servizi di tutela e valorizzazione  
Ambientale"  
Servizio 4 – Valutazione e provvedimenti  
autorizzatori AIA, VAS, VIA e AUA  
Via Tiburtina, 691  
00159 Roma

c.a.: Dott.ssa Patrizia Prignani

ARPA Lazio  
Sezione Provinciale di Roma  
Via Saredo, 52  
00173 Roma

Comune di Fiumicino  
Via Portuense, 2498  
00054 Fiumicino

A.O.O. CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE	
Ufficio <i>4/4</i>	Anno <i>2011</i>
Classificazione <i>R.T.A.</i>	<i>5.3</i>
Fascicolo	
N. <i>35499/11</i>	Data <i>1/03/2011</i>

**RACCOMANDATA A/R**

**Oggetto: Aut. AIA 8787/2012 e adeguamento D.D. R.U. 2171/2015 - Trasmissione annuale del "Rapporto sui dati di autocontrollo" – Anno 2015.**

Con riferimento alla Autorizzazioni Integrata Ambientale riportata in oggetto, si trasmette in allegato il "Rapporto annuale sui dati di autocontrollo" redatto relativamente all'anno 2015 in ottemperanza alla prescrizione n° 3 dell'Allegato Tecnico alla D.D.R.R 2171/15.

Rimanendo a disposizione per qualsiasi ulteriore chiarimento, si porgono cordiali saluti,

Leonardo Energia S.c. a r.l.  
Il Presidente  
Massimo Cortesi

Capitale sociale Euro 10.000,00 interamente versato  
Codice Fiscale, numero di iscrizione al Registro Imprese di Roma e Partita I.V.A. 06139670969  
Sede Legale: Via dell'Aeroporto di Fiumicino, 320 - 00054 Fiumicino (RM)  
Tel. +39 06 6595.27725 Fax +39 06 6595.25807  
Società soggetta a direzione e coordinamento di Atlantia S.p.A.



**LEONARDO ENERGIA**  
**Società Consortile a r.l.**

**CENTRALE DI COGENERAZIONE E  
CALDAIE CONVENZIONALI DI  
RISERVA E INTEGRAZIONE PRESSO  
L'AEROPORTO "LEONARDO DA  
VINCI" DI FIUMICINO**

**A.I.A. n.8787/2012  
e ADEGUAMENTO A.I.A DD R.U 2171/2015**

**Rapporto sui dati di autocontrollo  
Anno 2015**

*Redatto in ottemperanza alla prescrizione n.3 Allegato tecnico alla D.D.  
8787/2012 e adeguamento D.D 2171/2015 e ai sensi del D.Lgs. 152/2006,  
art. 29-undecies*

## SOMMARIO

<b>I. PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2. IL RIEPILOGO DEI DATI AMBIENTALI.....</b>	<b>4</b>
2.1 Bilancio ambientale – anno 2014.....	4
<b>3. DETERMINAZIONE AIA 8787/2012 – PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO .....</b>	<b>5</b>
3.1 Consumo materie prime e ausiliarie.....	5
3.2 Consumo di risorse idriche.....	6
3.3 Consumo e produzione di energia, consumo di combustibili.....	8
3.4 Emissioni in atmosfera .....	10
3.4.1 Dati qualitativi delle emissioni di inquinanti.....	10
3.4.2 Emissioni annuali totali nell'atmosfera.....	13
3.4.3 Sistemi di abbattimento dei fumi.....	14
3.5 Scarichi idrici.....	14
3.6 Suolo – aree di stoccaggio.....	15
3.7 Produzione di rifiuti.....	15
3.7.1 Aree di deposito.....	15
3.7.2 Gestione operativa dei rifiuti .....	16
3.7.3 Dati di produzione dei rifiuti.....	16
3.8 Rumore.....	16

## I. PREMESSA

Il presente documento viene redatto in ottemperanza a quanto disposto dalla prescrizione n.3 dell'Allegato tecnico alla D.D. 8787/2012 (come modificato dalla D.D. 2171/2015) e ai sensi dell'art. 29-undecies del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., ai fini della comunicazione agli enti interessati dei dati relativi agli autocontrolli relativamente all'anno 2015 del sito di produzione di energia dell'aeroporto di Fiumicino.

L'impianto di cui al provvedimento autorizzativo in oggetto è posto all'interno dell'area aeroportuale di Fiumicino, ed è costituito da una Centrale di Cogenerazione di potenza termica pari a 56,3 MW dedicata alla produzione di energia elettrica e acqua surriscaldata utilizzata per l'alimentazione della rete di teleriscaldamento che garantisce la climatizzazione della maggior parte delle infrastrutture presenti in area aeroportuale. La produzione di acqua calda surriscaldata è altresì garantita, per esigenze di riserva o di integrazione, mediante l'esercizio di un impianto, tecnologicamente connesso e adiacente alla Centrale di Cogenerazione, denominato "Centrale Termica Ovest" di potenza termica pari a 48,9 MW.

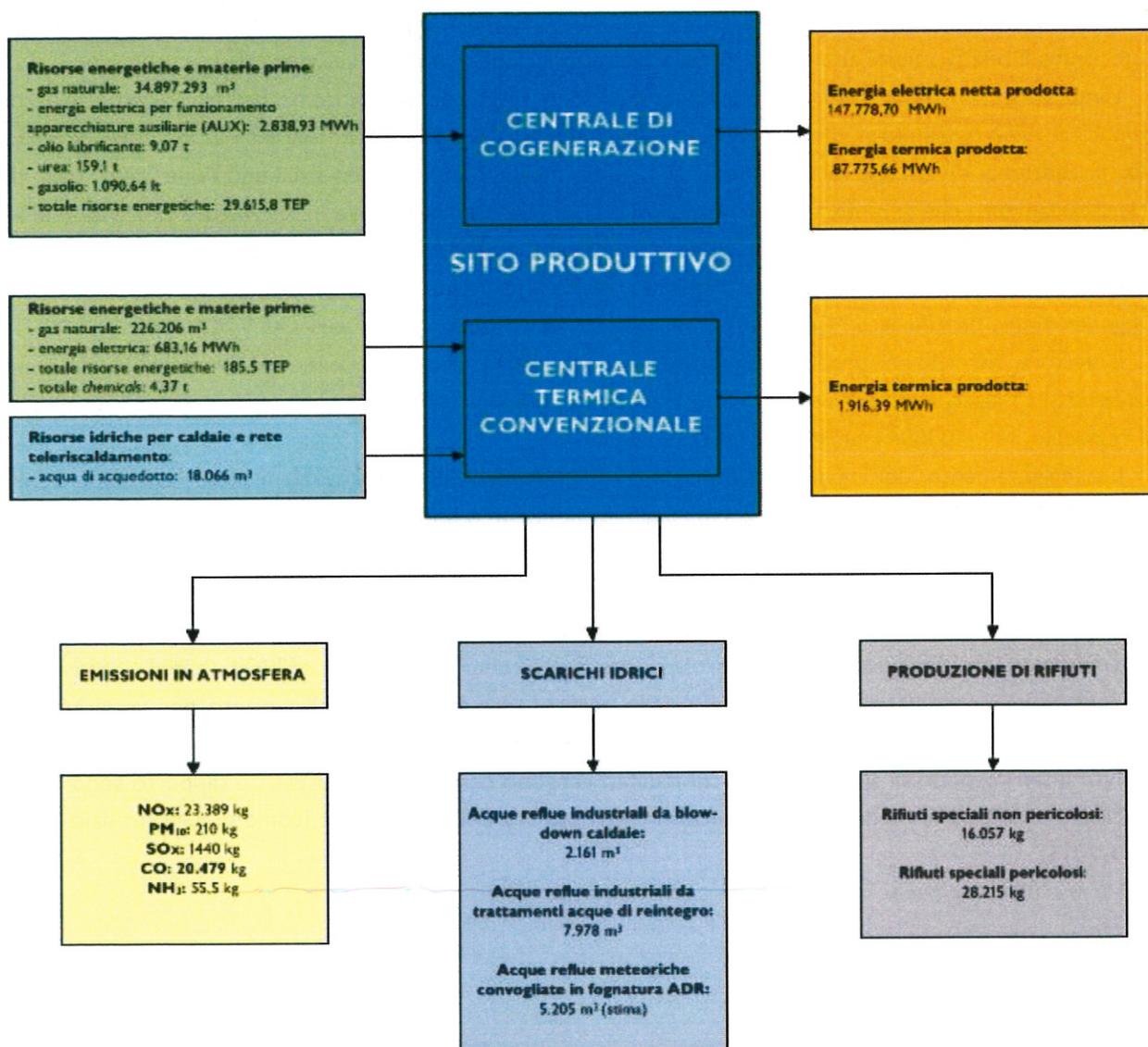
Il gestore del sito di produzione di energia, autorizzato con Autorizzazione Integrata Ambientale n.8787/2012 rilasciata dalla Provincia di Roma, è Leonardo Energia S.C.a R.L., con sede in Via dell'aeroporto di Fiumicino 320 – 00054 Fiumicino (Roma).

L'assoggettamento dell'impianto alla normativa in materia di Autorizzazione Integrata Ambientale (Direttiva 2008/1/CE e D.lgs. 152/06 e s.m.i.), altresì nota come IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control ovvero controllo e prevenzione integrata dell'inquinamento), ha spinto la società ad avviare un processo volto alla riduzione, laddove tecnicamente ed economicamente possibile, dei propri impatti ambientali. L'organizzazione che gestisce l'impianto dal 2010 è registrata EMAS ai sensi del Reg. CE 1221/09. Tale scelta volontaria presuppone la certificazione del Sistema di gestione ambientale della centrale di cogenerazione improntato al monitoraggio delle performance ambientali dell'impianto per verificarne la rispondenza rispetto ai propri impegni per la protezione e prevenzione dall'inquinamento.

I parametri oggetto di autocontrolli i cui risultati vengono comunicati nel presente rapporto sono quelli specificati nel Piano di Monitoraggio e Controllo allegato alla D.D. 8787/2012 (come modificato dalla D.D. 2171/2015).

## 2. IL RIEPILOGO DEI DATI AMBIENTALI

### 2.1 BILANCIO AMBIENTALE – ANNO 2015



### 3. DETERMINAZIONE AIA 8787/2012 – PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

In considerazione della suddivisione per Comparti Ambientali proposta nel Piano di Monitoraggio e Controllo dell'autorizzazione, di seguito si riportano le tabelle di dettaglio predisposte.

#### 3.1 CONSUMO MATERIE PRIME E AUSILIARIE

Tabella 3.1. Consumi di materie prime in centrale di cogenerazione

Parametro	U.M.	punto di monitoraggio	frequenza	2015
Aria compressa	m <sup>3</sup> /anno	misura indiretta in base alle ore di funzionamento dei gruppi di compressione	in continuo	1.911.932
urea al 40%	t/anno	registro dedicato ( <i>registrazione DDT consegne e controllo consumo specifico</i> )	annuale	159,1
olio lubrificante	t/anno	registro dedicato ( <i>registrazione DDT consegne e controllo consumo specifico</i> )	annuale	9,067

Aria compressa utilizzata per gli strumenti e i servizi di centrale

Urea al 40% urea diluita per l'utilizzo nel catalizzatore SCR DeNox per l'abbattimento della concentrazione di Ossidi di Azoto (NOx) nei fumi di scarico dei motori endotermici

Olio lubrificante utilizzato per la lubrificazione dei motori endotermici

Tabella 3.2. Consumi di materie prime per trattamento acqua (caldaie di riserva/circuiti chiusi di raffreddamento dei motori endotermici/reintegro rete di teleriscaldamento)

Parametro	U.M.	punto di monitoraggio	frequenza	2015
Antincrostante	t/anno	registro dedicato ( <i>registrazione DDT consegne e controllo consumo specifico</i> )	Alla ricezione	1,045
Antincrostante	t/anno	registro dedicato ( <i>registrazione DDT consegne e controllo consumo specifico</i> )	Alla ricezione	0,475
Declorante	t/anno	registro dedicato ( <i>registrazione DDT consegne e controllo consumo specifico</i> )	Alla ricezione	0,102
Anticorrosivo	t/anno	registro dedicato ( <i>registrazione DDT consegne e controllo consumo specifico</i> )	Alla ricezione	2,150
Alghicida	t/anno	registro dedicato ( <i>registrazione DDT consegne e controllo consumo specifico</i> )	Alla ricezione	0,600

Anticorrosivo additivo per il trattamento dell'acqua di alimentazione caldaie , della rete di teleriscaldamento e dei circuiti di raffreddamento dei motori endotermici

Antincrostante additivo per il trattamento ad osmosi dell'acqua di caldaia

Declorante additivo per il trattamento ad osmosi dell'acqua di caldaia

Alghicida additivo non ossidante per osmosi e motori

### 3.2 CONSUMO DI RISORSE IDRICHE

Si riportano di seguito i valori registrati nel corso dell'anno 2015, differenziati tra le due centrali.

Tabella 3.3. Prelievi idrici

ANNO 2015	Prelievi da acquedotto (m <sup>3</sup> )			Prelievi da recupero (m <sup>3</sup> ) (da depuratore aeroportuale per alimentazione separata cassette WC servizi igienici)	
	Centrale CTovest			Centrale di Cogenerazione	Centrale di Cogenerazione
	Impianto di trattamento acqua – produzione acque di processo (AA CTO 01)	Servizi igienici ubicati all'interno del fabbricato nel quale si trova la CTovest (AA CTO 02) (*)	Area uffici ubicata all'interno del fabbricato nel quale si trova la CTovest (AA CTO 03) (*)	Servizi igienici Cogenerazione (AA COGE 01)	Servizi igienici Cogenerazione (AI COGE 01)
Gennaio	1094	0	286	6	42
Febbraio	943	0	246	13	78
Marzo	1250	0	201	9	46
Aprile	2115	0	199	4	28
Maggio	971	0	201	15	47
Giugno	924	0	219	8	30
Luglio	1431	0	258	7	8
Agosto	1367	0	177	5	54
Settembre	1389	0	467	12	44
Ottobre	1056	0	523	13	56
Novembre	1188	0	483	20	52
Dicembre	618	0	460	34	30
<b>TOTALE</b>	<b>14346</b>	<b>0</b>	<b>3720</b>	<b>146</b>	<b>515</b>

(\*) utenze non riguardanti il campo di applicazione dell'autorizzazione AIA in quanto inerenti ad aree non di competenza degli impianti.

Di seguito si riporta una suddivisione delle acque di processo prodotte dall'impianto di trattamento acqua presente in CTovest.

Tabella 3.4. destinazione della produzione di acque di processo – impianto di trattamento acque in CTovest – valori in m<sup>3</sup>

ANNO 2015	Centrale CTovest		
	Reintegro della rete di teleriscaldamento aeroportuale (acqua di processo che non rientra nel campo di applicazione AIA) (AP RTL 01)	Acqua di processo reintegro circuiti delle caldaie convenzionali (CTovest) (AP CT 01)	Acqua di processo reintegro circuiti dei motori endotermici (Cogenerazione) (AP COGE 01)
Gennaio	920	0	5
Febbraio	556	0	7
Marzo	805	4	8
Aprile	1510	4	8
Maggio	579	2	3
Giugno	538	13	13
Luglio	941	8	12
Agosto	821	5	21
Settembre	892	11	3
Ottobre	599	7	5
Novembre	733	34	2
Dicembre	271	26	0
<b>TOTALE</b>	<b>9165</b>	<b>114</b>	<b>87</b>

Complessivamente le acque di processo prodotte per il funzionamento delle due centrali sono una frazione pari a circa il 1,4 % del consumo totale. Mentre una quota pari al 63,9% viene utilizzata per il reintegro della rete di teleriscaldamento aeroportuale, che non rientra nel campo di applicazione dell'AIA. La parte restante viene consumata all'interno dell'impianto di trattamento acqua per la produzione delle acque di processo.

### 3.3 CONSUMO E PRODUZIONE DI ENERGIA, CONSUMO DI COMBUSTIBILI

Di seguito le tabelle mensili relative ai dati produttivi dell'impianto di cogenerazione.

Tabella 3.5. Consumi e produzione di energia – motori cogenerativi

anno 2015	Produzione EE - ET		consumo metano	EE aux	EE lorda
	kWh netti	Mcal	Smc	kWh	kWh
gennaio	18.074.879	9.654.370	4.116.263	226.920	18.301.799
febbraio	13.091.400	6.495.337	3.012.032	177.240	13.268.640
marzo	12.219.920	5.946.812	2.815.949	215.140	12.435.060
aprile	11.271.436	5.457.685	2.644.608	221.804	11.493.240
maggio	9.857.037	5.026.228	2.365.286	233.703	10.090.740
giugno	10.048.530	5.091.631	2.451.699	236.958	10.285.488
luglio	10.153.360	5.027.824	2.458.701	275.300	10.428.660
agosto	10.322.589	5.283.759	2.574.221	278.840	10.601.429
settembre	10.885.829	5.328.865	2.686.446	274.111	11.159.940
ottobre	10.991.739	5.977.173	2.632.504	228.050	11.219.789
novembre	13.546.560	7.079.298	3.101.466	227.640	13.774.200
dicembre	17.315.420	9.118.088	4.038.118	243.220	17.558.640
<b>TOTALE</b>	<b>147.778.700</b>	<b>75.487.070</b>	<b>34.897.293</b>	<b>2.838.926</b>	<b>150.617.626</b>

87.775.663 (kWh)

Di seguito si riportano i valori mensili relativi ai dati energetici della centrale CTovest.

Tabella 3.6. Consumi e produzione di energia termica – caldaie convenzionali

Anno 2015	Produzione energia termica	Consumo metano	EE aux
	Mcal	Smc	kWh
gennaio	850.577	108.983	67.820
febbraio	201.654	29.449	53.498
marzo	109.066	14.689	53.245
aprile	-	2.572	46.950
maggio	-	116	49.920
giugno	-	-	53.780
luglio	-	224	65.160
agosto	-	3.700	61.510
settembre	-	-	55.400
ottobre	131.883	17.762	51.890
novembre	205.647	28.437	57.410
dicembre	149.270	20.274	66.580
<b>TOTALE</b>	<b>1.648.097</b>	<b>226.206</b>	<b>683.162</b>

1.916.392 (kWh)

L'energia elettrica prodotta dall'impianto di cogenerazione soddisfa per una quota pari all'84,6% il fabbisogno di energia elettrica della rete aeroportuale, minimizzando il ricorso al prelievo dalla rete nazionale.

L'energia termica prodotta viene interamente utilizzata per soddisfare il fabbisogno della rete di teleriscaldamento aeroportuale. Nel 2014 la centrale di cogenerazione ha fornito il 97,9% dell'energia termica richiesta dalla rete di teleriscaldamento, con un ricorso dell' 2,1% alle caldaie convenzionali, nei casi di manutenzione dei gruppi cogenerativi.

Le caldaie convenzionali sono entrate in funzione nel 2014 per un numero totale di n. 219,5 ore. Nei casi di funzionamento contemporaneo delle caldaie convenzionali con l'esercizio dei tre gruppi cogenerativi, conformemente alle prescrizioni AIA n. 30 - 31 - 37 sono state attivate le comunicazioni alla Provincia di Roma.

Il consumo di metano delle caldaie convenzionali, in assenza di produzione termica (vedi tab. precedente), è legato allo stato di stand-by (al di sotto del minimo tecnico) per soccorso ad eventuali fuori servizio della centrale di cogenerazione. I consumi elettrici della centrale termica ovest sono utilizzati per l'alimentazione del sistema di pompaggio ed espansione della rete di teleriscaldamento aeroportuale e per le apparecchiature di trattamento delle acque di processo, reintegrate sia nei circuiti delle due centrali, sia nella rete di teleriscaldamento aeroportuale.

Nella tabella seguente l'evidenza delle ore di funzionamento dei gruppi di cogenerazione e delle caldaie convenzionali.

Tabella 3.7. Ore di esercizio gruppi cogenerativi (GR)/caldaie convenzionali (GV)

Mese	GR1	GR2	GR3	GVI	GV2	GV3
gen-15	723	738	741	0	115,3	0
feb-15	458	550	644	8,8	23,0	0
mar-15	607	638	313	0	0	12
apr-15	580	405	477	0	0	0
mag-15	340	394	545	0	0	0
giu-15	582	403	299	0	0	0
lug-15	549	394	418	0	0	0
ago-15	173	569	621	0	0	0
set-15	399	621	418	0	0	0
ott-15	657	409	353	0	0	16,75
nov-15	416	677	635	4,4	16,7	5,2
dic-15	722	708	413	0	13,7	3,65
	<b>6.206</b>	<b>6.506</b>	<b>5.877</b>	<b>13,2</b>	<b>168,7</b>	<b>37,6</b>

Presso il sito produttivo viene utilizzato del gasolio per l'alimentazione di un gruppo elettrogeno di emergenza (ca. 400kVA) disponibile anche per eventuali partenze in black-start dell'impianto. Di seguito si riportano i consumi del combustibile, dovuti agli avvii programmati della macchina per il mantenimento in efficienza del gruppo ed agli inserimenti del gruppo in situazioni di black-out.

Tabella 3.8. Consumi di gasolio (gruppo elettrogeno di soccorso)

Parametro	U.M.	punto di monitoraggio	frequenza	2015
gasolio	litri/anno	registro dedicato ( <i>durata accensioni/consumi/reintegri serbatoio</i> )	annuale	1.090,64

### 3.4 EMISSIONI IN ATMOSFERA

#### 3.4.1 DATI QUALITATIVI DELLE EMISSIONI DI INQUINANTI

Nel sito produttivo vengono sottoposti a monitoraggio delle emissioni in atmosfera n. 6 punti di emissione, costituiti da 3 camini dei motori di cogenerazione e n. 3 camini delle caldaie di riserva e integrazione.

Ciascun punto di emissione è provvisto di un Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (SME) per il controllo dei livelli di concentrazione dei seguenti inquinanti:

- Ossido di carbonio (CO),
- Ossido di azoto (NO<sub>x</sub> espressi come NO<sub>2</sub>),
- Ammoniaca (NH<sub>3</sub>) – solo gruppi di cogenerazione,

e per il monitoraggio dei seguenti parametri:

- Ossigeno (O<sub>2</sub>),
- Temperatura dei fumi (T °C).

In aggiunta, secondo la cadenza imposta dall'AIA (una determinazione/anno) sono state misurate le concentrazioni dei seguenti parametri ad ogni camino:

- Polveri sottili (PM<sub>10</sub>),
- Ossidi di zolfo (SO<sub>x</sub> espressi come SO<sub>2</sub>).

Il sistema di monitoraggio in continuo è sempre attivo durante il normale funzionamento dei motori cogenerativi. Per quanto riguarda le caldaie di riserva ed integrazione, il monitoraggio in continuo è prescritto al superamento del funzionamento in continuo (24H) di una o più caldaie per un periodo continuativo superiore alle 168 ore. Tale evento, nel corso del 2015, non si è mai verificato.

I sistemi di monitoraggio delle emissioni installati ai sei camini sono stati sottoposti nel 2015 a verifica della linearità e dell'accuratezza secondo le modalità descritte nell'istruzione IGA 446-2 "Gestione sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME-COGE)" e IGA 446-9 "Gestione sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (CT Ovest)". I risultati di tali verifiche sono disponibili per la consultazione degli enti di controllo presso il sito produttivo.

In Figura 3.1 si riportano i valori elaborati delle misurazioni in continuo restituite dagli SME dei gruppi di cogenerazione durante i periodi di normale funzionamento, con l'indicazione della linea che individua la soglia limite imposta dall'autorizzazione.

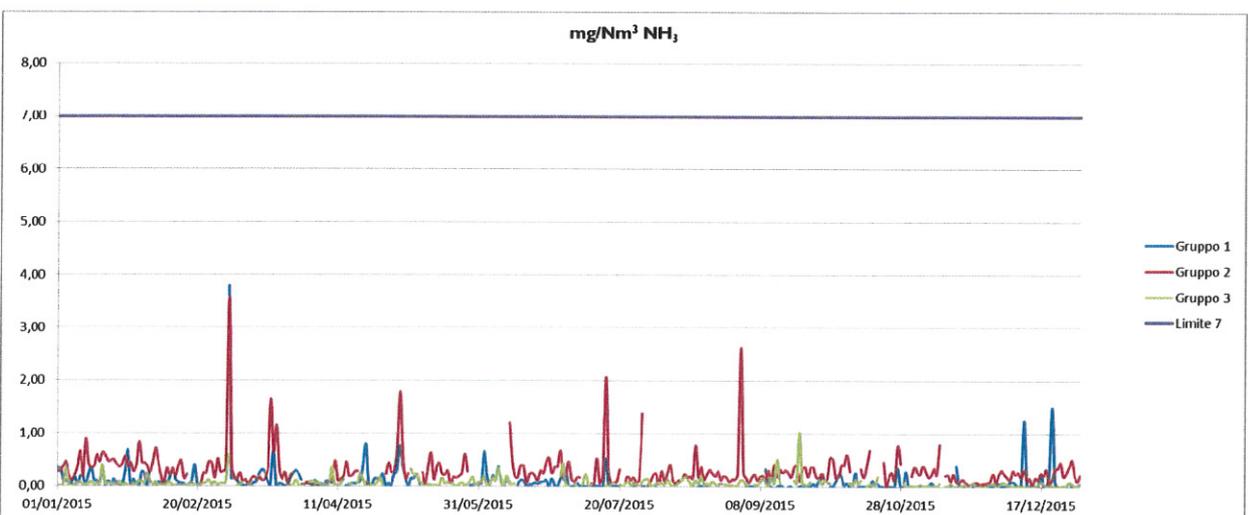
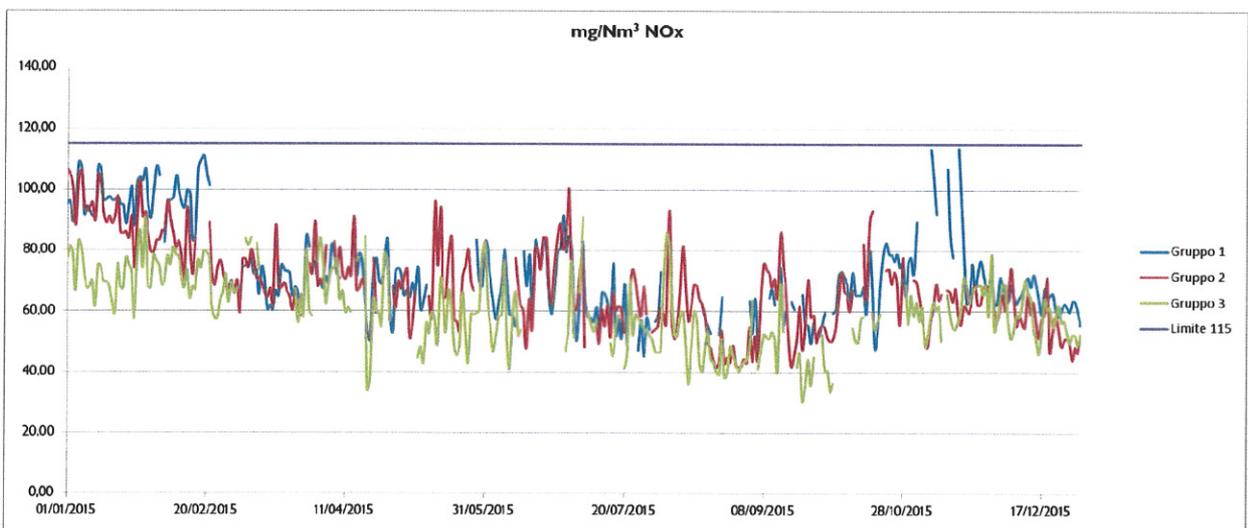
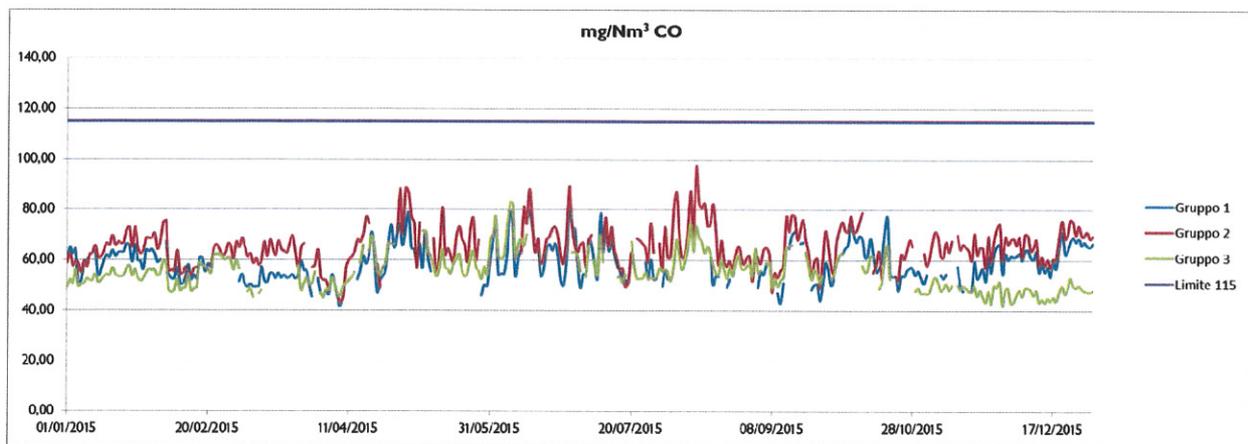


Figura 3.I. Concentrazioni giornaliere degli inquinanti registrate dagli SME della centrale di cogenerazione (l'interruzione di una linea indica che il motore era fermo)

Il monitoraggio dei parametri di emissione in discontinuo (polveri sottili inalabili e ossidi di zolfo) dei motori cogenerativi è stato effettuato per i tre camini da laboratorio accreditato a novembre del 2015. Le concentrazioni rilevate, riportate nella seguente tabella, sono all'interno dei pertinenti limiti di concentrazione.

Tabella 3.9. Concentrazioni degli inquinanti sottoposti a controlli periodici (annuali) – Centrale di cogenerazione

	<b>GR.1 - E1</b>	<b>GR.2 - E2</b>	<b>GR.3 - E3</b>	<b>VALORI</b>
	ANALISI ANNUALE			<b>LIMITE</b>
	2015			
	[mg/Nmc]	[mg/Nmc]	[mg/Nmc]	[mg/Nmc]
<b>PM<sub>10</sub></b>	<b>0,57</b>	<b>0,76</b>	<b>0,50</b>	<b>3</b>
SOx (espressi come SO <sub>2</sub> )	3,39	3,27	5,90	10

Coerentemente con le prescrizioni dell'autorizzazione è stato effettuato un autocontrollo annuale da laboratorio accreditato per ciò che riguarda il rispetto dei limiti di emissione degli inquinanti nei fumi prodotti dalle caldaie convenzionali. Di seguito (Tabella 3.10) si riportano i risultati di tali controlli, effettuati in novembre 2015

Dai controlli effettuati emerge il rispetto dei limiti imposti.

Tabella 3.10. Concentrazioni degli inquinanti sottoposti a controlli periodici (annuali) – Centrale CTovest

	<b>GV 1 - E4</b>	<b>GV 2 - E5</b>	<b>GV 3 - E6</b>	<b>VALORI</b>
	ANALISI ANNUALE			<b>LIMITE</b>
	2014			
	[mg/Nmc]	[mg/Nmc]	[mg/Nmc]	[mg/Nmc]
<b>NOx (espressi come NO<sub>2</sub>)</b>	<b>79,36</b>	<b>125,57</b>	<b>160,03</b>	<b>200</b>
CO	0,82	3,34	0,62	60
<b>PM<sub>10</sub></b>	<b>0,32</b>	<b>0,41</b>	<b>0,55</b>	<b>5</b>
SOx (espressi come SO <sub>2</sub> )	3,26	5,67	1,24	10

### 3.4.2 EMISSIONI ANNUALI TOTALI NELL'ATMOSFERA

Le emissioni annuali totali di inquinanti in atmosfera sono di seguito elencate:

Tabella 3.11. Quantità totali di inquinanti emessi dalla centrale di cogenerazione

	2015			
	E1	E2	E3	Tot.
Ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> ), in kg	8.012,3	8.060,2	6.882,7	22.955,2
Polveri (PM <sub>10</sub> ), in kg	62,1	88,6	57,0	207,6
Ossidi di zolfo (SO <sub>x</sub> ), in kg	369,1	381,0	672,2	1.422,4
Monossido di carbonio (CO), in kg	6.470,4	7.699,7	6.299,1	20.469,3
Ammoniaca (NH <sub>3</sub> ), in kg	11,9	36,7	7,0	55,5

Tabella 3.12. Quantità totali di inquinanti emessi dalle caldaie convenzionali (CTovest)

	2015			
	E4	E5	E6	Tot.
Ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> ), in kg	22,9	342,8	68,0	433,7
Polveri (PM <sub>10</sub> ), in kg	0,1	1,1	1,1	2,3
Ossidi di zolfo (SO <sub>x</sub> ), in kg	0,9	15,5	1,1	17,5
Monossido di carbonio (CO), in kg	0,2	9,1	0,5	9,9

Tabella 3.13. Flusso di massa totale annuo - cogenerazione e caldaie convenzionali

	2015	VALORI LIMITE
	E1+E2+E3+E4+E5+E6	
Ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> ), in kg	23.389,0	58.788,0
Polveri (PM <sub>10</sub> ), in kg	209,9	1.533,6
Ossidi di zolfo (SO <sub>x</sub> ), in kg	1.439,9	5.112,0 (*)
Monossido di carbonio (CO), in kg	20.479,1	58.788,0

(\*): come già evidenziato nella nota spedita con prot. n. LE U0000282 del 15/12/2014 relativa all'adeguamento dei limiti di emissione a seguito dell'entrata in vigore del D.lgs. 46/2014, nell'allegato tecnico alla Delibera di AIA n. 8787/2012 è riportato un limite sul flusso di massa per gli SO<sub>x</sub> pari a 511,2 kg/anno, probabilmente derivante dalla precedente autorizzazione (DD. N. 312/2008) in cui il valore limite di concentrazione era fissato a 3mg/Nmc (3mg/Nmc \* 20.000 Nm<sup>3</sup>/h \* 8.520h = 511,2 kg/anno). Coerentemente con l'aggiornamento del valore limite a 10 mg/Nmc il valore corretto è 10mg/Nmc \* 20.000 Nm<sup>3</sup>/h \* 8.520h = 1.704 kg/anno per ogni camino, per un totale di 5.112 kg/anno.

I flussi di massa totali degli inquinanti rispettano le prescrizioni n. 27 e n. 32 dell'AIA.

### 3.4.3 SISTEMI DI ABBATTIMENTO DEI FUMI

Su ognuno dei n.3 camini dei motori cogenerativi è installato un sistema di abbattimento che opera come segue:

- catalizzatore SCR a urea, che realizza la riduzione catalitica selettiva degli NOx, con produzione di gas inerti per l'atmosfera;
- catalizzatore ossidante per l'abbattimento delle emissioni di CO.

L'impianto SCR provvede ad iniettare urea nella linea fumi in un apposito mixer. I fumi vengono successivamente convogliati nella sezione catalizzante dove avvengono le reazioni di riduzione degli NOx e l'abbattimento delle emissioni di CO.

L'impianto richiede il controllo periodico e l'eventuale pulizia delle lance di iniezione dell'urea in soluzione acquosa per garantirne il corretto dosaggio e la pulizia dei filtri del sistema di alimentazione. Inoltre viene controllata l'integrità dei pacchi di materiale catalitico (rivestito di metalli nobili).

Nel corso del 2015 sono stati effettuati tutti gli interventi programmati sui sistemi di abbattimento.

### 3.5 SCARICHI IDRICI

Di seguito si riportano i valori delle letture mensili del 2014 relative ai contatori posti sui due punti di scarico.

Tabella 3.14. Monitoraggio quantitativo delle acque di scarico della centrale – Anno 2015

Mese	SCAR PSI-CT	SCAR PS2-CT	PS2 (stima annuale)
gen-15	181	514	
feb-15	47	666	
mar-15	7	766	
apr-15	130	989	
mag-15	200	658	
giu-15	50	658	
lug-15	158	604	
ago-15	69	644	
set-15	67	763	
ott-15	42	700	
nov-15	789	586	
dic-15	421	429	
<b>totale</b>	<b>2.161</b>	<b>7.978</b>	<b>5.204,59</b>

Le acque meteoriche che cadono sui piazzali e sulle superfici coperte del sito vengono convogliate da apposite caditoie allo scarico PS2. Il volume di acque meteoriche viene stimato ragguagliando alle superfici dilavate di competenza, il dato di pioggia cumulata annua; per questo dato è stato utilizzato quanto fornito dal Centro Funzionale Regionale (<http://www.idrografico.roma.it/annali/>) relativamente alla stazione pluviometrica di Isola Sacra, distante circa 3 km dall'impianto. Le registrazioni offrono nel 2015 una serie mancante di 4 misure nel mese di marzo; per queste date sono stati presi i dati registrati dalla centralina di

Ostia Pantanello, in quanto la più prossima in grado di offrire misurazioni in tali giorni. Il totale delle precipitazioni registrate nell'anno 2014 è pari a 638,6 mm.

Come prescritto nel PMC, nel mese di dicembre 2015 è stato effettuato presso gli scarichi PSI-CT e PS2-CT un autocontrollo al fine di verificare, per i parametri prescritti in AIA, il rispetto dei pertinenti limiti di concentrazione per lo scarico in corpo idrico superficiale. Le analisi sono state effettuate da un laboratorio accreditato; si riportano di seguito i risultati delle prove.

Tabella 3.15. Monitoraggio qualitativo delle acque reflue industriali della centrale – Anno 2014

#### ANNO 2015

Parametro	u.m.	Campione PSI-CT	Campione PS2-CT	Limite
pH	-	8,2	8,1	5,5-9,5
Colore	-	Non percettibile	Non percettibile	non percettibile con diluizione 1:40
Odore	-	Non causa molestie	Non causa molestie	non deve essere causa di molestie
Conducibilità	μS/cm	ND	ND	parametro conoscitivo
Solidi sospesi totali	mg/l	< 5	< 5	≤ 80
BOD <sub>5</sub>	mg/l	< 5	< 5	≤ 40
COD	mg/l	< 6	< 6	≤ 160
Azoto ammoniacale	mg/l	< 0,05	< 0,05	≤ 15
Azoto nitroso	mg/l	< 0,03	< 0,03	≤ 0,6
Azoto nitrico	mg/l	4,51	1,43	≤ 20
Tensioattivi totali	mg/l	< 0,03	< 0,03	≤ 2
Fosforo totale	mg/l	< 0,3	< 0,3	≤ 10
Ferro	mg/l	< 0,01	< 0,01	≤ 2

I controlli effettuati, evidenziano il rispetto dei limiti di scarico in corpo idrico superficiale.

### 3.6 SUOLO – AREE DI STOCCAGGIO

Le aree di stoccaggio delle materie prime e dei rifiuti sono state sottoposte a ispezione periodica con frequenza almeno mensile, durante le quali sono state registrate le evidenze in apposite liste di controllo sulle norme ambientali relative a contenitori, bacini di contenimento, quantitativi limite. Lo scopo è quello di prevenire spandimenti e contaminazione del suolo e delle acque. Nel corso del 2015 non ci sono stati episodi di tali contaminazioni dovute a sversamenti di rifiuti o sostanze chimiche pericolose.

### 3.7 PRODUZIONE DI RIFIUTI

Presso l'impianto vengono prodotti:

- rifiuti solidi urbani (RSU), gestiti mediante il servizio pubblico di raccolta interno all'aeroporto;
- rifiuti speciali, avviati a recupero o smaltimento mediante ricorso a ditte autorizzate.

#### 3.7.1 AREE DI DEPOSITO

I rifiuti speciali prodotti con continuità in impianto sono depositati in aree adeguatamente identificate e gestiti in modo da ridurre il rischio di contaminazione del suolo e delle acque.

### 3.7.2 GESTIONE OPERATIVA DEI RIFIUTI

Per la gestione dei rifiuti è presente una specifica procedura interna in cui sono definite le modalità di:

- classificazione;
- tenuta documentale del registro di Carico/Scarico e dei Formulari di Identificazione dei Rifiuti e gestione mediante sistema Sistri per i rifiuti pericolosi;
- controllo dei quantitativi in deposito temporaneo tramite ispezioni periodiche alle aree di stoccaggio;
- avvio a recupero o smaltimento, mediante ricorso a ditte di trasporto ed impianti autorizzati;
- redazione della dichiarazione annuale sui rifiuti prodotti (Modello Unico di Dichiarazione, MUD).

### 3.7.3 DATI DI PRODUZIONE DEI RIFIUTI

La produzione di rifiuti nel 2015 è riportata nella seguente tabella:

Tabella 3.16. Produzione di rifiuti speciali (in kg)

CER	Descrizione	Anno 2015
13.02.08*	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	2.310
13 08 02*	Altre emulsioni, contenenti sostanze pericolose	24.910
15 01 01	Carta e cartone	120
15 01 03	Legno	380
15 01 10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose	255
15 01 11*	Bombolette spray	3,8
15 02 02*	Materiale assorbente / filtri contaminati da sostanze pericolose	536
16 01 07*	Filtri dell'olio	200
16 01 19	Plastica	147
16.01.22	Componenti non specificati altrimenti	140
16 10 02	Soluzioni acquose di scarto, diverse da da quelle di cui alla voce 161001	14.930
17 04 05	Ferro e acciaio	308
17 06 03*	Materiale isolante pericoloso (lana di roccia)	32
<b>Totale</b>		<b>44.271,8</b>

### 3.8 RUMORE

Le emissioni acustiche della centrale di cogenerazione sono state verificate in occasione dell'indagine fonometrica di dicembre 2014, da cui è risultato che i livelli di rumore registrati sono inferiori ai limiti acustici applicabili al confine delle aree di pertinenza e presso le aree classificate in Classe 3 dal Piano Comunale di Classificazione Acustica più prossime all'impianto.

È stato inoltre verificato rispetto dei valori differenziali di immissione in entrambi i periodi diurno e notturno.