

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

**CENTRALE DI COGENERAZIONE E  
CALDAIE CONVENZIONALI DI  
RISERVA E INTEGRAZIONE**

**AEROPORTO "LEONARDO DA VINCI"  
DI FIUMICINO (RM)**

**A.I.A. n.8787/2012**

**Rapporto sui dati di autocontrollo  
Anno 2013**

*Redatto in ottemperanza alla prescrizione n.4 Allegato tecnico alla D.D.  
8787/2012 e ai sensi del D.Lgs. 152/2006, art. 29-undecies*

# SOMMARIO

<b>1. PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
<b>2. IL RIEPILOGO DEI DATI AMBIENTALI</b> .....	<b>4</b>
2.1 Bilancio ambientale – anno 2013.....	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.....	7
3.4 Emissioni in atmosfera .....	9
3.4.1 Dati qualitativi delle emissioni di inquinanti.....	9
3.4.2 Emissioni annuali totali nell'atmosfera .....	11
3.4.3 Sistemi di abbattimento dei fumi.....	12
3.5 Scarichi idrici .....	12
3.6 Suolo – aree di stoccaggio .....	13
3.7 Produzione di rifiuti.....	13
3.7.1 Aree di deposito.....	13
3.7.2 Gestione operativa dei rifiuti .....	13
3.7.3 Dati di produzione dei rifiuti.....	14
3.8 Rumore.....	14

## 1. PREMESSA

Il presente documento viene redatto in ottemperanza a quanto disposto dalla prescrizione n.4 dell'Allegato tecnico alla D.D. 8787/2012 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 2013 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.

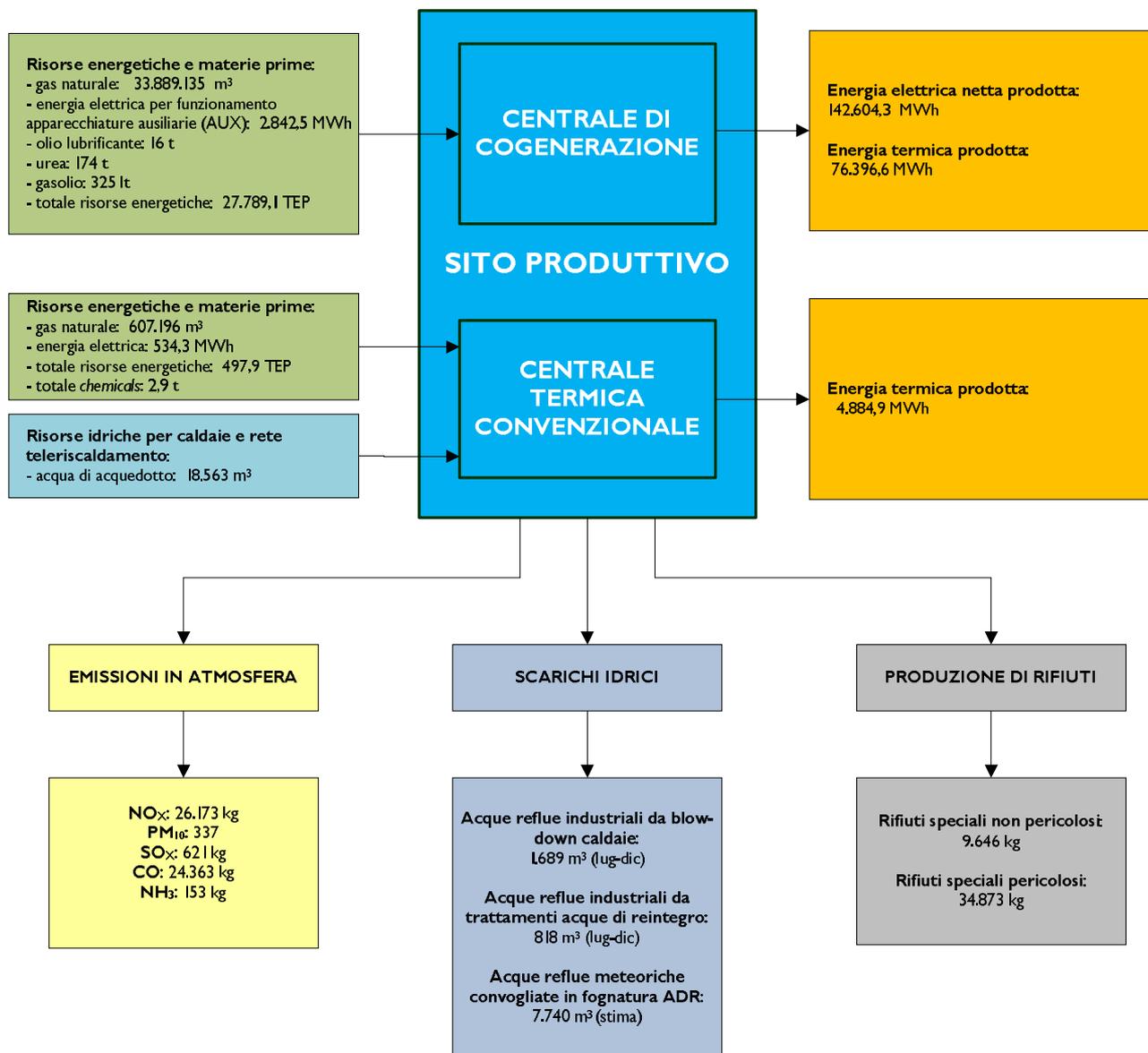
Il gestore del sito di produzione di energia, autorizzato con Autorizzazione Integrata Ambientale n.8787/2012 rilasciata dalla Provincia di Roma, è Leonardo Energia S.C.a R.L., con sede in Via dell'aeroporto di Fiumicino 320 – 00054 Fiumicino (Roma).

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.

## 2. IL RIEPILOGO DEI DATI AMBIENTALI

### 2.1 BILANCIO AMBIENTALE – ANNO 2013



### 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	2013
Aria compressa	m <sup>3</sup> /anno	contatore fiscale	in continuo	1.779.386
urea al 40%	t/anno	registro dedicato ( <i>registrazione DDT consegne e controllo consumo specifico</i> )	annuale	174
olio lubrificante	t/anno	registro dedicato ( <i>registrazione DDT consegne e controllo consumo specifico</i> )	annuale	16

Aria compressa      utilizzata per il funzionamento dei 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	2013
Anticorrosivo e neutralizzante	t/anno	registro dedicato ( <i>registrazione DDT consegne e controllo consumo specifico</i> )	Alla ricezione	1,60
Antincrostante	t/anno	registro dedicato ( <i>registrazione DDT consegne e controllo consumo specifico</i> )	Alla ricezione	0,15
Declorante	t/anno	registro dedicato ( <i>registrazione DDT consegne e controllo consumo specifico</i> )	Alla ricezione	0,05
Anticorrosivo	t/anno	registro dedicato ( <i>registrazione DDT consegne e controllo consumo specifico</i> )	Alla ricezione	0,63
Deossigenante	t/anno	registro dedicato ( <i>registrazione DDT consegne e controllo consumo specifico</i> )	Alla ricezione	0,50
Alghicida	t/anno	registro dedicato ( <i>registrazione DDT consegne e controllo consumo specifico</i> )	Alla ricezione	0,00

Anticorrosivo e neutralizzante      additivo per il trattamento acqua di alimentazione della rete di teleriscaldamento  
 Anticorrosivo            additivo per il trattamento dell'acqua di alimentazione caldaie  
 Deossigenante          additivo per il trattamento dell'acqua di alimentazione caldaie  
 Antincrostante         additivo per il trattamento ad osmosi dell'acqua di caldaia  
 Declorante                additivo per il trattamento ad osmosi dell'acqua di caldaia

### 3.2 CONSUMO DI RISORSE IDRICHE

La società ha provveduto a comunicare alla Provincia, con lettera prot. 00143 del 15/03/2013, il posizionamento dei contatori relativi ai consumi idrici prescritti dall'AIA. Come prescritto dal punto 23 dell'Allegato Tecnico dell'AIA entro sei mesi dal rilascio dell'autorizzazione (quindi a partire da giugno 2013) è iniziato il monitoraggio dei consumi idrici con le letture mensili degli stessi.

Si riportano di seguito i valori prelevati differenziati tra le due centrali.

Tabella 3.3. Prelievi idrici da acquedotto

ANNO 2013 <sup>1</sup>	Prelievi da acquedotto (m <sup>3</sup> )	
	Centrale di Cogenerazione	Caldaie e rete di teleriscaldamento
Giugno	7	2.534
Luglio	7	2.854
Agosto	5	2.498
Settembre	44	1.365
Ottobre	9	1.833
Novembre	6	3.694
Dicembre	14	3.785
<b>TOTALE</b>	<b>92</b>	<b>18.563</b>

Di seguito si riportano gli utilizzi, suddivisi tra acque di processo e acque di servizio.

Tabella 3.4. Consumi idrici suddivisi per utenza

ANNO 2013 <sup>1</sup>	Utilizzo come acque di processo (ingresso centrali) (m <sup>3</sup> )	Utilizzo come acque di servizio (ingresso servizi igienici)	
		Acqua uso igienico-sanitario (m <sup>3</sup> )	Acqua uso industriale (m <sup>3</sup> )
Giugno	2.247	7	27
Luglio	2.666	7	21
Agosto	2.261	5	11
Settembre	1.117	44	15
Ottobre	1.582	9	11
Novembre	3.396	6	174
Dicembre	3.466	14	185
<b>TOTALE</b>	<b>16.735</b>	<b>92</b>	<b>444</b>

Le acque di processo sono la parte che rimane dall'acqua di acquedotto in ingresso alla centrale termica dopo avere sottratto i consumi di acqua per uso igienico sanitario di un'utenza esterna alle centrali, che quindi non è stata conteggiata nell'acqua a uso igienico-sanitario (dove sono stati conteggiati solo i consumi a carico delle centrali che coincidono con la fornitura da acquedotto alla centrale di cogenerazione).

La parte effettivamente consumata come acque di processo dalle due centrali (di cui è oggetto l'AIA) è una parte pari a circa il 2 % del totale. La restante aliquota serve per il reintegro della rete di teleriscaldamento aeroportuale, che non rientra nel campo di applicazione dell'AIA.

<sup>1</sup> Le letture sono iniziate a partire da giugno 2013, cioè entro sei mesi dal rilascio dell'AIA, come previsto dall'autorizzazione.

### 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 2013	Produzione EE - ET		consumo metano	EE aux	EE lorda
	kWh netti	Mcal	Smc	kWh	kWh
gennaio	14.716.320	7.536.809	3.382.288	183.840	14.900.160
febbraio	13.306.820	6.500.117	3.059.163	154.540	13.461.360
marzo	11.387.180	5.007.985	2.632.390	165.460	11.552.640
aprile	8.226.980	2.741.826	1.941.547	256.000	8.482.980
maggio	10.673.360	4.382.641	2.678.400	163.180	10.836.540
giugno	11.057.740	5.010.235	2.792.698	279.080	11.336.820
luglio	11.001.980	5.168.950	2.703.122	305.800	11.307.780
agosto	11.655.700	5.597.154	2.985.741	321.320	11.977.020
settembre	10.981.640	5.171.120	2.638.176	297.760	11.279.400
ottobre	11.510.840	5.518.549	2.670.138	278.740	11.789.580
novembre	12.775.080	5.814.832	2.932.742	231.540	13.006.620
dicembre	15.310.660	7.250.877	3.472.730	205.280	15.515.940
<b>TOTALE</b>	<b>142.604.300</b>	<b>65.701.095</b>	<b>33.889.135</b>	<b>2.842.540</b>	<b>145.446.840</b>
		76.396.622 (kWh <sub>th</sub> )			

Di seguito si riportano i valori mensili relativi ai dati energetici delle caldaie di integrazione e supporto alla rete di teleriscaldamento.

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

Anno 2013	Produzione energia termica	Consumo metano	EE aux
	Mcal	Smc	kWh
gennaio	1.437.662	198.025	58.760
febbraio	7.820	8.466	43.186
marzo	625.096	83.988	47.329
aprile	121.143	18.353	35.359
maggio	95.964	15.468	36.535
giugno	-	5.792	38.854
luglio	262.466	35.349	48.771
agosto	-	5.202	46.610
settembre	-	4.548	40.283
ottobre	-	7.358	39.529
novembre	428.733	60.045	43.014
dicembre	1.222.170	164.602	56.131
<b>TOTALE</b>	<b>4.201.054</b>	<b>607.196</b>	<b>534.361</b>
	4.884.947 (MWh <sub>th</sub> )		

L'energia elettrica prodotta dall'impianto di cogenerazione soddisfa per una quota superiore all'80% 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 2013 la centrale di cogenerazione ha fornito il 94% dell'energia termica richiesta dalla rete di teleriscaldamento, con un ricorso del 6% alle caldaie convenzionali, nei casi di manutenzione dei gruppi cogenerativi.

Le caldaie convenzionali sono entrate in funzione nel 2013 per un numero totale di n. 567 ore. Nei casi di funzionamento contemporaneo delle caldaie convenzionali con l'esercizio dei tre gruppi cogenerativi, conformemente alle prescrizioni AIA n. 31 – 32 - 38 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	GV1	GV2	GV3
gen-13	649	663	454	57,0	130,0	1,0
feb-13	622	493	486	1,0	0,0	0,0
mar-13	615	294	462	36,0	38,0	5,0
apr-13	350	222	448	0,0	8,0	9,0
mag-13	553	432	333	9,0	3,5	4,0
giu-13	567	427	378	4,0	3,0	5,0
lug-13	625	387	352	3,0	2,0	13,0
ago-13	612	494	333	3,0	3,0	11,0
set-13	355	616	477	0,0	0,0	0,0
ott-13	683	385	414	0,0	0,0	0,0
nov-13	682	474	430	5,0	0,0	0,0
dic-13	746	441	727	133,0	12,0	69,0
	<b>7059</b>	<b>5328</b>	<b>5294</b>	<b>251,0</b>	<b>199,5</b>	<b>117,0</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 avii 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	2013
gasolio	litri/anno	registro dedicato ( <i>durata accensioni/consumi/reintegri serbatoio</i> )	annuale	325

### 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 2013, non si è mai verificato.

I sistemi di monitoraggio delle emissioni installati ai sei camini sono stati sottoposti nel 2013 a verifica della linearità e dell'accuratezza da un Laboratorio esterno accreditato. 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 con l'indicazione della linea che individua la soglia limite imposta dall'autorizzazione. L'andamento evidenzia il rispetto dei limiti imposti.

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 dicembre del 2013. 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

	GR.1 - E1	GR.2 - E2	GR.3 - E3	VALORI
	ANALISI ANNUALE			LIMITE
	2013			
	[mg/Nmc]	[mg/Nmc]	[mg/Nmc]	[mg/Nmc]
PM <sub>10</sub>	1,00	0,85	1,01	3
SO <sub>x</sub> (espressi come SO <sub>2</sub> )	2,14	1,27	1,72	10

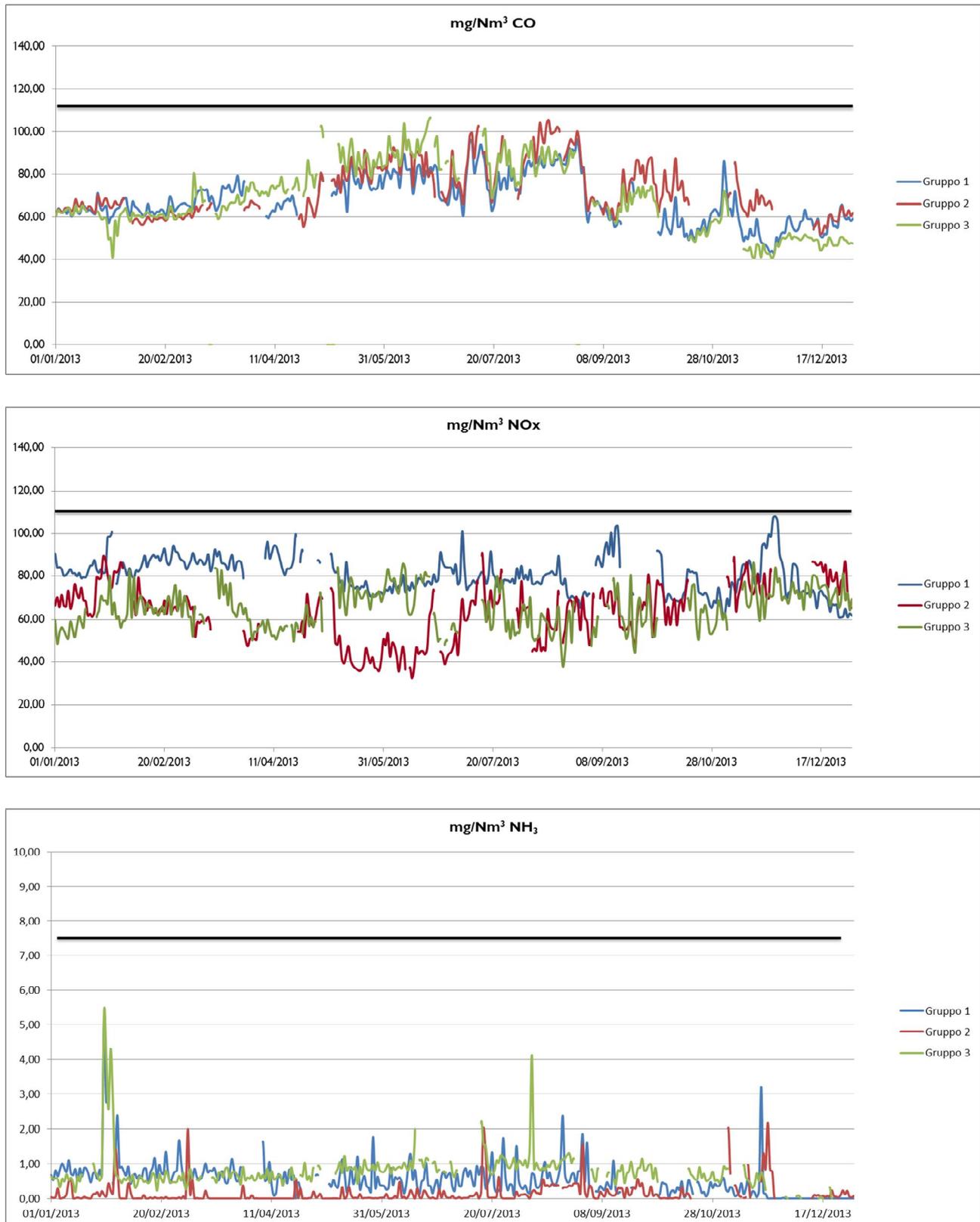


Figura 3.1. Concentrazioni giornaliere degli inquinanti registrate dagli SME della centrale di cogenerazione (l'interruzione di una linea indica che il motore era fermo)

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 dicembre 2013. Dai controlli effettuati emerge il rispetto dei limiti imposti.

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

	GV 1 - E4	GV 2 - E5	GV 3 - E6	VALORI LIMITE
	ANALISI ANNUALE			
	2013			
	[mg/Nmc]	[mg/Nmc]	[mg/Nmc]	
<i>NO<sub>x</sub> (espressi come NO<sub>2</sub>)</i>	154,26	154,06	169,48	200
CO	7,51	14,48	5,48	60
<i>PM<sub>10</sub></i>	0,04	0,09	0,10	5
<i>SO<sub>x</sub> (espressi come SO<sub>2</sub>)</i>	0,96	0,67	1,05	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

	2013			
	E1	E2	E3	Tot.
Ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> ), in kg	11.186,8	6.956,6	6.513,8	24.657,2
Polveri (PM <sub>10</sub> ), in kg	140,2	93,0	102,1	335,3
Ossidi di zolfo (SO <sub>x</sub> ), in kg	300,0	138,9	173,9	612,8
Monossido di carbonio (CO), in kg	9555,7	7932,3	6776,8	24.264,80
Ammoniaca (NH <sub>3</sub> ), in kg	70,2	19,8	63,0	153,00

Tabella 3.12. Quantità totali di inquinanti emessi dalle caldaie convenzionali

	2013			
	E4	E5	E6	Tot.
Ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> ), in kg	687,8	605,7	222,3	1.515,80
Polveri (PM <sub>10</sub> ), in kg	0,2	0,4	1,5	2,1
Ossidi di zolfo (SO <sub>x</sub> ), in kg	4,3	2,6	1,5	8,4
Monossido di carbonio (CO), in kg	33,5	56,9	7,9	98,3

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

	2013	VALORI LIMITE
	E1+E2+E3+E4+E5+E6	
Ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> ), in kg	26.173,0	58.788,0
Polveri (PM <sub>10</sub> ), in kg	337,4	1.533,6
Ossidi di zolfo (SO <sub>x</sub> ), in kg	621,2	1.533,6
Monossido di carbonio (CO), in kg	24.363,1	58.788,0

I flussi di massa totali degli inquinanti rispettano le prescrizioni n.28 e n.33 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 2013 sono stati effettuati tutti gli interventi programmati sui sistemi di abbattimento. Non si sono registrati nell'arco del 2013 malfunzionamenti dei sistemi stessi.

### 3.5 SCARICHI IDRICI

Come prevede l'autorizzazione AIA 8787/2012 nel corso del 2013 sono stati installati i misuratori per attuare il monitoraggio dei quantitativi di acque scaricate ai punti di scarico PS1-CT (acque di processo derivanti dagli scarichi delle tre caldaie) e PS2-CT (acque di processo derivanti dai controlavaggi dell'impianto di trattamento acqua in ingresso alla centrale).

L'installazione dei misuratori e la realizzazione dei pozzetti idonei è stata ultimata entro il mese di giugno 2013 in ottemperanza alla prescrizione n. 23 dell'AIA. Pertanto successivamente sono cominciate le registrazioni delle letture dei volumi scaricati.

Di seguito si riportano i valori delle letture mensili del 2013, a partire dal mese di luglio per il quale si dispone della serie di lettura completa.

Tabella 3.14. Monitoraggio quantitativo delle acque di scarico della centrale – Anno 2013<sup>2</sup>

ANNO 2013		luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre	totale
		m <sup>3</sup>						
<b>SCAR PS1-CT</b>	Acque di scarico da caldaie	156,81	182,64	226,65	284,82	355,92	481,89	1688,73
<b>SCAR PS2-CT</b>	Acque di scarico da tratt. acque	121,78	112,07	83,43	131,87	171,84	196,61	817,60
<b>PS2 (stima annuale)</b>	Acque meteoriche	-	-	-	-	-	-	7.740

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 misurata presso la stazione meteorologica più vicina. In questo caso è stata scelta la stazione di Ardea, che per il 2013 disponeva di una serie completa di misure pluviometriche (piovosità totale pari a 949,5 mm – fonte: <http://www.idrografico.roma.it/annali/>).

<sup>2</sup> I misuratori di portata sono stati completati a giugno 2013 e la prima lettura mensile completa è di luglio

Nel corso del 2013 è stato effettuato (dicembre 2013) presso gli scarichi PS1-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. Si riportano di seguito i risultati delle analisi.

Tabella 3.15. Monitoraggio qualitativo delle acque reflue industriali della centrale – Anno 2013

#### ANNO 2013

Parametro	u.m.	Campione PS1-CT	Campione PS2-CT	Limite
pH	-	7,3	7,8	5,5-9,5
Colore	-	Non percettibile	Non percettibile	<i>non percettibile con diluizione 1:40</i>
Odore	-	Non causa molestie	Non causa molestie	<i>non deve essere causa di molestie</i>
Conducibilità	µS/cm	ND	ND	<i>parametro conoscitivo</i>
Solidi sospesi totali	mg/L	39	< 5	≤ 80
BOD <sub>5</sub>	mg/L	33	15	≤ 40
COD	mg/L	80	30	≤ 160
Azoto ammoniacale	mg/L	< 0,05	< 0,05	≤ 15
Azoto nitroso	mg/L	0,15	< 0,03	≤ 0,6
Azoto nitrico	mg/L	< 0,02	2	≤ 20
Tensioattivi totali	mg/L	< 0,03	< 0,03	≤ 2
Fosforo totale	mg/L	1,9	< 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 2013 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;

- 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 2013 è riportata nella seguente tabella:

Tabella 3.16. Produzione di rifiuti speciali (in kg)

CER	Descrizione	Anno 2013
13 03 10*	Olio per trasformatori non contenente PCB/PCT	2.840
13 08 02*	Altre emulsioni, contenenti sostanze pericolose	30.630
15 01 01	Carta e cartone	115
15 01 03	Legno	620
15 01 04	Metallo	36
15 01 10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose	619
15 01 11*	Bombolette spray	15
15 02 02*	Materiale assorbente / filtri contaminati da sostanze pericolose	190
16 01 19	Plastica	223
16 02 13*	Apparecchiature elettriche fuori uso, contenenti componenti pericolose	44
16 10 04	Residuo liquido contenuto nei circuiti dei motori	6.610
17 04 05	Ferro e acciaio	2.042
17 06 03*	Materiale isolante pericoloso (lana di roccia)	468
20 01 21*	Tubi fluorescenti	67
<b>Totale</b>		<b>44.519</b>

### 3.8 RUMORE

Le emissioni acustiche della centrale di cogenerazione sono state verificate in occasione dell'indagine fonometrica di dicembre 2011, da cui è risultato che i limiti relativi all'area dove è situata la centrale e al ricettore più prossimo esterno all'aeroporto sono rispettati.

In ottemperanza a quanto prescritto dalla nuova Autorizzazione Integrata Ambientale, la verifica acustica verrà rinnovata entro dicembre 2014.