



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT
UNITA' DI BUSINESS PIETRAFITTA - Centrale Franco Rasetti

06060 Pietrafitta (Pg), S.R. 220 Plevaiola Km 24
Tel. 075 9557611 Fax 075 9557571

Raccomandata A/R

Pietrafitta, 15/07/2010

Prot. UB PF n° 56/2010



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot. DVA - 2010 - 0018013 del 19/07/2010

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Direzione Generale
per le Valutazioni Ambientali
Divisione VI - RIS IPPC
Via Cristoforo Colombo 44
00147 R O M A
Fax: 06-57225068

Alla c.a.
Dott Giuseppe Lo Presti

(Allegati n.3 copie cartacee + n.3 Cd-rom)

e p.c: Presidente Commissione Istruttoria IPPC
c/o ISPRA
Via Curtatone 3
185 R O M A
Alla c.a.
Ing Dario Ticali

(Allegato n.1 copia cartacea + n.1 Cd-rom)



Oggetto: Autorizzazione Integrata Ambientale per l'impianto Turbogas Enel Produzione SpA di Maddaloni (CE)

Con riferimento all'oggetto Vi inviamo, ad integrazione dei dati già forniti, alcune "schede B", in particolare per la parte relativa alla definizione quantitativa dei dati inerenti alla "capacità produttiva" dell'impianto.

La documentazione, che alleghiamo alla presente, considera come "massima capacità produttiva" l'equivalente di un funzionamento alla potenza nominale, di ciascuno dei quattro gruppi dell'impianto, per 500 ore annue, condizione operativa coerente con il servizio richiesto negli anni pregressi ai turbogas di punta, quali i gruppi in oggetto, e salvo eccezionali criticità del Sistema Elettrico Nazionale, prevedibilmente in linea con la massima durata degli interventi suscettibili di essere richiesti ai TG di punta anche in futuro.

Sulla base di quanto sopra esposto e della documentazione allegata, si ritiene che sussistano tutte le condizioni per la prosecuzione e conclusione dell'istruttoria per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale all'impianto in oggetto.

Cordiali saluti.

Allegati su Cd-rom i files .pdf:

- Schede B.1.2 - B.2.2 - B.3.2 - B.4.2 - B.5.2 - B.7.2 - B.8.2 - B.9.2 - B.10.2 - B.11.2

Romolo Bravetti
IL RESPONSABILE



Enel Produzione SpA - Società con unico socio - Sede Legale 00198 Roma, viale Regina Margherita 125 - Reg. Imprese - Roma, P.I. e C.F. 05617841001 R.E.A. 904803 - Capitale sociale 1.800.000.000,00 Euro i.v. - Direzione e coordinamento di Enel SpA

B.1.2 Consumo di materie prime (alla capacità produttiva)

Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Classe di pericolosità	Consumo annuo ton		
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
GAS Naturale		Materia prima grezza	F1, F2, F3, F4 AC1	Gassoso	68410-63-9	Metano	83,3+ 99,6	12	2-9-16-33	F+	54.000.000 (Smc)
Gasolio		Materia prima grezza	F1, F2, F3, F4, AC2, AC3 e AC4	Liquido	Non present e sulla scheda	Miscela complessa di idrocarburi	nd	40-51/53-65-66-	24-36-37-61--	Xn-N	33,00

(*) Nota: Trattandosi di un impianto termoelettrico non sono presenti "materie prime", funzionali alla produzione ad eccezione del combustibile. Nel seguito si riportano anche i principali reagenti e materiali di consumo, oli ed isolanti, con la necessaria premessa che non può escludersi la possibilità di utilizzare in impianto altri materiali di consumo funzionali all'esercizio o alla manutenzione dell'impianto. Non si ritiene possibile né giustificato limitare l'uso di prodotti di consumo commerciali, né la tipologia di oli minerali utilizzati come dielettrico o lubrificante, le cui caratteristiche chimico-fisiche e potenziali effetti ambientali sono sempre specificati nelle schede di sicurezza recepite dal produttore, ai sensi del Regolamento Europeo in materia (REACH), e conservate in impianto. Si specifica infatti che le indicazioni sotto riportate in merito a "Eventuali sostanze pericolose contenute", frasi R e S, Classe di pericolosità, sono riferite all'attuale classificazione dei prodotti presenti in impianto.

Oli lubrificanti	Materiale di consumo funzionale all'esercizio /manutenzione	F1, F2, F3, F4, AC3, AC4,	liquido	64741-95-3 101316-72-7	Olio minerale a base paraffinica	54 43-99	Non presente nelle schede Agip	40,00
------------------	---	---------------------------	---------	---------------------------	----------------------------------	-------------	--------------------------------	-------

I consumi di cui sopra, sono comprensivi anche dei quantitativi marginali consumati dalle Attività connesse come indicate "nelle fasi di utilizzo", sono stati calcolati come segue:

- Per il gas naturale e il gasolio prendendo a riferimento il dato standard del consumo orario alla potenza nominale, rilevato a contatore in più occasioni, e riportato con semplice interpolazione lineare alle 500 ore annue di funzionamento per ogni singolo gruppo.
- Per gli altri materiali il cui consumo non è legato alle ore di funzionamento sono stati esposti in via prudenziale i consumi massimi annui riscontrati negli ultimi 6 anni.

B.2.2 Consumo di risorse idriche (alla capacità produttiva)

n.	Approvvigionamento	Fasi di utilizzo	Utilizzo	Volume totale annuo, m ³	Consumo giornaliero m ³	Portata oraria di punta, m ³ /h	Presenza contatori	Mesi di punta	Giorni di punta	Ore di punta
	Acquedotto altro uso (da Pozzo)		<input type="checkbox"/> igienico sanitario <input type="checkbox"/> industriale <input checked="" type="checkbox"/> altro antincendio, irrigazione aree verdi							
	Acquedotto ad uso potabile		<input checked="" type="checkbox"/> igienico sanitario <input type="checkbox"/> industriale <input type="checkbox"/> altro (specificare).....	5.000 (*)	13,69 (*)	0,570 (*)	si			
				4.000 (#)	10,95 (#)	0,456 (#)	si			

- (*) Il consumo di risorse idriche, non è influenzato dal funzionamento dei gruppi turbogas, l'impianto antincendio, a meno di insignificanti reintegri, per effettuazione prove e verifiche, non implica consumi idrici continui; il consumo esposto è legato esclusivamente all'irrigazione di aree verdi.
- (#) Dati a consumo costante non legati alla produzione, si ripropone come consumo alla capacità produttiva, il consumo massimo riscontrato negli ultimi 6 anni, arrotondato per eccesso.

B.3.2 Produzione di energia (alla capacità produttiva)

Fase	Apparecchiatura	Combustibile utilizzato	ENERGIA TERMICA			ENERGIA ELETTRICA			
			Potenza termica di combustione (MW) (a)	Energia prodotta (MWh) (b)	Quota ceduta a terzi (MWh)	Potenza nominale (MW) (a)	Energia prodotta (MWh) (c)	Quota ceduta a terzi (MWh) (d)	
Fase 1	Gruppo di produzione n. 1	Gas naturale	320,00	168.524,80	--	90,80	45.400,00	44.500,00	
Fase 2	Gruppo di produzione n. 2	Gas naturale	320,00	169.578,08	--	90,80	45.400,00	44.470,00	
Fase 3	Gruppo di produzione n. 3	Gas naturale	320,00	170.894,68	--	90,80	45.400,00	44.486,00	
Fase 4	Gruppo di produzione n. 4	Gas naturale	320,00	171.368,66	--	90,80	45.400,00	44.430,00	
AC3	Diesel di Emergenza	Gasolio	3,76	185,21	--	1,28	46,08 (#)	na	
TOTALE			1.283,22	680.551,43	--	364,48	181.646,08	177.886,00	

(a) Potenze nominali desunti dai dati di targa del macchinario.

(b) Energia termica prodotta, calcolata dall'energia elettrica prodotta ((c) = MWh) x il consumo specifico (kCal/MWh = rilevato dai dati storici dalla BD Esercizio Ene).

(c) Energia elettrica lorda prodotta, calcolata come prodotto tra la potenza nominale lorda ((a) = 90,80 MW) x 500 ore di funzionamento annue, per ogni singolo gruppo.

(d) Energia ceduta a terzi ricavata come differenza tra (c) ed il consumo degli ausiliari, desunto dai dati storici rilevati dalla BD Esercizio Ene, più le perdite di trasformazione (queste ultime calcolate in funzione dell'energia elettrica lorda prodotta x un coefficiente fisso pari allo 0,35%).

(#) Energia prodotta calcolata come prodotto tra la potenza nominale lorda di progetto ((a) = 1,280 MW) x 36 ore di funzionamento annuo (3 ore per ogni mese, valore massimo mensile riscontrato negli ultimi 6 anni).

B.4.2 Consumo di energia (alla capacità produttiva)

Fase o gruppi di fasi	Energia termica consumata (MWh) (a)	Energia elettrica consumata (MWh) (b)	Prodotto principale (MWh) (c)	Consumo termico Specifico (kWh/unità) (d)	Consumo elettrico specifico (kWh/unità) (e)
Fase 1	168.524,80	900,00	Energia elettrica (45.400,00 MWh)	3.712	0,0198
Fase 2	169.578,08	930,00	Energia elettrica (45.400,00 MWh)	3.735	0,0204
Fase 3	170.894,68	914,00	Energia elettrica (45.400,00 MWh)	3.764	0,0201
Fase 4	171.368,66	970,00	Energia elettrica (45.400,00 MWh)	3.774	0,0213
AC1, AC2, AC3, AC4 e AC5	n.a.	900,080	Energia elettrica (46,08 MWh)	n.a.	n.a.
TOTALE	680.366,22	4.614,08	Energia elettrica (181.646,08 MWh)	3.746	0,0818

- (a) Pari all'energia termica prodotta, vedi B.3.2, in quanto totalmente destinata alla produzione termoelettrica.
- (b) Costituisce il consumo di energia elettrica degli ausiliari relativi alle unità turbogas, per un funzionamento di 500 ore più le perdite di trasformazione (corrispondenti al 0,35% della produzione lorda (vedi B.3.2)), calcolata su statistiche fatte sui consumi degli ultimi 6 anni.
- (c) Energia lorda prodotta considerando un funzionamento di 500 ore per ogni singolo gruppo (Vedi B. 3.2).
- (d) Consumo termico specifico = energia termica consumata (vedi B.5.2)/energia elettrica lorda prodotta (Vedi B. 3.2), espresso come Kcal/KWh (fattore di conversione 1MWh termico = 862.068 Kcal).
- (e) Consumo elettrico specifico = energia elettrica consumata (b)/energia elettrica lorda prodotta (c).
- (f) Costituisce il consumo degli ausiliari assorbita dalle attività connesse (AC1, AC2, AC3, AC4 e AC5) rilevata da statistiche fatte sui consumi degli ultimi 6 anni, più la produzione di energia elettrica prodotta dal Diesel di Emergenza alla capacità produttiva (vedi B.3.2).

B.5.2 Combustibili utilizzati (alla capacità produttiva)			
Combustibile	% S	Consumo annuo (a)	PCI (kJ/kg) (b)
Gas naturale	(1)	54.000,000 (kSm3)	35.000,00
Gasolio	0,09	33,000 (t)	42.621,00
			213.105,00
			1.890.000.000,00

(1) Il contenuto di zolfo totale nel gas naturale è dedotto dal "Codice di rete SNAM Rete Gas allegato 11/1", già allegato nelle precedenti integrazioni e risulta ≤ 150 mg/Sm³.

(a) (Gas naturale) calcolato come consumo del metano, dei gruppi turbogas (Fase 1, Fase 2, Fase 3 e Fase 4), alla potenza nominale, riferita alla capacità produttiva per 500 ore di funzionamento annuo per il singolo gruppo, nello stesso è considerato anche un marginale consumo relativo all'Attività Connessa AC1.

(a) (Gasolio) calcolato come segue:
 Diesel Emergenza (Attività connessa AC3) alla potenza nominale, riferita alla capacità produttiva per 36 ore di funzionamento annuo;
 Per la Fase F1-1 (13), F1-2 (13), F1-3 (13) e F1- (13) per i Diesel di Lancio riferita alla capacità produttiva per 500 ore di funzionamento annuo per il singolo gruppo, valore statistico medio negli ultimi 6 anni; ed anche un marginale consumo relativo alle motopompe antincendio Attività Connessa AC4 e Caldaia riscaldamento uffici Attività Connessa AC2.

(c) Per i valori dei PCI vengono utilizzati i PARAMETRI STANDARD, previsti dalla Decisione della Commissione Europea 2007/589/CE ai sensi della Direttiva 2003/87/CE da ultimo aggiornate con la Deliberazione n° 14/2009 del 10 Aprile 2009, per il calcolo delle emissioni di CO2 dell'anno 2009.

B.7.2 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (alla capacità produttiva)

Camino	Portata Nm ³ /h	Inquinanti	Flusso di massa, kg/h	Flusso di massa, kg/anno	Concentrazione, mg/Nm ³	% O ₂
1	813.000	NOx	325,20	162.600,00	400	15
		CO	81,30	40.650,00	100	
		CO ₂	52.375,30	26.187.654,54	-	
2	813.000	NOx	325,20	162.600,00	400	15
		CO	81,30	40.650,00	100	
		CO ₂	52.375,30	26.187.654,54	-	
3	813.000	NOx	325,20	162.600,00	400	15
		CO	81,30	40.650,00	100	
		CO ₂	52.375,30	26.187.654,54	-	
4	813.000	NOx	325,20	162.600,00	400	15
		CO	81,30	40.650,00	100	
		CO ₂	52.375,30	26.187.654,54	-	

- (concentrazione, mg/Nm³) = concentrazione pari al valore limite attualmente autorizzato ex D.lgs 152/06;

- (Portata, Nm³/h) = Portata gas di combustione al carico nominale espressa in Nm³/h, desunta dai dati di tarra delle turbine a gas;

- (Flusso di massa, kg/anno) - NOx e CO = Flusso di massa calcolato come prodotto della Portata del gas di combustione al carico massimo (90,80 MW) x 500 ore di funzionamento per ogni singolo gruppo x concentrazione massima autorizzata.

(Flusso di massa, kg/anno) - CO₂ = Le emissioni di CO₂ indicate, alla capacità produttiva, sono state calcolate nel modo sotto specificato, considerando la portata oraria di combustibile utile a mantenere il carico massimo (90,80 MW) per un funzionamento di 500 ore annue per ogni singolo gruppo.

Flusso di massa calcolato, rilevante ai fini delle emissioni quantitative annue di gas serra ETS, sulla base delle linee guida europee emanate dalla Decisione della Commissione Europea 2007/589/CE, ai sensi della Direttiva 2003/87/CE e da ultimo aggiornate con la Deliberazione n° 14/2009 del 10 Aprile 2009, per il calcolo delle emissioni di CO₂ dell'anno 2009.

Tale procedura di calcolo è certificata annualmente da Società indipendenti accreditate allo scopo e tiene conto dei seguenti parametri operativi d'impianto:

- Consumo annuo di combustibili;
- PCI (potere calorifico inferiore) del combustibili;
- Tenore di carbonio contenuto nel combustibili (% kg/kg).

B.8.2 Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato (alla capacità produttiva)

Fase	Emissioni fuggitive o diffuse	Descrizione	Inquinanti presenti	
			Tipologia	Quantità
	<input type="checkbox"/> DIF <input type="checkbox"/> FUG			
	<input type="checkbox"/> DIF <input type="checkbox"/> FUG			
	<input type="checkbox"/> DIF <input type="checkbox"/> FUG			
	<input type="checkbox"/> DIF <input type="checkbox"/> FUG			
	<input type="checkbox"/> DIF <input type="checkbox"/> FUG			
	<input type="checkbox"/> DIF <input type="checkbox"/> FUG			
	<input type="checkbox"/> DIF <input type="checkbox"/> FUG			
	<input type="checkbox"/> DIF <input type="checkbox"/> FUG			
	<input type="checkbox"/> DIF <input type="checkbox"/> FUG			
	<input type="checkbox"/> DIF <input type="checkbox"/> FUG			
	<input type="checkbox"/> DIF <input type="checkbox"/> FUG			

Note: Per le lavorazioni, i materiali e le sostanze utilizzate dall'impianto, anche nel funzionamento alla capacità produttiva, non sono prevedibili emissioni diffuse o fuggitive di qualche rilevanza. Più precisamente si evidenzia che sulla base del normale esercizio e della conformazione dell'impianto, dei reagenti e dei fluidi esposti, le emissioni non convogliate (diffuse derivanti da fenomeni evaporativi, di volatilizzazione superficiale di composti e sollevamento di materiali pulverulenti, fuggitive da valvole o tenute) sono da ritenersi quantitativamente irrilevanti o sono possibili solo in relazione a interventi di manutenzione straordinaria e situazioni di emergenza solo teoricamente ipotizzabili.

B.9.2 Scarichi idrici (alla capacità produttiva)

N° totale punti di scarico finale 1

n° scarico finale SF1

Recettore: Fogna Comunale

Portata media annua: 10.000 m³

Caratteristiche dello scarico

Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m ²	Impianti di trattamento	Temperatura pH
MI	30.450	27,32	Saltuario in funz della piovosità	30.450	fisico	
MN	29.287	27,32	Saltuario in funz della piovosità	29.287		
AD		45,36	Saltuario		fisico	

Per il calcolo della portata allo scarico, SF1, inteso come massimo scarico alla capacità produttiva, si è utilizzato il valore massimo di apporto di acque, riscontrato negli ultimi 6 anni pari a 9.776 m³/anno ed arrotondato per eccesso a 10.000 m³/anno, lo stesso valore è stato utilizzato per il calcolo degli inquinanti esposti in tabella B.10.2.

B.11.2 Produzione di rifiuti (alla capacità produttiva)

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta	Fase di provenienza	Stoccaggio		
					N° area	Modalità	Destinazione
160214	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso	Solido Polverulento	400 Kg	F1, AC1, AC2 AC3, AC4	2		
160601	Batterie esauste	Solido non Polverulento	2.200 kg.	F1, AC1, AC2 AC3, AC4	1		
130205	Scarti di oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione non clorurati	Liquido	10.000 kg	F1, AC1, AC2 AC3, AC4	1		
080318	Toner per stamp esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317.	Solido non Polverulento	20 kg	F1, AC1, AC2 AC3, AC4	2		
150110	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminate da tali sostanze	Solido non Polverulento	200 kg	F1, AC1, AC2 AC3, AC4	1		
150202	Absorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sost.	Solido non Polverulento	300 kg	F1, AC1, AC2 AC3, AC4	1		
150203	Absorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202.	Solido non Polverulento	2.000 kg	F1, AC1, AC2 AC3, AC4	2		
170405	Ferro e acciaio	Solido non Polverulento	10.000 kg	F1, AC1, AC2 AC3, AC4	2		
170411	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410.	Solido non Polverulento	50 kg	F1, AC1, AC2 AC3, AC4	2		
200121	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenente mercurio	Solido non Polverulento	20 kg	F1, AC1, AC2 AC3, AC4	1		
200304	Fanghi da serbatoi settici	Liquido	25.000 kg	Servizi igienici	n.a.		
170601	Materiali isolanti contenenti amianto	Solido non Polverulento	50 kg	F1 AC1, AC4	1		
130307	Olto minerale isolante	Liquido	500 kg	F1	1		
200102	Vetro	Solido Polverulento	250 kg	F1, AC1, AC2 AC3, AC4	2		
160509	Sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alla voce 160508	Liquido	700 kg	F1, AC1, AC2 AC3, AC4	2		
130208	altri oli per motori ingranaggi e lubrificazione	Liquido	36000 kg	F1, AC1, AC2 AC3, AC4	3		

Nota: L'attività di produzione di energia elettrica dell'impianto Turbogas di Maddaloni non comporta la produzione continua di rifiuti le uniche tipologie di rifiuti correlate all'esercizio dell'impianto e alla sua manutenzione ordinaria sono quelle identificate con CER 130205 - 130307 - 150203 - 150202.

Per i rifiuti, legati alla capacità produttiva, è stato preso il quantitativo annuo massimo prodotto negli ultimi 6 anni ed è stato riportato con le ore di funzionamento dell'anno in esame alle 500 ore di funzionamento previste, per il singolo gruppo, alla capacità produttiva.

Le altre tipologie sono generalmente prodotte nel corso degli interventi di manutenzione, effettuati con periodicità diverse e che interessano differenti sistemi ed apparecchiature. Per i rifiuti non legati al funzionamento dei gruppi, non potendo riportare una situazione rappresentativa alla capacità produttiva, è stato esposto per ogni singolo rifiuto, il quantitativo massimo annuo smaltito negli ultimi 6 anni, arrotondato per eccesso. **Non può evidentemente escludersi la possibilità di produrre rifiuti classificabili con CER diversi, in quanto originati da attività non svolte negli ultimi anni o a fronte di diverse evidenze analitiche.**

B.10.2 Emissioni in acqua (alla capacità produttiva)

Scarichi parziali	Inquinanti	Sostanza pericolosa	Flusso di Massa Kg/h (b)	Concentrazione mg/l (a)
MI (SF1)	Solidi sospesi totali	NO	2,70	54,0
	COD	NO	4,40	88,0
	BOD	NO	0,75	15
	Alluminio	NO	0,0005	<0,01
	Arsenico	NO	0,0005	<0,01
	Bario	NO	0,0005	<0,01
	Cromo totale	SI	0,010	0,20
	Ferro	NO	0,0450	0,90
	Cadmio	SI, PP	0,0010	<0,02
	Manganese	NO	0,020	0,40
	Mercurio	SI, PP	0,0005	<0,01
	Nichel	SI P	0,0005	<0,01
	Piombo	SI, P (***)	0,0005	<0,01
	Rame	NO	0,0035	0,07
	Selenio	NO	0,0005	<0,01
	Stagno	NO	0,0005	<0,01
	Zinco	NO	0,0005	<0,01
	Cianuri totali (come CN)	NO	0,0005	<0,01
	Cloro attivo libero	NO	0,005	0,1
	Solfati	NO	0,55	11
	Cloruri	NO	5,725	114,5
	Fluoruri	NO	0,005	<0,1
	Oli minerali	NO	0,050	<1
	Fosforo totale	NO	0,185	3,7
	Azoto ammoniacale	NO	0,035	0,7
	Azoto nitroso	NO	0,010	0,2
	Azoto nitrico	NO	0,150	3
Grassi e oli	NO	0,075	1,5	
Idrocarburi totali	NO	0,05	<1	
Tensioattivi totali	NO	0,05	1	
Fenoli	SI	0,005	<0,1	

a) La concentrazione (mg/l) degli inquinanti è stata desunta dai valori massimi riscontrati allo scarico negli ultimi 3 anni, per ciascuno inquinante: Bollettini di analisi del 24/09/2008; 04/12/2009; 10/06/2010; di cui si allegano le copie.

N.B.: Le concentrazioni di inquinanti max rilevate nell'ultimo triennio 2008-2010 non sono da considerarsi come valori limiti max applicabili, questi ultimi corrispondono invece ai valori limiti di concentrazioni di cui alla Tab.3 All.5 alla Parte III del D.Lg 152/06.

b) Per il calcolo dei flussi di massa (Kg/h) si è utilizzato il volume massimo scaricato riscontrato negli ultimi 6 anni (funzione diretta delle precipitazioni meteoriche), arrotondato per eccesso, a scopo cautelativo, a 10.000 mc (vedi B.9.2).

Chimica Mazzaglia srl

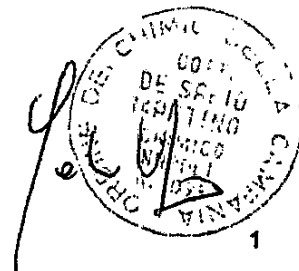
Certificato n°	2471	Del	24/09/2008
----------------	------	-----	------------

Certificato di analisi valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del 1/3/1928 n° 842 ed all'art. 18 del R.D. 1/3/1928 n° 842

Richiedente:	ENEL PRODUZIONE SPA Centrale Turbogas Maddaloni (CE)
Produttore:	ENEL PRODUZIONE SPA Centrale Turbogas Maddaloni (CE)
Ciclo di lavorazione:	Depurazione acque di stabilimento
Etichetta campione	Campione medio ponderale di acqua in uscita al depuratore
Prelievo effettuato da:	Prelievo effettuato da personale tecnico di questo laboratorio in data 18 settembre 2008.
Modalità di campionamento:	Campione medio ponderale, effettuato secondo quaderno IRSA CNR 100 "Metodo di campionamento 1030 par. 3.2.2.1"
Confezionamento	Bottiglie in vetro e contenitori in polietilene termostatati alla temperatura di 4°C durante il trasporto sino al laboratorio.

Parametro	Unità di misura	Risultati analitici	Limite Tab. 3 D.Lgs. 152 del 3 aprile 2006 All. 5 parte Terza	Metodo
pH		8,0	5,5-9,5	IRSA Quad 100
Colore		Non perc dopo dil 1:20	Non perc dopo dil 1:20	
Odore		Non causa di molestia	Non causa di molestia	
Materiali grossolani		Assenti	Assenti	APAT IRSA 2090
Solidi sospesi totali	mg/L	2	<80	APAT IRSA 2090
BOD5 (come O2)	mg/L	15	<40	APAT IRSA 5120
COD (come O2)	mg/L	52	<160	APAT IRSA 5130
Alluminio	mg/L	<0,01	<1	APAT IRSA 3050
Arsenico	mg/L	<0,01	<0,5	APAT IRSA 3080
Bario	mg/L	<0,01	<20	APAT IRSA 3090
Boro	mg/L	<0,01	<2	APAT IRSA 3110
Cadmio	mg/L	<0,02	<0,02	APAT IRSA 3120
Cromo totale	mg/L	<0,01	<2	APAT IRSA 3150
Cromo VI	mg/L	<0,01	<0,2	APAT IRSA 3150 C
Ferro	mg/L	0,9	<2	APAT IRSA 3160
Manganese	mg/L	<0,01	<2	APAT IRSA 3190
Mercurio	mg/L	<0,001	<0,005	APAT IRSA 3200
Nichel	mg/L	<0,01	<2	APAT IRSA 3220
Piombo	mg/L	<0,01	<0,2	APAT IRSA 3230
Rame	mg/L	<0,01	<0,1	APAT IRSA 3250
Selenio	mg/L	<0,01	<0,03	APAT IRSA 3260

Via Madonnelle n° 40 -
80056 Ercolano (Na)
Tel 081 7769225 Fax 081 7687570
P.IVA 06080501217
E Mail info@chimicamazzaglia.it



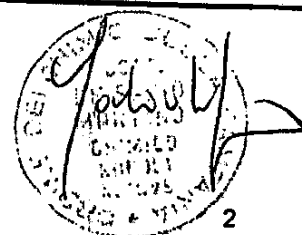
Chimica Mazzaglia srl

Certificato n°	2471		Del	24/09/2008
----------------	------	--	-----	------------

Certificato di analisi valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del 1/3/1928 n° 842 ed all'art. 16 del R.D. 1/3/1928 n° 842

Parametro	Unità di misura	Risultati analitici	Limite Tab. 3 D.Lgs. 152 del 3 aprile 2006 All. 5 parte Terza	Metodo
Stagno	mg/L	<0.01	<10	APAT IRSA 3280
Zinco	mg/L	<0.01	<0.5	APAT IRSA 3320
Cianuri totali (come CN)	mg/L	<0.01	<0.5	UNI EN 10304
Cloro attivo libero	mg/L	0.1	<0.2	APAT IRSA 4080
Solfuri (come S)	mg/L	<0.5	<1	IRSA Quad 100
Solfiti (come SO ₂)	mg/L	<0.5	<1	UNI EN 10304
Solfati (come SO ₃)	mg/L	947.9	<1000	UNI EN 10304
Cloruri	mg/L	114.5	<1200	UNI EN 10304
Fluoruri	mg/L	<0.1	<6	UNI EN 10304
Fosforo totale (come P)	mg/L	3.7	<10	UNI EN 10304
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg /L	<0.1	<15	APAT IRSA 4030
Azoto nitroso (come N)	mg/L	<0.1	<0.6	UNI EN 10304
Azoto nitrico (come N)	mg /L	2.7	<20	UNI EN 10304
Grassi e olii animali/vegetali	mg/L	1.5	<20	APAT IRSA 5160
Idrocarburi totali	mg/L	<1	<5	ISO TR 11046 FT IR
Fenoli	mg/L	<0.1	<0.5	APAT IRSA 5070
Aldeidi	mg/L	<0.1	<1	APAT IRSA 5010
Solventi organici aromatici	mg/L	<0.1	<0.2	APAT IRSA 5140
Solventi organici azotati	mg/L	<0.1	<0.1	EPA 8270D
Tensioattivi totali	mg/L	0.8	<2	APAT IRSA 5170
Pesticidi fosforati	mg/L	<0.1	<0.1	APAT IRSA 5100
Pesticidi totali (esclusi i fosforati)	mg/L	<0.01	<0.05	APAT IRSA 5060
tra cui:				
- aldrin	mg/L	<0.01	<0.01	APAT IRSA 5060
- dieldrin	mg/L	<0.01	<0.01	APAT IRSA 5060
- endrin	mg/L	<0.01	<0.002	APAT IRSA 5060
- isodrin	mg/L	<0.01	<0.002	APAT IRSA 5060
Solventi clorurati	mg/L	<0.01	<1	APAT IRSA 5150
<i>Escherichia coli</i>	UFC/100	1500		APAT IRSA 7030

Via Madonnella n° 40 -
80058 Ercolano (Na)
Tel 081 7769225 Fax 081 7887570
P.IVA 06080501217
E Mail info@chimicamazzaglia.it



Chimica Mazzaglia srl

Certificato n°	2471		Del	24/09/2008
----------------	------	--	-----	------------

Certificato di analisi valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del 1/3/1928 n° 842 ed all'art. 16 del R.D. 1/3/1928 n° 842

GIUDIZIO

In base al momento del prelievo ed ai risultati analitici relativi ai parametri investigati, il campione in esame rispetta i valori limite previsti dalla tabella 3 Limite Tab. 3 D.Lgs. 152 del 3 aprile 2006 All. 5 parte Terza.

L'analista Chimico



A circular stamp with the text "DEPT. CHIMICO" and "CHIMICA MAZZAGLIA SRL" around the perimeter. A handwritten signature is written over the stamp.

Il presente certificato riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto senza approvazione scritta dello scrivente.

Via Madonnetto n° 40 -
80056 Ercolano (Na)
Tel 081 7769225 Fax 081 7887570
P.IVA 06060501217
E Mail info@chimicamazaglia.it

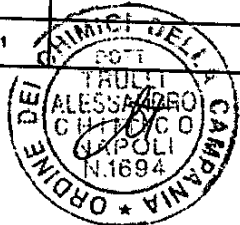
Certificato n°	3451	Del	10/06/2010
----------------	------	-----	------------

Certificato di analisi valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del 1/3/1928 n° 842 ed all'art. 16 del R.D. 1/3/1928 n° 842

Committente:	ENEL Produzione S.p.A. - Unità di Business Pietrafitta - Centrale F. Rasetti - 06060 Pietrafitta (PG)
Produttore:	ENEL S.p.A. - Centrale Turbogas di Maddaloni - Via Ficuceffa 61 - 81024 Maddaloni (CE)
Denominazione campione:	Acque di scarico da impianto disoleazione
Punto di campionamento:	Punto di misura ufficiale della Centrale Turbogas di Maddaloni
Prelievo effettuato da:	Campione esibito alla Ermete srl in data 08 Giugno 2010. Rif.to ns. verbale di ricezione n° 154. Campionamento effettuato da Enel SpA in data 08/06/2010
Modalità di campionamento:	Campionamento eseguito da Enel SpA
Confezionamento	Bottiglie in PET

Parametro	Risultati analitici	Unità di misura	Metodo Analitico	Limite di rilevabilità	Limite Tab. 3 D.Lgs. 152 del 3 aprile 2006 All. 5 parte Terza
pH	7.5		IRSA Quad. 100	0.1 unità di pH	5.5 - 9.5
Conducibilità	119.7	µs/cm		0.1 microS	
Solidi sospesi totali	14	mg/l	APAT IRSA 2090	0.1 mg/l	<80
COD (come O2)	44	mg/l	APAT IRSA 5130	5	<160
Alluminio	<0.01	mg/l	APAT IRSA 3050	0.01	<1
Arsenico	<0.01	mg/l	APAT IRSA 3080	0.01	<0.5
Bario	<0.01	mg/l	APAT IRSA 3090	0.01	<20
Boro	<0.01	mg/l	APAT IRSA 3110	0.01	<2
Cadmio	<0.01	mg/l	APAT IRSA 3120	0.01	<0.02
Cromo totale	0.2	mg/l	APAT IRSA 3150	0.01	<2
Ferro	0.4	mg/kg	APAT IRSA 3160	0.01	<2
Manganese	<0.01	mg/kg	APAT IRSA 3190	0.01	<2
Mercurio	<0.01	mg/kg	APAT IRSA 3200	0.01	<0.005
Nichel	<0.01	mg/l	APAT IRSA 3220	0.01	<2
Piombo	<0.01	mg/l	APAT IRSA 3230	0.01	<0.2
Rame	0.07	mg/l	APAT IRSA 3250	0.01	<0.1
Selenio	<0.01	mg/l	APAT IRSA 3260	0.01	<0.03
Stagno	<0.01	mg/l	APAT IRSA 3280	0.01	<10
Zinco	<0.01	mg/l	APAT IRSA 3320	0.01	<0.5

M. L. ...



Via Madonnelle n°40 - 80056 Ercolano (NA)
 Tel 081 7769225 Fax 081 7887570
 Mail info@ermetesrl
 P.IVA CF 06060501217

Certificato n°	3451	Del	10/06/2010
----------------	------	-----	------------

Certificato di analisi valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del 1/3/1928 n° 842 ed all'art. 16 del R.D. 1/3/1928 n° 842

RISULTATI ANALITICI SUL CAMPIONE TAL QUALE

Parametro	Risultati analitici	Unità di misura	Metodo Analitico	Limite di rilevabilità	Limite Tab. 3 D.Lgs. 152 del 3 aprile 2006 All. 5 parte Terza
Cloruri	14	mg/l	UNI EN 10304	0.1	<1200
Solfati (come SO ₄)	11	mg/l	UNI EN 10304	0.1	<1000
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	0.7	mg/l	APAT IRSA 4030	0.1	<15
Azoto nitrico	0.5	mg/l	UNI EN 10304	0.1	<20
Azoto nitroso	0.1	mg/l	UNI EN 10304	0.1	<0.6
Fosforo totale	1.1	mg/l	UNI EN 10304	0.1	<10
Oli minerali	2	mg/l	ISO TR 11046 FTIR	1	5
Tensioattivi anionici	0.5	mg/l	APAT IRSA 5170	0.1	//
Tensioattivi non ionici	0.5	mg/l	APAT IRSA 5180	0.1	//
Tensioattivi totali, come sommatoria	1	mg/l	//	0.1	2
Grassi animali e vegetali	1	mg/l	APAT IRSA 5160	1	<20
Solventi clorurati	<0.01	mg/l	APAT IRSA 5150	0.01	<1
Fenoli	<0.1	mg/l	APAT IRSA 5070	0.1	<0.5

GIUDIZIO

In base al momento del prelievo ed ai risultati analitici relativi ai parametri investigati, il campione in esame rispetta i valori limite previsti dalla tabella 3 D.Lgs. 152 del 3 aprile 2006 All. 5 parte Terza.

Il responsabile del laboratorio

Dott. Davide Castaldo



L'analista chimico

Dott. Alessandro Trulli



Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi.
La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non può essere effettuata salvo approvazione scritta



Sistema Qualità Certificato ISO 9001:2000

Via Madonna delle n°40 - 80056 Ercolano (NA)
Tel 081 7769225 Fax 081 7987570
Mail info@ermetesrl
P.IVA CF 06060501217

ERMETE S.r.l.

1

Certificato n°	7456	Del	04/12/2009
----------------	------	-----	------------

Certificato di analisi valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del 1/3/1928 n° 842 ed all'art. 16 del R.D. 1/3/1928 n° 842

Committente:	ENEL Produzione S.p.A. - Unità di Business Pietrafitta - Centrale F.Rasetti - 06060 Pietrafitta (PG)
Produttore:	ENEL S.p.A. - Centrale Turbogas di Maddaloni - via Ficucella 61- 81024 Maddaloni (CE)
Denominazione campione:	Acque reflue in uscita dal depuratore
Punto di campionamento:	Uscita vasca PS1/1
Prelievo effettuato da:	Prelievo effettuato da personale tecnico della ERMETE srl in data 30 Novembre 2009. Rif. to ns.verbale di prelievo del 30/11/09.
Modalità di campionamento:	Campionamento effettuato secondo NORMA UNI 10802
Confezionamento	Contenitore in polietilene

Parametro	Risultati analitici	Unità di misura	Metodo Analitico	Limite di rilevabilità	Limite Tab. 3 D.Lgs. 152 del 3 aprile 2006 All. 5 parte Terza
pH	7.0		IRSA Quad. 100	0.1 unità di pH	5.5 - 9.5
Conducibilità	100	µs/cm		0.1 microS	
Solidi sospesi totali	54	mg/l	APAT IRSA 2090	0.1 mg/l	<80
COD (come O2)	88	mg/l	APAT IRSA 5130	6	<160
Alluminio	<0.01	mg/l	APAT IRSA 3050	0.01	<1
Arsenico	<0.01	mg/l	APAT IRSA 3080	0.01	<0.5
Bario	<0.01	mg/l	APAT IRSA 3090	0.01	<20
Boro	<0.01	mg/l	APAT IRSA 3110	0.01	<2
Cadmio	<0.01	mg/l	APAT IRSA 3120	0.01	<0.02
Cromo totale	<0.01	mg/l	APAT IRSA 3150	0.01	<2
Ferro	<0.01	mg/kg	APAT IRSA 3160	0.01	<2
Manganese	0.4	mg/kg	APAT IRSA 3190	0.01	<2
Mercurio	<0.01	mg/kg	APAT IRSA 3200	0.01	<0.005
Nichel	<0.01	mg/l	APAT IRSA 3220	0.01	<2
Piombo	<0.01	mg/l	APAT IRSA 3230	0.01	<0.2
Rame	<0.01	mg/l	APAT IRSA 3250	0.01	<0.1
Selenio	<0.01	mg/l	APAT IRSA 3280	0.01	<0.03
Stagno	<0.01	mg/l	APAT IRSA 3280	0.01	<10
Zinco	<0.01	mg/l	APAT IRSA 3320	0.01	<0.5



Sistema Qualità Certificato ISO 9001:2000

Via Madonna delle n°40 - 80056 Ercolano (NA)
 Tel 081 7769226 Fax 081 7887570
 Mail info@ermetesrl
 P.IVA CF 06080501217
 REA 792785

ERMETE S.r.l.

2

Certificato n° 7456 Del 04/12/2009

Certificato di analisi valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del 1/3/1928 n° 842 ed all'art. 16 del R.D. 1/3/1928 n° 842

RISULTATI ANALITICI SUL CAMPIONE TAL QUALE

Parametro	Risultati analitici	Unità di misura	Metodo Analitico	Limite di rilevabilità	Limite Tab. 3 D.Lgs. 152 del 3 aprile 2006 All. 5 parte Terza
Cloruri	11	mg/l	UNI EN 10304	0.1	<1200
Solfati (come SO4)	9	mg/l	UNI EN 10304	0.1	<1000
Azoto ammoniacale (come NH4)	<0.1	mg/l	APAT IRSA 4030	0.1	<15
Azoto nitrico	3	mg/l	UNI EN 10304	0.1	<20
Azoto nitroso	0.2	mg/l	UNI EN 10304	0.1	<0.6
Fosforo totale	1	mg/l	UNI EN 10304	0.1	<10
Oli minerali	<1	mg/l	ISO TR 11048 FTIR	1	-
Tensioattivi anionici	0.3	mg/l	APAT IRSA 5170	0.1	//
Tensioattivi non ionici	0.2	mg/l	APAT IRSA 5180	0.1	//
Tensioattivi totali, come sommatoria	0.5	mg/l	//	0.1	2
Grassi animali e vegetali	<1	mg/l	APAT IRSA 5180	1	<20
Solventi clorurati	<0.01	mg/l	APAT IRSA 5150	0.01	<1
Fenoli	<0.1	mg/l	APAT IRSA 5070	0.1	<0.5

GIUDIZIO

In base al momento del prelievo ed ai risultati analitici relativi ai parametri investigati, il campione in esame rispetta i valori limite previsti dalla tabella 3 Limite Tab. 3 D.Lgs. 152 del 3 aprile 2006 All. 5 parte Terza.

Il responsabile del laboratorio

Dr. Davide Cristoforo

L'analista chimico
 Dott. Alessandro Tullio
Alessandro Tullio

Il presente certificato riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi.
 La riproduzione del presente certificato non può essere effettuata salvo approvazione scritta



Via Madonnelle n°40 - 80056 Ercolano (NA)
 Tel 081 7769225 Fax 081 7887570
 Mail info@ermetesrl
 P.IVA CF 06060501217
 REA 792785