

A.1 Identificazione dell'impianto

Denominazione dell'impianto Impianto Turbogas di Camerata Picena

Indirizzo dello stabilimento Località Piane - Via San Giuseppe, 6

Sede legale Viale Regina Margherita 125 – 00198 ROMA

Recapiti telefonici 071- 946058

e-mail _____

Gestore dell'impianto

Nome e cognome Ing. Romolo Bravetti

Indirizzo S.S. 220 Pievaiola km 24 06060 Piegara (PG)

Recapiti telefonici 075 9557556 – 075 9557553 - 3298331119

e-mail romolo.bravetti@enel.com

Referente IPPC

Nome e cognome Ing. Omero Sguerri

Indirizzo Località Piane - Via San Giuseppe, 6

Recapiti telefonici 071- 946058 - 329-8077437

e-mail omero.sguerri@enel.com

Rappresentante legale

Nome e cognome Dott. Giovanni Mancini

Indirizzo Viale Regina Margherita 125 – 00198 ROMA

B.1.1 Consumo di materie prime (parte storica) (°)
Anno di riferimento: 2005

Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute			Frase R	Frase S	Classe di pericolosità	Consumo annuo ton
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
GAS Naturale	Fornitura SNAM Rete Gas	Materia prima grezza	F1, F2,F3;F4 AC2	Gassoso	68410-63-9	Metano	83,3÷99,6	12	2-9-16-33	F+	4.842.917 (Smc)
Gasolio	Fornitura API	Materia prima grezza	F1,F2,F3,F4, AC3 e AC4	Liquido	Non presente sulla scheda	Miscela complessa di idrocarburi	nd	40-51/53-65-66	24-36-37-61	Xn-N	2,137

(°) Nota: Trattandosi di un impianto termoelettrico non sono presenti "materie prime", funzionali alla produzione ad eccezione del combustibile (vedi Scheda B.5.1). Nel seguito si riportano anche i principali materiali di consumo, oli di lubrificazione od isolanti e gas estinguente antincendio (CO2), 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	Fornitura AGIP	Materiale di consumo funzionale all'esercizio /manutenzione	F1, F2, F3,F4, AC3, AC4, AC5	liquido	64741-95-3	Olio minerale a base paraffinica	54	--	--	Non presente nelle schede Agip	(*)
					101316-72-7	Olio minerale a base paraffinica	43÷99				
Anidride carbonica		Materiale di consumo c.s.	F1,F2,F3, F4,AC4	Gassoso	1224-38-9	Anidride carbonica	n.d.	As	9-23	n.p	(*)

(*) N.B.: Nell'anno 2005 non sono stati registrati consumi significativi di oli lubrificanti e di CO2, si riportano di seguito i consumi di oli di lubrificazione registrati per rabbocchi sui macchinari e di CO2 per ricarica bombole di CO2 estinguente antincendio rispettivamente:
 - per gli oli : anno 2008 390 Kg; anno 2009 0 Kg; periodo gennaio-agosto 2010 180 Kg
 - per la CO2 : anno 2007 3690 Kg

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			Frase R	Frase S	Classe di pericolosità	Consumo annuo ton
					N° CAS	Denominazione	% in peso				
GAS Naturale		Materia prima grezza	F1, F2,F3;F4 AC2	Gassoso	68410-63-9	Metano	83,3÷99,6	12	2-9-16-33	F+	3.641.200 (Smc)
Gasolio		Materia prima grezza	F1,F2,F3,F4, AC3 e AC4	Liquido	Non presente sulla scheda	Miscela complessa di idrocarburi	nd	40-51/53-65-66-	24-36-37-61-	Xn-N	1,717
Oli lubrificanti		Materiale di consumo funzionale all'esercizio /manutenzione	F1, F2, F3,F4, AC3, AC4,AC5	liquido	64741-95-3	Olio minerale a base paraffinica	54	--	--	Non presente nelle schede Agip	0,5
Anidride carbonica		Materiale di consumo c.s.	F1,F2,F3,F4, AC4	Gassoso	1224-38-9	Anidride carbonica	n.d.	As	9-23	n.p	4,0

N.B.: I consumi di cui sopra, sono stati calcolati, considerando un funzionamento dei gruppi turbogas (Fase 1, Fase 2, Fase 3, Fase4) alla potenza nominale, **per 100 ore** annue per ogni singolo gruppo, e quantitativi marginali consumati dalle Attività connesse (AC2, AC3 e AC4) presenti nella Centrale Turbogas di Camerata Picena.

Per quanto ai combustibili gas naturale e gasolio vedi anche scheda B.5.2.

Per quanto ai consumi di oli lubrificanti e di anidride carbonica, poiché non dipendenti dal funzionamento dell'impianto, sono stati indicati quantitativi stimati con riferimento ai massimi consumi verificatisi nell'impianto in occasione di interventi di manutenzione più rilevanti negli anni recenti (quantitativi di CO2 necessari alla ricarica dei set di bombole antincendio e quantitativi di olio di lubrificazione per rabbocco macchinari rotanti).

B.2.1 Consumo di risorse idriche (parte storica) *
Anno di riferimento: 2005

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	
1	Pozzo	AC3	<input type="checkbox"/> igienico sanitario								
			<input type="checkbox"/> industriale	<input type="checkbox"/> processo							
				<input type="checkbox"/> raffreddamento							
<input checked="" type="checkbox"/>	altro .antincendio, lavaggio strade	1.826	5		si						
1	Acquedotto ad uso potabile	---	<input checked="" type="checkbox"/> igienico sanitario	563	1,54		si				
			<input type="checkbox"/> industriale	<input type="checkbox"/> processo							
				<input type="checkbox"/> raffreddamento							
<input type="checkbox"/>	altro (esplicitare).....										

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	
1	Pozzo	AC3	<input type="checkbox"/> igienico sanitario								
			<input type="checkbox"/> industriale	<input type="checkbox"/> processo							
				<input type="checkbox"/> raffreddamento							
			<input checked="" type="checkbox"/> altro .antincendio, lavaggio strade	2.000(*)	5,48		si				
1	Acquedotto ad uso potabile	---	<input checked="" type="checkbox"/> igienico sanitario	600 (**)	1,64		si				
			<input type="checkbox"/> industriale	<input type="checkbox"/> processo							
				<input type="checkbox"/> raffreddamento							
<input type="checkbox"/> altro (esplicitare).....											

(*) Il consumo di risorse idriche per tali usi non è legato alla produzione dei gruppi turbogas. Si riporta il max consumo acqua di reintegro serbatoi acqua antincendio ed acqua per uso irriguo e lavaggio strade, stimato in base a dati storici.

(**) Il consumo di risorse idriche per usi igienico-sanitari non è legato alla produzione dei gruppi turbogas. Si riporta come consumo alla capacità produttiva, il max consumo di acqua annuale verificatosi nel periodo recente, arrotondato per eccesso in via prudenziale e pari a 600 mc rispetto ai 563 mc. max misurati nel 2005.

B.3.1 Produzione di energia (parte storica)			Anno di riferimento: 2005					
Fase	Apparecchiatura	Combustibile utilizzato	ENERGIA TERMICA			ENERGIA ELETTRICA		
			Potenza termica di combustione (MW) (a)	Energia prodotta (MWh) (b)	Quota ceduta a terzi (MWh) ©	Potenza elettrica nominale (MW) (d)	Energia lorda prodotta (MWh) (e)	Quota ceduta a terzi (MWh) (f)
Fase 1	Gruppo di produzione n. 1	Gas metano	100	9071,80	0	26	1.811	1.475,131
Fase 2	Gruppo di produzione n. 2	Gas metano	100	0	0	26	0	-67,741 (*)
Fase 3	Gruppo di produzione n. 3	Gas metano	100	18.661,05	0	26	3.996	3.565,988
Fase 4	Gruppo di produzione n. 4	Gas metano	100	17.364,25	0	26	3.711	3.278,663
AC2	Caldaje aux n° 1	Gas metano	1,07	368,48	0	----	-----	----
AC2	Caldaje aux n° 2	Gas metano	1,07	40,94	0	----	-----	----
AC3	Gruppi elettrogeni n°1	Gasolio	0,8	1,18	0	0,28	0	----
AC3	Gruppi elettrogeni n°2	Gasolio	0,8	1,18	0	0,28	0	-----
TOTALE			403,74		0	104,56	9.518	8.252,04

(a)-(d) Desunti da dati di Progetto (dati di targa del macchinario)

(b) Calcolata come prodotto tra il Consumo di combustibile per il suo Potere Calorifico medio nell'anno 2005

(e) Energia lorda prodotta desunta da DB Esercizio di ENEL (ESIM)

(f) Energia netta prodotta desunta da DB Esercizio di ENEL (ESIM)

(*) Nota: Il gruppo di produzione n.2 dal 2004 è fuori servizio causa un'avaria grave occorsa allo statore alternatore. Il flusso negativo di energia elettrica prodotta è dipendente dalla quota parte di energia assorbita dai servizi aux di gruppo e dai servizi generali d'interesse anche del gruppo n.2.

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 elettrica nominale (MW) (d)	Energia lorda prodotta (MWh) (e)	Quota ceduta a terzi (MWh) (f)
Fase 1	Gruppo di produzione n. 1	Gas metano	100	8.554	0	26	2.200	1.900
Fase 2	Gruppo di produzione n. 2	Gas metano	100	8.554	0	26	2.200	1.900
Fase 3	Gruppo di produzione n. 3	Gas metano	100	8.554	0	26	2.200	1.900
Fase 4	Gruppo di produzione n. 4	Gas metano	100	8.554	0	26	2.200	1.900
AC2	Caldaia aux n° 1	Gas metano	1,07	160	0	----	-----	----
AC2	Caldaia aux n° 2	Gas metano	1,07	160	0	----	-----	----
AC3	Gruppo elettrogeno n°1	Gasolio	0,8	1,18	0	0,28	0	----
AC3	Gruppo elettrogeno n°2	Gasolio	0,8	1,18	0	0,28	0	-----
TOTALE			403,74		0	104,56	8.800	7.600

(a)-(d) Desunti da dati di Progetto (dati di targa del macchinario)

(b) Per le fasi 1,2,3 e 4 Calcolata come prodotto tra il Consumo di combustibile riportato sulla scheda B.5.2 (diviso in maniera uguale per i 4 gruppi) moltiplicato per il suo Potere Calorifico medio nell'anno 2005

(b) Per quanto riguarda i diesel di emergenza (AC3), poiché il funzionamento per prove periodiche non è dipendente dalla ore di funzionamento dei gruppi TG, si assumono i parametri operativi corrispondenti a quelli storici dell'anno di riferimento 2005. Per quanto riguarda le caldaie ausiliarie (AC2) l'energia termica prodotta varia in maniera proporzionale alle ore di funzionamento delle fasi (320MWh complessive) ed è indicata equamente sviluppata dalle due caldaie.

(e) Energia lorda calcolata come potenza elettrica massima attualmente esercibile dei gruppi (22MW) per 100 (ore di funzionamento)

(f) Quota di energia elettrica prodotta ceduta a terzi, considerando un consumo complessivo degli ausiliari più le perdite di trasformazione pari a 300MWh nel corso di un anno come desunto dall'esercizio della Fase 1 del 2005 che, con 124 ore di esercizio effettivamente prestato, ha comportato un consumo di 335MWh.

B.4.1 Consumo di energia (parte storica)			Anno di riferimento: 2005		
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 - Gruppo di produzione n. 1	9.071,80	335,87	1.475,131	6,15	0,23
Fase 2 - Gruppo di produzione n. 2	0	67,74	-67,74 (*)	n.a.	n.a.
Fase 3 - Gruppo di produzione n. 3	18.661,05	430,10	3.565,988	5,23	0,12
Fase 4 - Gruppo di produzione n. 4	17.364,25	432,40	3.278,663	5,29	0,13
TOTALE	45.097,10	1.266,11	8.252,041	5,46	0,15

(a) Pari all'energia termica prodotta dalla combustione del metano (vedi scheda B.3.1) in quanto totalmente destinata alla produzione termoelettrica.

(b) Energia elettrica consumata, intesa come consumo degli ausiliari più le perdite di trasformazione nell'anno 2005, rilevata dalla BD Esercizio Enel.

(c) Energia netta prodotta rilevata dalla BD Esercizio Enel (vedi scheda B. 3.1).

(d) Consumo termico specifico = energia termica consumata/energia elettrica netta prodotta, rilevate dalla BD Esercizio Enel.

(e) Consumo elettrico specifico = energia elettrica consumata/energia elettrica netta prodotta, rilevate dalla BD Esercizio Enel.

(*) Nota: Il gruppo di produzione n.2 dal 2004 è fuori servizio causa un'avaria grave occorsa allo statore alternatore. Il flusso negativo di energia elettrica prodotta è dipendente dalla quota parte di energia assorbita dai servizi aux di gruppo e dei servizi generali d'interesse anche del gruppo n.2.

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 (c)	Consumo termico specifico (kWh/unità) (d)	Consumo elettrico specifico (kWh/unità) (e)
Fase 1 - Gruppo di produzione n. 1	8.554	300	1.900	4,50	0,16
Fase 2 - Gruppo di produzione n. 2	8.554	300	1.900	4,50	0,16
Fase 3 - Gruppo di produzione n. 3	8.554	300	1.900	4,50	0,16
Fase 4 - Gruppo di produzione n. 4	8.554	300	1.900	4,50	0,16
TOTALE	34.216	1.200	7.600	4,50	0,16

(a) Pari all'energia termica prodotta alla capacità produttiva (vedi scheda B.3.2) in quanto totalmente destinata alla produzione termoelettrica.

(b) Energia elettrica consumata dagli ausiliari più le perdite di trasformazione alla capacità produttiva (vedi scheda B.3.2).

(c) Consumo termico specifico = energia termica consumata/energia elettrica netta prodotta

(e) Consumo elettrico specifico = energia elettrica consumata/energia elettrica netta prodotta



snam rete gas

Piazza Santa Barbara, 7
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. Centralino: 02 5201

www.snamretegas.it

Società per Azioni con Sede Legale in San Donato Milanese
Piazza Santa Barbara, 7
Capitale Sociale Euro 3.570.768.494,00 i.v.
Codice Fiscale e numero di iscrizione al Registro
Imprese di Milano n. 13271390158
R.E.A. Milano n. 1633443 - Partita IVA 13271390158
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell' Eni S.p.A.

ESERCIZIO MISURA
Tel. 02 52069547
Fax 02 52069001
e-mail esermi@snamretegas.it

VERBALE DI MISURA RELATIVO AL GAS NATURALE PRELEVATO NEL MESE DI AGOSTO 2010

Stampato in data 01-09-2010

Unita' emittente : MISURA	Spett.le	32301901
Sede di SENIGALLIA	Enel Produzione Spa	
Via Artigianato, 34 - Fr. Borgo Bicchia	c.a. sig. Lucio Brufani	
60019 SENIGALLIA AN	via s.s. 220 Pievaiola km 24	
	06066 PIEGARO PG	

Impianto REMI 32301901 (EX 0528301)
Camerata Picena AN termoelettrico

R I E P I L O G O P R E L I E V I

dal	al	VOLUME	ENERGIA	PCS
01-08-2010 06	01-09-2010 06	100.666 m3	3.791,7GJ	37.666 kJ/m3

V A L O R I G I O R N A L I E R I M I S U R A T I

d	PCS/d	m3/d	GJ/d	m3/h	d	PCS/d	m3/d	GJ/d	m3/h
1	37677	135	5,1	7	17	37679	131	4,9	7
2	37678	118	4,4	8	18	37676	126	4,7	7
3	37670	127	4,8	7	19	37678	4.262	160,6	2.897+
4	37670	92.690+	3.491,6	0	20	37669	122	4,6	7
5	37678	147	5,5	10	21	37684	117	4,4	6
6	37675	152	5,7	7	22	37675	127	4,8	7
7	37669	142	5,3	7	23	37688	110	4,1	9
8	37677	128	4,8	7	24	37688	103	3,9	7
9	37676	129	4,9	7	25	37696	111	4,2	7
10	37678	127	4,8	7	26	37686	115	4,3	7
11	37678	125	4,7	7	27	37693	95	3,6	10
12	37687	110	4,1	9	28	37698	123	4,6	10
13	37687	139	5,2	7	29	37695	149	5,6	7
14	37676	134	5,0	7	30	37688	155	5,8	10
15	37673	126	4,7	7	31	37698	158	6,0	9
16	37671	133	5,0	9					

I m3 sono riferiti a 15 °C e 1,01325 bar (condizioni standard).

Il Potere Calorifico superiore mensile è calcolato come rapporto tra totale ENERGIA e totale VOLUME.

Provenienza PCS: =regolare a=AOP alternativa b=media mese prec. c=certif.analisi

Si prega di prendere visione delle note allegate.



snam rete gas

Piazza Santa Barbara, 7
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. Centralino: 02 5201

www.snamretegas.it

Società per Azioni con Sede Legale in San Donato Milanese
Piazza Santa Barbara, 7
Capitale Sociale Euro 3.570.768.494,00 i.v.
Codice Fiscale e numero di iscrizione al Registro
Imprese di Milano n. 13271390158
R.E.A. Milano n. 1633443 - Partita IVA 13271390158
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell' Eni S.p.A.

ESERCIZIO MISURA
Tel. 02 52069547
Fax 02 52069001
e-mail esermi@snamretegas.it

NOTE AL VERBALE DI MISURA RELATIVO AL GAS NATURALE PRELEVATO NEL MESE DI AGOSTO 2010

Stampato in data 01-09-2010

Unita' emittente : MISURA

Sede di SENIGALLIA

Via Artigianato, 34 - Fr. Borgo Bicchia
60019 SENIGALLIA AN

Spett.le

Enel Produzione Spa

c.a. sig. Lucio Brufani
via s.s. 220 Pievaiola km 24
06066 PIEGARO PG

32301901

Impianto REMI 32301901 (EX 0528301)

Camerata Picena AN termoelettrico

N O T E

L'assetto di misura potrebbe non essere adeguato ai prelievi. Segnaliamo la presenza di un consistente numero di ore con valori di prelievo inferiori al valore di inizio scala (n. 412 ore). Vi chiediamo di ignorare la segnalazione nel caso in cui le anomalie qui evidenziate fossero già state risolte



snam rete gas

Piazza Santa Barbara, 7
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. Centralino: 02 5201

www.snamretegas.it

Società per Azioni con Sede Legale in San Donato Milanese
Piazza Santa Barbara, 7
Capitale Sociale Euro 3.570.768.494,00 i.v.
Codice Fiscale e numero di iscrizione al Registro
Imprese di Milano n. 13271390158
R.E.A. Milano n. 1633443 - Partita IVA 13271390158
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell' Eni S.p.A.

ESERCIZIO MISURA
Tel. 02 52069547
Fax 02 52069001
e-mail esermi@snamretegas.it

BOLLETTINO DI ANALISI RELATIVO AL GAS NATURALE DEL MESE DI AGOSTO 2010

Impianto REMI 32301901 Camerata Picena AN termoelettrico

Unita' emittente: ESERCIZIO MISURA

Tel. 02 52067744

Vi riportiamo, relativamente al Vostro impianto, le composizioni medie giornaliere e mensile oltre ai parametri chimico-fisici calcolati sulla base dei dati rilevati nell'area(nelle aree) di prelievo:

39 Jesi

GG	AOP	kJ/m3		Kg/m3 m.vol.	% mol											
		PCS	PCI		ZS	CH4	C2H6	C3H8	IC4H10	NC4H10	IC5H12	NC5H12	C6+	C02	N2	He
1	39	37677	33926	,68524	0,99800	99,307	,015	,052	,015	,056	,004	,004	,000	,075	,466	,006
2	39	37678	33926	,68523	0,99800	99,308	,015	,051	,014	,058	,004	,004	,000	,074	,465	,007
3	39	37670	33919	,68491	0,99800	99,331	,015	,044	,008	,056	,004	,004	,000	,067	,464	,007
4	39	37670	33919	,68509	0,99800	99,320	,015	,044	,011	,055	,004	,005	,000	,076	,465	,005
5	39	37678	33926	,68535	0,99800	99,299	,016	,055	,016	,055	,004	,004	,000	,082	,463	,006
6	39	37675	33924	,68517	0,99800	99,315	,016	,050	,011	,057	,004	,004	,000	,077	,460	,006
7	39	37669	33918	,68496	0,99800	99,330	,015	,043	,011	,053	,004	,004	,000	,072	,463	,005
8	39	37677	33925	,68520	0,99800	99,311	,016	,049	,016	,055	,004	,004	,000	,075	,464	,006
9	39	37676	33924	,68533	0,99800	99,301	,015	,049	,016	,058	,004	,004	,000	,080	,467	,006
10	39	37678	33926	,68534	0,99800	99,299	,015	,056	,018	,053	,004	,004	,000	,079	,466	,006
11	39	37678	33926	,68529	0,99800	99,304	,015	,054	,016	,055	,004	,004	,000	,078	,464	,006
12	39	37687	33935	,68530	0,99800	99,310	,018	,058	,019	,053	,004	,004	,000	,079	,448	,007
13	39	37687	33934	,68519	0,99800	99,318	,018	,054	,016	,056	,004	,004	,000	,073	,450	,007
14	39	37676	33924	,68524	0,99800	99,307	,016	,053	,016	,054	,003	,004	,000	,079	,461	,007
15	39	37673	33921	,68506	0,99800	99,319	,016	,047	,011	,056	,004	,004	,000	,070	,467	,006
16	39	37671	33920	,68523	0,99800	99,298	,015	,053	,013	,055	,004	,004	,000	,073	,478	,007
17	39	37679	33927	,68530	0,99800	99,300	,015	,057	,014	,057	,004	,004	,000	,075	,467	,007
18	39	37676	33925	,68530	0,99800	99,302	,015	,053	,016	,055	,004	,004	,000	,080	,464	,007
19	39	37678	33926	,68544	0,99800	99,289	,015	,056	,018	,056	,004	,004	,000	,080	,473	,005
20	39	37669	33918	,68511	0,99800	99,313	,016	,049	,010	,054	,004	,004	,000	,074	,471	,005
21	39	37684	33931	,68529	0,99800	99,307	,017	,056	,015	,057	,004	,004	,000	,076	,458	,006
22	39	37675	33923	,68515	0,99800	99,313	,016	,053	,013	,053	,004	,004	,000	,076	,461	,007
23	39	37688	33935	,68528	0,99800	99,311	,018	,058	,018	,054	,004	,004	,000	,077	,449	,007
24	39	37688	33936	,68523	0,99800	99,316	,019	,056	,017	,055	,004	,004	,000	,075	,447	,007
25	39	37696	33943	,68537	0,99799	99,307	,018	,063	,019	,057	,004	,004	,000	,074	,447	,007
26	39	37686	33933	,68507	0,99800	99,328	,019	,056	,014	,052	,004	,004	,000	,072	,444	,007
27	39	37693	33940	,68550	0,99799	99,295	,018	,063	,023	,056	,003	,004	,000	,083	,447	,008
28	39	37698	33944	,68468	0,99800	99,371	,022	,051	,010	,055	,004	,004	,000	,054	,421	,008
29	39	37695	33942	,68530	0,99799	99,309	,017	,067	,015	,057	,004	,004	,000	,071	,448	,008
30	39	37688	33935	,68531	0,99800	99,303	,015	,067	,009	,060	,004	,004	,000	,074	,456	,008
31	39	37698	33944	,68535	0,99799	99,308	,018	,070	,016	,056	,004	,004	,000	,074	,442	,008
MEDIA		37680	33928	,68520	0,99800	99,312	,016	,054	,015	,055	,004	,004	,000	,075	,458	,007

I dati sono riferiti a 15 °C e 1,01325 bar (condizioni standard); Kcal = kJ / 4,1868

Il simbolo ~ indica che sono presenti concentrazioni del componente inferiori allo 0,001%

I valori di PCS, PCI, m.vol., Zs sono sempre calcolati in base alle % mol riportate sulla stessa riga.

Crit. det.: =gasromatografo m=camp.ist.SRG n=camp.mens.SRG r=camp.ist.ENI E&P p=camp.ist.anal.SSC
q=camp.mens.anal.SSC



snam rete gas

Piazza Santa Barbara, 7
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. Centralino: 02 5201

www.snamretegas.it

Società per Azioni con Sede Legale in San Donato Milanese
Piazza Santa Barbara, 7
Capitale Sociale Euro 3.570.768.494,00 i.v.
Codice Fiscale e numero di iscrizione al Registro
Imprese di Milano n. 13271390158
R.E.A. Milano n. 1633443 - Partita IVA 13271390158
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell' Eni S.p.A.

ESERCIZIO MISURA
Tel. 02 52069547
Fax 02 52069001
e-mail esermi@snamretegas.it

VERBALE DI MISURA RELATIVO AL GAS NATURALE PRELEVATO NEL MESE DI APRILE 2010

Stampato in data 03-05-2010

Unita' emittente : MISURA	Spett.le	32301901
Sede di SENIGALLIA	Enel Produzione Spa	
Via Artigianato, 34 - Fr. Borgo Bicchia	c.a. sig. Lucio Brufani	
60019 SENIGALLIA AN	via s.s. 220 Pievaiola km 24	
	06066 PIEGARO PG	

Impianto REMI 32301901 (EX 0528301)
Camerata Picena AN termoelettrico

R I E P I L O G O P R E L I E V I

dal	al	VOLUME	ENERGIA	PCS
01-04-2010 06	01-05-2010 06	40.382 m3	1.518,2GJ	37.596 kJ/m3

V A L O R I G I O R N A L I E R I M I S U R A T I

d	PCS/d	m3/d	GJ/d	m3/h	d	PCS/d	m3/d	GJ/d	m3/h
1	37593	182	6,8	11	17	37593	186	7,0	11
2	37593	217	8,2	12	18	37593	186	7,0	11
3	37591	196	7,4	12	19	37592	182	6,8	11
4	37592	215	8,1	12	20	37591	154	5,8	8
5	37594	234	8,8	12	21	37591	163	6,1	10
6	37599	208	7,8	0	22	37591	160	6,0	9
7	37605	210	7,9	0	23	37593	159	6,0	7
8	37600	207	7,8	0	24	37593	165	6,2	10
9	37596	206	7,7	0	25	37592	167	6,3	9
10	37592	185	7,0	12	26	37592	162	6,1	9
11	37595	244	9,2	13	27	37592	854	32,1	10
12	37593	220	8,3	12	28	37591	23.353+	877,9	39+
13	37593	217	8,2	12	29	37592	10.988	413,1	33
14	37592	197	7,4	12	30	37590	179	6,7	9
15	37593	196	7,4	12					
16	37593	190	7,1	11					

I m3 sono riferiti a 15 °C e 1,01325 bar (condizioni standard).

Il Potere Calorifico superiore mensile è calcolato come rapporto tra totale ENERGIA e totale VOLUME.

Provenienza PCS: =regolare a=AOP alternativa b=media mese prec. c=certif.analisi

Si prega di prendere visione delle note allegate.



snam rete gas

Piazza Santa Barbara, 7
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. Centralino: 02 5201

www.snamretegas.it

Società per Azioni con Sede Legale in San Donato Milanese
Piazza Santa Barbara, 7
Capitale Sociale Euro 3.570.768.494,00 i.v.
Codice Fiscale e numero di iscrizione al Registro
Imprese di Milano n. 13271390158
R.E.A. Milano n. 1633443 - Partita IVA 13271390158
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell' Eni S.p.A.

ESERCIZIO MISURA
Tel. 02 52069547
Fax 02 52069001
e-mail esermi@snamretegas.it

NOTE AL VERBALE DI MISURA RELATIVO AL GAS NATURALE PRELEVATO NEL MESE DI APRILE 2010

Stampato in data 03-05-2010

Unita' emittente : MISURA	Spett.le	32301901
Sede di SENIGALLIA	Enel Produzione Spa	
Via Artigianato, 34 - Fr. Borgo Bicchia	c.a. sig. Lucio Brufani	
60019 SENIGALLIA AN	via s.s. 220 Pievaiola km 24	
	06066 PIEGARO PG	

Impianto REMI 32301901 (EX 0528301)
Camerata Picena AN termoelettrico

N O T E

Prelievo periodo dal 01-04-2010 al 10-04-2010 applicata correzione di -15087 m3 per operazioni di taratura.

IL giorno 08.04 eseguita sostituzione trasmettitori alto e basso DP del canale B. I consumi dei giorni 26-27-28.04 sono calcolati dal canale , causa malfunzionamento del canale B.

L'assetto di misura potrebbe non essere adeguato ai prelievi. Segnaliamo la presenza di un consistente numero di ore con valori di prelievo inferiori al 5% del fondo scala (n. 253 ore). L'assetto di misura potrebbe non essere adeguato ai prelievi. Segnaliamo la presenza di un consistente numero di ore con valori di prelievo inferiori al 5% del fondo scala (n. 512 ore). Vi chiediamo di ignorare la segnalazione nel caso in cui le anomalie qui



snam rete gas

Piazza Santa Barbara, 7
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. Centralino: 02 5201

www.snamretegas.it

Società per Azioni con Sede Legale in San Donato Milanese
Piazza Santa Barbara, 7
Capitale Sociale Euro 3.570.768.494,00 i.v.
Codice Fiscale e numero di iscrizione al Registro
Imprese di Milano n. 13271390158
R.E.A. Milano n. 1633443 - Partita IVA 13271390158
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell' Eni S.p.A.

ESERCIZIO MISURA
Tel. 02 52069547
Fax 02 52069001
e-mail esermi@snamretegas.it

BOLLETTINO DI ANALISI RELATIVO AL GAS NATURALE DEL MESE DI APRILE 2010

Impianto REMI 32301901 Camerata Picena AN termoelettrico

Unita' emittente: ESERCIZIO MISURA

Tel. 02 52067744

Vi riportiamo, relativamente al Vostro impianto, le composizioni medie giornaliere e mensile oltre ai parametri chimico-fisici calcolati sulla base dei dati rilevati nell'area(nelle aree) di prelievo:

39 Jesi

GG	AOP	kJ/m3		Kg/m3 m.vol.	% mol												
		PCS	PCI		ZS	CH4	C2H6	C3H8	IC4H10	NC4H10	IC5H12	NC5H12	C6+	C02	N2	He	
1	39	37593	33847	,68325	0,99801	99,438	,016	,002	,001	,001	,003	,003	,000	,066	,464	,006	
2	39	37593	33847	,68324	0,99801	99,438	,016	,002	,001	,001	,003	,003	,000	,065	,465	,006	
3	39	37591	33844	,68319	0,99801	99,442	,016	,001	,001	,000	,002	,003	,000	,064	,466	,005	
4	39	37592	33846	,68320	0,99801	99,441	,016	,002	,001	,001	,002	,003	,000	,065	,462	,007	
5	39	37594	33848	,68321	0,99801	99,444	,016	,001	,001	,001	,002	,004	,000	,065	,460	,006	
6	39	37599	33852	,68312	0,99801	99,456	,018	,002	,001	,001	,002	,003	,000	,061	,451	,005	
7	39	37605	33858	,68300	0,99801	99,471	,020	,001	,001	,001	,002	,003	,000	,057	,438	,006	
8	39	37600	33853	,68304	0,99801	99,464	,018	,001	,000	,001	,002	,003	,000	,060	,445	,006	
9	39	37596	33850	,68315	0,99801	99,451	,016	,002	,001	,001	,002	,003	,000	,064	,454	,006	
10	39	37592	33846	,68324	0,99801	99,441	,015	,001	,001	,001	,003	,003	,000	,066	,464	,005	
11	39	37595	33849	,68322	0,99801	99,445	,016	,002	,001	,001	,003	,003	,000	,066	,457	,006	
12	39	37593	33847	,68318	0,99801	99,445	,016	,001	,001	,001	,002	,003	,000	,066	,458	,007	
13	39	37593	33847	,68318	0,99801	99,445	,016	,001	,001	,001	,002	,003	,000	,066	,458	,007	
14	39	37592	33846	,68320	0,99801	99,443	,016	,001	,001	,001	,002	,003	,000	,066	,461	,006	
15	39	37593	33847	,68325	0,99801	99,441	,016	,000	,002	,001	,003	,003	,000	,066	,463	,005	
16	39	37593	33847	,68327	0,99801	99,439	,016	,001	,002	,001	,003	,003	,000	,066	,465	,004	
17	39	37593	33847	,68327	0,99801	99,439	,016	,001	,002	,001	,003	,003	,000	,067	,463	,005	
18	39	37593	33847	,68327	0,99801	99,439	,015	,001	,002	,001	,003	,003	,000	,066	,466	,004	
19	39	37592	33846	,68329	0,99801	99,436	,016	,001	,002	,001	,003	,003	,000	,065	,470	,003	
20	39	37591	33845	,68330	0,99801	99,435	,015	,001	,002	,001	,003	,003	,000	,066	,471	,003	
21	39	37591	33845	,68329	0,99801	99,436	,016	,000	,002	,001	,003	,003	,000	,066	,470	,003	
22	39	37591	33845	,68331	0,99801	99,435	,015	,001	,002	,001	,003	,003	,000	,066	,472	,002	
23	39	37593	33847	,68333	0,99801	99,435	,016	,001	,003	,001	,003	,003	,000	,066	,470	,002	
24	39	37593	33847	,68332	0,99801	99,436	,015	,001	,003	,001	,003	,003	,000	,066	,470	,002	
25	39	37592	33845	,68332	0,99801	99,434	,016	,001	,002	,001	,003	,003	,000	,067	,471	,002	
26	39	37592	33846	,68329	0,99801	99,437	,016	,000	,002	,001	,003	,003	,000	,066	,469	,003	
27	39	37592	33846	,68329	0,99801	99,436	,016	,001	,002	,001	,003	,003	,000	,067	,467	,004	
28	39	37591	33845	,68327	0,99801	99,437	,016	,001	,001	,001	,003	,003	,000	,067	,466	,005	
29	39	37592	33846	,68329	0,99801	99,436	,016	,001	,002	,001	,003	,003	,000	,067	,467	,004	
30	39	37590	33844	,68323	0,99801	99,438	,015	,001	,002	,000	,002	,003	,000	,066	,468	,005	
MEDIA		37595	33848	,68325	0,99801	99,441	,016	,001	,002	,001	,003	,003	,000	,065	,463	,005	

I dati sono riferiti a 15 °C e 1,01325 bar (condizioni standard); Kcal = kJ / 4,1868

Il simbolo ~ indica che sono presenti concentrazioni del componente inferiori allo 0,001%

I valori di PCS, PCI, m.vol., Zs sono sempre calcolati in base alle % mol riportate sulla stessa riga.

Crit. det.: =gascromatografo m=camp.ist.SRG n=camp.mens.SRG r=camp.ist.ENI E&P p=camp.ist.anal.SSC
q=camp.mens.anal.SSC



snam rete gas

Piazza Santa Barbara, 7
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. Centralino: 02 5201

www.snamretegas.it

Società per Azioni con Sede Legale in San Donato Milanese
Piazza Santa Barbara, 7
Capitale Sociale Euro 3.570.768.494,00 i.v.
Codice Fiscale e numero di iscrizione al Registro
Imprese di Milano n. 13271390158
R.E.A. Milano n. 1633443 - Partita IVA 13271390158
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell' Eni S.p.A.

ESERCIZIO MISURA
Tel. 02 52069547
Fax 02 52069001
e-mail esermi@snamretegas.it

VERBALE DI MISURA RELATIVO AL GAS NATURALE PRELEVATO NEL MESE DI FEBBRAIO 2010

Stampato in data 03-03-2010

Unita' emittente : MISURA	Spett.le	32301901
Sede di SENIGALLIA	Enel Produzione Spa	
Via Artigianato, 34 - Fr. Borgo Bicchia	c.a. sig. Lucio Brufani	
60019 SENIGALLIA AN	via s.s. 220 Pievaiola km 24	
	06066 PIEGARO PG	

Impianto REMI 32301901 (EX 0528301)
Camerata Picena AN termoelettrico

R I E P I L O G O P R E L I E V I

dal	al	VOLUME	ENERGIA	PCS
01-02-2010 06	01-03-2010 06	47.429 m3	1.783,2GJ	37.597 kJ/m3

V A L O R I G I O R N A L I E R I M I S U R A T I

d	PCS/d	m3/d	GJ/d	m3/h	d	PCS/d	m3/d	GJ/d	m3/h
1	37594	255	9,6	13	17	37594	821	30,9	0
2	37594	257	9,7	13	18	37594	228	8,6	12
3	37593	241	9,1	13	19	37595	221	8,3	12
4	37593	4.314	162,2	3.734	20	37594	226	8,5	12
5	37594	245	9,2	13	21	37593	238	8,9	13
6	37606	251	9,4	13	22	37594	214	8,0	12
7	37612	262	9,9	13	23	37596	225	8,5	12
8	37595	253	9,5	13	24	37595	218	8,2	12
9	37601	245	9,2	13	25	37592	198	7,4	12
10	37601	36.431+	1.369,8	26.030+	26	37594	198	7,4	12
11	37594	247	9,3	13	27	37593	206	7,7	12
12	37596	254	9,5	13	28	37594	194	7,3	12
13	37619	243	9,1	13					
14	37624	237	8,9	13					
15	37602	234	8,8	13					
16	37595	273	10,3	0					

I m3 sono riferiti a 15 °C e 1,01325 bar (condizioni standard).

Il Potere Calorifico superiore mensile è calcolato come rapporto tra totale ENERGIA e totale VOLUME.

Provenienza PCS: =regolare a=AOP alternativa b=media mese prec. c=certif.analisi

Si prega di prendere visione delle note allegate.



snam rete gas

Piazza Santa Barbara, 7
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. Centralino: 02 5201

www.snamretegas.it

Società per Azioni con Sede Legale in San Donato Milanese
Piazza Santa Barbara, 7
Capitale Sociale Euro 3.570.768.494,00 i.v.
Codice Fiscale e numero di iscrizione al Registro
Imprese di Milano n. 13271390158
R.E.A. Milano n. 1633443 - Partita IVA 13271390158
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell' Eni S.p.A.

ESERCIZIO MISURA
Tel. 02 52069547
Fax 02 52069001
e-mail esermi@snamretegas.it

NOTE AL VERBALE DI MISURA RELATIVO AL GAS NATURALE PRELEVATO NEL MESE DI FEBBRAIO 2010

Stampato in data 03-03-2010

Unita' emittente : MISURA	Spett.le	32301901
Sede di SENIGALLIA	Enel Produzione Spa	
Via Artigianato, 34 - Fr. Borgo Bicchia	c.a. sig. Lucio Brufani	
60019 SENIGALLIA AN	via s.s. 220 Pievaiola km 24	
	06066 PIEGARO PG	

Impianto REMI 32301901 (EX 0528301)
Camerata Picena AN termoelettrico

N O T E

L'assetto di misura potrebbe non essere adeguato ai prelievi: Segnaliamo la presenza di un consistente numero di ore con valori di prelievo inferiori al 5% del fondo scala (n. 335 ore) Vi chiediamo di ignorare la segnalazione nel caso in cui le anomalie qui evidenziat e fossero già state risolte



snam rete gas

Piazza Santa Barbara, 7
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. Centralino: 02 5201

www.snamretegas.it

Società per Azioni con Sede Legale in San Donato Milanese
Piazza Santa Barbara, 7
Capitale Sociale Euro 3.570.768.494,00 i.v.
Codice Fiscale e numero di iscrizione al Registro
Imprese di Milano n. 13271390158
R.E.A. Milano n. 1633443 - Partita IVA 13271390158
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell' Eni S.p.A.

ESERCIZIO MISURA
Tel. 02 52069547
Fax 02 52069001
e-mail esermi@snamretegas.it

BOLLETTINO DI ANALISI RELATIVO AL GAS NATURALE DEL MESE DI FEBBRAIO 2010

Impianto REMI 32301901 Camerata Picena AN termoelettrico

Unita' emittente: ESERCIZIO MISURA

Tel. 02 52067744

Vi riportiamo, relativamente al Vostro impianto, le composizioni medie giornaliere e mensile oltre ai parametri chimico-fisici calcolati sulla base dei dati rilevati nell'area(nelle aree) di prelievo:

39 Jesi

GG	AOP	kJ/m3		Kg/m3 m.vol.	% mol											
		PCS	PCI		ZS	CH4	C2H6	C3H8	IC4H10	NC4H10	IC5H12	NC5H12	C6+	C02	N2	He
1	39	37594	33847	,68330	0,99801	99,437	,015	,001	,002	,001	,003	,004	,000	,066	,467	,004
2	39	37594	33847	,68330	0,99801	99,438	,016	,000	,002	,001	,003	,004	,000	,066	,467	,003
3	39	37593	33847	,68327	0,99801	99,440	,016	,000	,002	,001	,003	,003	,000	,066	,466	,003
4	39	37593	33846	,68326	0,99801	99,442	,015	,001	,002	,000	,003	,003	,000	,065	,467	,002
5	39	37594	33848	,68327	0,99801	99,440	,016	,000	,002	,001	,003	,004	,000	,066	,463	,005
6	39	37606	33859	,68311	0,99801	99,463	,021	,000	,002	,001	,003	,004	,000	,059	,442	,005
7	39	37612	33864	,68318	0,99801	99,455	,032	,001	,002	,001	,003	,004	,000	,059	,439	,004
8	39	37595	33849	,68327	0,99801	99,442	,016	,000	,002	,001	,003	,004	,000	,066	,462	,004
9	39	37601	33854	,68319	0,99801	99,454	,019	,000	,003	,001	,003	,003	,000	,062	,452	,003
10	39	37601	33854	,68326	0,99801	99,447	,018	,001	,003	,001	,003	,004	,000	,064	,456	,003
11	39	37594	33847	,68325	0,99801	99,441	,015	,001	,002	,001	,003	,003	,000	,065	,465	,004
12	39	37596	33849	,68330	0,99801	99,441	,016	,000	,003	,001	,003	,004	,000	,066	,463	,003
13	39	37619	33870	,68339	0,99801	99,431	,046	,006	,004	,002	,003	,003	,000	,061	,441	,003
14	39	37624	33876	,68393	0,99800	99,356	,083	,013	,004	,003	,003	,004	,000	,069	,461	,004
15	39	37602	33855	,68314	0,99801	99,459	,019	,000	,002	,001	,003	,003	,000	,062	,447	,004
16	39	37595	33849	,68326	0,99801	99,442	,015	,001	,002	,001	,003	,004	,000	,066	,461	,005
17	39	37594	33847	,68325	0,99801	99,441	,015	,001	,002	,001	,003	,003	,000	,065	,465	,004
18	39	37594	33848	,68329	0,99801	99,439	,015	,001	,002	,001	,003	,004	,000	,066	,465	,004
19	39	37595	33849	,68329	0,99801	99,438	,015	,001	,003	,001	,003	,004	,000	,066	,463	,006
20	39	37594	33848	,68324	0,99801	99,441	,016	,001	,002	,001	,003	,003	,000	,066	,461	,006
21	39	37593	33847	,68326	0,99801	99,440	,015	,001	,002	,001	,003	,003	,000	,066	,464	,005
22	39	37594	33848	,68322	0,99801	99,443	,016	,000	,002	,001	,003	,003	,000	,066	,460	,006
23	39	37596	33849	,68326	0,99801	99,441	,016	,001	,002	,001	,003	,004	,000	,066	,460	,006
24	39	37595	33848	,68326	0,99801	99,441	,016	,000	,002	,001	,003	,004	,000	,066	,462	,005
25	39	37592	33846	,68332	0,99801	99,435	,016	,000	,003	,001	,003	,003	,000	,066	,471	,002
26	39	37594	33848	,68334	0,99801	99,434	,016	,001	,003	,001	,003	,004	,000	,066	,469	,003
27	39	37593	33847	,68334	0,99801	99,435	,016	,001	,003	,001	,003	,003	,000	,066	,471	,001
28	39	37594	33848	,68335	0,99801	99,433	,016	,001	,003	,001	,003	,004	,000	,065	,472	,002
MEDIA		37598	33851	,68329	0,99801	99,439	,020	,001	,002	,001	,003	,004	,000	,065	,461	,004

I dati sono riferiti a 15 °C e 1,01325 bar (condizioni standard); Kcal = kJ / 4,1868

Il simbolo ~ indica che sono presenti concentrazioni del componente inferiori allo 0,001%

I valori di PCS, PCI, m.vol., Zs sono sempre calcolati in base alle % mol riportate sulla stessa riga.

Crit. det.: =gas Cromatografo m=camp.ist.SRG n=camp.mens.SRG r=camp.ist.ENI E&P p=camp.ist.anal.SSC
q=camp.mens.anal.SSC



snam rete gas

Piazza Santa Barbara, 7
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. Centralino: 02 5201

www.snamretegas.it

Società per Azioni con Sede Legale in San Donato Milanese
Piazza Santa Barbara, 7
Capitale Sociale Euro 3.570.768.494,00 i.v.
Codice Fiscale e numero di iscrizione al Registro
Imprese di Milano n. 13271390158
R.E.A. Milano n. 1633443 - Partita IVA 13271390158
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell' Eni S.p.A.

ESERCIZIO MISURA
Tel. 02 52069547
Fax 02 52069001
e-mail esermi@snamretegas.it

VERBALE DI MISURA RELATIVO AL GAS NATURALE PRELEVATO NEL MESE DI GENNAIO 2010

Stampato in data 02-02-2010

Unita' emittente : MISURA	Spett.le	32301901
Sede di SENIGALLIA	Enel Produzione Spa	
Via Artigianato, 34 - Fr. Borgo Bicchia	c.a. sig. Luciano Cerati	
60019 SENIGALLIA AN	via s.s. 220 Pievaiola km 24	
	06066 PIEGARO PG	

Impianto REMI 32301901 (EX 0528301)
Camerata Picena AN termoelettrico

R I E P I L O G O P R E L I E V I

dal	al	VOLUME	ENERGIA	PCS
01-01-2010 06	01-02-2010 06	41.529 m3	1.561,5GJ	37.600 kJ/m3

V A L O R I G I O R N A L I E R I M I S U R A T I

d	PCS/d	m3/d	GJ/d	m3/h	d	PCS/d	m3/d	GJ/d	m3/h
1	37594	235	8,8	13	17	37603	245	9,2	13
2	37593	253	9,5	13	18	37606	243	9,1	13
3	37594	249	9,4	13	19	37592	246	9,2	13
4	37594	249	9,4	13	20	37601	241	9,1	13
5	37592	246	9,2	13	21	37599	24.449+	919,3	17.113+
6	37592	240	9,0	13	22	37589	10.087	379,2	6.049
7	37593	226	8,5	13	23	37633	249	9,4	13
8	37606	235	8,8	13	24	38380	243	9,3	13
9	37609	229	8,6	13	25	37593	239	9,0	13
10	37617	235	8,8	13	26	37601	245	9,2	12
11	37593	238	8,9	13	27	37897	251	9,5	12
12	37594	242	9,1	13	28	37690	237	8,9	13
13	37592	234	8,8	13	29	37595	240	9,0	12
14	37596	233	8,8	13	30	37784	246	9,3	12
15	37617	231	8,7	13	31	37594	251	9,4	13
16	37614	242	9,1	13					

I m3 sono riferiti a 15 °C e 1,01325 bar (condizioni standard).

Il Potere Calorifico superiore mensile è calcolato come rapporto tra totale ENERGIA e totale VOLUME.

Provenienza PCS: =regolare a=AOP alternativa b=media mese prec. c=certif.analisi

BOLLETTINO DI ANALISI RELATIVO AL GAS NATURALE DEL MESE DI GENNAIO 2010

Impianto REMI 32301901 Camerata Picena AN termoelettrico

Unita' emittente: ESERCIZIO MISURA

Tel. 02 52067744

Vi riportiamo, relativamente al Vostro impianto, le composizioni medie giornaliere e mensile oltre ai parametri chimico-fisici calcolati sulla base dei dati rilevati nell'area(nelle aree) di prelievo:

39 Jesi

GG	AOP	kJ/m3		Kg/m3 m.vol.	% mol											
		PCS	PCI		ZS	CH4	C2H6	C3H8	IC4H10	NC4H10	IC5H12	NC5H12	C6+	C02	N2	He
1	39	37594	33847	,68333	0,99801	99,434	,015	,001	,003	,001	,003	,004	,000	,065	,471	,003
2	39	37593	33847	,68334	0,99801	99,435	,015	,000	,003	,001	,003	,004	,000	,065	,473	,001
3	39	37594	33847	,68336	0,99801	99,434	,015	,001	,003	,001	,003	,004	,000	,064	,475	,000
4	39	37594	33847	,68333	0,99801	99,437	,015	,001	,002	,001	,003	,004	,000	,064	,473	,000
5	39	37592	33846	,68329	0,99801	99,438	,015	,001	,002	,001	,003	,003	,000	,064	,472	,001
6	39	37592	33846	,68330	0,99801	99,437	,015	,000	,003	,001	,003	,003	,000	,064	,473	,001
7	39	37593	33847	,68332	0,99801	99,436	,015	,001	,003	,001	,003	,003	,000	,064	,473	,001
8	39	37606	33858	,68314	0,99801	99,460	,021	,001	,003	,001	,003	,003	,000	,056	,450	,002
9	39	37609	33861	,68307	0,99801	99,468	,023	,000	,003	,001	,003	,003	,000	,053	,444	,002
10	39	37617	33869	,68380	0,99801	99,373	,068	,010	,004	,002	,003	,004	,000	,066	,469	,001
11	39	37593	33847	,68334	0,99801	99,433	,017	,001	,003	,001	,003	,003	,000	,064	,475	,000
12	39	37594	33847	,68336	0,99801	99,434	,015	,001	,003	,001	,003	,004	,000	,064	,475	,000
13	39	37592	33845	,68331	0,99801	99,436	,015	,001	,002	,001	,003	,003	,000	,064	,475	,000
14	39	37596	33850	,68328	0,99801	99,442	,017	,001	,003	,001	,003	,003	,000	,062	,468	,000
15	39	37617	33869	,68343	0,99801	99,425	,046	,006	,004	,001	,003	,004	,000	,057	,454	,000
16	39	37614	33867	,68392	0,99801	99,359	,066	,012	,005	,003	,003	,004	,000	,066	,482	,000
17	39	37603	33856	,68318	0,99801	99,456	,020	,000	,003	,001	,003	,003	,000	,058	,456	,000
18	39	37606	33858	,68320	0,99801	99,457	,020	,001	,003	,001	,003	,004	,000	,057	,454	,000
19	39	37592	33846	,68330	0,99801	99,438	,015	,001	,003	,001	,002	,003	,000	,064	,473	,000
20	39	37601	33854	,68321	0,99801	99,454	,019	,000	,003	,001	,003	,003	,000	,060	,457	,000
21	39	37599	33852	,68325	0,99801	99,447	,018	,001	,002	,001	,003	,004	,000	,060	,464	,000
22	39	37589	33843	,68332	0,99801	99,432	,015	,000	,002	,001	,003	,003	,000	,065	,478	,001
23	39	37633	33885	,68554	0,99800	99,131	,177	,034	,006	,008	,004	,005	,000	,084	,548	,003
24	39	38380	34600	,72212	0,99783	94,252	2,769	,598	,068	,131	,036	,034	,011	,393	1,679	,029
25	39	37593	33847	,68326	0,99801	99,441	,016	,000	,002	,001	,003	,003	,000	,064	,468	,002
26	39	37601	33855	,68383	0,99801	99,360	,058	,007	,003	,002	,003	,004	,000	,070	,490	,003
27	39	37897	34137	,69744	0,99794	97,601	,966	,238	,034	,051	,014	,015	,005	,177	,895	,004
28	39	37690	33939	,68749	0,99799	98,899	,304	,071	,012	,015	,006	,007	,002	,101	,580	,003
29	39	37595	33848	,68327	0,99801	99,439	,016	,001	,003	,001	,003	,003	,000	,064	,466	,004
30	39	37784	34029	,69183	0,99797	98,334	,599	,147	,021	,031	,008	,009	,004	,138	,705	,004
31	39	37594	33847	,68326	0,99801	99,441	,015	,001	,002	,001	,003	,003	,000	,065	,466	,003
MEDIA		37645	33896	,68556	0,99800	99,143	,175	,037	,007	,009	,005	,005	,001	,081	,535	,002

I dati sono riferiti a 15 °C e 1,01325 bar (condizioni standard); Kcal = kJ / 4,1868

Il simbolo ~ indica che sono presenti concentrazioni del componente inferiori allo 0,001%

I valori di PCS, PCI, m.vol., Zs sono sempre calcolati in base alle % mol riportate sulla stessa riga.

 Crit. det.: =gasromatografo m=camp.ist.SRG n=camp.mens.SRG r=camp.ist.ENI E&P p=camp.ist.anal.SSC
 q=camp.mens.anal.SSC



snam rete gas

Piazza Santa Barbara, 7
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. Centralino: 02 5201

www.snamretegas.it

Società per Azioni con Sede Legale in San Donato Milanese
Piazza Santa Barbara, 7
Capitale Sociale Euro 3.570.768.494,00 i.v.
Codice Fiscale e numero di iscrizione al Registro
Imprese di Milano n. 13271390158
R.E.A. Milano n. 1633443 - Partita IVA 13271390158
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell' Eni S.p.A.

ESERCIZIO MISURA
Tel. 02 52069547
Fax 02 52069001
e-mail esermi@snamretegas.it

VERBALE DI MISURA RELATIVO AL GAS NATURALE PRELEVATO NEL MESE DI GIUGNO 2010

Stampato in data 02-07-2010

Unita' emittente : MISURA	Spett.le	32301901
Sede di SENIGALLIA	Enel Produzione Spa	
Via Artigianato, 34 - Fr. Borgo Bicchia	c.a. sig. Lucio Brufani	
60019 SENIGALLIA AN	via s.s. 220 Pievaiola km 24	
	06066 PIEGARO PG	

Impianto REMI 32301901 (EX 0528301)
Camerata Picena AN termoelettrico

R I E P I L O G O P R E L I E V I

dal	al	VOLUME	ENERGIA	PCS
01-06-2010 06	01-07-2010 06	170.667 m3	6.429,6GJ	37.673 kJ/m3

V A L O R I G I O R N A L I E R I M I S U R A T I

d	PCS/d	m3/d	GJ/d	m3/h	d	PCS/d	m3/d	GJ/d	m3/h
1	37658	149	5,6	10	17	37636	136	5,1	7
2	37649	152	5,7	7	18	37645	145	5,5	7
3	37651	160	6,0	10	19	37643	155	5,8	7
4	37661	147	5,5	7	20	37651	155	5,8	7
5	37677	148	5,6	7	21	37662	172	6,5	0
6	37675	143	5,4	7	22	37649	147	5,5	7
7	37658	124	4,7	7	23	37655	151	5,7	10
8	37654	120	4,5	7	24	37654	149	5,6	7
9	37670	127	4,8	7	25	37656	145	5,5	7
10	37683	124.807+	4.703,1	0	26	37658	136	5,1	7
11	37679	67	2,5	9	27	37653	134	5,0	7
12	37656	67	2,5	9	28	37646	135	5,1	7
13	37655	67	2,5	9	29	37646	133	5,0	7
14	37647	70	2,6	13	30	37650	124	4,7	8
15	37651	42.170	1.587,7	23.567+					
16	37637	132	5,0	7					

I m3 sono riferiti a 15 °C e 1,01325 bar (condizioni standard).

Il Potere Calorifico superiore mensile è calcolato come rapporto tra totale ENERGIA e totale VOLUME.

Provenienza PCS: =regolare a=AOP alternativa b=media mese prec. c=certif.analisi

Si prega di prendere visione delle note allegate.



snam rete gas

Piazza Santa Barbara, 7
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. Centralino: 02 5201

www.snamretegas.it

Società per Azioni con Sede Legale in San Donato Milanese
Piazza Santa Barbara, 7
Capitale Sociale Euro 3.570.768.494,00 i.v.
Codice Fiscale e numero di iscrizione al Registro
Imprese di Milano n. 13271390158
R.E.A. Milano n. 1633443 - Partita IVA 13271390158
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell' Eni S.p.A.

ESERCIZIO MISURA
Tel. 02 52069547
Fax 02 52069001
e-mail esermi@snamretegas.it

NOTE AL VERBALE DI MISURA RELATIVO AL GAS NATURALE PRELEVATO NEL MESE DI GIUGNO 2010

Stampato in data 02-07-2010

Unita' emittente : MISURA	Spett.le	32301901
Sede di SENIGALLIA	Enel Produzione Spa	
Via Artigianato, 34 - Fr. Borgo Bicchia	c.a. sig. Lucio Brufani	
60019 SENIGALLIA AN	via s.s. 220 Pievaiola km 24	
	06066 PIEGARO PG	

Impianto REMI 32301901 (EX 0528301)
Camerata Picena AN termoelettrico

N O T E

L'assetto di misura potrebbe non essere adeguato ai prelievi. Segnaliamo la presenza di un consistente numero di ore con valori di prelievo inferiori al valore di inizio scala (n. 399 ore). Vi chiediamo di ignorare la segnalazione nel caso in cui le anomalie qui evidenziate fossero già state risolte



snam rete gas

Piazza Santa Barbara, 7
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. Centralino: 02 5201

www.snamretegas.it

Società per Azioni con Sede Legale in San Donato Milanese
Piazza Santa Barbara, 7
Capitale Sociale Euro 3.570.768.494,00 i.v.
Codice Fiscale e numero di iscrizione al Registro
Imprese di Milano n. 13271390158
R.E.A. Milano n. 1633443 - Partita IVA 13271390158
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell' Eni S.p.A.

ESERCIZIO MISURA
Tel. 02 52069547
Fax 02 52069001
e-mail esermi@snamretegas.it

BOLLETTINO DI ANALISI RELATIVO AL GAS NATURALE DEL MESE DI GIUGNO 2010

Impianto REMI 32301901 Camerata Picena AN termoelettrico

Unita' emittente: ESERCIZIO MISURA

Tel. 02 52067744

Vi riportiamo, relativamente al Vostro impianto, le composizioni medie giornaliere e mensile oltre ai parametri chimico-fisici calcolati sulla base dei dati rilevati nell'area(nelle aree) di prelievo:

39 Jesi

GG	AOP	kJ/m3		Kg/m3 m.vol.	% mol											
		PCS	PCI		ZS	CH4	C2H6	C3H8	IC4H10	NC4H10	IC5H12	NC5H12	C6+	C02	N2	He
1	39	37658	33908	,68471	0,99800	99,352	,017	,025	,010	,050	,004	,005	,000	,070	,464	,003
2	39	37649	33899	,68460	0,99800	99,355	,016	,022	,007	,049	,004	,004	,000	,070	,470	,003
3	39	37651	33901	,68478	0,99800	99,344	,016	,022	,010	,051	,004	,004	,000	,077	,470	,002
4	39	37661	33910	,68489	0,99800	99,338	,016	,033	,012	,050	,004	,004	,000	,075	,467	,001
5	39	37677	33924	,68471	0,99800	99,365	,021	,033	,014	,050	,004	,004	,000	,064	,444	,001
6	39	37675	33923	,68479	0,99800	99,356	,020	,033	,015	,050	,004	,005	,000	,066	,449	,002
7	39	37658	33908	,68495	0,99800	99,331	,016	,029	,012	,053	,004	,004	,000	,078	,471	,002
8	39	37654	33904	,68478	0,99800	99,341	,016	,027	,010	,050	,004	,004	,000	,074	,471	,003
9	39	37670	33918	,68464	0,99800	99,368	,020	,028	,011	,051	,004	,004	,000	,067	,445	,002
10	39	37683	33931	,68479	0,99800	99,361	,022	,037	,015	,052	,004	,004	,000	,064	,439	,002
11	39	37679	33927	,68468	0,99800	99,365	,022	,035	,013	,051	,004	,004	,000	,059	,445	,002
12	39	37656	33906	,68483	0,99800	99,335	,016	,030	,009	,051	,004	,005	,000	,071	,476	,003
13	39	37655	33905	,68474	0,99800	99,344	,016	,027	,007	,053	,004	,004	,000	,070	,472	,003
14	39	37647	33898	,68490	0,99800	99,320	,016	,027	,010	,051	,004	,004	,000	,072	,494	,002
15	39	37651	33901	,68486	0,99800	99,331	,008	,025	,010	,057	,004	,004	,000	,070	,487	,004
16	39	37637	33888	,68487	0,99800	99,326	,000	,015	,007	,063	,003	,004	,000	,078	,498	,006
17	39	37636	33887	,68462	0,99800	99,347	,000	,013	,005	,059	,003	,004	,000	,070	,493	,006
18	39	37645	33896	,68514	0,99800	99,311	,000	,023	,013	,061	,003	,005	,000	,090	,487	,007
19	39	37643	33894	,68500	0,99800	99,318	,000	,019	,010	,063	,003	,005	,000	,080	,495	,007
20	39	37651	33901	,68521	0,99800	99,295	,015	,034	,014	,053	,004	,004	,000	,083	,495	,003
21	39	37662	33912	,68543	0,99800	99,288	,016	,039	,020	,053	,004	,005	,000	,090	,482	,003
22	39	37649	33899	,68507	0,99800	99,308	,015	,029	,011	,053	,004	,005	,000	,078	,495	,002
23	39	37655	33905	,68501	0,99800	99,320	,016	,029	,011	,055	,004	,004	,000	,077	,482	,002
24	39	37654	33904	,68481	0,99800	99,338	,016	,026	,008	,053	,004	,005	,000	,071	,477	,002
25	39	37656	33906	,68481	0,99800	99,340	,016	,026	,008	,054	,004	,005	,000	,070	,475	,002
26	39	37658	33908	,68490	0,99800	99,332	,016	,030	,009	,055	,004	,004	,000	,073	,475	,002
27	39	37653	33903	,68475	0,99800	99,343	,015	,026	,008	,051	,004	,005	,000	,070	,476	,002
28	39	37646	33897	,68479	0,99800	99,331	,015	,025	,008	,051	,004	,004	,000	,070	,490	,002
29	39	37646	33896	,68469	0,99800	99,339	,015	,024	,007	,050	,004	,004	,000	,067	,488	,002
30	39	37650	33900	,68477	0,99800	99,335	,016	,024	,008	,053	,004	,004	,000	,068	,486	,002
MEDIA		37654	33904	,68483	0,99800	99,337	,014	,027	,010	,053	,004	,004	,000	,073	,475	,003

I dati sono riferiti a 15 °C e 1,01325 bar (condizioni standard); Kcal = kJ / 4,1868

Il simbolo ~ indica che sono presenti concentrazioni del componente inferiori allo 0,001%

I valori di PCS, PCI, m.vol., Zs sono sempre calcolati in base alle % mol riportate sulla stessa riga.

Crit. det.: =gascromatografo m=camp.ist.SRG n=camp.mens.SRG r=camp.ist.ENI E&P p=camp.ist.anal.SSC
q=camp.mens.anal.SSC



snam rete gas

Piazza Santa Barbara, 7
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. Centralino: 02 5201

www.snamretegas.it

Società per Azioni con Sede Legale in San Donato Milanese
Piazza Santa Barbara, 7
Capitale Sociale Euro 3.570.768.494,00 i.v.
Codice Fiscale e numero di iscrizione al Registro
Imprese di Milano n. 13271390158
R.E.A. Milano n. 1633443 - Partita IVA 13271390158
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell' Eni S.p.A.

ESERCIZIO MISURA
Tel. 02 52069547
Fax 02 52069001
e-mail esermi@snamretegas.it

VERBALE DI MISURA RELATIVO AL GAS NATURALE PRELEVATO NEL MESE DI LUGLIO 2010

Stampato in data 03-08-2010

Unita' emittente : MISURA	Spett.le	32407401
Sede di AREZZO	Enel Produzione Spa	
Via delle Birole, 18	c.a. sig. Lucio Brufani	
52100 AREZZO AR	via s.s. 220 Pievaiola km 24	
	06066 PIEGARO PG	

Impianto REMI 32407401 (EX 0692201)
Piegaro PG Pietrafitta t.elettrico

R I E P I L O G O P R E L I E V I

dal	al	VOLUME	ENERGIA	PCS
01-07-2010 06	01-08-2010 06	6.702.112 m3	269.548,7GJ	40.218 kJ/m3

V A L O R I G I O R N A L I E R I M I S U R A T I

d	PCS/d	m3/d	GJ/d	m3/h	d	PCS/d	m3/d	GJ/d	m3/h
1	40522	40.631	1.646,4	0	17	39938	0	,0	0
2	40481	19.230	778,4	0	18	39784	45.505	1.810,4	0
3	40455	0	,0	0	19	39874	829.492	33.075,2	0
4	40497	145.799	5.904,4	0	20	39977	776.241	31.031,8	62.763
5	40608	904.396	36.725,7	0	21	40041	0	,0	0
6	40441	1.147.038	46.387,4	59.797	22	40179	0	,0	0
7	40353	762.786	30.780,7	0	23	40323	0	,0	0
8	40351	1.196.604+	48.284,2	63.712+24	24	40435	0	,0	0
9	40379	31.559	1.274,3	31.416	25	40458	0	,0	0
10	40393	107	4,3	107	26	40444	0	,0	0
11	40372	0	,0	0	27	40419	0	,0	0
12	40190	0	,0	0	28	40398	0	,0	0
13	39865	0	,0	0	29	40442	0	,0	0
14	39908	64.868	2.588,8	0	30	40379	0	,0	0
15	39651	737.856	29.256,7	62.931	31	40303	0	,0	0
16	39661	0	,0	0					

I m3 sono riferiti a 15 °C e 1,01325 bar (condizioni standard).

Il Potere Calorifico superiore mensile è calcolato come rapporto tra totale ENERGIA e totale VOLUME.

Provenienza PCS: =regolare a=AOP alternativa b=media mese prec. c=certif.analisi

Si prega di prendere visione delle note allegate.



snam rete gas

Piazza Santa Barbara, 7
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. Centralino: 02 5201

www.snamretegas.it

Società per Azioni con Sede Legale in San Donato Milanese
Piazza Santa Barbara, 7
Capitale Sociale Euro 3.570.768.494,00 i.v.
Codice Fiscale e numero di iscrizione al Registro
Imprese di Milano n. 13271390158
R.E.A. Milano n. 1633443 - Partita IVA 13271390158
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell' Eni S.p.A.

ESERCIZIO MISURA
Tel. 02 52069547
Fax 02 52069001
e-mail esermi@snamretegas.it

NOTE AL VERBALE DI MISURA RELATIVO AL GAS NATURALE PRELEVATO NEL MESE DI LUGLIO 2010

Stampato in data 03-08-2010

Unita' emittente : MISURA

Sede di AREZZO

Via delle Birole, 18

52100 AREZZO AR

Spett.le

Enel Produzione Spa

c.a. sig. Lucio Brufani

via s.s. 220 Pievaiola km 24

06066 PIEGARO PG

32407401

Impianto REMI 32407401 (EX 0692201)

Piegaro PG Pietrafitta t.elettrico

N O T E

L'assetto di misura potrebbe non essere adeguato ai prelievi. Segnaliamo la presenza di un consistente numero di ore con valori di prelievo inferiori al valore di inizio scala (n. 198 ore). Vi chiediamo di ignorare la segnalazione nel caso in cui le anomalie qui evidenziate fossero già state risolte



snam rete gas

Piazza Santa Barbara, 7
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. Centralino: 02 5201

www.snamretegas.it

Società per Azioni con Sede Legale in San Donato Milanese
Piazza Santa Barbara, 7
Capitale Sociale Euro 3.570.768.494,00 i.v.
Codice Fiscale e numero di iscrizione al Registro
Imprese di Milano n. 13271390158
R.E.A. Milano n. 1633443 - Partita IVA 13271390158
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell' Eni S.p.A.

ESERCIZIO MISURA
Tel. 02 52069547
Fax 02 52069001
e-mail esermi@snamretegas.it

BOLLETTINO DI ANALISI RELATIVO AL GAS NATURALE DEL MESE DI LUGLIO 2010

Impianto REMI 32407401 Piegaro PG Pietrafitta t.elettrico

Unita' emittente: ESERCIZIO MISURA

Tel. 02 52067744

Vi riportiamo, relativamente al Vostro impianto, le composizioni medie giornaliere e mensile oltre ai parametri chimico-fisici calcolati sulla base dei dati rilevati nell'area(nelle aree) di prelievo:

123 Fermata Celleno (ramo Montalto)

GG	AOP	kJ/m3		Kg/m3 m.vol.	% mol											
		PCS	PCI		ZS	CH4	C2H6	C3H8	IC4H10	NC4H10	IC5H12	NC5H12	C6+	C02	N2	He
1	123	40522	36615	,79304	0,99736	85,407	9,094	1,719	,156	,221	,043	,026	,015	1,850	1,469	,000
2	123	40481	36577	,79259	0,99736	85,419	9,087	1,691	,151	,217	,042	,026	,014	1,851	1,498	,004
3	123	40455	36554	,79338	0,99736	85,318	9,085	1,693	,153	,221	,043	,028	,014	1,876	1,561	,008
4	123	40497	36593	,79470	0,99735	85,135	9,295	1,719	,139	,208	,038	,024	,010	1,958	1,474	,000
5	123	40608	36697	,79808	0,99733	84,801	9,431	1,817	,152	,229	,041	,027	,012	2,006	1,480	,004
6	123	40441	36545	,79643	0,99736	84,833	9,086	1,801	,165	,248	,046	,033	,018	1,733	2,037	,000
7	123	40353	36463	,79463	0,99738	84,987	8,928	1,765	,164	,243	,046	,033	,018	1,660	2,151	,005
8	123	40351	36462	,79513	0,99738	84,926	8,966	1,761	,163	,244	,046	,033	,018	1,679	2,164	,000
9	123	40379	36487	,79493	0,99737	85,006	8,969	1,754	,163	,242	,047	,034	,019	1,716	2,046	,004
10	123	40393	36501	,79588	0,99737	84,905	8,956	1,790	,169	,255	,047	,034	,021	1,709	2,106	,008
11	123	40372	36479	,79452	0,99737	85,110	9,124	1,701	,142	,211	,039	,025	,013	1,933	1,698	,004
12	123	40190	36309	,78810	0,99742	85,921	8,141	1,712	,173	,270	,048	,035	,022	1,454	2,224	,000
13	123	39865	36004	,77759	0,99750	87,374	6,867	1,623	,184	,288	,053	,038	,027	1,160	2,386	,000
14	123	39908	36044	,77930	0,99749	87,255	6,961	1,660	,182	,298	,049	,034	,023	1,293	2,245	,000
15	123	39651	35802	,77109	0,99754	88,139	6,530	1,475	,153	,239	,043	,031	,018	1,200	2,172	,000
16	123	39661	35811	,77048	0,99754	88,217	6,647	1,429	,143	,217	,040	,028	,015	1,291	1,971	,002
17	123	39938	36069	,77756	0,99748	87,342	7,451	1,506	,142	,217	,041	,028	,015	1,489	1,769	,000
18	123	39784	35923	,77179	0,99751	88,063	7,137	1,389	,116	,180	,034	,022	,009	1,515	1,535	,000
19	123	39874	36009	,77675	0,99748	87,554	7,319	1,483	,128	,209	,040	,027	,012	1,626	1,602	,000
20	123	39977	36108	,78290	0,99745	86,984	7,292	1,686	,162	,264	,051	,034	,017	1,667	1,843	,000
21	123	40041	36177	,79357	0,99742	85,533	7,552	1,909	,214	,345	,068	,047	,029	1,516	2,787	,000
22	123	40179	36309	,79973	0,99739	84,574	8,370	1,903	,207	,327	,065	,045	,030	1,661	2,818	,000
23	123	40323	36437	,79725	0,99737	84,991	8,500	1,842	,199	,309	,064	,044	,025	1,749	2,259	,018
24	123	40435	36543	,80092	0,99735	84,616	8,498	2,030	,221	,339	,064	,046	,031	1,667	2,488	,000
25	123	40458	36564	,80086	0,99735	84,611	8,576	2,002	,222	,335	,065	,046	,032	1,671	2,440	,000
26	123	40444	36552	,80081	0,99736	84,559	8,587	2,001	,220	,330	,066	,048	,034	1,622	2,533	,000
27	123	40419	36530	,80077	0,99736	84,532	8,577	1,997	,220	,330	,066	,048	,032	1,609	2,589	,000
28	123	40398	36510	,80035	0,99736	84,522	8,582	1,982	,218	,328	,065	,048	,032	1,565	2,658	,000
29	123	40442	36549	,80010	0,99736	84,576	8,685	1,967	,213	,316	,062	,045	,031	1,622	2,483	,000
30	123	40379	36490	,79808	0,99737	84,790	8,705	1,904	,189	,284	,055	,040	,025	1,714	2,289	,005
31	123	40303	36419	,79680	0,99738	84,883	8,679	1,845	,175	,268	,053	,040	,026	1,710	2,321	,000
MEDIA		40243	36359	,79124	0,99740	85,641	8,312	1,760	,174	,266	,051	,035	,021	1,638	2,100	,002

I dati sono riferiti a 15 °C e 1,01325 bar (condizioni standard); Kcal = kJ / 4,1868

Il simbolo ~ indica che sono presenti concentrazioni del componente inferiori allo 0,001%

I valori di PCS, PCI, m.vol., Zs sono sempre calcolati in base alle % mol riportate sulla stessa riga.

Crit. det.: =gascromatografo m=camp.ist.SRG n=camp.mens.SRG r=camp.ist.ENI E&P p=camp.ist.anal.SSC
q=camp.mens.anal.SSC



snam rete gas

Piazza Santa Barbara, 7
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. Centralino: 02 5201

www.snamretegas.it

Società per Azioni con Sede Legale in San Donato Milanese
Piazza Santa Barbara, 7
Capitale Sociale Euro 3.570.768.494,00 i.v.
Codice Fiscale e numero di iscrizione al Registro
Imprese di Milano n. 13271390158
R.E.A. Milano n. 1633443 - Partita IVA 13271390158
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell' Eni S.p.A.

ESERCIZIO MISURA
Tel. 02 52069547
Fax 02 52069001
e-mail esermi@snamretegas.it

INFORMAZIONI TECNICHE RELATIVE ALLA MISURA DEL GAS PRELEVATO NEL MESE DI LUGLIO 2010

Impianto REMI 32407401 Enel Produzione Spa Piegaro PG Pietrafitta t.elet

Unita' emittente: MISURA

PERIODO dal 01-07-2010 06 al 01-08-2010 06 CAUSALE FV EVENTO Fine verbale

DATI CARATTERISTICI DELL'IMPIANTO DI MISURA LINEA - 1

VOLUMI DA STRUTTURA 1530 TL FT FF FP P T PT

Pressione barometrica ,98672 bar

" di calcolo 57,000 bar

KTvo di calcolo 65,86507

TL: impianto teleleggibile

----- fondo scala ----- emett. d'impulsi

FT: contat. RMG TRZ /G1600

2.500 m3/h 164.663 Sm3/h HF 1.475,94000 I/

FF: elaboratore FIORENTINI FIOMECC 12

valore unità 1 m3

FP: stampante integrata

P: trasmettitore pressione ROSEMOUNT 3051CG campo scala 0/ 80,00 bar

T: trasmettitore temperatura MASTER PT100 campo scala -20,00/ 60,00 °C

PT: registratore di pressione FIMIGAS 10047 campo scala 0/ 100,00 bar 100 mm altezza avanzam.
" temperatura campo scala -10,00/ 40,00 °C 2 mm/h

ELABORAZIONE DA TELELETTURA

m3	d	m3	d	m3	d
0	1	0	13	0	25
0	2	0	14	0	26
0	3	0	15	0	27
0	4	0	16	0	28
0	5	0	17	0	29
0	6	0	18	0	30
0	7	0	19	0	31
0	8	0	20		
0	9	0	21		
0	10	0	22		
0	11	0	23		
0	12	0	24		
Totale	0				



snam rete gas

Piazza Santa Barbara, 7
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. Centralino: 02 5201

www.snamretegas.it

Società per Azioni con Sede Legale in San Donato Milanese
Piazza Santa Barbara, 7
Capitale Sociale Euro 3.570.768.494,00 i.v.
Codice Fiscale e numero di iscrizione al Registro
Imprese di Milano n. 13271390158
R.E.A. Milano n. 1633443 - Partita IVA 13271390158
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell' Eni S.p.A.

ESERCIZIO MISURA
Tel. 02 52069547
Fax 02 52069001
e-mail esermi@snamretegas.it

INFORMAZIONI TECNICHE RELATIVE ALLA MISURA DEL GAS PRELEVATO NEL MESE DI LUGLIO 2010

Impianto REMI 32407401 Enel Produzione Spa Piegaro PG Pietrafitta t.elet

Unita' emittente: MISURA

PERIODO dal 01-07-2010 06 al 01-08-2010 06 CAUSALE FV EVENTO Fine verbale

DATI CARATTERISTICI DELL'IMPIANTO DI MISURA LINEA - 2

VOLUMI DA STRUTTURA 1530 TL FT FF FP P T PT

Pressione barometrica ,98672 bar

" di calcolo 57,000 bar

KTvo di calcolo 65,86507

TL: impianto teleleggibile

----- fondo scala ----- emett. d'impulsi

FT: contat. RMG TRZ /G1600

2.500 m3/h 164.663 Sm3/h HF 1.508,74000 I/

FF: elaboratore FIORENTINI FIOMECC 12

valore unità 1 m3

FP: stampante integrata

P: trasmettitore pressione ROSEMOUNT 3051CG campo scala 0/ 80,00 bar

T: trasmettitore temperatura MASTER PT100 campo scala -20,00/ 60,00 °C

PT: registratore di pressione FIMIGAS 10047 campo scala 0/ 100,00 bar 100 mm 2 mm/h
" temperatura campo scala -10,00/ 40,00 °C

ELABORAZIONE DA TELELETTURA

m3	d	m3	d	m3	d
37895	1	0	13	0	25
18022	2	62698	14	0	26
0	3	737856	15	0	27
143255	4	0	16	0	28
903830	5	0	17	0	29
1147038	6	41367	18	0	30
761712	7	829185	19	0	31
1196604	8	776241	20		
31559	9	0	21		
107	10	0	22		
0	11	0	23		
0	12	0	24		
Totale	6687369				



snam rete gas

Piazza Santa Barbara, 7
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. Centralino: 02 5201

www.snamretegas.it

Società per Azioni con Sede Legale in San Donato Milanese
Piazza Santa Barbara, 7
Capitale Sociale Euro 3.570.768.494,00 i.v.
Codice Fiscale e numero di iscrizione al Registro
Imprese di Milano n. 13271390158
R.E.A. Milano n. 1633443 - Partita IVA 13271390158
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell' Eni S.p.A.

ESERCIZIO MISURA
Tel. 02 52069547
Fax 02 52069001
e-mail esermi@snamretegas.it

INFORMAZIONI TECNICHE RELATIVE ALLA MISURA DEL GAS PRELEVATO NEL MESE DI LUGLIO 2010
Impianto REMI 32407401 Enel Produzione Spa Piegaro PG Pietrafitta t.elet
Unita' emittente: MISURA

PERIODO dal 01-07-2010 06 al 01-08-2010 06 CAUSALE FV EVENTO Fine verbale

DATI CARATTERISTICI DELL'IMPIANTO DI MISURA LINEA - 3

VOLUMI DA STRUTTURA 1530 TL FT FF FP P T PT

Pressione barometrica ,98672 bar

" di calcolo 57,000 bar

KTvo di calcolo 65,86507

TL: impianto teleleggibile

----- fondo scala ----- emett. d'impulsi

FT: contat. RMG TRZ 65 m3/h 4.281 Sm3/h BF 10,00000 I/m3

FT: contat. RMG TRZ 65 m3/h 4.281 Sm3/h BF 10,00000 I/m3

FF: elaboratore FIORENTINI FIOMECC 12 valore unità 1 m3

FP: stampante integrata

P: trasmettitore pressione ROSEMOUNT 3051CG campo scala 0/ 80,00 bar

T: trasmettitore temperatura MASTER PT100 campo scala -20,00/ 60,00 °C

altezza avanzam.

PT: registratore di pressione FIMIGAS 10047 campo scala 0/ 100,00 bar 100 mm 2 mm/h

" temperatura campo scala -10,00/ 40,00 °C

ELABORAZIONE DA TELELETTURA

m3	d	m3	d	m3	d
2736	1	0	13	0	25
1208	2	2170	14	0	26
0	3	0	15	0	27
2544	4	0	16	0	28
566	5	0	17	0	29
0	6	4138	18	0	30
1074	7	307	19	0	31
0	8	0	20		
0	9	0	21		
0	10	0	22		
0	11	0	23		
0	12	0	24		

Totale 14743



snam rete gas

Piazza Santa Barbara, 7
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. Centralino: 02 5201

www.snamretegas.it

Società per Azioni con Sede Legale in San Donato Milanese
Piazza Santa Barbara, 7
Capitale Sociale Euro 3.570.768.494,00 i.v.
Codice Fiscale e numero di iscrizione al Registro
Imprese di Milano n. 13271390158
R.E.A. Milano n. 1633443 - Partita IVA 13271390158
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell' Eni S.p.A.

ESERCIZIO MISURA
Tel. 02 52069547
Fax 02 52069001
e-mail esermi@snamretegas.it

VERBALE DI MISURA RELATIVO AL GAS NATURALE PRELEVATO NEL MESE DI MAGGIO 2010

Stampato in data 01-06-2010

Unita' emittente : MISURA	Spett.le	32301901
Sede di SENIGALLIA	Enel Produzione Spa	
Via Artigianato, 34 - Fr. Borgo Bicchia	c.a. sig. Lucio Brufani	
60019 SENIGALLIA AN	via s.s. 220 Pievaiola km 24	
	06066 PIEGARO PG	

Impianto REMI 32301901 (EX 0528301)
Camerata Picena AN termoelettrico

R I E P I L O G O P R E L I E V I

dal	al	VOLUME	ENERGIA	PCS
01-05-2010 06	01-06-2010 06	28.373 m3	1.067,1GJ	37.610 kJ/m3

V A L O R I G I O R N A L I E R I M I S U R A T I

d	PCS/d	m3/d	GJ/d	m3/h	d	PCS/d	m3/d	GJ/d	m3/h
1	37591	148	5,6	9	17	37594	170	6,4	11
2	37593	153	5,8	9	18	37564	168	6,3	9
3	37591	151	5,7	0	19	37591	181	6,8	11
4	37591	153	5,8	10	20	37594	23.524+	884,4	0
5	37591	173	6,5	0	21	37592	172	6,5	10
6	37592	180	6,8	12+22	37593	159	159	6,0	9
7	37593	179	6,7	11	23	37591	153	5,8	11
8	37591	183	6,9	11	24	37598	144	5,4	11
9	37592	159	6,0	8	25	37596	137	5,2	9
10	37590	150	5,6	7	26	37588	146	5,5	8
11	37591	159	6,0	10	27	37588	134	5,0	7
12	37592	160	6,0	9	28	37593	148	5,6	7
13	37591	167	6,3	10	29	37585	148	5,6	7
14	37591	165	6,2	10	30	37586	136	5,1	7
15	37592	209	7,9	12	31	37682	179	6,7	0
16	37602	185	7,0	12					

I m3 sono riferiti a 15 °C e 1,01325 bar (condizioni standard).

Il Potere Calorifico superiore mensile è calcolato come rapporto tra totale ENERGIA e totale VOLUME.

Provenienza PCS: =regolare a=AOP alternativa b=media mese prec. c=certif.analisi

Si prega di prendere visione delle note allegate.



snam rete gas

Piazza Santa Barbara, 7
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. Centralino: 02 5201

www.snamretegas.it

Società per Azioni con Sede Legale in San Donato Milanese
Piazza Santa Barbara, 7
Capitale Sociale Euro 3.570.768.494,00 i.v.
Codice Fiscale e numero di iscrizione al Registro
Imprese di Milano n. 13271390158
R.E.A. Milano n. 1633443 - Partita IVA 13271390158
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell' Eni S.p.A.

ESERCIZIO MISURA
Tel. 02 52069547
Fax 02 52069001
e-mail esermi@snamretegas.it

NOTE AL VERBALE DI MISURA RELATIVO AL GAS NATURALE PRELEVATO NEL MESE DI MAGGIO 2010

Stampato in data 01-06-2010

Unita' emittente : MISURA	Spett.le	32301901
Sede di SENIGALLIA	Enel Produzione Spa	
Via Artigianato, 34 - Fr. Borgo Bicchia	c.a. sig. Lucio Brufani	
60019 SENIGALLIA AN	via s.s. 220 Pievaiola km 24	
	06066 PIEGARO PG	

Impianto REMI 32301901 (EX 0528301)
Camerata Picena AN termoelettrico

N O T E

Prelievo giorno 03-05-2010 applicata correzione di -954 m3 per operazioni di taratura.

IL giorno 03.05 eseguito intervento su trasmettitore Dp canale B, vengono detratti m3 954 dal totale del giorno. L'assetto di misura potrebbe non essere adeguato ai prelievi. Se segnaliamo la presenza di un consistente numero di ore con valori di prelievo inferiori al 5 % del fondo scala (n. 593 ore). Vi chiediamo di ignorare la segnalazione nel caso in cui le anomalie qui evidenziate fossero già state risolte



snam rete gas

Piazza Santa Barbara, 7
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. Centralino: 02 5201

www.snamretegas.it

Società per Azioni con Sede Legale in San Donato Milanese
Piazza Santa Barbara, 7
Capitale Sociale Euro 3.570.768.494,00 i.v.
Codice Fiscale e numero di iscrizione al Registro
Imprese di Milano n. 13271390158
R.E.A. Milano n. 1633443 - Partita IVA 13271390158
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell' Eni S.p.A.

ESERCIZIO MISURA
Tel. 02 52069547
Fax 02 52069001
e-mail esermi@snamretegas.it

BOLLETTINO DI ANALISI RELATIVO AL GAS NATURALE DEL MESE DI MAGGIO 2010

Impianto REMI 32301901 Camerata Picena AN termoelettrico

Unita' emittente: ESERCIZIO MISURA

Tel. 02 52067744

Vi riportiamo, relativamente al Vostro impianto, le composizioni medie giornaliere e mensile oltre ai parametri chimico-fisici calcolati sulla base dei dati rilevati nell'area(nelle aree) di prelievo:

39 Jesi

GG	AOP	kJ/m3		Kg/m3 m.vol.	% mol											
		PCS	PCI		ZS	CH4	C2H6	C3H8	IC4H10	NC4H10	IC5H12	NC5H12	C6+	C02	N2	He
1	39	37591	33845	,68323	0,99801	99,440	,015	,000	,002	,001	,002	,003	,000	,064	,469	,004
2	39	37593	33847	,68328	0,99801	99,438	,015	,000	,002	,001	,003	,004	,000	,065	,468	,004
3	39	37591	33845	,68328	0,99801	99,435	,016	,000	,002	,001	,003	,003	,000	,065	,471	,004
4	39	37591	33845	,68328	0,99801	99,436	,016	,000	,002	,001	,003	,003	,000	,066	,469	,004
5	39	37591	33845	,68326	0,99801	99,437	,015	,000	,002	,001	,003	,003	,000	,066	,468	,005
6	39	37592	33846	,68324	0,99801	99,439	,016	,000	,002	,001	,003	,003	,000	,065	,465	,006
7	39	37593	33847	,68325	0,99801	99,440	,016	,000	,002	,001	,003	,003	,000	,066	,464	,005
8	39	37591	33845	,68323	0,99801	99,441	,015	,000	,002	,001	,002	,003	,000	,066	,465	,005
9	39	37592	33846	,68324	0,99801	99,439	,016	,001	,002	,001	,002	,003	,000	,065	,466	,005
10	39	37590	33844	,68320	0,99801	99,440	,015	,001	,001	,001	,002	,003	,000	,066	,464	,007
11	39	37591	33845	,68320	0,99801	99,441	,016	,001	,001	,001	,002	,003	,000	,066	,462	,007
12	39	37592	33846	,68321	0,99801	99,441	,015	,002	,001	,001	,002	,003	,000	,066	,462	,007
13	39	37591	33845	,68320	0,99801	99,441	,016	,001	,001	,001	,002	,003	,000	,066	,462	,007
14	39	37591	33845	,68319	0,99801	99,440	,016	,001	,001	,001	,002	,003	,000	,066	,462	,008
15	39	37592	33846	,68317	0,99801	99,442	,016	,001	,001	,001	,002	,003	,000	,066	,459	,009
16	39	37602	33854	,68305	0,99801	99,460	,019	,002	,001	,001	,002	,003	,000	,058	,446	,008
17	39	37594	33848	,68316	0,99801	99,446	,017	,001	,001	,001	,002	,003	,000	,063	,459	,007
18	39	37564	33821	,68356	0,99801	99,369	,016	,001	,001	,001	,002	,003	,000	,065	,535	,007
19	39	37591	33844	,68325	0,99801	99,442	,014	,001	,001	,001	,002	,003	,000	,067	,467	,002
20	39	37594	33848	,68330	0,99801	99,445	,015	,001	,001	,000	,003	,004	,000	,069	,462	,000
21	39	37592	33846	,68326	0,99801	99,447	,013	,001	,001	,000	,003	,003	,000	,068	,464	,000
22	39	37593	33846	,68329	0,99801	99,444	,015	,001	,000	,000	,003	,004	,000	,070	,463	,000
23	39	37591	33845	,68329	0,99801	99,443	,015	,001	,000	,000	,003	,003	,000	,072	,463	,000
24	39	37598	33851	,68324	0,99801	99,448	,019	,001	,001	,001	,003	,003	,000	,064	,460	,000
25	39	37596	33850	,68331	0,99801	99,444	,017	,001	,001	,001	,003	,004	,000	,068	,461	,000
26	39	37588	33842	,68332	0,99801	99,426	,015	,001	,001	,001	,003	,004	,000	,056	,493	,000
27	39	37588	33842	,68316	0,99801	99,449	,000	,000	,002	,002	,003	,004	,000	,055	,481	,004
28	39	37593	33847	,68310	0,99801	99,461	,000	,000	,002	,002	,003	,004	,000	,056	,468	,004
29	39	37585	33839	,68321	0,99801	99,444	,000	,000	,002	,002	,003	,003	,000	,062	,480	,004
30	39	37586	33841	,68318	0,99801	99,448	,000	,000	,002	,002	,003	,003	,000	,061	,477	,004
31	39	37682	33930	,68544	0,99799	99,316	,015	,027	,008	,043	,005	,036	,000	,077	,471	,002
MEDIA		37595	33848	,68333	0,99801	99,435	,014	,002	,002	,002	,003	,004	,000	,065	,469	,004

I dati sono riferiti a 15 °C e 1,01325 bar (condizioni standard); Kcal = kJ / 4,1868

Il simbolo ~ indica che sono presenti concentrazioni del componente inferiori allo 0,001%

I valori di PCS, PCI, m.vol., Zs sono sempre calcolati in base alle % mol riportate sulla stessa riga.

Crit. det.: =gasromatografo m=camp.ist.SRG n=camp.mens.SRG r=camp.ist.ENI E&P p=camp.ist.anal.SSC
q=camp.mens.anal.SSC



snam rete gas

Piazza Santa Barbara, 7
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. Centralino: 02 5201

www.snamretegas.it

Società per Azioni con Sede Legale in San Donato Milanese
Piazza Santa Barbara, 7
Capitale Sociale Euro 3.570.768.494,00 i.v.
Codice Fiscale e numero di iscrizione al Registro
Imprese di Milano n. 13271390158
R.E.A. Milano n. 1633443 - Partita IVA 13271390158
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell' Eni S.p.A.

ESERCIZIO MISURA
Tel. 02 52069547
Fax 02 52069001
e-mail esermi@snamretegas.it

VERBALE DI MISURA RELATIVO AL GAS NATURALE PRELEVATO NEL MESE DI MARZO 2010

Stampato in data 02-04-2010

Unita' emittente : MISURA	Spett.le	32301901
Sede di SENIGALLIA	Enel Produzione Spa	
Via Artigianato, 34 - Fr. Borgo Bicchia	c.a. sig. Lucio Brufani	
60019 SENIGALLIA AN	via s.s. 220 Pievaiola km 24	
	06066 PIEGARO PG	

Impianto REMI 32301901 (EX 0528301)
Camerata Picena AN termoelettrico

R I E P I L O G O P R E L I E V I

dal	al	VOLUME	ENERGIA	PCS
01-03-2010 06	01-04-2010 06	22.715 m3	855,1GJ	37.645 kJ/m3

V A L O R I G I O R N A L I E R I M I S U R A T I

d	PCS/d	m3/d	GJ/d	m3/h	d	PCS/d	m3/d	GJ/d	m3/h
1	37593	201	7,6	12	17	37593	4.101	154,2	3.563
2	37593	203	7,6	12	18	37596	9.183+	345,2	4.473+
3	38785	209	8,1	12	19	37594	826	31,1	619
4	37646	227	8,5	12	20	37593	199	7,5	0
5	37595	234	8,8	12	21	37594	193	7,3	0
6	38909	244	9,5	12	22	37582	193	7,3	0
7	39699	233	9,2	12	23	37579	206	7,7	12
8	37972	233	8,8	12	24	37586	203	7,6	12
9	37598	231	8,7	11	25	37591	186	7,0	0
10	37596	211	7,9	11	26	37591	180	6,8	0
11	37609	612	23,0	11	27	37593	177	6,7	0
12	37594	219	8,2	12	28	37592	182	6,8	0
13	37634	228	8,6	12	29	37592	174	6,5	0
14	37609	221	8,3	12	30	37591	188	7,1	0
15	37603	1.397	52,5	1.117	31	37592	194	7,3	0
16	37610	1.427	53,7	1.236					

I m3 sono riferiti a 15 °C e 1,01325 bar (condizioni standard).

Il Potere Calorifico superiore mensile è calcolato come rapporto tra totale ENERGIA e totale VOLUME.

Provenienza PCS: =regolare a=AOP alternativa b=media mese prec. c=certif.analisi

Si prega di prendere visione delle note allegate.



snam rete gas

Piazza Santa Barbara, 7
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. Centralino: 02 5201

www.snamretegas.it

Società per Azioni con Sede Legale in San Donato Milanese
Piazza Santa Barbara, 7
Capitale Sociale Euro 3.570.768.494,00 i.v.
Codice Fiscale e numero di iscrizione al Registro
Imprese di Milano n. 13271390158
R.E.A. Milano n. 1633443 - Partita IVA 13271390158
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell' Eni S.p.A.

ESERCIZIO MISURA
Tel. 02 52069547
Fax 02 52069001
e-mail esermi@snamretegas.it

NOTE AL VERBALE DI MISURA RELATIVO AL GAS NATURALE PRELEVATO NEL MESE DI MARZO 2010

Stampato in data 02-04-2010

Unita' emittente : MISURA	Spett.le	32301901
Sede di SENIGALLIA	Enel Produzione Spa	
Via Artigianato, 34 - Fr. Borgo Bicchia	c.a. sig. Lucio Brufani	
60019 SENIGALLIA AN	via s.s. 220 Pievaiola km 24	
	06066 PIEGARO PG	

Impianto REMI 32301901 (EX 0528301)
Camerata Picena AN termoelettrico

N O T E

Prelievo giorno 11-03-2010 applicata correzione di -2636 m3 per operazioni di taratura.
Detratti volumi come da dichiarazione c.f. del 15.03.2010 per trasmettitore di DP guasto.
Il 11.03 eseguita tarature strumentazione canale A, detratti m3 2636 dal totale del giorno. Il 11.03 il canale B viene messo fuori servizio per guasto trasmettitore DP. L'assetto di misura potrebbe non essere adeguato ai prelievi. Segnaliamo la presenza di un consistente numero di ore con valori di prelievo inferiori al 5% del fondo scala (n. 351 ore).
L'assetto di misura potrebbe non essere adeguato ai prelievi. Segnaliamo la presenza di un consistente numero di ore con valori di prelievo inferiori al 5% del fondo scala (n. 5



snam rete gas

Piazza Santa Barbara, 7
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. Centralino: 02 5201

www.snamretegas.it

Società per Azioni con Sede Legale in San Donato Milanese
Piazza Santa Barbara, 7
Capitale Sociale Euro 3.570.768.494,00 i.v.
Codice Fiscale e numero di iscrizione al Registro
Imprese di Milano n. 13271390158
R.E.A. Milano n. 1633443 - Partita IVA 13271390158
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell' Eni S.p.A.

ESERCIZIO MISURA
Tel. 02 52069547
Fax 02 52069001
e-mail esermi@snamretegas.it

BOLLETTINO DI ANALISI RELATIVO AL GAS NATURALE DEL MESE DI MARZO 2010

Impianto REMI 32301901 Camerata Picena AN termoelettrico

Unita' emittente: ESERCIZIO MISURA

Tel. 02 52067744

Vi riportiamo, relativamente al Vostro impianto, le composizioni medie giornaliere e mensile oltre ai parametri chimico-fisici calcolati sulla base dei dati rilevati nell'area(nelle aree) di prelievo:

39 Jesi

GG	AOP	kJ/m3		Kg/m3		% mol										
		PCS	PCI	m.vol.	ZS	CH4	C2H6	C3H8	IC4H10	NC4H10	IC5H12	NC5H12	C6+	C02	N2	He
1	39	37593	33847	,68333	0,99801	99,435	,016	,001	,003	,001	,003	,003	,000	,065	,472	,001
2	39	37593	33847	,68335	0,99801	99,435	,016	,001	,003	,001	,003	,003	,000	,066	,472	,000
3	39	38785	34983	,73774	0,99773	92,353	3,907	,884	,104	,161	,043	,039	,010	,686	1,779	,034
4	39	37646	33897	,68586	0,99800	99,100	,202	,041	,008	,007	,004	,005	,000	,097	,533	,003
5	39	37595	33848	,68333	0,99801	99,439	,016	,001	,003	,001	,003	,003	,000	,066	,468	,000
6	39	38909	35102	,74402	0,99770	91,510	4,393	,966	,113	,176	,045	,042	,013	,762	1,947	,033
7	39	39699	35855	,77907	0,99751	86,933	6,962	1,518	,177	,279	,069	,066	,022	1,144	2,780	,050
8	39	37972	34208	,70037	0,99792	97,212	1,252	,274	,035	,051	,014	,014	,004	,257	,877	,010
9	39	37598	33852	,68347	0,99801	99,419	,028	,003	,003	,001	,003	,004	,000	,067	,471	,001
10	39	37596	33850	,68333	0,99801	99,439	,016	,001	,003	,001	,003	,004	,000	,065	,467	,001
11	39	37609	33862	,68405	0,99801	99,339	,072	,013	,004	,002	,003	,004	,000	,074	,488	,001
12	39	37594	33848	,68333	0,99801	99,436	,017	,001	,003	,001	,003	,003	,000	,066	,469	,001
13	39	37634	33886	,68534	0,99800	99,169	,165	,032	,007	,005	,004	,004	,000	,090	,523	,001
14	39	37609	33862	,68406	0,99801	99,338	,070	,013	,004	,003	,003	,004	,000	,073	,491	,001
15	39	37603	33856	,68378	0,99801	99,375	,049	,008	,004	,002	,003	,004	,000	,069	,485	,001
16	39	37610	33863	,68418	0,99801	99,323	,078	,015	,004	,003	,003	,004	,000	,075	,495	,000
17	39	37593	33847	,68329	0,99801	99,439	,016	,001	,002	,001	,003	,003	,000	,066	,467	,002
18	39	37596	33849	,68326	0,99801	99,443	,015	,002	,001	,001	,003	,004	,000	,066	,461	,004
19	39	37594	33848	,68325	0,99801	99,442	,016	,002	,001	,001	,003	,003	,000	,066	,462	,004
20	39	37593	33847	,68322	0,99801	99,443	,016	,002	,001	,001	,002	,003	,000	,066	,461	,005
21	39	37594	33847	,68325	0,99801	99,440	,016	,002	,001	,001	,003	,003	,000	,066	,463	,005
22	39	37582	33837	,68342	0,99801	99,408	,016	,001	,002	,001	,003	,003	,000	,066	,495	,005
23	39	37579	33835	,68345	0,99801	99,402	,016	,001	,002	,001	,003	,003	,000	,066	,501	,005
24	39	37586	33840	,68332	0,99801	99,423	,016	,001	,002	,001	,002	,003	,000	,066	,481	,005
25	39	37591	33845	,68331	0,99801	99,431	,016	,001	,002	,000	,003	,004	,000	,066	,472	,005
26	39	37591	33845	,68325	0,99801	99,438	,015	,001	,001	,001	,003	,003	,000	,066	,467	,005
27	39	37593	33846	,68332	0,99801	99,433	,016	,001	,002	,001	,003	,004	,000	,067	,468	,005
28	39	37592	33846	,68328	0,99801	99,436	,016	,001	,002	,001	,003	,003	,000	,066	,467	,005
29	39	37592	33846	,68326	0,99801	99,438	,016	,001	,001	,001	,003	,003	,000	,067	,465	,005
30	39	37591	33844	,68319	0,99801	99,441	,015	,002	,001	,000	,002	,003	,000	,066	,463	,007
31	39	37592	33846	,68322	0,99801	99,442	,015	,001	,002	,001	,002	,003	,000	,066	,462	,006
MEDIA		37758	34004	,69089	0,99797	98,444	,564	,122	,016	,023	,008	,008	,002	,152	,654	,007

I dati sono riferiti a 15 °C e 1,01325 bar (condizioni standard); Kcal = kJ / 4,1868

Il simbolo ~ indica che sono presenti concentrazioni del componente inferiori allo 0,001%

I valori di PCS, PCI, m.vol., Zs sono sempre calcolati in base alle % mol riportate sulla stessa riga.

Crit. det.: =gasromatografo m=camp.ist.SRG n=camp.mens.SRG r=camp.ist.ENI E&P p=camp.ist.anal.SSC
q=camp.mens.anal.SSC



INFORMAZIONI TECNICHE RELATIVE ALLA MISURA DEL GAS PRELEVATO NEL MESE DI MARZO 2010
Impianto REMI 32301901 Enel Produzione Spa Camerata Picena AN termoelett
Unita' emittente: MISURA

PERIODO dal 06-03-2010 06 al 11-03-2010 06 CAUSALE CM EVENTO Cambio misura

DATI CARATTERISTICI DELL'IMPIANTO DI MISURA LINEA - 1

VOLUMI DA STRUTTURA 1760 TL FE FF FP G DH DL P T CO

Pressione barometrica 1,00967 bar
" di calcolo 16,000 bar KTve di calcolo ,00000

TL: impianto teleleggibile

FE: diametro tubazione 305,200 mm prese di pressione ANGOLI
" orifizio 134,743 mm normativa di misura UNI 1002

FF: elaboratore FIORENTINI FIOMECC 44 ** valore unità 1 m3

FP: stampante integrata

G: densimetro riferimento SOLARTRON NT3096

----- fondo scala -----

DP: trasmettitore dp alta HONEYWELL ST3000 500,00 mbar 49642 m3/h
" dp bassa HONEYWELL ST3000 /D120 100,00 mbar 22375 m3/h

P: trasmettitore pressione HONEYWELL ST3000 campo scala 0/ 20,00 bar

T: trasmettitore temperatura THERLEIDA PT10 campo scala -10,00/ 40,00 °C

----- fondo scala ----- altezza avanzam.

CO: registratore di alta FIMIGAS 10147 500,00 mbar 49642 m3/h 100 mm 20 mm/h

" pressione campo scala 0/ 25,00 bar

" temperatura campo scala -10,00/ 40,00 °C

** Apparato Doppio

ELABORAZIONE DA Forfait

m3	d
0	6
0	7
0	8
0	9
0	10

Totale 0

NOTA: Quantità elaborate dal FC errate



snam rete gas

Piazza Santa Barbara, 7
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. Centralino: 02 5201

www.snamretegas.it

Società per Azioni con Sede Legale in San Donato Milanese
Piazza Santa Barbara, 7
Capitale Sociale Euro 3.570.768.494,00 i.v.
Codice Fiscale e numero di iscrizione al Registro
Imprese di Milano n. 13271390158
R.E.A. Milano n. 1633443 - Partita IVA 13271390158
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell' Eni S.p.A.

ESERCIZIO MISURA
Tel. 02 52069547
Fax 02 52069001
e-mail esermi@snamretegas.it

INFORMAZIONI TECNICHE RELATIVE ALLA MISURA DEL GAS PRELEVATO NEL MESE DI MARZO 2010
Impianto REMI 32301901 Enel Produzione Spa Camerata Picena AN termoelett
Unita' emittente: MISURA

PERIODO dal 11-03-2010 06 al 12-03-2010 06 CAUSALE CM EVENTO Cambio misura

DATI CARATTERISTICI DELL'IMPIANTO DI MISURA LINEA - 1

VOLUMI DA STRUTTURA 1760 TL FE FF FP G DH DL P T CO

Pressione barometrica 1,00967 bar

" di calcolo 16,000 bar

KTve di calcolo ,00000

TL: impianto teleleggibile

FE: diametro tubazione 305,200 mm

" orifizio 134,743 mm

prese di pressione ANGOLI

normativa di misura UNI 1002

FF: elaboratore FIORENTINI FIOMECC 44 **

valore unità 1 m3

FP: stampante integrata

G: densimetro riferimento SOLARTRON NT3096

----- fondo scala -----

DP: trasmettitore dp alta HONEYWELL ST3000

500,00 mbar 49642 m3/h

" dp bassa HONEYWELL ST3000 /D120

100,00 mbar 22375 m3/h

P: trasmettitore pressione HONEYWELL ST3000

campo scala 0/ 20,00 bar

T: trasmettitore temperatura THERLEIDA PT10

campo scala -10,00/ 40,00 °C

----- fondo scala -----

altezza avanzam.

CO: registratore di alta FIMIGAS 10147

500,00 mbar 49642 m3/h

100 mm 20 mm/h

" pressione

campo scala 0/ 25,00 bar

" temperatura

campo scala -10,00/ 40,00 °C

** Apparato Doppio

ELABORAZIONE DA STAMPANTE

m3 d
3038 11

Totale 3038

NOTA: Staratura strumentazione



snam rete gas

Piazza Santa Barbara, 7
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. Centralino: 02 5201

www.snamretegas.it

Società per Azioni con Sede Legale in San Donato Milanese
Piazza Santa Barbara, 7
Capitale Sociale Euro 3.570.768.494,00 i.v.
Codice Fiscale e numero di iscrizione al Registro
Imprese di Milano n. 13271390158
R.E.A. Milano n. 1633443 - Partita IVA 13271390158
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell' Eni S.p.A.

ESERCIZIO MISURA
Tel. 02 52069547
Fax 02 52069001
e-mail esermi@snamretegas.it

INFORMAZIONI TECNICHE RELATIVE ALLA MISURA DEL GAS PRELEVATO NEL MESE DI MARZO 2010
Impianto REMI 32301901 Enel Produzione Spa Camerata Picena AN termoelett
Unita' emittente: MISURA

PERIODO dal 11-03-2010 06 al 12-03-2010 06 CAUSALE CM EVENTO Cambio misura

DATI CARATTERISTICI DELL'IMPIANTO DI MISURA LINEA - 1

VOLUMI DA STRUTTURA 1760 TL FE FF FP G DH DL P T CO

Pressione barometrica 1,00967 bar

" di calcolo 16,000 bar

KTve di calcolo ,00000

TL: impianto teleleggibile

FE: diametro tubazione 305,200 mm

" orifizio 134,743 mm

FF: elaboratore FIORENTINI FIOMECC 44 **

FP: stampante integrata

G: densimetro riferimento SOLARTRON NT3096

prese di pressione ANGOLI

normativa di misura UNI 1002

valore unità 1 m3

----- fondo scala -----

DP: trasmettitore dp alta HONEYWELL ST3000

" dp bassa HONEYWELL ST3000 /D120

P: trasmettitore pressione HONEYWELL ST3000

T: trasmettitore temperatura THERLEIDA PT10

500,00 mbar 49642 m3/h

100,00 mbar 22375 m3/h

campo scala 0/ 20,00 bar

campo scala -10,00/ 40,00 °C

----- fondo scala ----- altezza avanzam.

CO: registratore di alta FIMIGAS 10147

" pressione

" temperatura

500,00 mbar 49642 m3/h

campo scala 0/ 25,00 bar

campo scala -10,00/ 40,00 °C

** Apparato Doppio

ELABORAZIONE DA Correzioni apportate al volume misurato

m3	d
-2636	11

Totale -2636 per operazioni di taratura

B.5.1 Combustibili utilizzati (parte storica)			Anno di riferimento: 2005	
Combustibile	% S (in peso)	Consumo annuo	PCI (kJ/kg)	Energia (MJ)
Gas naturale	0 (*)	4.842.917 Sm ³	33.833,5308	163.852.981
Gasolio	0,035	2.137 kg	42.650,9316	91.145

N.B.:

Rispetto a quanto comunicato in precedenza sono stati modificati i valori del PCI del metano come indicato di seguito. Inoltre è stato rettificato anche il valore dell'energia termica relativa al gasolio, causa precedente refuso di calcolo.

Si precisa:

Gas Naturale :

- (*) Tenore di zolfo : Si allegano i verbali mensili di misura ed analisi di composizione (parametri chimico-fisici) relativi al gas fornito da SNAM Rete Gas c/o l'impianto di Camerata Picena nel periodo gennaio-agosto 2010, da cui risulta un contenuto di zolfo pari a 0%.
- Consumo annuo, dedotto dai verbali mensili SNAM e come riportato in Banca Dati Esercizio di ENEL..
- PCI, media dei valori riportati nei verbali mensili SNAM e come implementati in Banca Dati Esercizio di ENEL; per l'anno 2005: media pari a 8081 kcal/Sm³ e moltiplicato per il fattore di conversione da kcal a kJ (4,1868).
- Energia : Consumo annuo per PCI.

Gasolio :

- Tenore di zolfo : media dei valori riportati su i documenti di accompagnamento del fornitore.
- Consumo annuo : dedotto a fine anno come differenza fra giacenze e carichi da fornitori, come riportato sul registro fiscale del deposito.
- Per i valori dei PCI vengono utilizzati i PARAMETRI STANDARD, previsti ai sensi della Direttiva 2003/87/CE, per il calcolo delle emissioni di CO₂ dell'anno 2005.
- Energia : Consumo annuo per PCI.

B.5.2 Combustibili utilizzati (alla capacità produttiva)

Combustibile	% S	Consumo annuo	PCI (kJ/kg)	Energia (MJ)
Gas naturale	0 (*)	3.641.200 Sm³	33.833,5308	123.194.652
Gasolio	0,10	1.717 kg	42.650,932	73.232

N.B.: Con riferimento alla massima durata del periodo di esercizio per il quale viene richiesta autorizzazione AIA, si assumono 100 ore di funzionamento all'anno per ciascuna fase (gruppo), ovvero 400 ore totali/anno.

Valgono le seguenti considerazioni:

- I consumi di gas naturale e di gasolio dipendono dalle effettive ore di funzionamento, e da altri fattori quali il livello di carico (potenza di funzionamento) e dal numero di avviamenti/arresti (funzionamento non continuo).
- I valori di PCI utilizzati per metano e gasolio sono quelli relativi alla parte storica 2005

Per il calcolo sono stati interpolati i dati di consumo rilevati nell'anno 2005 riportandoli alle 400 ore totali assunte.

Dati 2005:

- ore di funzionamento di 3 gruppi pari a 532 ore totali (regime di produzione a gas naturale);
- numero di avviamenti pari a 114, su i tre gruppi, (utilizzo del gasolio per diesel di lancio);
- tempo di funzionamento a potenza di regime, per ogni chiamata in servizio pari a 4,67 ore/avviamento (calcolato come ore funzionamento 532/114 avviamenti);
- consumo medio di gas per ogni ora di funzionamento pari a 9.103 Sm³ (calcolato come consumo annuo gas Sm³ 4.842.917/532 ore funzionamento);
- Il consumo di gasolio riferito all'anno 2005 è stato pari a 2.137 kg di cui 1.710 kg attribuiti ai diesel di lancio e i rimanenti 427 kg dovuti alle prove dei diesel di emergenza e della motopompa antincendio.
- consumo medio di gasolio per ogni avviamento pari a Kg 15,00 (calcolato come consumo gasolio annuo attribuito ai diesel di lancio Kg 1.710/114 avviamenti).

Dati alla capacità produttiva di 400 ore:

- consumo di gas pari a 3.641.200 Sm³ (calcolato come 9.103 Sm³/h x 400 ore);
- numero avviamenti ipotizzati pari a 86 (calcolato come 114 avviamenti 2005 x 400 ore ipotizzate / 532 ore anno 2005)
- consumo di gasolio totale pari a Kg 1.717 di cui 1.290 kg (calcolato come Kg/avv. 15,00 x 86 avviamenti) mentre 427 kg dovuti alle prove dei diesel di emergenza e della pompa antincendio sono stati considerati uguali al consumo dell'anno 2005 (consumi tipici per effettuazione delle prove periodiche sui presidi antincendio).

(*) Per quanto al tenore di zolfo nel gas naturale utilizzato si conferma che il contenuto di zolfo nel gas fornito da SNAM Rete Gas c/o l'impianto di Camerata Picena è tipicamente nullo, come si evince da tutti i verbali di misura trasmessi mensilmente dalla medesima Società fornitrice SNAM Rete Gas (vedi in particolare i bollettini allegati relativi al periodo gennaio-agosto 2010).

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Rapporto di Prova	ASP10EMIRP047-00	17/09/2010
	UB Pietrafitta Verifica emissioni Turbogas gr. 1-3-4 Centrale di Camerata Picena		Pagina 1/6 <i>Uso Aziendale</i>

Rapporto di Prova

UB Pietrafitta Verifica Emissioni Turbogas gr. 1-3-4 Centrale di Camerata Picena

Prova effettuata:

In data: 07-09/09/2010	da: Grigioni Fulvio, Redditi Eleonora, Grigioni Elena	Tecnico Incaricato: Grigioni Fulvio
---------------------------	--	--

17/09/2010	Parti Mauro	Sarti Silvano	Vincenzo Cenci
Data rapporto	Redazione	Approvazione	Emissione

	Rapporto di Prova	ASP10EMIRP047-00	17/09/2010
	UB Pietrafitta Verifica Emissioni Turbogas Gr. 1- 3 -4 Centrale di Camerata Picena		Pagina 2/6 <i>Uso Aziendale</i>

SOMMARIO

La direzione di UB Pietrafitta ha richiesto con comunicazione interna a ASP Combustione ed Effluenti la verifica delle emissioni aerodisperse ai sensi Decreto Legislativo n °152 del 03/04/2006.

Il presente documento contiene pertanto la descrizione ed i risultati delle seguenti prove eseguite nei giorni 07-08-09/10/2010 da ASP Unità Combustione ed Effluenti sede di Santa Barbara.

- Determinazione delle emissioni in atmosfera durante la fase di avviamento e normale esercizio di CO, NOx, O₂
- Determinazione dell' umidità, pressione e portata

Responsabile delle prove Parti Mauro

Esecutori delle prove Grigioni Fulvio, Redditi Eleonora, Grigioni Elena

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Rapporto di Prova	ASP10EMIRP047-00	17/09/2010
	UB Pietrafitta Verifica Emissioni Turbogas Gr. 1- 3		Pagina 3/6
	-4 Centrale di Camerata Picena		<i>Uso Aziendale</i>

INDICE

1.	PREMESSA E SCOPI	4
2.	NORMATIVE DI RIFERIMENTO	4
3.	MODALITÀ OPERATIVE	4
3.1.	Verifica delle emissioni di inquinanti gassosi CO, NOx, O ₂	4
4.	RISULTATI	5
5.	CONSIDERAZIONI	6
6.	ELENCO ALLEGATI	6

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Rapporto di Prova	ASP10EMIRP047-00	17/09/2010
	UB Pietrafitta Verifica Emissioni Turbogas Gr. 1- 3		Pagina 4/6
	-4 Centrale di Camerata Picena		<i>Uso Aziendale</i>

1. PREMESSA E SCOPI

La direzione di UB Pietrafitta ha richiesto con comunicazione interna a ASP Combustione ed Effluenti la verifica delle emissioni aerodisperse ai sensi Decreto Legislativo n °152 del 03/04/2006.

Il presente documento contiene pertanto la descrizione ed i risultati delle seguenti prove eseguite nei giorni 07-08-09/10/2010 da ASP Unità Combustione ed Effluenti sede di Santa Barbara.

- Determinazione delle emissioni in atmosfera durante la fase di avviamento e normale esercizio di CO, NO_x, O₂
- Determinazione umidità, pressione,

Responsabile delle prove Parti Mauro

Esecutori delle prove Grigioni Fulvio, Redditi Eleonora, Grigioni Elena

2. NORMATIVE DI RIFERIMENTO

D.Lgs 152 del 03/04/2006

UNI 10878 Misura di NO_x

UNI EN 14789 Misura di O₂

3. MODALITÀ OPERATIVE

3.1. Verifica delle emissioni di inquinanti gassosi CO, NO_x, O₂

La misura effettuata con il metodo di riferimento è stata eseguita utilizzando un sistema estrattivo diretto costituito dall'analizzatore le cui caratteristiche identificative sono riportate nel seguente prospetto.

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Rapporto di Prova	ASP10EMIRP047-00	17/09/2010
	UB Pietrafitta Verifica Emissioni Turbogas Gr. 1- 3		Pagina 5/6
	-4 Centrale di Camerata Picena		Uso Aziendale

Analizzatore O ₂	Analizzatore NO	Analizzatore CO
Oxymat 6E	Ultramat 6E	Ultramat 6E
Mat. N1-V7-0819	Mat. N1-R9-0303	Mat. N1-KD-0251

La verifica delle emissioni inquinanti è stata effettuata ai sensi del D.M. 152 del 03/04/2006 allegato n°5 mediante l'esecuzione di campionamenti compiuti con il sistema di controllo attraverso dei bocchelli opportunamente predisposti sulla ciminiera dei Turbogas

I valori istantanei misurati sono stati acquisiti dall'idoneo sistema in dotazione ad ASP Unità Combustione ed Effluenti.

Prima dell'avvio del periodo di test è stata eseguita una verifica della taratura del sistema di riferimento utilizzando miscele di gas con una incertezza certificata del \pm 2%.

Per la verifica sono state usate le seguenti bombole certificate:

Matricola Bombola	Gas Campione	Concentrazione
MP9/454	CO+N ₂	210.5 ppm
MP30863	NO+N ₂	791 ppm

Tutta la strumentazione utilizzata come riferimento è stata tarata presso Laboratori accreditati e i relativi certificati di taratura sono conservati presso la sede di ASP Unità Combustione ed Effluenti

4. RISULTATI

Nel giorno 07-08-09 Settembre 2010 ASP Unità Combustione ed Effluenti ha effettuato diverse serie di misure secondo le modalità descritte al precedente § 4.1

In allegato sono riportati i risultati delle prove effettuate ove sono raccolti tutti i dati e le principali informazioni al contorno (potenza elettrica e combustibile impiegato) relative ad ogni singola prova

	Rapporto di Prova	ASP10EMIRP047-00	17/09/2010
	UB Pietrafitta Verifica Emissioni Turbogas Gr. 1- 3 -4 Centrale di Camerata Picena		Pagina 6/6 <i>Uso Aziendale</i>

5. CONSIDERAZIONI

L'esito delle verifiche è risultato conforme a quanto richiesto nel D.lgs 152 del
03/04/2006

6. ELENCO ALLEGATI

Allegato 1	Tabella Riepilogativa emissioni TG 1
Allegato 1	Tabella Riepilogativa emissioni TG 3
Allegato 1	Tabella Riepilogativa emissioni TG 4

CENTRALE CAMERATA PICENA

TABELLA RIEPILOGATIVA VERIFICA EMISSIONI 2010

Turbogas 1								
DATA	Carico MW	NOx mg/Nm3 (NO2) al 15% O2	CO mg/Nm3 al 15% O2	O2 %	Portata secca norm. mc/h al 15% O2	Umidità %	Pressione Fumi Kpa	Temp. Fumi °C
07/09/2010	18	220	28,6	17,05	475372	6,37	101,2	432

CENTRALE CAMERATA PICENA

TABELLA RIEPILOGATIVA VERIFICA EMISSIONI 2010

Turbogas 3								
DATA	Carico MW	NOx mg/Nm3 (NO2) al 15% O2	CO mg/Nm3 al 15% O2	O2 %	Portata secca norm. mc/h al 15% O2	Umidità %	Pressione Fumi Kpa	Temp. Fumi °C
08/09/2010	18	228	8,9	17,05	561291	6,43	100,4	438

CENTRALE CAMERATA PICENA

TABELLA RIEPILOGATIVA VERIFICA EMISSIONI 2010

Turbogas 4								
DATA	Carico MW	NOx mg/Nm3 (NO2) al 15% O2	CO mg/Nm3 al 15% O2	O2 %	Portata secca norm. mc/h al 15% O2	Umidità %	Pressione Fumi Kpa	Temp. Fumi °C
09/09/2010	18	218	11,5	16,96	500792	5,53	101	427

B.7.1 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (parte storica)

Anno di riferimento: 2009

Camino	Portata Nm ³ /h	Inquinanti	Flusso di massa, kg/h	Flusso di massa, kg/anno	Concentrazione, mg/Nm ³	% O ₂
1	475.372	NO _x	104,58	4.811	220	15
		CO	13,60	625	28,6	
		CO ₂	18.025	829.149	37.918	
2	---	NO _x	0,00	0,00	---	15
		CO	0,00	0,00	---	
		CO ₂	0,00	0,00	---	
3	561.291	NO _x	127,97	7.294	228	15
		CO	5,00	285	8,9	
		CO ₂	19.900	1.134.311	35.454	
4	500.792	NO _x	109,17	5.568	218	15
		CO	6,45	294	11,5	
		CO ₂	18.599	948.540	37.139	

Portata e concentrazioni di NO_x e CO sono quelle riportate nel rapporto di prova ASP 10EMIRP047-00 del 17 settembre 2010.

Per il calcolo dei flussi di massa annuale, sono state considerate le ore di funzionamento effettuate da ciascun gruppo nell'anno di riferimento 2009.

Flusso di massa annuo CO₂:

Le emissioni di CO₂ come flusso di massa annuo, sono state calcolate sulla base del combustibile complessivamente utilizzato (gas naturale è il combustibile principale ed il gasolio è il combustibile minore "de minimis"), applicando le modalità di determinazione e di calcolo previste dalla normativa sull'Emissions Trading; il dato a partire dal 2005 è stato verificato e certificato da organismo abilitato, in applicazione della suddetta normativa.

Il calcolo della CO₂ sopra descritto determina il valore complessivo per tutti i gruppi per cui la ripartizione tra i gruppi è stata effettuata in modo proporzionale al consumo del metano.

N.B.: il Gruppo 2 (Fase 2) per motivi tecnici (avaria alternatore) è in arresto garantito dal 01/03/2004.

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	690.000	NO _x	276,00	27.600	400	15
		CO	69,00	6.900	100	
		CO ₂	17.737,62	1.773.762	25.707	
2	690.000	NO _x	276,00	27.600	400	15
		CO	69,00	6.900	100	
		CO ₂	17.737,62	1.773.762	25.707	
3	690.000	NO _x	276,00	27.600	400	15
		CO	69,00	6.900	100	
		CO ₂	17.737,62	1.773.762	25.707	
4	690.000	NO _x	276,00	27.600	400	15
		CO	69,00	6.900	100	
		CO ₂	17.737,62	1.773.762	25.707	

Come valore massimo di capacità produttiva, si è assunto un funzionamento di 100 ore all'anno per ciascun gruppo con riferimento alle ore di funzionamento annue per le quali si richiede l'AIA

Considerando la portata oraria di combustibile utile a mantenere il carico massimo attualmente erogabile (22MW) per un funzionamento di 100 ore annue per singolo gruppo; la massima portata oraria dei fumi al camino (portata alla capacità produttiva) con riferimento alle misure eseguite nella campagna di prova del settembre 2010 con funzionamento TG a 18MW, risulta pari a circa 690.000Nm³/h (ottenuta dalla seguente proporzione: 22/18x561.291Nm³/h).

Le concentrazioni considerate degli NO_x e del CO sono quelle limite previste dal D.Lgs 152/06.

Al gruppo 2, fermo in arresto garantito dall'anno 2004 per avaria dell'alternatore, è stato attribuito il valore di portata uguale a quello del gruppo 3, risultato più elevato fra quelli misurati nella campagna di prova svolta nel mese di settembre 2010.

Per quanto riguarda la CO₂ sono stati riportate le concentrazioni e i flussi di massa con riferimento al consumo di gas alla capacità produttiva di cui alla scheda B.5.2 (complessivamente pari a 3.641.200 Sm³) equamente ripartito fra i n.4 gruppi, per un funzionamento di 100 h/anno cadauno gruppo.

Le emissioni di CO₂ indicate, alla capacità produttiva, sono state calcolate nel modo sotto specificato:

(Flusso di massa, kg/anno) - CO₂ = 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:

- o Consumo annuo di combustibili;
- o PCI (potere calorifico inferiore) dei combustibili;
- o Tenore di carbonio contenuto nei combustibili (% kg/kg).

B.8.1 Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato (parte storica)

Anno di riferimento:
2005

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			

Note: Per le lavorazioni, i materiali e le sostanze utilizzate dall'impianto non si rilevano 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.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			

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.9.1 Scarichi idrici (parte storica)**Anno di riferimento: 2009**N° totale punti di scarico finale 2n° scarico finale SF1Recettore : Fosso Provinciale senza nome affluente
del fiume Esino

Portata media annua: mc 4.850

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	F1,F2,F3,F4; AC1,AC2,AC3,AC4	93.7%	Saltuario, funzione della piovosità	46.700	fisico	pH 7,5
MN	3.100m2	6.3%	Saltuario, funzione della piovosità	3.100	

n° scarico finale SF2Recettore Fognatura Comunale

Portata media annua : mc 101

Caratteristiche dello scarico

Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m ²	Impianti di trattamento	Temperatura pH
AD	100%	Continuo	biologico

N.B.: L'impianto NON UTILIZZA ACQUA per il proprio processo industriale a meno di trascurabili quantitativi prelevati in occasione di prove del sistema antincendio (Attività connessa 4 – AC4). Il reintegro dei serbatoi acqua antincendio è effettuato con acqua proveniente dall'unico pozzo ancora in funzione. Le prove antincendio non sono relazionabili alle ore di funzionamento dei gruppi.

La portata media annua allo scarico SF1 per l'anno 2009, come MI, è stata calcolata sulla base delle ore complessive di funzionamento (233h) registrate dai contaore di esercizio delle n.2 pompe di pescaggio dalla vasca di disoleazione che alimenta saltuariamente lo scarico SF1 (contaore installati a fine 2008). Per il calcolo sono state considerate inoltre i valori di portata effettiva delle due pompe anzidette rilevati con misurazioni effettuate in data 18/08/10 direttamente sulla mandata di ciascuna pompa pari a ca.19,5m³/h.

Portata annua delle due pompe 19,5x233=4543mc (MI).

La portata allo scarico SF1, come MN, è stata ricavata dalla proporzione, in termini di superficie, fra MI e MN ed è pari a mc 300, considerate le sole acque meteoriche.

La portata media annua allo scarico SF2 è quella rilevata dal contaore dell'Ente Pubblico erogatore di acqua potabile scaricata per intero attraverso lo scarico in oggetto.

B.9.2 Scarichi idrici (alla capacità produttiva)

N° totale punti di scarico finale: 2

n° scarico finale ___SF1___	Recettore : Fosso Provinciale senza nome affluente del fiume Esino	Portata media annua: mc 9.700
-----------------------------	--	--------------------------------------

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	F1,F2,F3,F4; AC1,AC2,AC3,AC4	93,7%	Saltuari, funzione della piovosità	46.700	fisico	-----
MN	3.100m2	6.3%	Saltuario, funzione della piovosità	3.100	

n° scarico finale _SF2_____	Recettore : Fognatura comunale	Portata media annua: mc 600
-----------------------------	--------------------------------	------------------------------------

Caratteristiche dello scarico

Scarico parziale	Fase o superficie di provenienza	% in volume	Modalità di scarico	Superficie relativa, m ²	Impianti di trattamento	Temperatura pH
AD	100%	Continuo	biologico	

N.B.: Si evidenzia nuovamente che l'impianto NON UTILIZZA ACQUA per il proprio processo industriale a meno di trascurabili quantitativi prelevati in occasione di prove del sistema antincendio (Attività connessa 4 – AC4). Il reintegro dei serbatoi acqua antincendio è effettuato con acqua proveniente dall'unico pozzo ancora in funzione. Le prove antincendio non sono relazionabili alle ore di funzionamento dei gruppi. Alla "capacità produttiva" si ipotizza, in via cautelativa, il raddoppio della portata rilasciata nel 2009 attraverso lo scarico SF1; per quanto allo scarico SF2 si considera la portata rilevata nell'anno 2005, il maggior consumo registrato negli anni recenti. Ovvero per lo scarico SF1 una portata arrotondata di mc $4.850 \times 2 = 9.700$ mc, dovuti a consumi maggiori di acqua per interventi straordinari di manutenzione ed a precipitazioni atmosferiche più intense (pari a quota MI $4543 \text{ mc/anno} \times 2 = 9086$ mc + quota MN $300 \text{ mc/anno} \times 2 = 600$ mc), per lo scarico SF2 una portata di 600 mc, quantità arrotondata rispetto al consumo di 563 mc di acqua derivata da acquedotto per uso potabile/servizi igienico-sanitari, effettivamente verificatasi nell'anno 2005.



Divisione Generazione ed Energy Management
Produzione Geotermica
Laboratori

IDENTIFICAZIONE
R.899.00.00.482.0
FOGLIO
1 di 4

TIPO ELABORATO

RAPPORTO DI PROVA

TITOLO ELABORATO

**ACQUA DI SCARICO
C.LE CAMERATA PICENA
PIETRAFITTA (PG)**

DISTRIBUZIONE

DESTINATARIO	NUMERO COPIE
GEM/AdB-ER/PG/ATB/LAB-Archivio	1
GEM/UB Pietrafitta	1

REVISIONE DESCRIZIONE DATA REDAZIONE INCARICATO CONTROLLO APPROVATO

0 EMISSIONE 13/03/06 TAPT BERTUCCI BERTUCCI LENZI

[Handwritten signatures]

PROPRIETARIO	O.d.M.	IDENTIFICAZIONE
GEM/UB Pietrafitta	950004742	TIPO ARGOMENTO IMPIANTO SISTEMA PROGRESSIVO
		R 8 9 9 0 0 0 0 4 8 2 0

CLASSIFICAZIONE

USO AZIENDALE

Questo documento contiene informazioni di proprietà di Enel SpA e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. E' vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Enel SpA.
Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova: 1





L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

Divisione Generazione ed Energy Management
Produzione Geotermica
Laboratori

IDENTIFICAZIONE

R.899.00.00.482.0

FOGLIO

2 di 4

RAPPORTO DI PROVA

Richiedente: GEM - UB Pietrafitta

indirizzo: Loc. Pietrafitta 06060 PIEGARO (PG)

Descrizione del campione in prova: campione di acqua

Data di ricevimento: 07/02/06

Data di inizio prova: 08/02/06

Data di fine prova: 10/03/06

Campionamento eseguito dall'Unità Laboratorio:

SI

NO

Data: 07/02/06

METODI UTILIZZATI PER LE PROVE

Parametro	Metodo	Descrizione del metodo
Temperatura	IRSA CNR Metodi analitici per le acque - Metodo 2100 (2004)	Termometria (in campo)
pH	IRSA CNR Metodi analitici per le acque - Metodo 2060 (2004)	Potenziometria (in campo)
Conducibilità elettrica	IRSA CNR Metodi analitici per le acque - Metodo 2030 (2004)	Conduttimetria (in campo)
Ossigeno disciolto	Manuale Ossimetro portatile HI 9143	Elettrometria (in campo)
Cloro libero attivo	Manuale KIT Visocolor HE	Colorimetria (in campo)
Materiali grossolani e Solidi Sospesi totali	IRSA CNR Metodi analitici per le acque - Metodo 2090 B (2004)	Gravimetria
Cd, Cr totale, Fe, Ni, Pb, Cu, Zn, P	EPA 200.7 (1994)	ICP AES
Cr (VI)	Manuale LANGE LCK 313 (ed. 94/07)	Spettrometria UV-VIS
COD	Manuale LANGE LCK 314 (ed. 94/07)	Spettrometria UV-VIS
BOD 5	Manuale LANGE LCK 555 (ed. 94/07)	Spettrometria UV-VIS
Cl ⁻ , NO ₂ ⁻ , NO ₃ ⁻ , SO ₄ ⁻	UNICHIM MU 876 (Ed. 1991)	Cromatografia Ionica
NH ₄ ⁺	IRSA CNR Metodi analitici per le acque - Metodo 4030 B (2004)	Potenziometria
Idrocarburi, olii e grassi	IRSA CNR Metodi analitici per le acque - Metodo 5160 A2 (2004)	Gravimetria
Tensiattivi	Manuale LANGE LCK 331-332-333 (ed. 94/07)	Spettrometria UV-VIS
Fenoli	Manuale LANGE LCK 345 (ed. 94/07)	Spettrometria UV-VIS
Test di ecotossicità con Daphnia Magna	Daphtoxkit F tm Magna	



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

Divisione Generazione ed Energy Management
Produzione Geotermica
Laboratori

IDENTIFICAZIONE

R.899.00.00.482.0

FOGLIO

3 di 4

RISULTATI DELLA PROVE**Analisi chimica C.le Camerata Picena**

Data Campionamento		07/02/06	Limiti Tab.3 All.5 D.Lgs 152/99 scarico in acque superf.	Limiti Tab.1/B All.2 (acque salmonidi) D.Lgs 152/99	Limiti Tab.1/B All.2 (acque ciprinidi) D.Lgs 152/99
N° campione		68906			
pH	adim	7.52	5.5-9.5	6-9 ^(G)	6-9 ^(G)
T (massima)	°C	5.0	(*)	21.5	28.0
Conducibilità	uS/cm	486	-	-	-
Ossigeno disciolto	mg/l	8.3	-	>9 (50%)	>7 (50%)
Cloro libero attivo	mg/l	<0.01	≤0.2	-	-
Materiali grossolani	adim	assenti	assenti	-	-
Solidi Sospesi totali	mg/l	9.1	≤80	60	80
COD	mg/l	14.5	≤160	-	-
Cd	mg/l	<0.001	≤0.02	-	-
Cr totale	mg/l	<0.002	≤2	0.02	0.1
Cr (VI)	mg/l	<0.03	0.2	-	-
Fe	mg/l	0.27	≤2	-	-
Ni	mg/l	0.002	≤2	0.075	0.075
Pb	mg/l	<0.007	≤0.2	0.01	0.05
Cu	mg/l	0.002	≤0.1	0.04	0.04
Zn	mg/l	0.13	≤0.5	-	-
Solfati (come SO ₃)	mg/l	19.4	≤1000	-	-
Cloruri	mg/l	40.4	≤1200	-	-
Fosforo totale (come P)	mg/l	0.58	≤10	0.07 ^(G)	0.14 ^(G)
Azoto ammoniacale totale (come NH ₄ ⁺)	mg/l	0.03	≤15	1	1
Azoto nitroso (come N)	mg/l	0.27	≤0.6	0,27-	0,54 -
Azoto nitrico (come N)	mg/l	4.22	≤20	-	-
Olii e grassi animalie vegetali	mg/l	6.65	≤20	-	-
Idrocarburi di origine petrolifera	mg/l	1.89	≤5	(**)	(**)
Tensiattivi Totali	mg/l	<1,2	≤2	-	-
Fenoli	mg/l	0.13	≤0.5	(***)	(***)
Test Tossicità Acuta (semestrale)	% organismi immobili	nessuno	50		



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA

Divisione Generazione ed Energy Management
Produzione Geotermica
Laboratori

IDENTIFICAZIONE

R.899.00.00.482.0

FOGLIO

4 di 4

(G) VALORI GUIDA

(*) Per i corsi d'acqua la variazione massima tra temperature medie di qualsiasi sezione del corso d'acqua a monte e a valle del punto di immissione non deve superare 3°C. Su almeno metà di qualsiasi sezione a valle tale variazione non deve superare 1°C. Per i laghi la temperatura dello scarico non deve superare i 30°C e l'incremento di temperatura del corpo recipiente non deve in nessun caso superare i 3°C oltre 50 metri di distanza dal punto di immissione. Per i canali artificiali il massimo valore medio della temperatura dell'acqua di qualsiasi sezione non deve superare i 35°C, la condizione suddetta è subordinata all'assenso del soggetto che gestisce il canale. Per il mare e le zone di foce di corsi d'acqua non significativi la temperatura dello scarico non deve superare i 35°C e l'incremento di temperatura del corpo recipiente non deve in nessun caso superare i 3°C oltre i 1000 metri di distanza dal punto di immissione. Deve

(**) I prodotti di origine petrolifera non devono essere presenti in quantità tali da :

- produrre sulla superficie dell'acqua una pellicola visibile o da depositarsi in strati sul letto dei corsi d'acqua o sul fondo dei laghi
- dare ai pesci un sapore percettibile di idrocarburi
- provocare effetti nocivi sui pesci

(**) I prodotti di origine petrolifera non devono essere presenti in quantità tali da :

- produrre sulla superficie dell'acqua una pellicola visibile o da depositarsi in strati sul letto dei corsi d'acqua o sul fondo dei laghi
- dare ai pesci un sapore percettibile di idrocarburi
- provocare effetti nocivi sui pesci

(***) I composti fenolici non devono essere presenti in concentrazioni tali da alterare il sapore dei pesci



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

Divisione Generazione ed Energy Management
Produzione Geotermica
Laboratori

IDENTIFICAZIONE

R.899.00.00.548.0

FOGLIO

4 di 8

Analisi chimica acque Camerata Picena

Data Campionamento		22/05/07	Limiti Tab.3 All.5 (scarico in acque superficiali) D.Lgs. 152 del 3 Aprile 2006
N° campione		199907	
pH	adim	8.20	5.5-9.5
T	°C	19.6	(°)
Conducibilità	uS/cm	353	-
Ossigeno disciolto	mg/l	7.42	-
Cloro libero attivo	mg/l	<0.01	≤0.2
Materiali grossolani	adim	assenti	assenti
Solidi Sospesi totali	mg/l	8.30	≤80
COD	mg/l	25.4	≤160
Cd	mg/l	<0.001	≤0.02
Cr tot	mg/l	<0.002	≤2
Cr (VI)	mg/l	<0.03	≤0.2
Fe	mg/l	0.23	≤2
Ni	mg/l	0.002	≤2
Pb	mg/l	<0.007	≤0.2
Cu	mg/l	0.003	≤0.1
Zn	mg/l	0.10	≤0.5
Solfati (come SO ₄)	mg/l	12.6	≤1000
Cloruri	mg/l	33.2	≤1200
Fosforo totale (come P)	mg/l	0.36	≤10
Azoto ammoniacale (come NH ₄ ⁺)	mg/l	0.28	≤15
Azoto nitroso (come N)	mg/l	0.43	≤0.6
Azoto nitrico (come N)	mg/l	1.35	≤20
Olii Totali	mg/l	3.77	(°)
Tensiattivi Totali	mg/l	1.15	≤2
Fenoli	mg/l	0.11	≤0.5

ORIGINALE CON RAPPORTI DI PROVA DI PF.



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

Divisione Generazione ed Energy Management
Produzione Geotermica

Laboratori

IDENTIFICAZIONE

R.899.00.00.548.0

FOGLIO

6 di 8

(°) Per i corsi d'acqua la variazione massima tra temperature medie di qualsiasi sezione del corso d'acqua a monte e a valle del punto di immissione non deve superare 3°C. Su almeno metà di qualsiasi sezione a valle tale variazione non deve superare 1°C. Per i laghi la temperatura dello scarico non deve superare i 30°C e l'incremento di temperatura del corpo recipiente non deve in nessun caso superare i 3°C oltre 50 metri di distanza dal punto di immissione. Per i canali artificiali il massimo valore medio della temperatura dell'acqua di qualsiasi sezione non deve superare i 35°C, la condizione suddetta è subordinata all'assenso del soggetto che gestisce il canale. Per il mare e le zone di foce di corsi d'acqua non significativi la temperatura dello scarico non deve superare i 35°C e l'incremento di temperatura del corpo recipiente non deve in nessun caso superare i 3°C oltre i 1000 metri di distanza dal punto di immissione. Deve inoltre essere assicurata la compatibilità ambientale dello scarico con il corpo recipiente ed evitata la formazione di barriere tecniche alla foce dei fiumi.

(°°) Olii e grassi animali e vegetali <20mg/l; idrocarburi totali <5mg/l



Centro di Analisi

MD PG02 03-03

Emissione rapporto 01/06/2007

SPETT.LE

ENEL UNITA'DI BUSINESS PIETRAFITTA

S.S.220 PIEVAIOLA KM,24

06060 PIETRAFITTA

PG

Rapporto di Prova n° 779

Campione sottoposto a prova: ACQUE REFLUE

Campionamento effettuato da: Vs.personale il : 22/05/2007

Luogo di prelievo:

Campione presentato il: 23/05/2007 da:

Confezione del campione: confezione plastica

Data inizio prova: 31/05/2007 Data fine prova: 01/06/2007

Note:

Identificazione del Campione	779/ 1			
Etichetta	ACUA DI SCARICO CAMERATA			
Descrizione Analisi	Metodo	U.M.	Risultato	Limiti
SAGGIO DI TOSSICITA	Metodo Interno AQ32 01	%	negativo	--

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione provato.

La presente copia può essere riprodotta solo per intero; la parziale riproduzione deve essere autorizzata dal Laboratorio.

Il Responsabile Tecnico
Dr.Graziana Grassini

Il Responsabile del Laboratorio
Dr.Graziana Grassini



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

Divisione Generazione ed Energy Management
Produzione Geotermica

Laboratori

IDENTIFICAZIONE

R.899.00.00.604.0

FOGLIO

1 di 5

TIPO ELABORATO

RAPPORTO DI PROVA

TITOLO ELABORATO

IMPIANTO A CICLO COMBINATO DI PIETRAFITTA (PG)

Analisi acque reflue e naturali

DISTRIBUZIONE

DESTINATARIO

NUMERO COPIE

GEM/AdB-ER/PG/ATB/LAB-Archivio

1

GEM/UB Pietrafitta

1



REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	REDAZIONE	INCARICATO	CONTROLLO	APPROVATO
0	EMISSIONE	28/08/08	TMC	BERTUCCI	BERTUCCI	LEVI

PROPRIETARIO	O.d.M.	IDENTIFICAZIONE				
GEM/UB Pietrafitta	950008449	TIPO	ARGOMENTO	IMPIANTO	SISTEMA	PROGRESSIVO
		R	8 9 9 0 0 0	0 0	0 0	6 0 4 0

CLASSIFICAZIONE

USO AZIENDALE

Questo documento contiene informazioni di proprietà di Enel SpA e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto.
E' vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Enel SpA.
Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova: I Laboratori non rispondono della identificazione dei campioni ricevuti.



Cert. N° 9175.ENG.P

Reg. N° IT-34438

RAPPORTO DI PROVA

Richiedente: GEM - UB Pietrafitta

indirizzo: Loc. Pietrafitta 06060 PIEGARO (PG)

Descrizione del campione in prova: campioni di acqua

Data di ricevimento: 25/06/08

Data di inizio prova: 25/06/08

Data di fine prova 31/07/08

Campionamento eseguito dall'Unità Laboratorio: SI NO **Data:** 24/06/08

METODI UTILIZZATI PER LE PROVE

Parametro	Metodo	Descrizione del metodo
Temperatura	IRSA CNR Metodo 2100 :2003	Termometria (in campo)
pH	IRSA CNR Metodo 2060 :2003	Potenziometria (in campo)
Conducibilità elettrica	IRSA CNR Metodo 2030 :2003	Conduttimetria (in campo)
Ossigeno disciolto	Ossimetro Oxi 315i WTW	Elettrometria (in campo)
Cloro libero attivo	Manuale KIT Visocolor HE Cloro - Maecherey-Nagel	Colorimetria (in campo)
Aldeidi	APAT CNR IRSA 5010 A MAN. 29 2003	
Solventi Organici Aromatici	EPA 5021 A 2003 + EPA 8021 B 1996	
Pesticidi Totali	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007	
Pesticidi Fosforati	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007	
Solventi Clorurati	EPA 5021 A 2003 + EPA 8021 B 1996	
Materiali grossolani e Solidi Sospesi totali	IRSA CNR Metodo 2090 B :2003	
E-Coli	APAT CNR IRSA 7030 Man. 29 2003	
Saggio di Tossicità	Metodo Interno AQ 32 01	
Cd, Cr totale, Fe, Mn, Ni, Pb, Cu, Zn, P	EPA 200.7 (1994)	ICP AES
Cr (VI)	Manuale LANGE LCK 313 :07/1994	Spettrometria UV-VIS
COD	Manuale LANGE LCK 314 :01/1994	Spettrometria UV-VIS
BOD 5	Manuale LANGE LCK 555 :04/1998	Spettrometria UV-VIS
As	IRSA CNR Metodo 3080 A :2003	AAS Sviluppo di Idruri
Cl ⁻ , NO ₂ ⁻ , NO ₃ ⁻ , SO ₄ ⁼	UNI 9813 : 1991	Cromatografia Ionica
Hg	EPA 7470: 1990	AAS Sviluppo di Idruri
NH ₄ ⁺	IRSA - CNR Metodi analitici per le acque - Volume Primo - sez. 3000 Metalli - Norma 3030	Cromatografia Ionica
Idrocarburi, olii e grassi	IRSA CNR Metodo 5160 A2 :2003	Gravimetria
Tensioattivi	Manuale LANGE LCK 331 : 04/1998 -332 : 01/1999 - 333 : 07/2005	Spettrometria UV-VIS
Fenoli	Manuale LANGE LCK 345 :10/1993	Spettrometria UV-VIS
Test Tossicità acuta	Metodo interno AQ 32 01	



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

Divisione Generazione ed Energy Management
Produzione Geotermica

Laboratori

IDENTIFICAZIONE

R.899.00.00.604.0

FOGLIO

3 di 5

RISULTATI DELLE PROVE

Analisi chimica CAMERATA PICENA

Ore 11:00

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. Divisione GEM Area di Business Energie Rinnovabili Unità Laboratori		Analisi acque scaricate Camerata Picena	
Data Campionamento		24/06/08	Limiti Tab.3 All.5 D.Lgs 152/06 scarico in acque superficiali
N° campione		235208	
pH	adim	8,03	5.5-9.5
T (massima)	°C	24,9	(°)
Conducibilità	uS/cm	141	-
Ossigeno disciolto	mg/l	9,20	-
Materiali grossolani	adim	assenti	assenti
Solidi Sospesi totali	mg/l	7,01	≤80
COD	mg/l	11,2	≤160
BOD5	mg/l	<4	≤40
As	mg/l	<0,018	≤0.5
Cd	mg/l	<0,001	≤0.02
Cr totale	mg/l	0,003	≤2
Cr (VI)	mg/l	<0,030	≤0.2
Fe	mg/l	0,051	≤2
Hg	mg/l	<0,0008	≤0,005
Ni	mg/l	<0,002	≤2
Pb	mg/l	<0,007	≤0.2
Cu	mg/l	<0,002	≤0.1
Zn	mg/l	0,010	≤0.5
Solfati (come SO4)	mg/l	2,47	≤1000
Cloruri	mg/l	4,98	≤1200
Fosforo totale (come P)	mg/l	0,016	≤10
Azoto ammoniacale totale (come NH4+)	mg/l	<0,1	≤15
Azoto nitroso (come N)	mg/l	<0,03	≤0.6
Azoto nitrico (come N)	mg/l	0,06	≤20
Olii e grassi animalie vegetali	mg/l	0,88	≤20
Idrocarburi totali	mg/l	1,28	≤5
Tensiattivi Totali	mg/l	0,63	≤2
Fenoli	mg/l	0,28	≤0.5
Test Tossicità Acuta (semestrale)	% org imm.	nessuno	50



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

Divisione Generazione ed Energy Management
Produzione Geotermica

Laboratori

IDENTIFICAZIONE

R.899.00.00.604.0

FOGLIO

4 di 5

Analisi chimica CAMERATA PICENA (canale di scolo presso stazione gas)

ore 11:30

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. Divisione GEM Area di Business Energie Rinnovabili Unità Laboratori		Camerata Picena canale di scolo presso stazione gas	
Data Campionamento		24/06/08	Limiti Tab.3 All.5 D.Lgs 152/06 scarico in acque superficiali
N° campione		235308	
pH	adim	7,75	5.5-9.5
T (massima)	°C	26,2	(°)
Conducibilità	uS/cm	2830	-
Ossigeno disciolto	mg/l	8,70	-
Cloro libero attivo	mg/l	<0,02	≤0.2
Cloro totale	mg/l	<0,02	
Materiali grossolani	adim	presenza corpo di fondo	assenti
Solidi Sospesi totali	mg/l	4,68	≤80
COD	mg/l	146	≤160
Fe	mg/l	0,071	≤2
Solfati (come SO4)	mg/l	51,9	≤1000
Cloruri	mg/l	625	≤1200
Fosforo totale (come P)	mg/l	10,5	≤10
Azoto ammoniacale totale (come NH4+)	mg/l	<0,1	≤15
Azoto nitroso (come N)	mg/l	1,58	≤0.6
Azoto nitrico (come N)	mg/l	34,8	≤20
Olii e grassi animalie vegetali	mg/l	2,33	≤20
Idrocarburi totali	mg/l	3,74	≤5
Tensiattivi Totali	mg/l	1,02	≤2
Tensiattivi Anionici	mg/l	0,30	-



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

Divisione Generazione ed Energy Management
Produzione Geotermica

Laboratori

IDENTIFICAZIONE

R.899.00.00.604.0

FOGLIO

5 di 5

(°) Per i corsi d'acqua la variazione massima tra temperature medie di qualsiasi sezione del corso d'acqua a monte e a valle del punto di immissione non deve superare 3°C: Su almeno metà di qualsiasi sezione a valle tale variazione non deve superare 1°C. Per i laghi la temperatura dello scarico non deve superare i 30°C e l'incremento di temperatura del corpo recipiente non deve in nessun caso superare i 3°C oltre 50 metri di distanza dal punto di immissione. Per i canali artificiali il massimo valore medio della temperatura dell'acqua di qualsiasi sezione non deve superare i 35°C, la condizione suddetta è subordinata all'assenso del soggetto che gestisce il canale. Per il mare e le zone di foce di corsi d'acqua non significativi la temperatura dello scarico non deve superare i 35°C e l'incremento di temperatura del corpo recipiente non deve in nessun caso superare i 3 °C oltre i 1000 metri di distanza dal punto di immissione. Deve inoltre essere assicurata la compatibilità ambientale dello scarico con il corpo recipiente ed evitata la formazione di barriere termiche alla foce dei fiumi.

MD PG02 03-03

Emissione rapporto 16/07/2009

SPETT.LE

ENEL UNITA'DI BUSINESS PIETRAFITTA

S.S.220 PIEVAIOLA KM,24

06060 PIETRAFITTA

PG

Rapporto di Prova n° 1363

Campione sottoposto a prova: ACQUE REFLUE
 Campionamento effettuato da: Vs.personale il : 15/06/2009
 Luogo di prelievo: Centrale Enel Impianto ciclo combinato di Pietrafitta
 Campione presentato il: 17/06/2009 da: Graziana Grassini
 Confezione del campione: Bottiglia di plastica + vetro
 Data inizio prova: 17/06/2009 Data fine prova: 10/07/2009
 Note: 1) Limite D.L.152/2006 Allegato 5 Tab.3 Scarichi in acque superficiali

Identificazione del Campione		1363/ 1			
Etichetta		ACQUA DI SCARICO CENTRALE CAMERATA PICENA			
Descrizione Analisi	Metodo	U.M.	Risultato	Limiti (1)	Incertezza (2)
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	pH	7,50	5,5-9,5	+/-0,10
TEMPERATURA*	UNICHIM1994n°169m.u.928	°C	21,9	<=35	
CONDUCIBILITA ELETTRICA*	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µs/cm 20°	146	--	
OSSIGENO DISCIOLTO*	Metodo Interno AQ3701	mg/l	6,80	--	
MATERIALI GROSSOLANI*	APAT CNR IRSA 2090 C Man 29 2003	mg/l	Assente	Assenti	
SOLIDI SOSPESI TOTALI *	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	4	<=80	
COD*	APAT CNR IRSA 5130-0 Man 29 2003	mg/l	49	<=160	
BOD5*	APAT CNR IRSA 5120-A-03	mg/l	20	<=40	
ARSENICO TOTALE*	APAT CNR IRSA 3080 A Man 29 2003	mg/l	<0,010	<=0,5	
CADMIO*	APAT CNR IRSA 3120 Man 29 2003	mg/l	<0,005	<=0,02	
CROMO TOTALE*	APAT CNR IRSA 3150 A Man 29 2003	mg/l	<0,05	<=2	
CROMO VI*	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	mg/l	<0,05	<=0,2	
FERRO*	APAT CNR IRSA 3160 Man 29 2003	mg/l	<0,1	<=2	
MERCURIO*	APAT CNR IRSA 3200 Man 29 2003	mg/l	<0,0008	<=0,005	
NICHEL TOTALE*	APAT CNR IRSA 3220 Man 29 2003	mg/l	<0,010	<=2	

Segue Rapporto di Prova n° 1363

Identificazione del Campione		1363/ 1			
Etichetta		ACQUA DI SCARICO CENTRALE CAMERATA PICENA			
Descrizione Analisi	Metodo	U.M.	Risultato	Limiti (1)	Incertezza (2)
PIOMBO TOTALE*	APAT CNR IRSA 3230 Man 29 2003	mg/l	<0,010	<=0,2	
RAME*	APAT CNR IRSA 3250 A Man 29 2003	mg/l	<0,05	<=0,1	
ZINCO*	APAT CNR IRSA 3320 Man 29 2003	mg/l	<0,1	<=0,5	
SOLFATI*	APAT CNR IRSA 4140 B Man 29 2003	mg/l	3,8	<=1000	
CLORURI*	APAT CNR IRSA 4090 Man 29 2003	mg/l	18	<=1200	
FOSFORO TOTALE* P	APAT CNR IRSA 4110 Man 29 2003	mg/l	<0,1	<=10	
AZOTO AMMONIACALE* NH ₄	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	0,41	<=15	
AZOTO NITRICO* N	UNICHIM1995n°169m.u.940	mg/l	0,25	<=20	
AZOTO NITROSO* N	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	mg/l	<0,01	<=0,6	
GRASSI E OLI ANIMALI E VEGETALI*	APAT CNR IRSA 5160 A1 Man 29 2003	mg/l	<5	<=20	
IDROCARBURI TOTALI (sommatoria C<12 e C >12)*	APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003	mg/l	1,4	<=5	
TENSIOATTIVI TOTALI*	UNICHIM 1994 M.U.946/1	mg/l	0,4	<=2	
FENOLI*	APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003	mg/l	0,16	<=0,5	
SAGGIO DI TOSSICITA*	APAT CNR IRSA 8020 Man 29 2003	%	11	il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 50% del totale	
CARBONIO ORGANICO TOTALE TOC*	UNICHIM1995n° m.u.	mg/l	16	--	
FLUORURI*	APAT CNR IRSA 4100 B Man 29 2003	mg/l	0,32	<=6	
PENTAFLUOROBENZENE*	EPA 3510+ EPA 3620+EPA 8270	mg/l	<0,05	--	

Segue Rapporto di Prova n° 1363

Identificazione del Campione	1363/ 1				
Etichetta	ACQUA DI SCARICO CENTRALE CAMERATA PICENA				
Descrizione Analisi	Metodo	U.M.	Risultato	Limiti (1)	Incertezza (2)
NONILFENOLO*	EPA 3510 + EPA 3620+EPA 8270	mg/l	<0,05	--	

(*) PROVA NON ACCREDITATA DAL SINAL

2) L'incertezza estesa indicata è stata calcolata con fattore di copertura 2, corrispondente al 95% di probabilità.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione provato.
La presente copia può essere riprodotta solo per intero; la parziale riproduzione deve essere autorizzata dal Laboratorio.

Il Responsabile Tecnico
Dr. Graziana Grassini



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Graziana Grassini



MD PG02 03-03

Emissione rapporto 24/06/2010

SPETT.LE

ENEL UNITA'DI BUSINESS PIETRAFITTA

S.S.220 PIEVAIOLA KM,24

06060 PIETRAFITTA

PG

Rapporto di Prova n° 1084

Campione sottoposto a prova: ACQUE REFLUE
 Campionamento effettuato da: NS. PERSONALE il : 11/06/2010
 Luogo di prelievo: Centrale Enel Camerata Picena
 Campione presentato il: 14/06/2010 da: Ns.Personale
 Confezione del campione: Bottiglia di plastica + vetro
 Data inizio prova: 14/06/2010 Data fine prova: 21/06/2010
 Note: 1) Limite D.L.152/2006 Allegato 5 Tab.3 Scarichi in acque superficiali

Identificazione del Campione		1084/ 1			
Etichetta		SCARICO VASCA DISOLEAZIONE CAMERATA PICENA VERBALE N.79VP10 DEL 11-06-2010 ORE 13,45			
Descrizione Analisi	Metodo	U.M.	Risultato	Limiti (1)	Incertezza (2)
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	pH	8,54	5,5-9,5	+/-0,10
CONDUCIBILITA ELETTRICA SPECIFICA*	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µs/cm 20°	480	--	
TEMPERATURA*	UNICHIM1994n°169m.u.928	°C	25,3	Nota 1	
OSSIGENO DISCIOLTO*	Metodo Interno AQ3701	mg/l	11,9	--	
MATERIALI GROSSOLANI*	APAT CNR IRSA 2090 C Man 29 2003	mg/l	Assente	Assenti	
SOLIDI SOSPESI TOTALI *	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	4	<=80	
COD*	APAT CNR IRSA 5130-0 Man 29 2003	mg/l	35	<=160	
BOD5*	APAT CNR IRSA 5120-A-03	mg/l	4,0	<=40	
ARSENICO TOTALE*	APAT CNR IRSA 3080 A Man 29 2003	mg/l	<0,001	<=0,5	
CADMIO*	APAT CNR IRSA 3120 Man 29 2003	mg/l	<0,001	<=0,02	
CROMO TOTALE*	APAT CNR IRSA 3150 A Man 29 2003	mg/l	<0,01	<=2	
CROMO VI*	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	mg/l	<0,01	<=0,2	
FERRO*	APAT CNR IRSA 3160 Man 29 2003	mg/l	0,09	<=2	
MERCURIO*	APAT CNR IRSA 3200 Man 29 2003	mg/l	<0,0008	<=0,005	

Segue Rapporto di Prova n° 1084

Identificazione del Campione	1084/ 1				
Etichetta	SCARICO VASCA DISOLEAZIONE CAMERATA PICENA VERBALE N.79VP10 DEL 11-06-2010 ORE 13,45				
Descrizione Analisi	Metodo	U.M.	Risultato	Limiti (1)	Incertezza (2)
NICHEL TOTALE*	APAT CNR IRSA 3220 Man 29 2003	mg/l	0,2	<=2	
PIOMBO TOTALE*	APAT CNR IRSA 3230 Man 29 2003	mg/l	<0,005	<=0,2	
RAME*	APAT CNR IRSA 3250 A Man 29 2003	mg/l	0,01	<=0,1	
ZINCO*	APAT CNR IRSA 3320 Man 29 2003	mg/l	0,02	<=0,5	
SOLFATI (SO4)*	APAT CNR IRSA 4140 B Man 29 2003	mg/l	6	<=1000	
CLORURI*	APAT CNR IRSA 4090 Man 29 2003	mg/l	35	<=1200	
FOSFORO TOTALE (P)*	APAT CNR IRSA 4110 Man 29 2003	mg/l	0,1	<=10	
AZOTO AMMONIACALE (NH4)*	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	0,5	<=15	
AZOTO NITRICO (N)*	UNICHIM1995n°169m.u.940	mg/l	0,4	<=20	
AZOTO NITROSO (N)*	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	mg/l	0,4	<=0,6	
GRASSI E OLI ANIMALI E VEGETALI*	APAT CNR IRSA 5160 A1 Man 29 2003	mg/l	1,2	<=20	
IDROCARBURI TOTALI (sommatoria C<12 e C >12)*	APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003	mg/l	<0,02	<=5	
FENOLI*	APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003	mg/l	0,5	<=0,5	
TENSIOATTIVI TOTALI*	UNICHIM 1994 M.U.946/1	mg/l	0,44	<=2	
FLUORURI*	APAT CNR IRSA 4100 B Man 29 2003	mg/l	0,1	<=6	
SAGGIO DI TOSSICITA*	APAT CNR IRSA 8020 Man 29 2003	%	28	il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 50% del totale	
CARBONIO ORGANICO TOTALE TOC*	UNICHIM1995n° m.u.	mg/l	12,4	--	
NONILFENOLO*	EPA 3510 + EPA 3620+EPA 8270	mg/l	<0,05	--	

Segue Rapporto di Prova n° 1084

Identificazione del Campione		1084/ 1			
Etichetta		SCARICO VASCA DISOLEAZIONE CAMERATA PICENA VERBALE N.79VP10 DEL 11-06-2010 ORE 13,45			
Descrizione Analisi	Metodo	U.M.	Risultato	Limiti (1)	Incertezza (2)
PENTACLOROBENZENE*	EPA 3510+ EPA 3620+EPA 8270	mg/l	<0,05	--	
AZOTO TOTALE (N)*	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003	mg/l	2,1	--	

(*) (*) PROVA NON ACCREDITATA DAL SINAL

Nota1: la variazione massima tra temperature medie di qualsiasi sezione del corso d'acqua a monte e a valle del punto di immissione non deve superare i 3°C.

2) L'incertezza estesa indicata è stata calcolata con fattore di copertura 2, corrispondente al 95% di probabilità.

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento SINAL

In relazione ai risultati analitici riscontrati, e relativamente ai parametri analizzati su richiesta del cliente, il campione risulta idoneo per lo scarico in acque superficiali come da Tab.3 Allegato 5 D.L.152/2006.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione provato.

La presente copia può essere riprodotta solo per intero; la parziale riproduzione deve essere autorizzata dal Laboratorio.

Il Responsabile Tecnico

Dr. Graziana Grassini

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. Graziana Grassini



Centro di Analisi

MD PG02 03-03

Emissione rapporto 27/08/2010

SPETT.LE

ENEL UNITA'DI BUSINESS PIETRAFITTA

S.S.220 PIEVAIOLA KM,24

06060 PIETRAFITTA

PG

Rapporto di Prova n° 1507

Campione sottoposto a prova: ACQUE REFLUE
Campionamento effettuato da: NS. PERSONALE il : 17/08/2010
Luogo di prelievo: Centrale Enel Camerata Picena verbale 140VPAQ10
Campione presentato il: 18/08/2010 da: Ns personale
Confezione del campione: Bottiglia di plastica + vetro
Data inizio prova: 18/08/2010 Data fine prova: 24/08/2010
Note: 1)Limite D.L.152/2006 Allegato 5 Tab.3 Scarichi in acque superficiali

Descrizione Analisi	Metodo	U.M.	Risultato	Limiti (1)
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	pH	7,70	5,5-9,5
TEMPERATURA*	UNICHIM1994n°169m.u.928	°C	23	Nota 1
COLORE*	UNICHIM1994n°169m.u.925		non percettibile	non percettibile con diluizione 1:20
ODORE*	APAT 2050	mg/l	non molesto	Non deve essere causa di molestie
MATERIALI GROSSOLANI*	APAT CNR IRSA 2090 C Man 29 2003	mg/l	Assente	Assenti
SOLIDI SOSPESI TOTALI	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	2	<=80
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l	7,0	<=40
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003 (escluso campionamento)	mg/l	30	<=160
ALLUMINIO*	APAT CNR IRSA 3050 Man 29 2003	mg/l	<0,05	1
ARSENICO*	APAT CNR IRSA 3080 A Man 29 2003	mg/l	<0,001	<=0,5
BARIO*	APAT CNR IRSA 3090 Man 29 2003	mg/l	<0,05	20
BORO*	UNICHIM1995n°169m.u.982	mg/l	0,03	<=2
CADMIO*	APAT CNR IRSA 3120 Man 29 2003	mg/l	<0,001	0,02

Pag. nr. 1 di 4

CENTRO ANALISI C.A.I.M. s.r.l. Società Unipersonale - Via del Turismo, 6 - 58022 Follonica (GR) - Tel. 0566 54.162 / Fax 0566 58.561 - e-mail: info@analisichimiche.it - P. I. 00837670538

ANALISI CHIMICHE, AGRARIE, INDUSTRIALI, MERCEOLOGICHE • ANALISI MICROBIOLOGICHE • CONSULENZE VITICOLO-ENOLOGICHE ED AGRARIE • INQUINAMENTO AMBIENTALE
Laboratorio iscritto nell' Elenco dei Laboratori della Regione Toscana che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari.
Laboratorio autorizzato dal Ministero delle Politiche Agricole al rilascio di certificazioni dei vini.

Sedi operative: Via Aquileia, 25/C - 58100 Grosseto • Via del Turismo, 6 - 58022 Follonica (GR) • Via dell'Artigianato, 67 - 58022 Follonica (GR)



Centro di Analisi

Segue Rapporto di Prova n° 1507

Identificazione del Campione	1507/ 1			
Etichetta	ACQUA VASCA DISOLEAZIONE PRELIEVO DEL 17/08/2010 VERBALE 140VPAQ10			
Descrizione Analisi	Metodo	U.M.	Risultato	Limiti (1)
CROMO*	APAT CNR IRSA 3150 A Man 29 2003	mg/l	<0,01	<=2
CROMO VI*	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	mg/l	<0,01	<=0,2
FERRO*	APAT CNR IRSA 3160 Man 29 2003	mg/l	0,8	<=2
MANGANESE*	APAT CNR IRSA 3190 Man 29 2003	mg/l	0,2	<=2
MERCURIO TOTALE*	APAT CNR IRSA 3200 Man 29 2003	mg/l	<0,0008	<=0,005
NICHEL*	APAT CNR IRSA 3220 Man 29 2003	mg/l	<0,01	<=2
PIOMBO*	APAT CNR IRSA 3230 Man 29 2003	mg/l	<0,005	<=0,2
RAME*	APAT CNR IRSA 3250 A Man 29 2003	mg/l	0,01	<=0,1
SELENIO*	APAT CNR IRSA 3260 Man 29 2003	mg/l	0,002	0,03
STAGNO*	APAT CNR IRSA 3280 Man 29 2003	mg/l	<0,05	<=10
ZINCO*	APAT CNR IRSA 3320 Man 29 2003	mg/l	0,14	<0,5
CIANURI TOTALI*	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	mg/l	<0,005	<=0,5
CORO ATTIVO LIBERO*	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	mg/l	<0,05	<=0,2
SOLFURI*	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003	mg/l	0,7	<=1
SOLFITI*	APAT CNR IRSA 4150 Man 29 2003	mg/l	0,24	<=1
SOLFATI (SO4)*	APAT CNR IRSA 4140 B Man 29 2003	mg/l	97	<=1000
CLORURI*	APAT CNR IRSA 4090 Man 29 2003	mg/l	12	<=1200
FLUORURI*	APAT CNR IRSA 4100 B Man 29 2003	mg/l	0,2	<=6
FOSFORO TOTALE (P)*	APAT CNR IRSA 4110 Man 29 2003	mg/l	<0,01	<=10
AZOTO AMMONIACALE (NH4)*	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	2,1	<=15
AZOTO NITROSO (N)*	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	mg/l	0,1	<=0,6
AZOTO NITRICO (N)*	UNICHIM1995n°169m.u.940	mg/l	1,1	<=20
AZOTO TOTALE (N)*	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003	mg/l	3,8	
IDROCARBURI TOTALI (sommatoria C<12 e C>12)*	APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003	mg/l	<0,02	<=5
FENOLI*	APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003	mg/l	0,1	<=0,5

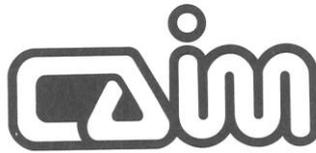


Centro di Analisi

Segue Rapporto di Prova n° 1507

Identificazione del Campione	1507/ 1
Etichetta	ACQUA VASCA DISOLEAZIONE PRELIEVO DEL 17/08/2010 VERBALE 140VPAQ10

Descrizione Analisi	Metodo	U.M.	Risultato	Limiti (1)
ALDEIDI*	APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003	mg/l	<0,05	<=1
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI*	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003 (GC/MS)			
Toluene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003 (GC/MS)	mg/l	<0,01	<=0,2
Benzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003 (GC/MS)		<0,01	
O-Xylene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003 (GC/MS)		<0,01	
Ethylbenzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003 (GC/MS)		<0,01	
Isopropilbenzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003 (GC/MS)		<0,01	
n-propilbenzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003 (GC/MS)		<0,01	
Styrene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003 (GC/MS)		<0,01	
m,p-Xylene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003 (GC/MS)		<0,01	
1,3-Dichlorobenzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003 (GC/MS)		<0,01	
1,4-Dichlorobenzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003 (GC/MS)		<0,01	
1,2-Dichlorobenzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003 (GC/MS)		<0,01	
Chlorobenzene	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003 (GC/MS)		<0,01	
SOLVENTI ORG. AZOTATI*	Interno, Tecnica in spazio di testa + GC/MS	mg/l	<0,01	<=0,1
TENSIOATTIVI TOTALI*	UNICHIM 1994 M.U.946/1	mg/l	0,2	<=2
PESTICIDI FOSFORATI*	Interno F2rev.8 del 18/06/01	mg/l	<0,001	<=0,10
PESTICIDI TOT. (esclusi fosforati)*	interno F1 rev.9 del 12/10/01	mg/l	<0,001	<=0,05
SOLVENTI ORGANICI CLORURATI*	APAT CNR IRSA 5150 MAN.29 2003 (GC/MS)			
Cloroformio	APAT CNR IRSA 5150 MAN.29 2003 (GC/MS)	mg/l	<0,01	<=1
Bromodichlorometano	APAT CNR IRSA 5150 MAN.29 2003 (GC/MS)		<0,01	
Trecloroetilene	APAT CNR IRSA 5150 MAN.29 2003 (GC/MS)		<0,01	
Tetracloruro di carbonio	APAT CNR IRSA 5150 MAN.29 2003 (GC/MS)		<0,01	
Dibromoclorometano	APAT CNR IRSA 5150 MAN.29 2003 (GC/MS)		<0,01	
Tetracloroetilene	APAT CNR IRSA 5150 MAN.29 2003 (GC/MS)		<0,01	
Bromoformio	APAT CNR IRSA 5150 MAN.29 2003 (GC/MS)		<0,01	
1,1,1, trichloroetano	APAT CNR IRSA 5150 MAN.29 2003 (GC/MS)		<0,01	
1,2 Dibromo 3 cloroopropano	APAT CNR IRSA 5150 MAN.29 2003 (GC/MS)		<0,01	
1 1,2 Dibromoetano	APAT CNR IRSA 5150 MAN.29 2003 (GC/MS)		<0,01	
ESCHERICHIA COLI*	APAT CNR IRSA 7030 Man 29 2003	UFC/100ml	3,1x10 ³	<=5,0*10 ³



Centro di Analisi

Segue Rapporto di Prova n° 1507

Identificazione del Campione	1507/ 1			
Etichetta	ACQUA VASCA DISOLEAZIONE PRELIEVO DEL 17/08/2010 VERBALE 140VPAQ10			
Descrizione Analisi	Metodo	U.M.	Risultato	Limiti (1)
SAGGIO DI TOSSICITA*	APAT CNR IRSA 8020 Man 29 2003	%	24	il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 50% del totale
CONDUCIBILITA ELETTRICA SPECIFICA*	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µs/cm 20°	121	--
OSSIGENO DISCIOLTO*	Metodo Interno AQ3701	mg/l	2,75	--
CARBONIO ORGANICO TOTALE TOC*	UNICHIM1995n° m.u.	mg/l	23	--
GRASSI E OLI ANIMALI E VEGETALI*	APAT CNR IRSA 5160 A1 Man 29 2003	mg/l	1,0	<=20

(*) Prova non accreditata dal SINAL

Nota1: la variazione massima tra temperature medie di qualsiasi sezione del corso d'acqua a monte e a valle del punto di immissione non deve superare i 3°C.

2) L'incertezza estesa indicata è stata calcolata con fattore di copertura 2, corrispondente al 95% di probabilità.

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento SINAL

In relazione ai risultati analitici riscontrati, e relativamente ai parametri analizzati su richiesta del cliente, il campione risulta idoneo per lo scarico in acque superficiali come da Tab.3 Allegato 5 D.L. 152/2006.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione provato.
La presente copia può essere riprodotta solo per intero; la parziale riproduzione deve essere autorizzata dal Laboratorio.

Il Responsabile Tecnico
Dr. Graziana Grassini

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Graziana Grassini

Reg. nr. 4 di 4
CENTRO ANALISI C.A.I.M. s.r.l. Società Unipersonale - Via del Turismo, 6 - 58022 Follonica (GR) - Tel. 0566 54.162 / Fax 0566 58.561 - e-mail: info@analisichimiche.it - P.I. 00837670538

ANALISI CHIMICHE, AGRARIE, INDUSTRIALI, MERCEOLOGICHE • ANALISI MICROBIOLOGICHE • CONSULENZE VITICOLO-ENOLOGICHE ED AGRARIE • INQUINAMENTO AMBIENTALE
Laboratorio iscritto nell' Elenco dei Laboratori della Regione Toscana che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari.
Laboratorio autorizzato dal Ministero delle Politiche Agricole al rilascio di certificazioni dei vini.

Sedi operative: Via Aquileia, 25/C - 58100 Grosseto • Via del Turismo, 6 - 58022 Follonica (GR) • Via dell'Artigianato, 67 - 58022 Follonica (GR)

B.10.1 Emissioni in acqua (parte storica)

Anno di riferimento: 2009

Scarichi parziali	Inquinanti	Sostanza pericolosa (*)	Flusso di massa g/h	Concentrazione mg/l
MI	PH	---	---	7,5
	TEMPERATURA	---	---	21,9 °C
	CONDUCIBILITÀ ELETTRICA SPECIFICA $\mu\text{S}/\text{CM}$ 20°	---	---	146 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 20°
	OSSIGENO DISCIOLTO	NO	132,59	6,8
	MATERIALI GROSSOLANI	NO	assente	Assente
	SOLIDI SOSPESI TOTALI	NO	77,99	4
	RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO COD	NO	955,39	49
	RICHIESTA BIOCHIMICA DI OSSIGENO BOD 5	NO	389,96	20
	ARSENICO TOTALE	SI	0,19	<0,01
	CADMIO	SI PP	0,10	<0,005
	CROMO TOTALE	SI	0,97	<0,05
	CROMO VI	SI	0,97	<0,05
	FERRO	NO	1,95	<0,1
	MERCURIO	SI PP	0,02	<0,0008
	NICHEL TOTALE	SI P	0,19	<0,01
	PIOMBO TOTALE	SI P	0,19	<0,01
	RAME	NO	0,97	<0,05
	ZINCO	NO	1,95	<0,1
	SOLFATI	NO	74,09	3,8
	CLORURI	NO	350,96	18
	FOSFORO TOTALE P	NO	1,95	<0,1
	AZOTO AMMONIACALE NH4	NO	7,99	0,41
	AZOTO NITRICO N	NO	4,87	0,25
	AZOTO NITROSO N	NO	0,19	<0,01
	GRASSI E OLI ANIMALI E VEGETALI	NO	97,49	<5
	IDROCARBURI TOTALI (SOMMATORIA DI C<12 E C>12)	SI	27,30	1,4
	TENSIOATTIVI TOTALI	NO	7,80	0,4
	FENOLI	SI	3,12	0,16
	SAGGIO DI TOSSICITÀ (%)	----	---	11
	CARBONIO ORGANICO TOTALE	NO	311,97	16
	FLUORURI	NO	6,24	0,32
	PENTACLOROBENZENE	SI PP	0,97	<0,05
NONIL FENOLO	SI PP	0,97	<0,05	

N.B.: L'impianto NON UTILIZZA ACQUA per il proprio processo industriale a meno di quantitativi trascurabili prelevati in occasione di prove del sistema antincendio (Attività connessa 4 – AC4). Il reintegro dei serbatoi acqua antincendio è effettuato con acqua proveniente dall'unico pozzo ancora in funzione. Le prove antincendio non sono relazionabili alle ore di funzionamento dei gruppi.

Nel calcolo del flusso di massa è stata utilizzata la quota MI della portata media allo scarico SF1 di cui alla scheda B.9.1 parte storica pari a 4.543 mc/anno con un funzionamento complessivo delle pompe pari a 233 ore/anno.

(*) Fonte DM367 del 06/11/2003

B.10.2 Emissioni in acqua (alla capacità produttiva)

Scarichi parziali	Inquinanti	Sostanza pericolosa (*)	Flusso di massa g/h	Concentrazione mg/l
MI	PH	---	---	8,54
	TEMPERATURA	---	---	25,3
	COLORE	---	---	Non percettibile
	ODORE	---	---	Non molesto
	MATERIALI GROSSOLANI	---	---	assente
	SOLIDI SOSPESI TOTALI	NO	177,43	9,1
	RICHIESTA BIOCHIMICA DI OSSIGENO BOD 5	NO	389,96	20
	RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO COD	NO	955,39	49
	ALLUMINIO	NO	0,97	0,05
	ARSENICO	SI	0,35	0,018
	BARIO	NO	0,97	0,05
	BORO	NO	0,58	0,03
	CADMIO	SI PP	0,10	0,005
	CROMO	SI	0,97	0,05
	CROMO VI	SI	0,97	0,05
	FERRO	NO	15,60	0,8
	MANGANESE	NO	3,90	0,2
	MERCURIO TOTALE	SI PP	0,02	0,0008
	NICHEL	SI P	3,90	0,2
	PIOMBO	SI P	0,19	0,01
	RAME	NO	0,97	0,05
	SELENIO	NO	0,04	0,002
	STAGNO	NO	0,97	0,05
	ZINCO	NO	2,73	0,14
	CIANURI TOTALI	SI	0,10	0,005
	CLORO ATTIVO LIBERO	NO	0,97	0,05
	SOLFURI	NO	13,65	0,7
	SOLFITI	NO	4,68	0,24
	SOLFATI SO4	NO	1.891,29	97
	CLORURI	NO	787,71	40,4
	FLUORURI	NO	6,24	0,32
	FOSFORO TOTALE P	NO	11,31	0,58
	AZOTO AMMONIACALE NH4	NO	40,95	2,1
	AZOTO NITROSO N	NO	8,38	0,43
AZOTO NITRICO N	NO	82,28	4,22	
AZOTO TOTALE N	NO	74,09	3,8	
IDROCARBURI TOTALI (SOMMATORIA DI C<12 E C>12)	SI	36,85	1,89	
FENOLI	SI	9,75	0,5	
ALDEIDI	NO	0,97	0,05	

Scarichi parziali	Inquinanti	Sostanza pericolosa	Flusso di massa g/h	Concentrazione mg/l
MI	SOLVENTI ORGANICI AROMATICI:		-	
	TOLUENE	SI	0,19	0,01
	BENZENE	SI P	0,19	0,01
	O-XYLENE	SI	0,19	0,01
	ETHYLBENZENE	SI	0,19	0,01
	ISOPROPIL-BENZENE	SI	0,19	0,01
	N-PROPIL-BENZENE	SI	0,19	0,01
	STYRENE	SI	0,19	0,01
	M,P-XYLENE	SI	0,19	0,01
	1,3-DICHLOROBENZENE	SI	0,19	0,01
	1,4-DICHLOROBENZENE	SI	0,19	0,01
	1,2-DICHLOROBENZENE	SI	0,19	0,01
	CHLOROBENZENE	SI	0,19	0,01
	TOTALE SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		2,34	0,12
	SOLVENTI ORGANICI AZOTATI	NO	0,19	0,01
	TENSIOATTIVI TOTALI	NO	23,40	1,2
	PESTICIDI FOSFATI	SI	0,02	0,001
	PESTICIDI TOTALI (ESCLUSI I FOSFATI)	SI	0,02	0,001
	SOLVENTI ORGANICI CLORURATI		-	
	CLOROFORMIO	SI P	0,19	0,01
	BROMODICLOROMETANO	SI	0,19	0,01
	TRECLOROETILENE	SI	0,19	0,01
	TETRACLORURO DI CARBONIO	SI	0,19	0,01
	DIBROMOCCLOROMETANO	SI	0,19	0,01
	TETRACLOROETILENE	SI	0,19	0,01
	BROMOFORMIO	SI	0,19	0,01
	1,1,1TRICLOROETANO	SI	0,19	0,01
	1,2DIBROMOTRECLOROPROPANO	SI	0,19	0,01
	1,2 DIBROMOETANO	SI	0,19	0,01
	TOTALE SOLVENTI ORGANICI CLORURATI		1,95	0,1
	ESCHERICHIA COLI UFC/100ML	NO	60.443,35	3100
	SAGGIO DI TOSSICITÀ (%)	---	545,94	28
	CONDUCIBILITÀ ELETTRICA SPECIFICA μS/CM @20°	---	-	121
OSSIGENO DISCIOLTO	NO	53,62	2,75	
CARBONIO ORGANICO TOTALE	NO	448,45	23	
GRASSI E OLI ANIMALI E VEGETALI	NO	129,66	6,65	

N.B.: L'impianto NON UTILIZZA ACQUA per il proprio processo industriale a meno di quantitativi trascurabili, prelevati in occasione di prove del sistema antincendio (Attività connessa 3 – AC3). Il reintegro dei serbatoi acqua antincendio è effettuato con acqua proveniente dall'unico pozzo ancora in funzione. Le prove antincendio non sono relazionabili alle ore di funzionamento dei gruppi.

Per il calcolo del flusso di massa degli inquinanti sono stati considerati i valori massimi delle concentrazioni di emissioni rilevati con le analisi eseguite su campioni di acque reflue prelevati negli anni 2006-2007-2008-2009 e 2010 (vedi bollettini di analisi allegati, precisamente: Bollettino

R.899.00.00.482.0 del 13/03/2006; Bollettino R.899.00.00.548.0 del 01/06/2007; Bollettino R.899.00.00.604.0 del 28/08/08; Bollettino n. 1363 del 16/07/2009; Bollettino n. 1084 del 24/06/2010 e Bollettino n. 1507 del 27/08/2010) e la quota MI della portata massima allo scarico SF1, pari a 4543 mc/anno x 2 = 9.086 mc/anno come indicato alla scheda B.9.2 “alla capacità produttiva” che, tenuto conto della portata media oraria delle pompe, comporta un funzionamento complessivo delle stesse pari a 466 ore/anno.

Riguardo al contenuto di ossigeno disciolto è stato riportato il valore di concentrazione minore riscontrato nelle medesime campagne di rilievi eseguite nel periodo 2006-2010, per esteso si riportano tutte le determinazioni riscontrate su ciascuna analisi effettuata, precisamente: febbraio '06 – 8,3 mg/l; maggio '07 – 7,42 mg/l; giugno '08 – 9,20 mg/l, giugno '09 – 6,8 mg/l; giugno 2010 – 11,9 mg/l; agosto 2010 – 2,75 mg/l.

(*) Fonte DM367 del 06/11/2003

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
130301	Olio minerale isolante con PCB	Liquido	250 kg	F1, F2, F3, F4	1	Imballaggio ed etichettatura in conformità alla vigente normativa e alla modalità di trasporto prevista	Non preventivabile, in quanto derivante dalla possibilità di recupero, dalla economicità delle destinazioni e dall'applicazione del principio di prossimità.
150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202.	Solido non Polverulento	1400 kg	F1, F2, F3, F4, AC1, AC2, AC3, AC4, AC5	2		
160209	Trasformatori contenenti PCB	Solido non Polverulento	2500 Kg	F1, F2, F3, F4	1		
160601	Batterie esauste	Solido non Polverulento	1750 Kg	F1, F2, F3, F4, AC1, AC3, AC4	1		
170601	Materiali isolanti contenenti amianto	Solido non Polverulento	1000 kg	F1, F2, F3, F4, AC1, AC2, AC3, AC4	1		
170604	Materiali isolanti diversi da 170601 e 170603	Solido non Polverulento	1600 kg	F1, F2, F3, F4, AC1, AC2, AC3, AC4	2		

Nota: I rifiuti di cui alla presente tabelle sono quanto effettivamente smaltito nel periodo 2005-2009.

L'attività di produzione di energia elettrica dell'impianto Turbogas di Camerata Picena non comporta la produzione continua di rifiuti; le uniche tipologie di rifiuti correlate all'esercizio dell'impianto e alla sua manutenzione ordinaria sono, fra quelli smaltiti nell'ultimo quinquennio e sopra riportate, quelli identificate con CER 150203; per questi il valore esposto è stato rapportato alla capacità produttiva di 100 ore/anno per Gruppo (base anno 2007).

Per i restanti è stato esposto il quantitativo singolo, massimo smaltito nel periodo.

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, ovvero di produrre i suddetti rifiuti in quantitativi superiori a quanto consuntivato nell'ultimo quinquennio

B.13 Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi

N° area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche		
				Modalità(+)	Capacità	Materiale stoccato
SST1	Serbatoio interrato in acciaio	50 mc	----	In servizio	50 mc	Gasolio
SS2	Serbatoio di servizio a motopompe antincendio n.1 e n.2	0,6 mc	---	In servizio bacino di contenimento pari a 40% della capacità serbatoio	0,6 mc	Gasolio
SS3	Serbatoio di servizio a diesel di lancio CP1	0,7 mc	---	In servizio in cabinato TG, bacino di contenimento non presente	0,7 mc	Gasolio
SS4	Serbatoio di servizio a diesel di lancio CP2	0,7 mc	---	In servizio in cabinato TG, bacino di contenimento non presente	0,7 mc	Gasolio
SS5	Serbatoio di servizio a diesel di lancio CP3	0,7 mc	---	In servizio in cabinato TG, bacino di contenimento non presente	0,7 mc	Gasolio
SS6	Serbatoio di servizio a diesel di lancio CP4	0,7 mc	---	In servizio in cabinato TG, bacino di contenimento non presente	0,7 mc	Gasolio
SS7	Serbatoio di servizio a diesel di emergenza	0,48 mc	---	In servizio munito di bacino di contenimento	0,48 mc	Gasolio
SS8	Serbatoio di servizio a diesel di emergenza	0,25 mc	---	In servizio bacino di contenimento non presente	0,25 mc	Gasolio
SS9	Serbatoio olio lubrificazione turboalternatore CP1	12 mc	---	In servizio in cabinato TG, bacino di contenimento non presente	12 mc	Olio
SS10	Serbatoio olio lubrificazione turboalternatore CP2	12 mc	---	In servizio in cabinato TG, bacino di contenimento non presente	12 mc	Olio
SS11	Serbatoio olio lubrificazione turboalternatore CP3	12 mc	---	In servizio in cabinato TG, bacino di contenimento non presente	12 mc	Olio
SS12	Serbatoio olio lubrificazione turboalternatore CP4	12 mc	---	In servizio in cabinato TG, bacino di contenimento non presente	12 mc	Olio

N° area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche		
				Modalità(*)	Capacità	Materiale stoccato
SS14	Deposito fusti oli esausto	Max nr.2 fusti 0,2 mc	---	In servizio	Max nr.2 fusti 0,2 mc	Oli

(*)Si riporta la medesima nota trasmessa con le integrazioni del Maggio 2008:

Nel 2004 Enel - Produzione ha ottenuto dalla Prefettura di Ancona l'autorizzazione per l'esercizio di un deposito oli minerali presso la centrale turbogas di Camerata Picena, costituito da n°1 serbatoio interrato da 50 mc destinato allo stoccaggio di gasolio per l'alimentazione dei motori diesel di lancio dei n°4 gruppi di generazione elettrica turbogas, per le motopompe antincendio e per il gruppo elettrogeno di emergenza (vedi copia autorizzazione allegata alla scheda).

Originariamente il deposito oli minerali era stato autorizzato fino alla capacità di mc. 13.284 oltre al serbatoio da 50 mc. sopra citato, con D.M. n.11881 del 16/11/1979, autorizzazione poi confermata con D.M. n. 15791 del 28/09/1994 per ulteriori 20 anni, con scadenza prevista nel gennaio 2014. Oltre al serbatoio da 50 mc, ancora autorizzato, il deposito era costituito da n°2 serbatoi fuori terra da 1148 mc/cad a tetto fisso e da n°2 serbatoi fuori terra da 5469 mc/cad a tetto galleggiante, tutti adibiti allo stoccaggio di gasolio per l'alimentazione dei gruppi turbogas e da n°1 serbatoio interrato della capacità di 50 mc di travaso gasolio dalle autobotti vs. i serbatoi di stoccaggio fuori terra (vedi planimetria allegata alla scheda).

L'alimentazione dei gruppi turbogas a gasolio è stata effettuata solo nei primi anni di esercizio, a partire dal 1999 ne è stato deciso definitivamente l'abbandono, e da allora viene effettuata con il solo gas metano; pertanto è stato chiesto il ridimensionamento del deposito oli minerali come sopra descritto. I n°4 serbatoi fuori terra ed il serbatoio interrato di scarico autobotti sono stati definitivamente dismessi e bonificati.

Sebbene si disponga dell'autorizzazione ad esercire il serbatoio da 50 mc per l'alimentazione dei serbatoi di servizio dei vari motori diesel di lancio gruppi turbogas, del gruppo elettrogeno di emergenza e delle motopompe antincendio, il rifornimento dei serbatoi di servizio viene di regola eseguito periodicamente tramite scarico diretto da autobotti. Il serbatoio interrato risulta non in uso, permanentemente vuoto, in tal modo è stato eliminato il rischio di potenziali perdite/sversamenti accidentali nocivi per la salvaguardia ambientale.

N.B.: Non è previsto lo stoccaggio dei oli di lubrificazione presso l'impianto di Camerata Picena poiché le quantità necessarie vengono prelevate all'occorrenza dal magazzino della Centrale di Pietrafitta.

B.14 Rumore

- Classe acustica identificativa della zona interessata dall'impianto: V
- Limiti di emissione stabiliti dalla classificazione acustica per la zona interessata dall'impianto:
 65 (giorno) / 55 (notte)
- Impianto a ciclo produttivo continuo: si no

Sorgenti di rumore	Localizzazione	Pressione sonora massima (dB(A)) ad 1 m dalla sorgente		Sistemi di contenimento nella sorgente	Capacità di abbattimento (dB _A)
		giorno	notte		
FASE 1-2-3-4	Punto 1 (*)	Leq 52,9dB(A) L95 48,5dB(A)	---(**)		
FASE 1-2-3-4	Punto 2 (*)	Leq 54,6dB(A) L95 47,1dB(A)	---(**)		
FASE 1-2-3-4	Punto 3 (*)	Leq 60,0dB(A) L95 57,5dB(A)	---(**)		
FASE 1-2-3-4	Punto4 (*)	Leq 54,8dB(A) L95 48,8dB(A)	---(**)		

(*) Piuttosto che la pressione sonora massima ad 1 m dalla sorgente, la valutazione dei dati rilevati è stata effettuata al fine di verificare il valore ambientale di immissione presso i recettori sensibili: (valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei recettori). Dai dati rilevati si evince che non vengono superati i limiti assoluti di immissione indicati dalla legislazione vigente; di conseguenza per le definizioni relative all'impianto in oggetto inserite nel Decreto 11 Dicembre 1996, non è richiesto il rispetto del criterio differenziale. Per ulteriori dettagli si rimanda all'allegato B.24 costituito da rapporto di prova **ASP10AMBRT042-00** di Settembre 2010 e rapporto di prova **ASP-VE-RP-131-08** dell' Aprile 2008.

(**) Nelle ore notturne, storicamente, l'impianto non è mai entrato in funzione in quanto assolve solamente a richieste di emergenza della Rete Elettrica Nazionale. Perciò, non è stata effettuata la misura nelle ore notturne.

B.16 Altre tipologie di inquinamento

Come notificato con la scheda B.16 presentata inizialmente con la domanda AIA nel luglio 2006 si conferma che sull'impianto sono presenti residue quantità di materiali contenenti fibre di amianto, installati al momento della sua costruzione, consistenti in pressacavi o fermacavi in forma cementizia, che risultano opportunamente incapsulati e confinati e non presentano pericolo di rilascio di fibre.

Si ribadisce che annualmente viene inviata ad ASL ed ARPA competenti la relazione sull'attività svolta, prevista all'Art.9 della legge 257 del 27/03/92 "Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto.

I n.4 trasformatori contenenti PCB>500ppm presenti sull'impianto nel luglio 2006, e citati nella scheda B16 presentata con domanda AIA, sono stati conferiti c/o stabilimento autorizzato per essere definitivamente smaltiti come da FIR allegati; rispettivamente:

- FIR n. 00845 del 03/09/2007 relativo allo smaltimento di n° 3 trasformatori centro stella alternatori gruppi 1, 3 e 4, per un peso complessivo risultato di 1620 Kg
- FIR n. 128823 del 24/04/2009 relativo allo smaltimento di n° 1 trasformatore di unità gruppo 1, per un peso complessivo risultato 1950 Kg.



AP Produzione Ambiente S.p.A.
Ufficio e sede amministrativa:
Via della Molinella, 7
Ponte Rio - Tel. 075.574331 - Fax 075.5898643
Pianta di stoccaggio:
Via della Molinella, 7
Ponte Rio - Perugia - Tel. 075.5743214 - 075.5898028
C.F. e P. IVA: 0167955047



Serie e numero:

Data emissione formulario

03-09-2007

FIR Trasformatore A 16.2

FORMULARIO DI IDENTIFICAZIONE RIFIUTO

(D.L. n. 22 del 05/02/97 art.15)

NUMERO REGISTRO

Empty box for registration number

(1) Produttore/Detentore unità locale:

ENEL PRODUZIONE SPA - CAMERATA PICENA
VIA S. GIUSEPPE 6
60080 CAMERATA PICENA (AN)
05617841001

Codice Fiscale:

N. AUT./Albo:

del

(2) Destinatario:

GESENU SPA
VIA DELLA MOLINELLA, 7
06100 PERUGIA (PG)
01168630548

Codice Fiscale:

N. AUT./Albo: 009574

del

25-10-2005

(3) Trasportatore del rifiuto:

APPRODUZIONE AMBIENTE SPA
VIA DANZETTA, 7
06100 PERUGIA
01879550547

Codice Fiscale:

N. AUT./Albo: PG210/015

del

09-07-2007

Trasporto di rifiuti non pericolosi prodotti nel proprio stabilimento di



RIFIUTO, UN 3077, MATERIA PERICOLOSA PER L'AMBIENTE, SOLIDA, N. A. S., 9, II 7, III

Rifiuto: Trasformazione:

TRASFORMATORE E CONDENSATORI CONTENENTI PCB

Codice Europeo: 160205

Stato fisico: 2 SOLIDO NON PERICOLOSO

Caratteristiche di pericolo: H4 H5 H6 H14

N. coll./Contenitori: 31 BARILETTI

1 X 3 4

(5) Rifiuto destinato a:

SMALTIMENTO

Codice: DIS

[Recupero smaltimento]

(6) Quantità (Kg. o litri): 1700

(P. lordo 5930

Tara 4230

Peso da verificarsi a destino

(7) Percorso (se diverso dal più breve):

(8) Trasporto sottoposto a normativa ADR/RID: SI

(SI - NO)

FIRMA DEL PRODUTTORE / DETENTORE

FIRMA DEL TRASPORTATORE

(9) FIRME

(10) Cognome e Nome conducente:

Alessandro Emanuele

Inizio trasporto: Data: 03/09/2007

Ora: 19:00

Targa automezzo:

CR054DL

Rimorchio:

Accettato per intero

Accettato per la seguente quantità: 1620

FIR Trasformatari
A 242

(7) Percorso (se diverso dal più breve):

(8) Trasporto sottoposto a normativa ADR/RID:

SI (SI - NO)

FIRMA DEL PRODUTTORE / DETENTORE

FIRMA DEL TRASPORTATORE

(9) FIRME

(10) Cognome e Nome conducente:

Targa automezzo:

PRO54DL

Rimorchio:

Inizio trasporto: Data:

03/09/07

Ora:

19:00

(11) RISERVATO AL DESTINATARIO

Accettato per intero

Accettato per la seguente quantità: Lt.

Respinto per le seguenti motivazioni:

Kg. 1620

GESENU S.p.A.

- Gestione Servizi Nettozza Urbana -
06121 PERUGIA - Via della Molinella, 7

DATA

03/09/07

ORA

16:18

FIRMA

[Signature]

DESTINATARIO

3° COPIA PER IL TRASP. DA REST. AL PRODUTTORE/DETTENTOR

FORMULARIO RIFIUTI

FIR Trasformatore B Idic

128823 /07 XRF

1 DENOMINAZIONE

Denominazione o Ragione sociale: ENEL PRODUZIONE S.P.A.

Unità Locale: CENTRALE TURBOGAS DI CAMERATA PICENA
VIA S. GIUSEPPE, 6 60020 CAMERATA PICENA (AN)

Codice Fiscale: 05618842001

Numero Autorizzazione / Albo

del

2 DESTINAZIONE

Denominazione o Ragione sociale: GESEMU S.P.A.

Luogo di Destinazione: VIA DELLA MOLINELLA, 2
06100 PERUGIA

Codice Fiscale: 01162430548

Numero Autorizzazione / Albo: DD 2072

del

10/03/09

3 TRASPORTATORE

Denominazione o Ragione sociale: AP PRODUZIONE AMBIENTE S.P.A.

Indirizzo: VIA DANZETTA, 2 06100 PERUGIA

Codice Fiscale: 01879550542

Numero Autorizzazione / Albo: PG 210/0/S

del

09/02/02

Transporto di rifiuti non pericolosi prodotti nel proprio stabilimento di

RIFIUTO, UM 2315 POLICLORODIFENILE, 9, II

4 DESCRIZIONE DEL RIFIUTO

Denominazione / Descrizione del rifiuto: TRASFORMATORI E CONDENSATORI COMPONENTI PCB

CODICE del RIFIUTO: CER 160209

STATO FISICO: 1 3 4

CARATTERISTICHE DI PERICOLO: H4, H5, H6, H14

N. COLLI/CONTENITORI: 1

5 TIPOLOGIA DI GESTIONE

Recupero Smaltimento 015

CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE

6 PESO

P. lordo: 14550

Nr.

1950

Tara: 12600

Litri

Peso da verificare e destino

7 SPAZIO

Se diverso dal più breve

8

9

ENEL PRODUZIONE S.P.A.
C/O TURBOGAS
CAMEL

FIRMA DEL TRASPORTATORE

[Firma]

10

Cognome e Nome Conducente: URBANI MASSIMILIANO

Targa automezzo: CX0235X

Targa rimorchio

Data e Ora inizio trasporto: 24/04/09 10,30

11

Si dichiara che il carico è stato:

Accettato per intero

Accettato per la seguente quantità:

Kg.
 Litri

Resoluto per le seguenti motivazioni:

Data: _____ Ora: _____

Firma del Destinatario

SMALTITO E/O STABILIMENTO GESEMU S.P.A. IN DATA 24/04/09 (vedi pg. successiva)

MODELLO CONFORME 89/29/03 del 21-SET-2010

Il presente formulario deve essere compilato e consegnato al trasportatore del rifiuto, il quale deve essere autorizzato per 5 anni.

FIR trasferitori B 2012

FORMULARIO RIFIUTI

(art. 18 a successive modifiche e integrazioni)
D.M. del 2° aprile 1999, n. 146
Direttiva Ministero Ambiente 9 aprile 2002

1 PRODUTTORE o DETENTORE

Denominazione o Ragione sociale ENEL PRODUBRIZIONE S.P.A.
Unità Locale SEMPRE P. TRASFORMAZIONE DI CATERINA VISEVA
VIA S. GIUSEPPE S. GIOVANNI LUPATINA VENEZIA (TV)
Codice Fiscale 01708720202 Numero Autorizzazione / Albo _____ del _____

2 DESTINATARIO

Denominazione o Ragione sociale _____
Luogo di Destinazione VIA S. GIUSEPPE S. GIOVANNI LUPATINA VENEZIA (TV)
Codice Fiscale 01162430198 Numero Autorizzazione / Albo 002024 del 10/02/09

3 TRASPORTATORE

Denominazione o Ragione sociale AV. PRODUZIONE AMBIENTE S.P.A.
Indirizzo VIA DANTE ALIGHIERI, 2 06100 PERUGIA
Codice Fiscale 01871770204 Numero Autorizzazione / Albo PG 20019/05 del 09/08/05
Trasporto di rifiuti non pericolosi prodotti nel proprio stabilimento di _____

ANNOTAZIONI

4 CARATTERISTICHE DEL RIFIUTO

Denominazione / Descrizione del rifiuto TRASFORMATORI E CONDENSATORI COMPONENTI PCB

CODICE del RIFIUTO 160209 STATO FISICO 1 2 3 4 CARATTERISTICHE DI PERICOLO H4 H5 H6 H14 N. COLLI/CONTENITORI 1

5 DESTINAZIONE DEL RIFIUTO

Recupero Smaltimento D 15

6 QUANTITÀ

P.ordo 1950 Litri 1950
Tara 0 Peso da verificare a destino

7 PERCORSO

Se diverso dal più breve _____

8 TRASPORTO CONDOTTO

SÌ NO

9 FIRME

ENEL Produzione
C.le TURBOGAS
CAMELATA P.

FIRMA DEL TRASPORTATORE

[Firma]

10 MODALITÀ E MEZZO DI TRASPORTO

Targa automezzo CX0235X Targa rimorchio _____
Cognome e Nome Conducente V. R. DANIELI M. S. CHIARIANO Data e Ora Inizio trasporto 24/09/09 14:30

11 RISERVATO AL DESTINATARIO

Si dichiara che il carico è stato: Accettato per intero Accettato per la seguente quantità: Litri 1950
 Respianto per le seguenti motivazioni: _____

GOSENO S.P.A.

Data 04/09/09 Ora 14:00 Firma del Destinatario _____



Modello conforme - 6919/03 (at) - 02/04/03 (at)

PRIMA SEZIONE
SECONDA SEZIONE
TERZA SEZIONE
QUARTA SEZIONE
QUINTA SEZIONE
XRF 128823 /07

SCHEMA TECNICA IMPIANTO RILEVAZIONE FUGHE METANO

L'impianto è dotato di approntamenti atti a rilevare per eventuali fughe di metano. Tali approntamenti sono progettati per rispondere a criteri di sicurezza per le persone e per i macchinari.

Stazione di riduzione metano:

- centralina MSA - Instrument Division "Combustible Gas Alarm" modello I-502 in contenitore antideflagrante
- nr.1 annusatore posizionato a $\frac{3}{4}$ dell'altezza del locale in prossimità del gruppo riscaldatore
- nr.1 annusatore posizionato a $\frac{3}{4}$ dell'altezza del locale sopra valvole intercettazione di linea.

In caso di fuga di metano, la valvola di blocco viene chiusa in maniera automatica, viene attivato allarme acustico e il segnale di allarme è trasferito contemporaneamente a quadro controllo locale e alla sala controllo della centrale di Pietrafitta.

Gruppi di produzione nei rispettivi cabinati:

- Gruppo CP1:
 - ❖ centraline MSA - Instrument Division "Combustible Gas Alarm" modello I-501-878 nr.serie I-2208
 - ❖ nr.1 annusatore in prossimità del gruppo toro-combustori
 - ❖ nr. 1 annusatore in prossimità della voluta di scarico turbina-iratori
- Gruppo CP2:
 - ❖ centraline MSA - Instrument Division "Combustible Gas Alarm" modello I-501-878 nr.serie I-2209
 - ❖ nr.1 annusatore in prossimità del gruppo toro-combustori
 - ❖ nr. 1 annusatore in prossimità della voluta di scarico turbina-iratori
- Gruppo CP3:
 - ❖ centraline MSA - Instrument Division "Combustible Gas Alarm" modello I-501-878 nr.serie I-2210
 - ❖ nr.1 annusatore in prossimità del gruppo toro-combustori
 - ❖ nr. 1 annusatore in prossimità della voluta di scarico turbina-iratori

- Gruppo CP4:
 - ❖ centraline MSA - Instrument Division "Combustible Gas Alarm" modello I-501-878 nr.serie I-2211
 - ❖ nr.1 annusatore in prossimità del gruppo toro-combustori
 - ❖ nr. 1 annusatore in prossimità della voluta di scarico turbina-iratori

In caso di fuga di metano viene attivato allarme acustico e il segnale di allarme è trasferito contemporaneamente a quadro controllo del singolo gruppo e a quello generale locale e alla sala controllo della centrale di Pietrafitta.

B.18 Relazione tecnica dei processi produttivi

Introduzione

L'impianto turbogas di Camerata Picena è ubicato nel comune di Camerata Picena, in località Piane nei pressi dell'uscita autostradale Ancona nord ed occupa una superficie di circa 78.887mq.

L'impianto produttivo si compone di quattro unità turbogas identiche della potenza unitaria di 26.000 kW ciascuna e, al fine di assicurare un'alimentazione di riserva, da due gruppi elettrogeni di emergenza.

Ogni unità è costituita essenzialmente da un compressore d'aria assiale, da un insieme di combustori racchiusi in un'unica camera di combustione anulare, da una turbina a gas e da un alternatore coassiale.

L'aria aspirata dall'atmosfera, dopo filtrazione, viene compressa dal compressore ed inviata alla camera di combustione dove viene iniettato il combustibile che, bruciando, produce il fluido termico motore (miscela di aria compressa e gas di combustione); l'espansione del fluido termico nella turbina sviluppa energia meccanica.

L'alternatore, collegato alla turbina dal giunto sopra detto, provvede alla trasformazione dell'energia meccanica in energia elettrica; parte dell'energia meccanica fornita dalla turbina è utilizzata per azionare il compressore assiale.

L'energia elettrica prodotta dall'impianto viene immessa nella rete 132 kV mediante trasformatori elevatori 16/140 kV - 60MVA, in caso di inattività dell'impianto i servizi ausiliari e generali vengono alimentati dalla rete locale di media tensione mediante il trasformatore di avviamento.

I gas di combustione, al termine del ciclo, sono inviati all'atmosfera tramite un camino alto circa 18 metri.

I gruppi di produzione (Fase 1 Fase 2 Fase 3 e Fase 4)

Componenti principali

Le principali caratteristiche di ciascun gruppo di produzione sono:

- potenza nominale continua di base:
 - ai morsetti dell'alternatore 25.740 KW;
- potenza continua di punta:
 - ai morsetti dell'alternatore 28.930 KW;
- combustibile utilizzato: gas naturale

Ciascun gruppo generatore turbogas è costituito da:

- una turbina a gas di costruzione FIAT tipo TG 20 anno di costruzione 1973, monoalbero a ciclo aperto, ad una fase di compressione, una di combustione, una di espansione senza rigenerazione di calore, velocità nominale 4840 giri/1, composta da:
 - un compressore aria del tipo assiale a 18 stadi, rapporto di compressione 9:1;
 - una camera di combustione avente 8 combustori disposti tra il compressore aria e la turbina a gas e racchiusi in un unico corpo di sezione anulare;
 - una turbina a gas propriamente detta del tipo a reazione, a 3 stadi, con rotore ed involucro raffreddati con aria proveniente dal compressore assiale e preventivamente raffreddata.
- un generatore sincrono trifase di costruzione ASGEN tipo T-2-34200-3000-16000 anno di costruzione 1973, della potenza di 34.200 kVA a $\cos \phi$ 0,85, tensione 16 kV, frequenza 50 Hz;
- un motore diesel per l'avviamento del turbogas accoppiato all'asse della turbina tramite un convertitore di coppia idraulico che disinnesta ed arresta il Diesel quando la turbina ha

raggiunto la velocità di autosostentamento; il motore diesel è alimentato a gasolio contenuto nel suo serbatoio della capacità di circa 820 litri.

Il tempo di funzionamento richiesto al diesel di lancio è di circa 10-15' ad ogni avviamento.

Le apparecchiature sono sistemate all'interno di cabinati realizzati con pannelli modulari prefabbricati composti da una lamiera esterna zincata e da una lamiera interna perforata, riempita con materiale insonorizzante.

Il ciclo produttivo utilizza esclusivamente gas naturale che viene approvvigionato tramite metanodotto SNAM ed alimenta i gruppi turbogas tramite una stazione di decompressione, il consumo di metano è pari a circa 11.500 mc/h per ciascun gruppo alla potenza continua di 25.740 KW.

Il gasolio, utilizzato nei primi anni di funzionamento, non è più impiegato per la produzione di energia elettrica; modesti quantitativi sono impiegati per alimentare i sistemi di emergenza quali gruppi elettrogeni e motopompe antincendio, azionati da motori diesel.

I quattro serbatoi di stoccaggio del gasolio da 9.680 mc complessivi sono stati svuotati e bonificati nel 2003 e da tale data non contengono più gasolio.

Un sistema di comando e controllo sovrintende alle operazioni di avviamento, arresto e variazioni di carico delle unità di produzione ed esegue il controllo automatico dei parametri di funzionamento; è prevista inoltre la possibilità di telecomando da remoto dell'impianto per l'esecuzione delle operazioni di avviamento, regolazione del carico e di arresto dalla sala controllo di Pietrafitta dell'Unità di Business di Pietrafitta (PG) individuata da Enel per sovrintendere al comando a distanza degli impianti turbogas a ciclo semplice. All'interno dell'impianto sono realizzati inoltre i locali per le officine, magazzini e servizi logistici.

E' prevista normalmente la presenza fissa di personale presso l'impianto proveniente da Pietrafitta in Provincia di PG. La gestione di tutte le attività è affidata infatti all'Unità di Business di Pietrafitta (PG) che ha il compito, tra l'altro, di effettuare gli interventi di pronto intervento, i controlli e le attività di routine, gestire gli interventi di manutenzione ordinaria e quelli programmati a cadenza, attraverso il proprio personale o con ditte appaltatrici.

Funzionamento

La realizzazione degli impianti turbogas a ciclo semplice, tra i quali quello di Camerata Picena, è stato previsto dal piano di emergenza proposto da ENEL al CIPE.

Tali impianti rispondevano all'esigenza di far fronte a situazioni di carenza di energia elettrica, in particolare nei periodi di maggior richiesta di energia (periodi di punta), a garantire la sicurezza e la stabilità del funzionamento della rete elettrica nazionale ed, in caso di blackout, contribuire prontamente al ripristino delle condizioni di normale funzionalità della rete nazionale.

Infatti le caratteristiche principali di tale tipologia di impianti sono:

- ridotti tempi di avviamento (circa 20' - 30' per il pieno carico)
- possibilità di avviamento, in caso di blackout totale, senza ricorrere a fonti di energia elettrica dall'esterno.

Tali impianti non sono quindi destinati alla produzione continuativa di energia elettrica.

L'impianto turbogas di Camerata Picena, realizzato sulla base del decreto di autorizzazione del Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato del 10/04/72, è entrato in esercizio agli inizi del 1974 proseguendo l'attività di produzione di energia elettrica fino al 1999. A partire dal 2000 l'impianto è stato posto in assetto di indisponibilità all'esercizio e non ha più prodotto energia elettrica.

Per il tipo di funzionamento richiesto all'impianto il periodo di produzione 1974 - 1999 è stato caratterizzato da un limitato numero di ore annue di funzionamento, che mediamente è risultato inferiore alle 150 ore/anno.

A fronte delle criticità del settore elettrico nazionale emerse nel periodo estivo del 2003, l'ENEL ha assunto l'impegno di rendere nuovamente disponibili alla produzione una serie di impianti turbogas in ciclo semplice tra cui quello di Camerata Picena, al fine di contribuire al soddisfacimento del fabbisogno di energia elettrica della rete nazionale in periodi di richiesta di energia particolarmente elevati od in caso di emergenza per garantire la sicurezza della rete stessa.

La rimessa in servizio dell'impianto ha visto una manutenzione straordinaria per il ripristino della funzionalità di tutte le apparecchiature con interventi atti a garantire l'efficienza e la sicurezza dei vari componenti d'impianto; non sono state apportate modifiche o nuove realizzazioni impiantistiche di rilievo.

A partire dal 2004 l'impianto è nuovamente disponibile al normale esercizio, con impiego esclusivo di gas naturale, ed i dati di funzionamento sono:

Attività connesse

Il processo di produzione è integrato da impianti, dispositivi ed apparecchiature ausiliarie che ne assicurano il corretto funzionamento in condizioni di sicurezza quali:

- stazione di decompressione e rete di distribuzione del gas metano;
- caldaie ausiliarie riscaldamento metano (n°2);
- gruppi elettrogeni di emergenza (n.2);
- impianto antincendio;
- impianto trattamento acque reflue.

Stazione di decompressione e rete di distribuzione del gas metano (AC1 - attività connessa 1)

Il gas naturale viene approvvigionato tramite metanodotto SNAM ed alimenta i gruppi turbogas tramite due linee di decompressione e condizionamento, che si compongono di un filtro, un riscaldatore, una valvola regolatrice di pressione ed un silenziatore (per linea) e dal complesso di misura fiscale.

A monte del gruppo valvole delle linee di alimentazione gas di ciascun gruppo di generazione turbogas sono installati i separatori fasi liquide, eventualmente presenti, che drenano in un serbatoio d'espansione comune.

Caldaie ausiliarie riscaldamento gas naturale (AC2 – attività connessa 2)

Il riscaldamento del gas naturale è effettuato con acqua calda fornita da due caldaie ausiliarie funzionanti in parallelo da 1.840.000 kCal/h complessive, alimentate anch'esse a gas naturale.

La portata massima di gas naturale per l'alimentazione delle quattro sezioni è di 50.000 Nm³/h, con pressione massima di arrivo alle linee di decompressione di 60 bar; la pressione di funzionamento a valle delle linee di riduzione è di 16 bar.

Gruppo elettrogeno di emergenza (AC3 – attività connessa 3)

Una delle principali caratteristiche dell'impianto di Camerata Picena è la possibilità, in caso di blackout totale, di avviamento senza ricorrere a fonti di energia elettrica proveniente dall'esterno.

Tale energia è assicurata dai diesel di emergenza che in tali circostanze sono in grado di fornire l'energia elettrica per alimentare le apparecchiature ed i sistemi di comando e controllo per l'avviamento delle tre unità di produzione.

I motori diesel sono di costruzione OM e DORMAN con potenza di 825 CV complessivi, collegati a due generatori elettrici Leroy-Somer da 280 KW ciascuno.

Il gasolio necessario al funzionamento è raccolto nei rispettivi serbatoi di servizio della capacità di 400 lt. complessivi.

Impianto antincendio (AC4 – attività connessa 4)

L'impianto è dotato di sistema generale antincendio costituito da due serbatoi di riserva da 600 m³ e da 600 m³, da una autoclave da 45 m³ (2/3 aria, 1/3 acqua) m³, da una elettropompa e due motopompe azionate da motori diesel per l'alimentazione della rete di idranti distribuita sull'impianto.

L'elettropompa ha una portata di 350 m³/h, prevalenza 120 m, mentre le due motopompe hanno una portata di 350 m³/h ciascuna, prevalenza 80 m e sono azionate da motori diesel MWM da 269

HP; il gasolio necessario al funzionamento delle motopompe servite da un serbatoio di servizio della capacità di 600 lt. circa.

A protezione dei cabinati dei turbogas, dei diesel di lancio, dei quadri elettrici e comando turbina, alternatore ed eccitatrice, è installato un impianto fisso automatico alimentato con bombole di CO₂, disposte all'interno dei cabinati turbina, attivato da rilevatori antincendio (termocoppie continue e rilevatori ottici). I trasformatori elettrici, sono protetti da un impianto automatico ad acqua frazionata, azionato da rilevatori incendio del tipo a bulbo.

Inoltre su tutto l'impianto sono opportunamente distribuiti estintori portatili a polvere ed a CO₂.

Le attività di manutenzione e ripristino della funzionalità di tutti i componenti dell'impianto, hanno riguardato anche i sistemi antincendio ed hanno portato al rilascio del Certificato Prevenzione Incendi n. 10348/2011 del 21/12/04 da parte del Comando provinciale dei Vigili del Fuoco di Ancona.

Impianto trattamento acque reflue (AC5 – attività connessa 5)

Tutta l'area d'impianto è dotata di reticoli fognari separati che raccolgono le diverse tipologie di acque presenti:

- a) acque meteoriche e di lavaggio inquinabili da oli minerali;
- b) acque meteoriche non inquinate;
- c) acque provenienti da servizi igienici.

Le acque di tipo a) derivano da:

- spurghi e lavaggi di aree coperte inquinabili da oli minerali (sala macchine, edificio servizi industriali, ecc.) e da precipitazioni su aree scoperte, sono raccolte dalla fognatura oleosa e inviate al disoleatore.

Nelle acque di apporto di tipo a), possono essere presenti tracce di idrocarburi di origine petrolifera derivanti da accidentali perdite di oli lubrificanti da macchinari durante le operazioni di manutenzione degli stessi.

Le acque di tipo b) derivano da:

precipitazioni su aree sicuramente non inquinabili da oli o da altre sostanze (pluviali, piazzali d'impianto e dal parcheggio), vengono raccolte e inviate direttamente nella fognatura a valle del disoleatore.

Le acque di tipo c) derivano da:

- servizi igienici e docce degli spogliatoi.

I servizi sono dotati di fosse Imhoff, e le acque risultanti vengono inviate direttamente al collettore fognario comunale.

Le acque potenzialmente inquinate da oli sono raccolte, tramite rete fognaria, in una vasca di calma dalla quale per tracimazione passano nella vasca di raccolta della capacità di 1500 mc.

Da questa vasca, le acque vengono avviate saltuariamente verso lo scarico autorizzato con l'utilizzo di due pompe le cui portate sono state verificate il 18/08/10 e risultate essere mediamente pari 19,5mc/ora cad. Ciascuna pompa è fornita di apposito contatore installato a fine 2008.

Prima del loro rilascio le acque vengono disoleate tramite passaggio attraverso due canali a paralleli muniti di sfioratore da cui l'eventuale eccesso di olio può tracimare nella vasca di raccolta sottostante. All'estremità di ciascuno dei due canali è disposta una vasca sifone attrezzata con filtri lamellari in acciaio che effettuano una filtrazione meccanica dell'acqua oleosa trattenendone l'olio presente. Tali residui oleosi sono fatti convergere verso un pozzetto collettore dal quale periodicamente sono pompate da operatore verso un serbatoio di stoccaggio oli esausti e smaltiti.

L'acqua disoleata finalmente rilasciata verso lo scarico autorizzato. La misura di portata delle acque reflue viene attuata tramite rilevazione delle ore di funzionamento delle pompe di sollevamento e verifica periodica della loro portata.

Aspetti ambientali

Gli aspetti ambientali dell'impianto turbogas di Camerata Picena che possono avere una interazione in maniera diretta od indiretta con l'ambiente esterno sono:

- emissioni in atmosfera
- produzione di rifiuti
- contaminazione del suolo e sottosuolo
- scarichi idrici
- efficienza energetica
- utilizzo di risorse naturali
- gestione delle emergenze
- rumore esterno

Emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera derivano dal processo di combustione che avviene nei turbogas e sono costituite essenzialmente da ossidi di azoto (NO_x), e anidride carbonica (CO_2); la presenza di CO, derivante da incompleta combustione, è resa del tutto trascurabile dal sistema di regolazione della combustione.

Le emissioni vengono convogliate in atmosfera attraverso quattro camini alti circa 15 m (uno per ciascuna sezione).

La formazione di ossidi di azoto (NO_x), legata alla presenza di azoto nell'aria di combustione, è funzione della temperatura raggiunta dalla fiamma durante la combustione.

L'emissione di anidride carbonica (CO_2) dipende direttamente dal quantitativo di combustibile utilizzato.

L'ENEL ha presentato, per l'impianto di Camerata Picena, regolare istanza di autorizzazione alla continuazione delle emissioni in atmosfera ai sensi degli art. 12, 13 e 17 del DPR 203/88 in data 22/06/89. In ottemperanza alle disposizioni normative comunitarie e nazionali sul sistema di scambio delle quote di emissione dei gas ad effetto serra, nel corso del mese di marzo 2006 l'impianto ha provveduto ad effettuare la comunicazione al Ministero dell'Ambiente delle emissioni di CO_2 prodotte nel 2005; tale dato è stato verificato e convalidato da R.I.N.A., organismo verificatore riconosciuto attraverso il decreto del Ministero dell'Ambiente DEC/RAS/096/2006 del 2.3.2006.

Sull'impianto sono inoltre presenti altri punti di emissioni in atmosfera, che per la loro natura e quantità sono classificabili come poco significativi:

- emissioni dei n. 4 diesel di lancio dei gruppi di produzione: diesel alimentati a gasolio utilizzati in fase di avviamento per la messa in rotazione, fino alla velocità di autosostentamento, del gruppo di produzione, il funzionamento del diesel di lancio è di circa 15 minuti per ogni avviamento;
- emissione da n. 2 diesel gruppi elettrogeni di emergenza: diesel alimentati a gasolio destinati a fornire l'energia elettrica necessaria all'avviamento dell'impianto nel caso di totale assenza di energia esterna (blackout);
- emissioni da n. 2 diesel delle motopompe antincendio: diesel, alimentati a gasolio, a servizio dell'impianto antincendio generale dell'impianto;
- emissioni delle n. 2 caldaie riscaldamento gas naturale: caldaie per la produzione di acqua calda alimentate a gas naturale, per il condizionamento del gas naturale di alimentazione dei gruppi di produzione.

L'impianto è dotato di approntamenti atti a rilevare eventuali fughe di metano. Tali approntamenti sono progettati per rispondere a criteri di sicurezza per le persone e per i macchinari.

Le apparecchiature sono installate nella stazione di riduzione metano e nei cabinati di ciascun gruppo.

Stazione di riduzione metano:

In caso di fuga di metano segnalata da appositi annusatori, la valvola di blocco viene chiusa in maniera automatica, viene attivato allarme acustico e il segnale di allarme è trasferito contemporaneamente a quadro controllo locale e a sala controllo della centrale di Pietrafitta, costantemente presidiata.

Gruppi di produzione nei rispettivi cabinati CP1-CP2-CP3-CP4:

In caso di fuga di metano segnalata da appositi annusatori, viene attivato allarme acustico e il segnale di allarme è trasferito contemporaneamente a quadro controllo del singolo gruppo e a quello generale locale e a sala controllo della centrale di Pietrafitta, costantemente presidiata.

Nella "Scheda Tecnica Impianto rilevazione fughe metano" allegata, sono descritti i dispositivi montati ed il loro funzionamento.

Produzione di rifiuti

I rifiuti producibili dall'impianto di Camerata Picena derivano dalle attività di manutenzione ed esercizio dell'impianto e sono classificabili in:

- rifiuti speciali non pericolosi: ferro e acciaio, materiali assorbenti e stracci, imballaggi;
- rifiuti speciali pericolosi: oli esausti da motori, altri rifiuti oleosi costituiti da materiale assorbente e filtrante, materiali isolanti contenenti amianto, accumulatori al piombo.

L'attività svolta presso l'impianto di Camerata Picena non prevede produzione diretta e costante di rifiuti collegati alla generazione di energia elettrica e le modeste quantità di rifiuti prodotte derivano principalmente dagli interventi di manutenzione delle apparecchiature e dei circuiti.

Vengono inoltre prodotti rifiuti urbani non pericolosi provenienti dai locali dei servizi logistici che sono conferiti al servizio di raccolta comunale.

Tutte le fasi relative alla gestione dei rifiuti, dalla produzione, al deposito temporaneo ed allo smaltimento, sono svolte nel rispetto della normativa vigente in materia; la gestione dei rifiuti è affidata al personale dell'UB di Pietrafitta, che è responsabile della corretta classificazione dei rifiuti (attribuzione codici CER), della gestione dei contratti di smaltimento e della verifica delle autorizzazioni delle ditte a cui è affidato il rifiuto, della corretta compilazione documentale del registro rifiuti e dei formulari di trasporto, del controllo di tempi e quantità di rifiuti in deposito temporaneo per il rispetto di quanto previsto per il deposito temporaneo dal D.Lgs 152/06, della predisposizione del Modello Unico di Dichiarazione annuale (MUD).

I rifiuti sono depositati in apposite aree, in parte coperte, (planimetria allegato B22).

Contaminazione del suolo e sottosuolo

Dall'analisi dei rischi, possibili inquinamenti del suolo possono avvenire solamente da accidentali perdite o sversamenti di gasolio o oli lubrificanti o dielettrici. A questo proposito si evidenzia come alcuni serbatoi di servizio siano protetti da bacini di contenimento (vedi scheda B.13)

Per quanto al serbatoio interrato da 50 mc di reintegro carburante ai serbatoi di servizio ai motori diesel presenti, benché lo stesso sia attualmente autorizzato, non è di fatto utilizzato e quindi viene tenuto costantemente vuoto a partire dall'anno 2004.

Tutte le aree interessate dal transito e dalla scarico delle autobotti nonché le aree dove insistono i cabinati dei macchinari, i macchinari a cielo aperto, il deposito temporaneo rifiuti, dove possono essere presenti fusti di oli esausti, sono tutte realizzate con materiali impermeabili (conglomerato cementizio o asfalto). Tutte dette aree sono servite dalla rete fognaria di raccolta acque potenzialmente inquinabili da idrocarburi che fa capo alla vasca di raccolta. La stessa rete fognaria

raccoglie e convoglia, oltre alle meteoriche, anche tutte le acque utilizzate per le prove antincendio e per il lavaggio dei macchinari.

I trasformatori sono dotati di vasca di raccolta in muratura e guaina di tenuta per eventuale perdita di olio dielettrico.

Scarichi idrici

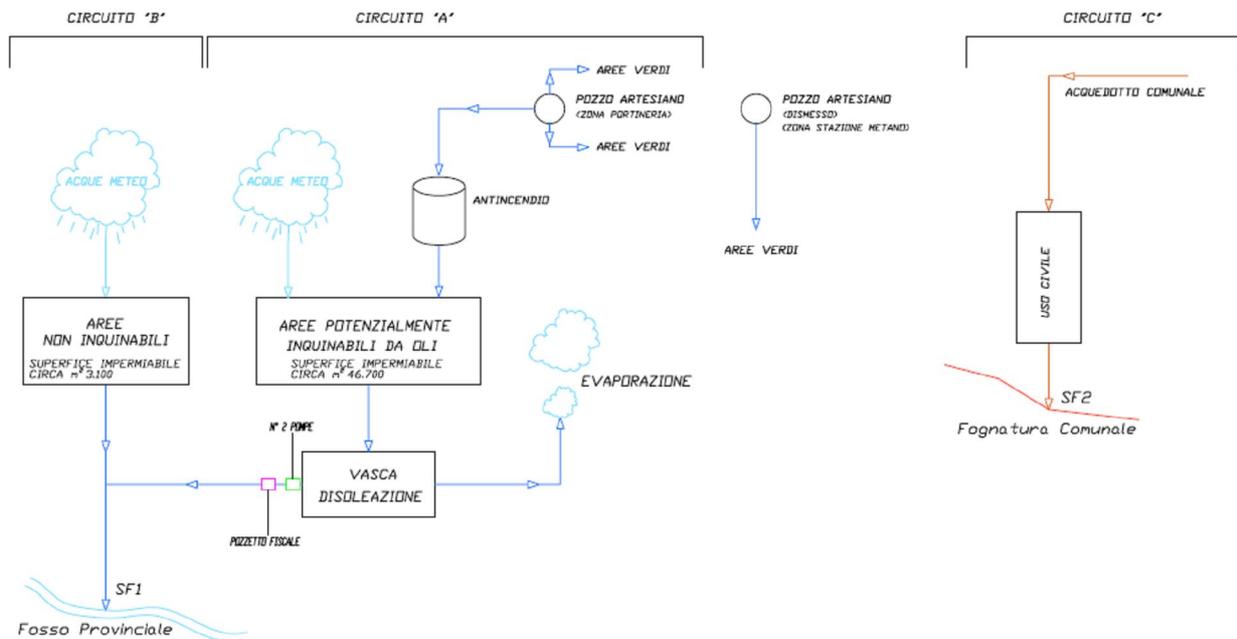
Tipologia degli apporti

Tutta l'area d'impianto è dotata di reticoli fognari separati che raccolgono le diverse tipologie di acque presenti:

- acque meteoriche e di lavaggio inquinabili da oli minerali;
- acque meteoriche non inquinate;
- acque provenienti da servizi igienici.

C.le di CAMERATA PICENA -CICLO DELLE ACQUE-

(Vedi scheda B.19_rev1 "Apporti Idrici" - B.21_rev1 "Scarichi Liquidi")



Le acque potenzialmente inquinate da oli di cui al punto (a) della tipologia degli apporti, prima di essere scaricate, sono trattate come descritto nel paragrafo "Impianto di trattamento acque reflue - AC4 - Attività connessa 4". Nel condotto di scarico è disposto un pozzetto di ispezione da cui vengono prelevati campioni di acqua per la loro caratterizzazione e verifica di rispondenza ai limiti previsti per scarichi in corpi recettori superficiali (Tab.3 All.5 d.lgs. 152/06). L'acqua trattata e l'acqua meteo chiara di cui al punto (b) confluiscono al punto di scarico SF1 presso fosso provinciale senza nome affluente del fiume Esino.

Le acque provenienti dai servizi igienici di cui al punto (c) della tipologia degli apporti vengono raccolte nella fossa Imhoff e lo scarico inviato alla fognatura comunale (SF2).

Autorizzazione scarichi idrici

Per lo scarico delle acque reflue dell'impianto nel fosso provinciale l'impianto è in possesso dell'autorizzazione della Provincia di Ancona n. 75362/06 del 30/08/2006.

Efficienza energetica

La realizzazione dell'impianto turbogas di Camerata Picena risponde principalmente all'esigenza di far fronte a situazioni di carenza di energia elettrica, in particolare nei periodi di maggior richiesta di energia (periodi di punta), a garantire la sicurezza e la stabilità del funzionamento della rete elettrica nazionale ed, in caso di blackout, intervenire immediatamente per ripristinare prontamente le condizioni di normale funzionalità della rete stessa.

L'impianto non è quindi destinato alla produzione continuativa o prolungata di energia elettrica e pertanto l'efficienza energetica ed il rendimento globale del ciclo produttivo non sono fattori di principale rilevanza per questa tipologia di impianto.

Per misurare l'efficienza energetica dell'impianto si utilizza il seguente indicatore:

- consumo specifico netto dell'impianto: kcal contenute nel combustibile impiegato/kWh netti prodotti.

Utilizzo di risorse naturali

Gas naturale

Il gas naturale è attualmente l'unico combustibile utilizzato nell'impianto per la produzione di energia elettrica; nel passato, è stato impiegato anche gasolio.

Gasolio

L'impianto di Camerata Picena non utilizza gasolio per produzione di energia elettrica; il suo impiego è limitato all'alimentazione dei sistemi azionati da motori diesel (motori di lancio dei gruppi, sistemi di emergenza quali gruppi elettrogeni, e motopompe antincendio).

L'approvvigionamento del gasolio nell'impianto avviene tramite autobotti.

Acqua

L'approvvigionamento di acqua ad uso industriale avviene tramite due pozzi presenti nell'area della profondità di circa 20 m, su ogni pozzo è installato un misuratore di portata.

L'acqua è utilizzata essenzialmente per l'antincendio e per i lavaggi delle aree con presenza di macchinari.

Per gli usi igienico-sanitari l'acqua potabile è fornita dall'acquedotto comunale gestito da CONSORZIO GORGOVIVO, della Provincia di Ancona.

(Vedi anche schema a blocchi al precedente paragrafo 'Scarichi Idrici')

Gestione delle emergenze

Per le attività, i processi, e le sostanze utilizzate nell'impianto l'emergenza maggiormente significativa riscontrabile è la possibilità di incendio.

Le attività di manutenzione e ripristino della funzionalità di tutti i componenti dell'impianto, hanno riguardato anche i sistemi antincendio ed hanno portato al rilascio del Certificato Prevenzione Incendi n. 10348/2011 del 21/12/04 da parte del Comando provinciale dei Vigili del Fuoco di Ancona.

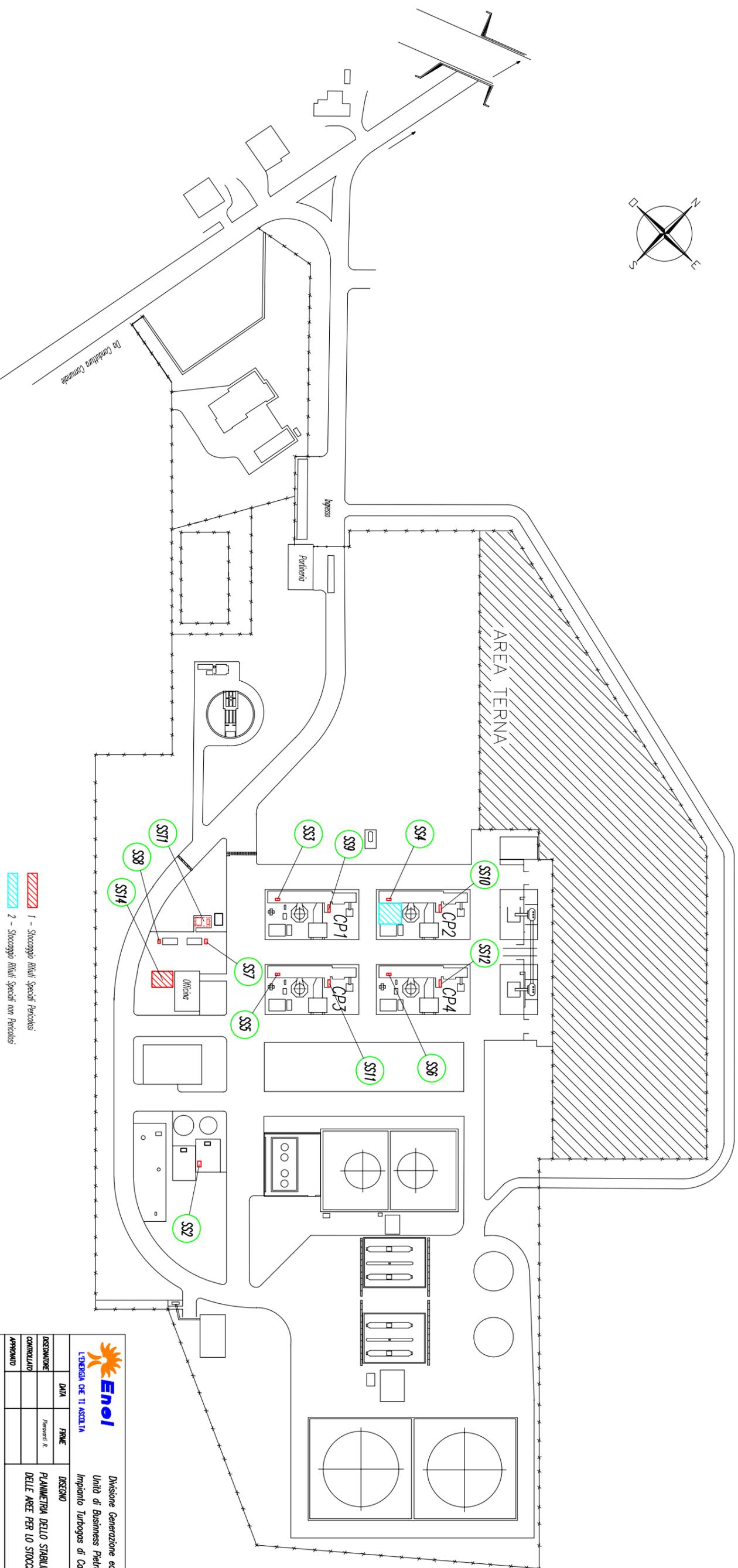
La gestione dell'impianto di Camerata Picena è affidata all'Unità di Business di Pietrafitta; pertanto il personale chiamato ad intervenire in loco proviene da tale unità ed è in possesso di attestato di idoneità per l'espletamento delle attività di addetto al servizio di prevenzione e protezione antincendio rilasciato dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Perugia ed ha frequentato le specifiche azioni formative previste dalla normativa vigente.

UB PF ha in essere un contratto di servizio con la ditta "Istituto di Vigilanza Coop Service", operante in zone limitrofe all'impianto, che in caso di intervento di allarme incendio recepisce c/o

sala manovra dell'impianto di Pietrafitta (PG), prevede il pronto intervento di un addetto della vigilanza per garantire l'accesso dei VV.F. alle installazioni d'impianto.

Rumore esterno

La zonizzazione acustica del territorio comunale di Camerata Picena è stata deliberata nell'agosto del 2006. Nei documenti costituenti l'allegato B.24, sono riportati i risultati delle campagne di misura attuate da ASP nell'Aprile 2008 e Settembre 2010.



- 1 - Stoccaggio Riflui Speciali Pericolosi
- 2 - Stoccaggio Riflui Speciali non Pericolosi

 ENERGIA CHE TI ASSISTE		Divisione Generazione ed Energy Management Unità di Business Petroflotta Impianto Turbogas di Cameraia Picena	
DATA	FRM	DESCRIZIONE	PLANIMETRIA DELLO STABILIMENTO CON INDIVIDUAZIONE DELLE AREE PER LO STOCCAGGIO DI MATERIE E RIFIUTI
DESIGNAZIONE	Progetto R		
CONTROLLO			
APPROVATO			
DENOMINAZIONE		DESIGNO n°	
CENTRALE DI CAMERAIA PICENA SEZ. CP1-CP2-CP3-CP4 IN CICLO APERTO		Allegato B-22	
		SCALE	
		1:1000	
AGGIORNATO L. Agosto 2010		SISTEMISE IL	TAV.

Divisione Generazione ed Energy Management
Area di Business Termoelettrica

Assistenza Specialistica

UNITA' MACCHINARIO MECCANICO

UB PIETRAFITTA

CENTRALE DI CAMERATA PICENA

INTEGRAZIONE ALLA RELAZIONE TECNICA

ARPAM-ENEL 05R08 DEL 07-03-08 AI SENSI

DELLA LEGGE 447 1995 E SUCCESSIVI

DECRETI ATTUATIVI

RAPPORTO DI PROVA

**ASP-VE-RP-131-08
PB-AS-08-8202-001**

VENEZIA, APRILE 2008

**UB Pietrafitta - Centrale di Camerata Picena
Integrazione alla RT Arpam-Enel 05R08 del 07-03-08 ai sensi della legge 447 del 1995****SOMMARIO**

Su richiesta di UB Pietrafitta, pervenuta con e-mail in Marzo 2008, è stata eseguita una valutazione tecnica ad integrazione della **RT 05R08** ai fini di esercire la centrale termoelettrica di Camerata Picena nel rispetto dei limiti di livello di pressione sonora imposti dalla legislazione vigente.

L'analisi è stata mirata alla verifica acustica di alcuni punti maggiormente sensibili, in particolare abitazioni ed ambienti di vita, con l'utilizzo dei livelli di pressione sonora rilevati e documentati nella relazione tecnica e integrati nei tempi reali di esercizio dei gruppi termoelettrici.

Le valutazioni sono state effettuate applicando la Legge 447/95 e relativi decreti attuativi assieme a dati di esercizio reale dell'impianto per l'approccio e l'analisi tecnica.

In base alle determinazioni e considerazioni effettuate è possibile affermare che la conduzione dell'impianto nei modi e nei tempi definiti produrrà il non superamento dei livelli di emissione e dei livelli assoluti di immissione dell'area dove insiste l'opificio e pertanto non si verificherà alcuna variazione significativa del clima acustico definito dalla zonizzazione acustica del comune di Camerata Picena.

Data Emissione Documento: Aprile 2008

Destinatari	Numero Copie
Direttore UB Pietrafitta	1
Responsabile EAS - UB Pietrafitta	1

REDATTO Andrea Zanotti	VERIFICATO Silvano Sarti	APPROVATO Giacomo Tirone
----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

INDICE

- 1. ANALISI DELLA RELAZIONE ARPAM-ENEL**
- 2. DESCRIZIONE DEL REALE ESERCIZIO**
- 3. VALUTAZIONE DEI NUOVI LIVELLI DI PRESSIONE SONORA**
- 4. CONCLUSIONE**
- 5. CERTIFICAZIONE TECNICO COMPETENTE**

1. ANALISI DELLA RELAZIONE ARPAM-ENEL

La relazione tecnica realizzata in sinergia tra risorse umane ARPAM ed ENEL ha definito in maniera precisa le proprietà acustiche dell'isola produttiva in esame, mostrando livelli di pressione sonora presenti attorno ai generatori e a distanza comparabili con altri gruppi termoelettrici di pari potenzialità. I risultati ottenuti sono stati frutto di un ottimo rapporto tra le parti sia in fase operativa che in fase di stesura del testo.

La documentazione prodotta da ARPAM Ancona circa la caratterizzazione sonora del sito produttivo di proprietà ENEL, rappresenta però uno scenario acustico, definito a priori, con dei tempi di funzionamento delle macchine necessari per una sufficiente acquisizione di dati sperimentali, ma non descrive l'esatta conduzione dei gruppi elettrici durante il reale utilizzo degli stessi. La scrittura, in questa condizione particolare, evidenzia solamente un superamento del limite di emissione nel punto 1 (cantiere), sia con tre macchine in funzione a pieno carico che con due (quasi nei limiti di incertezza strumentale).

Valutazione limiti di emissione e di immissione assoluta – 3 unità attive

Punto di misura	Emissione – LN99 [dB(A)]	Immissione - LN99 [dB(A)]
1 Cantiere	58,0 (Superato il limite diurno per la classe III, pari a 55 dB(A))	58,5 (Non superato il limite diurno per la classe III, pari a 60 dB(A))
2 Via De Amicis	44,5 (Non superato il limite diurno per la classe III, pari a 60 dB(A))	49,5 (Non superato il limite diurno per la classe III, pari a 60 dB(A))
3 Casa ex Custode	51,5 (Non superato il limite diurno per la classe IV, pari a 60 dB(A))	55,0 (Non superato il limite diurno per la classe IV, pari a 65 dB(A))
4 Via Aldo Moro	45,5 (Non superato il limite diurno per la classe II, pari a 50 dB(A))	48,0 (Non superato il limite diurno per la classe II, pari a 55 dB(A))

Figura 1.1

Valutazione limiti di emissione e di immissione assoluta – 2 unità attive

Punto di misura	Emissione – LN99 [dB(A)]	Immissione - LN99 [dB(A)]
1 Cantiere	56,0 (Superato il limite diurno per la classe III, pari a 55 dB(A))	56,0 (Non superato il limite diurno per la classe III, pari a 60 dB(A))
2 Via De Amicis	44,0 (Non superato il limite diurno per la classe III, pari a 55 dB(A))	49,5 (Non superato il limite diurno per la classe III, pari a 60 dB(A))
3 Casa ex-custode	50,5 (Non superato il limite diurno per la classe IV, pari a 60 dB(A))	55,0 (Non superato il limite diurno per la classe IV, pari a 65 dB(A))
4 Via Aldo Moro	44,5 (Non superato il limite diurno per la classe II, pari a 50 dB(A))	47,5 (Non superato il limite diurno per la classe II, pari a 55 dB(A))

Figura 1.2

Fermo restando che gli indici utilizzati (Leq e L99), in particolar modo l'analisi statistica, sono da considerarsi a tutti gli effetti corretti; l'unica variabile nel calcolare la dose energetica che fluisce dalla sorgente sonora al recettore sensibile è il tempo.

Essendo il livello equivalente o il percentile 99 frutto del prodotto tra il livello di pressione sonora (scalare) moltiplicato il tempo, si verifica che nell'esercizio reale dell'impianto i tre generatori non funzionano mai per quattro o più ore contemporaneamente, ma spesso con la presenza di uno o due macchine in produzione per non più di due ore di contemporaneità.

Questo fatto porta a una riduzione significativa dei livelli di emissione ed assoluti di immissione.

Cronologia di prova utilizzata:

Punto 1 - Misura del rumore ambientale - centrale attiva (3 unità attive)- 9 ottobre 2007

Ore	Funzionamento	Leq [dB(A)]	LN99 [dB(A)]
9.35	Avv. CP1	fonometro spento per problemi tecnici	
9.41	Avv. CP1 + Avv. CP3		
9.43	Acc. CP1 + Avv. CP3		
9.47	Acc. CP1 + Acc. CP3	61,5	59,9
10.15	Max CP1 + Max CP3	61,2	60,4
10.41	Max CP1 + Max CP3 + Avv. CP4	62,5	60,6
10.48	Max CP1 + Max CP3 + Acc. CP4	62,7	60,8
11.09	Max CP1 + Max CP3 + Max CP4	65,0	62,8
15.01	Disc. CP1 + Max CP3 + Max CP4	65,4	64,2
15.19	Max CP3 + Max CP4	64,6	62,5
16.00	Disc. CP3 + Disc. CP4	65,9	63,9
16.17	Spegnimento	/	/
9.47-16.17	Funzionamento intero ciclo delle 3 unità	64,5	62,0

Figura 1.3

Punto 1 - Misura del rumore ambientale - centrale attiva (2 unità attive) - 10 ottobre 2007

Ore	Funzionamento	Leq [dB(A)]	LN99 [dB(A)]
9.45	Avv. CP1 + Avv. CP3	64,3	59,6
9.52	Acc. CP1 + Acc. CP3	62,6	59,9
10.13	Max CP1 + Max CP3	63,4	60,1
16.00	Disc. CP1 + Disc. CP3	65,4	61,0
16.17	Disc. CP1	61,8	60,5
16.19	Spegnimento	/	/
9.45-16.19	Funzionamento intero ciclo delle 2 unità	63,4	59,9

Figura 1.4

Come si nota nella figura 1.3, i tre gruppi lavorano (durante la campagna di misura) contemporaneamente per quattro ore; mentre due gruppi lavorano per sei ore.

Questi valori sperimentali vanno integrati nel tempo di riferimento diurno (16 ore) per essere poi utilizzati come valutazioni finali (figure 1.1 e 1.2) in termini di emissioni ed immissioni.

Il secondo punto di interpretazione un po' restrittiva da parte di ARPAM è il criterio differenziale. All'interno del documento c'è comunque un passaggio finale dove il responsabile del servizio Radiazioni e Rumore di ARPAM lascia spazio a specificazioni ENEL per definire correttamente la situazione, dal momento che alcune definizioni (impianto a servizio continuo) non sono troppo evidenti per essere considerate incontestabili.

Di seguito si preciserà il punto.

2. DESCRIZIONE DEL REALE ESERCIZIO

L'utilizzo della centrale turbogas di Camerata Picena viene deciso dal GRTN, il quale sottopone l'impianto ad una serie di analisi (economiche) per individuare il momento più opportuno per cedere alla rete energia.

Anche se viene inserito in rete in maniera non costante (poche ore all'anno) esso come tutti gli impianti di produzione ENEL, è costantemente in uno stato di riserva "calda" per essere pronto a produrre nei momenti critici quanto la rete richiede potenza in breve tempo, dal fatto che la rete non potendo immagazzinare energia deve mantenere gli impianti in una situazione di "servizio continuo" per garantire le caratteristiche elettriche del servizio in equilibrio.

Questa conclusione assieme ad altre indicazioni prettamente legislative (DM 11-12-1996) descrivono l'impianto di Camerata Picena come sito produttivo a "servizio continuo", per cui data la sua messa in servizio antecedente a tale decreto, l'essere sottoposto al controllo dei limiti differenziali di immissione (ambiente abitativo) viene a concretizzarsi solamente se vengono superati i limiti assoluti di immissione (ambiente esterno). Siccome ciò non avviene si evince che il controllo di tali livelli di pressione sonora viene escluso.

Art. 2.(DM 11-12-1996)

Definizioni

Ai fini dell'applicazione del presente decreto si intende per: impianto a ciclo produttivo continuo:

a) quello di cui non è possibile interrompere l'attività senza provocare danni all'impianto stesso, pericolo di incidenti o alterazioni del prodotto o per necessità di continuità finalizzata a garantire l'erogazione di un servizio pubblico essenziale;

b) quello il cui esercizio è regolato da contratti collettivi nazionali di lavoro o da norme di legge, sulle ventiquattro ore per cicli settimanali, fatte salve le esigenze di manutenzione;

impianto a ciclo produttivo continuo esistente, quello in esercizio o autorizzato all'esercizio o per il quale sia stata presentata domanda di autorizzazione all'esercizio precedentemente all'entrata in vigore del presente decreto;

Di seguito sono riportate tabelle indicanti alcune tipicità di funzionamento del macchinario

Ore di funzionamento 2004												
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
CP1	0	0	11	4	7	2	19	4	3	4	34	5
CP3	0	10	4	9	8	1	17	4	4	5	41	3
CP4	0	0	18	2	7	1	10	4	8	2	40	3
Totall CP	0	10	33	15	22	4	46	12	15	11	115	11

Ore di funzionamento 2005												
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
CP1	4	1	2	0	0	30	2	8	2	2	21	51
CP3	3	1	9	3	2	30	1	8	2	2	67	74
CP4	3	2	9	3	2	34	1	4	2	2	67	73
Totall CP	10	4	20	6	4	94	4	20	6	6	155	198

Ore di funzionamento 2006												
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
CP1	21	12	18	6	22	26	71	6	7	2	36	6
CP3	23	12	18	7	18	33	60	6	7	18	34	6
CP4	23	12	17	7	16	33	65	6	5	18	30	6
Totall CP	67	36	53	20	56	92	196	18	19	38	100	18

Ore di funzionamento 2007												
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
CP1	2	2	1	0	1	40	42	15				
CP3	3	0	2	0	0	30	27	9				
CP4	2	0	1	0	1	39	27	4				
	7	2	4	0	2	109	96	28	0	0	0	0
Totall CP	7	2	4	0	2	109	96	28				

Figura 2.1

La tabella seguente mostra un “esplosivo” di alcune giornate di operatività

		07/06/2007 giovedì	08/06/2007 venerdì	11/06/2007 lunedì	14/06/2007 giovedì	22/06/2007 venerdì
CP1	Energia prodotta (MWh)	92	39	0	0	3
	Dalle ore	10.07	14.11			17.52
	Alle ore	16.20	17.07			18.25
	Potenza media (MW)	16	14	0	0	5
	Ore di funzionamento	06.13	02.56	0	0	00.33
CP3	Energia prodotta (MWh)	0	0	7	20	0
	Dalle ore			18.38	9.01	
	Alle ore			19.16	10.17	
	Potenza media (MW)	0	0	8	18	0
	Ore di funzionamento	0	0	00.38	01.16	0
CP4	Energia prodotta (MWh)	99	45	0	0	0
	Dalle ore	10.04	14.19			
	Alle ore	16.15	17.04			
	Potenza media (MW)	17	19	0	0	0
	Ore di funzionamento	06.11	02.45	0	0	0

Figura 2.2

3. VALUTAZIONE DEI NUOVI LIVELLI DI PRESSIONE SONORA

Senza scomodare modelli matematici complessi si possono descrivere i livelli di pressione sonora raggiunti con semplici calcoli matematici.

Durante le prove con tre gruppi a pieno carico, la quasi totalità del contributo al valore globale di pressione sonora è dovuta al tempo effettivo della loro contemporaneità ed cioè quattro (4) ore.

Con questo esercizio il valore di emissione presso il punto 1 (più critico) è pari a 58,0 dB(A); dato superiore di 3 dB(A) al limite di emissione per la classe III.

La tabella nella figura 2.1 evidenzia una contemporaneità massima dei tre gruppi pari a 60 ore mensili nel mese di luglio 2006 (equivalente a circa 2 ore giorno).

Se i tre gruppi funzionano nello stesso tempo per metà tempo di quello di prova (2 ore) il valore diventa:

$$\text{Livello (L99)} = 10 \log P/2 = 10 \log P - 10 \log 2 = 58 - 3 = \mathbf{55,0 \text{ dB(A)}}$$

Per cui si può arrivare come valore massimo di emissione a 55,0 dB(A) rientrando nei limiti di legge considerando l'incertezza di misura pari a $\pm 0,5 \text{ dB(A)}$.

Per quanto riguarda l'utilizzo contemporaneo di due gruppi, la prova eseguita per sei ore aveva evidenziato sempre presso il punto 1, un valore pari a 56,0 dB(A); dato superiore di 1 dB(A) al limite di emissione per la classe III.

Normalmente, per priorità del programma che gestisce l'impianto, i due gruppi che funzionano sono CP1 e CP4, mentre per le prove sono stati utilizzati CP1 e CP3.

CP4 è a circa 50 m più distante dal confine (punto 1) rispetto CP3, il quale dista dal recettore circa 150 m.

Questo aumento di distanza (divergenza geometrica) produce una riduzione di circa 1 dB(A) la quale sommata ad una ulteriore riduzione di 1 dB(A) dovuto alla rifrazione e quindi all'effetto barriera del gruppo CP3 (legge di Fresnel).

Togliendo 2 dB(A) nella sovrapposizione degli effetti dei due generatori si può affermare che il dato al recettore (punto 1) diventa almeno 55,0 dB(A), rientrando anche in questo caso nei limiti della legislazione vigente.

4. CONCLUSIONE

Integrando la relazione tecnica ARPAM con queste ultime informazioni si evidenzia che

- Il livello differenziale di immissione non viene valutato
- Dimezzando il tempo di esercizio con tre gruppi a pieno carico contemporaneamente si rientra all'interno dei limiti di emissione
- Sostituendo CP3 con CP4 nella condizione con due gruppi in funzione contemporaneamente si rientra all'interno dei limiti di emissione.

Allo stato delle cose l'impianto non produce variazioni sul clima acustico definito dalla zonizzazione acustica adottata dal comune di Camerata Picena, riguardo alla quale abbiamo di recente espresso formalmente nostre osservazioni.

Precisiamo che vengono programmati ed eseguiti annualmente degli interventi di manutenzione mirati a conseguire l'affidabilità ed l'efficienza del macchinario, che comportano anche effetti di mitigazione della rumorosità prodotta dalla sorgente sonora.

5. CERTIFICAZIONE TECNICO COMPETENTE



REGIONE DEL VENETO
A.R.P.A.V.



AGENZIA REGIONALE PER LA PREVENZIONE E PROTEZIONE AMBIENTALE DEL VENETO

Riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica Ambientale, artt. 6, 7 e 8 della Legge 447/95

*Si attesta che Andrea Zanotti, nato/a a Dolo (VE) il 24/05/60 è stato/a
inserito/a con deliberazione A.R.P.A.V. n.372 del 28 maggio 2002 nell'elenco dei
Tecnici Competenti in Acustica Ambientale ai sensi dell'art.2 commi 6 e 7 della
Legge 447/95 con il numero 285.*

A.R.P.A.V.

Il Responsabile dell'Osservatorio Regionale Agenti Fisici

Flaminio Trovati

A.R.P.A.V.

Piazzale Stazione, 1 - 35131 Padova
Direzione Generale Tel. 049/8239301 Direzione Area Amministrativa Tel. 049/8239302
Direzione Area Tecnico-Scientifica Tel. 049/8239303 Direzione Area Ricerca e Informazione Tel. 049/8239304
Fax 049/660966

Normativa e documentazione

- **Legge 447 del 26/10/1995** *Legge quadro sull'inquinamento acustico;*
- **DPCM 1/03/1991** *Limiti massimi di esposizione negli ambienti abitativi;*
- **DPCM 14/11/1997** *Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;*
- **D.M. 11/12/96** *Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo continuo;*
- **D.M. 16/3/98** *Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico.*
- **RT Arpam-Enel 05R08 del 07-03-08** *Relazione Tecnica Riguardante i Rilievi Fonometrici effettuati in 4 punti di misura situati nel comune di Camerata Picena (AN) per verificare la rumorosità emessa dagli impianti della centrale ENEL di Camerata Picena.*
- **UNI 9884** *Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale*
- **UNI 9433** *Descrizione e misura del rumore immesso negli ambienti abitativi*
- **UNI ISO 8297** *Determinazione dei livelli di potenza sonora di insediamenti industriali multisorgente per la valutazione dei livelli di pressione sonora immessi nell'ambiente circostante*
- **UNI 10855** *Misura e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti*
- **UNI 11143-1** *Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti*
- **UNI 11143-5** *Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti*
- *Parte 5: Rumore da insediamenti produttivi (industriali e artigianali)*
- **UNI ISO 9613-2** *Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto Parte 2: Metodo generale di calcolo*

La documentazione cartografica, planimetrica e di esercizio di impianto sono state fornite dall'unità ENEL GEM UB Pietrafitta, mentre informazioni circa la zonizzazione acustica del comune di Camerata Picena e la relazione tecnica relativa all'impatto acustico della centrale termoelettrica sono state fornite dall'amministrazione pubblica.

Tecnico competente acustica ambientale

Andrea Zanotti



 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP10AMBRT042-00	19/09/2010
	[Progetto/Project:]		Pagina/Sheet 1/13
	Titolo/Title: UB PF centrale di Camerata P - Misure e valutazione del rumore ai sensi della Legge 447/95		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Usa Pubblico</i>

UB PF centrale di Camerata P - Misure e valutazione del rumore ai sensi della Legge 447/95

00	19/09/2010	Cesca (*) 	[Nome/i]	[Nome/i]	[Nome/i]	[Nome/i]	[Nome/i]	Sarti 	Cenci 
		Unità COE/AMB/VE	[Unità]	[Unità]	[Unità]	[Unità]	[Unità]	Unità	Unità
Rev.	Data Date	Redazione Editing	Collaborazioni / Co-operations					Approvazione Approval	Emissione Emission

(*)Tecnico competente in acustica ambientale ARPA Veneto

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP10AMBRT042-00	19/09/2010
	[Progetto/Project:]		Pagina/Sheet 3/13
	Titolo/Title: UB PF centrale di Camerata P - Misure e valutazione del rumore ai sensi della Legge 447/95		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Pubblico</i>

Indice/Index

1.	SCOPO E CIRCOSTANZE DELLE PROVE	4
2.	DESCRIZIONE DEL SITO E DELL'AMBIENTE ACUSTICO	6
3.	MISURE EFFETTUATE E LORO MODALITA'	7
4.	CONCLUSIONI	8
5.	CERTIFICAZIONE DELLA STRUMENTAZIONE DI MISURA	8
6.	ELENCO E DESCRIZIONE DEGLI ALLEGATI	9
7.	ALLEGATI/ATTACHMENTS.....	10
7.1.	TABELLA CONTENENTE I VALORI RILEVATI, IN LEQ DB(A), NELLE POSIZIONI DI MISURA INDICATE NELLA MAPPA ALLEGATA (IMMISSIONI)	12

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP10AMBRT042-00	19/09/2010
	[Progetto/Project:]		Pagina/Sheet 4/13
	Titolo/Title: UB PF centrale di Camerata P - Misure e valutazione del rumore ai sensi della Legge 447/95		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Usa Pubblico</i>

1. SCOPO E CIRCOSTANZE DELLE PROVE

Su richiesta dell'UB Pietrafitta, pervenuta con e-mail Maggio 2010, è stata eseguita una indagine sperimentale del rumore ambientale presente presso la Centrale termoelettrica di Camerata Picena durante il normale esercizio dell'impianto.

Le indagini sono state svolte nei giorni 7, 8 e 9 settembre 2010.

La valutazione dei dati rilevati è stata effettuata al fine di verificare il valore ambientale di immissione presso i recettori sensibili: (valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei recettori).

Le misure sono state effettuate, in condizioni meteo-climatiche favorevoli: giornate serene, praticamente in assenza di vento (0,6 m/s), temperatura media dell'aria 22 °C, umidità relativa media 70%.

Tutti i parametri sono stati forniti dall'impianto.

I rilievi sono stati eseguiti in accordo alla:

- **UNI 10855:1999** *Acustica - Misura e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti*
- **Legge 447 del 26/10/1995** *Legge quadro sull'inquinamento acustico;*
- **DPCM 1/03/1991** *Limiti massimi di esposizione negli ambienti abitativi;*
- **DPCM 14/11/1997** *Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;*
- **D.M. 11/12/96** *Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo continuo;*
- **D.M. 16/3/98** *Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico.*
- **UNI 9884** *Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale*
- **UNI 9433** *Descrizione e misura del rumore immesso negli ambienti abitativi*
- **UNI ISO 8297** *Determinazione dei livelli di potenza sonora di insediamenti industriali multisorgente per la valutazione dei livelli di pressione sonora immessi nell'ambiente circostante*
- **UNI 10855** *Misura e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti*

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP10AMBRT042-00	19/09/2010
	[Progetto/Project:]		Pagina/Sheet 5/13
	Titolo/Title: UB PF centrale di Camerata P - Misure e valutazione del rumore ai sensi della Legge 447/95		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Usa Pubblico</i>

- **UNI 11143-1** Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti
- **UNI 11143-5** Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti - Parte 5: Rumore da insediamenti produttivi (industriali e artigianali)
- **UNI ISO 9613-2** Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto Parte 2: Metodo generale di calcolo

Valori di legge (L 447 del 26/10/1995) con territorio zonizzato

Valori limite di emissione – Leq dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio		ore diurne (6.00 – 22.00)	ore notturne (22.00 – 06.00)
I	Aree particolarmente protette	45 dB(A)	35 dB(A)
II	Aree prevalentemente residenziali	50 dB(A)	40 dB(A)
III	Aree di tipo misto	55 dB(A)	45 dB(A)
IV	Aree di intensa attività umana	60 dB(A)	50 dB(A)
V	Aree prevalentemente industriali	65 dB(A)	55 dB(A)
VI	Aree esclusivamente industriali	65 dB(A)	65 dB(A)

Valore limite di emissione: Il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

Valori limite di immissione – Leq dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio		ore diurne (6.00 – 22.00)	ore notturne (22.00 – 06.00)
I	Aree particolarmente protette	50 dB(A)	40 dB(A)
II	Aree prevalentemente residenziali	55 dB(A)	45 dB(A)
III	Aree di tipo misto	60 dB(A)	50 dB(A)
IV	Aree di intensa attività umana	65 dB(A)	55 dB(A)
V	Aree prevalentemente industriali	70 dB(A)	60 dB(A)
VI	Aree esclusivamente industriali	70 dB(A)	70 dB(A)

Valore limite di immissione: Il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

 Enel L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP10AMBRT042-00	19/09/2010
	[Progetto/Project:]		Pagina/Sheet 6/13
	Titolo/Title: UB PF centrale di Camerata P - Misure e valutazione del rumore ai sensi della Legge 447/95		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Usa Pubblico</i>

2. DESCRIZIONE DEL SITO E DELL'AMBIENTE ACUSTICO

La sorgente acustica considerata è la centrale termoelettrica di Camerata Picena, l'impianto è situato nel comune omonimo (AN).

Essa confina a sud con terreno agricolo; ad una distanza di circa cento metri, parallelamente al confine della centrale, passa la strada comunale che collega la strada provinciale con Camerata Picena; l'abitato si colloca su un rilievo collinoso in direzione est.

Sul lato ovest, a circa cento metri di distanza dalla centrale, è presente la strada provinciale; nelle vicinanze passa la superstrada Jesi-Ancona.

La centrale turbogas di Camerata Picena si compone di quattro sezioni (FASI) ognuna di potenza elettrica di normale utilizzo di circa 20 MW .

Le valutazioni acustiche sono state effettuate con tre gruppi in esercizio e quindi con una potenza prodotta pari a (situazione più gravosa) :

- TG 1 = 18 MW
- TG 3 = 18 MW
- TG 4 = 18 Mw
- TG 2 = fermo

L'esercizio dell'impianto dal punto di vista acustico è continuo in base al D.M. 11 Dicembre 1996 e sue modifiche e integrazioni, anche se l'avviamento e la conduzione del macchinario è in funzione di un determinato programma di gestione degli impianti e dalla richiesta di energia in rete. Normalmente l'impianto viene esercito solamente nel periodo di riferimento diurno (6:00-22:00).

L'analisi non ha valutato i tempi di fermata ma come se l'impianto funzionasse per 24 ore al giorno, 7 giorni alla settimana e 365 giorni l'anno. La sorgente di rumore, dai dettati della legislazione, sarebbe costituita dalla proprietà intera, ma in maniera più dettagliata si può affermare che i reali generatori di rumorosità sono le isole produttive o sezioni che in questa situazione vengono anche denominate FASI.

Ogni sezione turbogas è costituita essenzialmente da un compressore d'aria assiale, da un insieme di combustori racchiusi in un'unica camera di combustione anulare, da una turbina a gas a reazione e da un turboalternatore coassiale.

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP10AMBRT042-00	19/09/2010
	[Progetto/Project:]		Pagina/Sheet 7/13
	Titolo/Title: UB PF centrale di Camerata P - Misure e valutazione del rumore ai sensi della Legge 447/95		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Usa Pubblico</i>

3. MISURE EFFETTUATE E LORO MODALITA'

I punti di misura sono stati individuati:

- sulla base di preliminari indagini in loco, tenendo conto delle finalità di tale indagine ed includendo tutte le aree ove si aveva interesse a determinare l'entità dei livelli di pressione sonora (recettori sensibili);
- verificando le possibilità di accesso alle proprietà delle abitazioni più vicine alla stazione ed al perimetro esterno dell'impianto (confine).

Sono stati individuati e monitorati n° 4 punti di misura, riportati nella planimetria e nelle tabelle, considerati come aree di immissione in ambiente esterno e dato di emissione dell'impianto; l'altezza del microfono da terra è stata di circa 4,0 metri.

I valori assoluti di immissione e relativa emissione sono stati rilevati utilizzando il metodo per campionamento temporale dato che la sorgente specifica mantiene costanti sia l'ampiezza che la caratteristica spettrale.

I valori misurati sono riferiti al tempo di riferimento dati i livelli costanti nel tempo. Le rilevazioni effettuate per campionamento temporale nel tempo di misurazione T_M sono risultate rappresentative sia per il tempo di osservazione T_O che per il tempo di riferimento T_R e il tempo a lungo termine T_L ; essendo l'integrazione nel tempo di un valore costante uguale a zero, il dato determinato nel tempo di misura è lo stesso valore che rappresenta il livello di pressione sonora anche per gli altri tempi considerati e uguale quello ottenibile con il rilevamento continuo nel tempo.

I tre TG sono stati mantenuti al carico indicato, orientativamente, dalle ore 10,00 alle ore 15,00 dei giorni 7 e 8 settembre 2010.

I periodi considerati nei giorni 7, 8 e 9 settembre 2010 sono stati:

- T_R : 6.00÷22.00 (diurno)
- T_O : 8.00÷21.00 (diurno)
- T_M : Campionamenti di 60 min per punto ogni T_R dalle ore 8.30 alle 18.00

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP10AMBRT042-00	19/09/2010
	[Progetto/Project:]		Pagina/Sheet 8/13
	Titolo/Title: UB PF centrale di Camerata P - Misure e valutazione del rumore ai sensi della Legge 447/95		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Usò Pubblico</i>

4. CONCLUSIONI

Dai dati rilevati si evince che non vengono superati i limiti assoluti di immissione indicati dalla legislazione vigente; di conseguenza per le definizioni relative all'impianto in oggetto inserite nel Decreto 11 Dicembre 1996, non è richiesto il rispetto del criterio differenziale.

5. CERTIFICAZIONE DELLA STRUMENTAZIONE DI MISURA

Le misure sono state effettuate mediante:

- Fonometro Larson Davis tipo 824 matricola N° 824°2524
- Certificato di taratura n° 29/09 del 20/05/2009 centro SIT n° 76
- Calibratore Aclan cal 01 matricola 980245
- Certificato di taratura n° 21/09 del 20/05/2009centro SIT n° 76

L'incertezza di misura relativa a tale catena (considerando anche gli errori di tipo casuale) risulta essere di $\pm 0,5$ dB.

- Fonometro Larson Davis tipo 824 matricola N° 824°1238
- Certificato di taratura n° 43/09 del 23/12/2009 centro SIT n° 76
- Calibratore LD Cal 200 matricola 3409
- Certificato di taratura n° 45/09 del 23/12/2009 centro SIT n° 76

L'incertezza di misura relativa a tale catena (considerando anche gli errori di tipo casuale) risulta essere di $\pm 0,5$ dB.

Tecnico Competente in Acustica GEM/SAI/ASP Andrea Zanotti



 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP10AMBRT042-00	19/09/2010
	[Progetto/Project:]		Pagina/Sheet 9/13
	Titolo/Title: UB PF centrale di Camerata P - Misure e valutazione del rumore ai sensi della Legge 447/95		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Usa Pubblico</i>

6. ELENCO E DESCRIZIONE DEGLI ALLEGATI

- Allegato pag. 10 - Vista aerea dei punti di misura
- Allegato pag. 11 - zonizzazione acustica
- Allegato pag. 12 - Tabella con le coordinate GPS dei punti misurati
- Allegato pag. 12 - Tabella misure diurne livelli di immissione
- Allegato pag. 13 - Attestato di tecnico competente in acustica ambientale

 Enel L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP10AMBRT042-00	19/09/2010
	[Progetto/Project:] Titolo/Title: UB PF centrale di Camerata P - Misure e valutazione del rumore ai sensi della Legge 447/95		Pagina/Sheet 10/13 Indice Sicurezza/ Security Index <i>Usa Pubblico</i>

7. ALLEGATI /ATTACHMENTS

Punti di misura



Fig 1

LEGENDA

CLASSI ACUSTICHE

-  Classe I
-  Classe II
-  Classe III
-  Classe IV
-  Classe V



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

GEM/SAI/ASP

Tipo documento/ Document type

Relazione Tecnica

Codice-revisione/Code-revision

ASP10AMBRT042-00

19/09/2010

[Progetto/Project:]

Titolo/Title: UB PF centrale di Camerata P - Misure e valutazione del rumore ai sensi della Legge 447/95

Pagina/Sheet
11/13

Indice Sicurezza/
Security Index
Usa Pubblico

Zonizzazione acustica

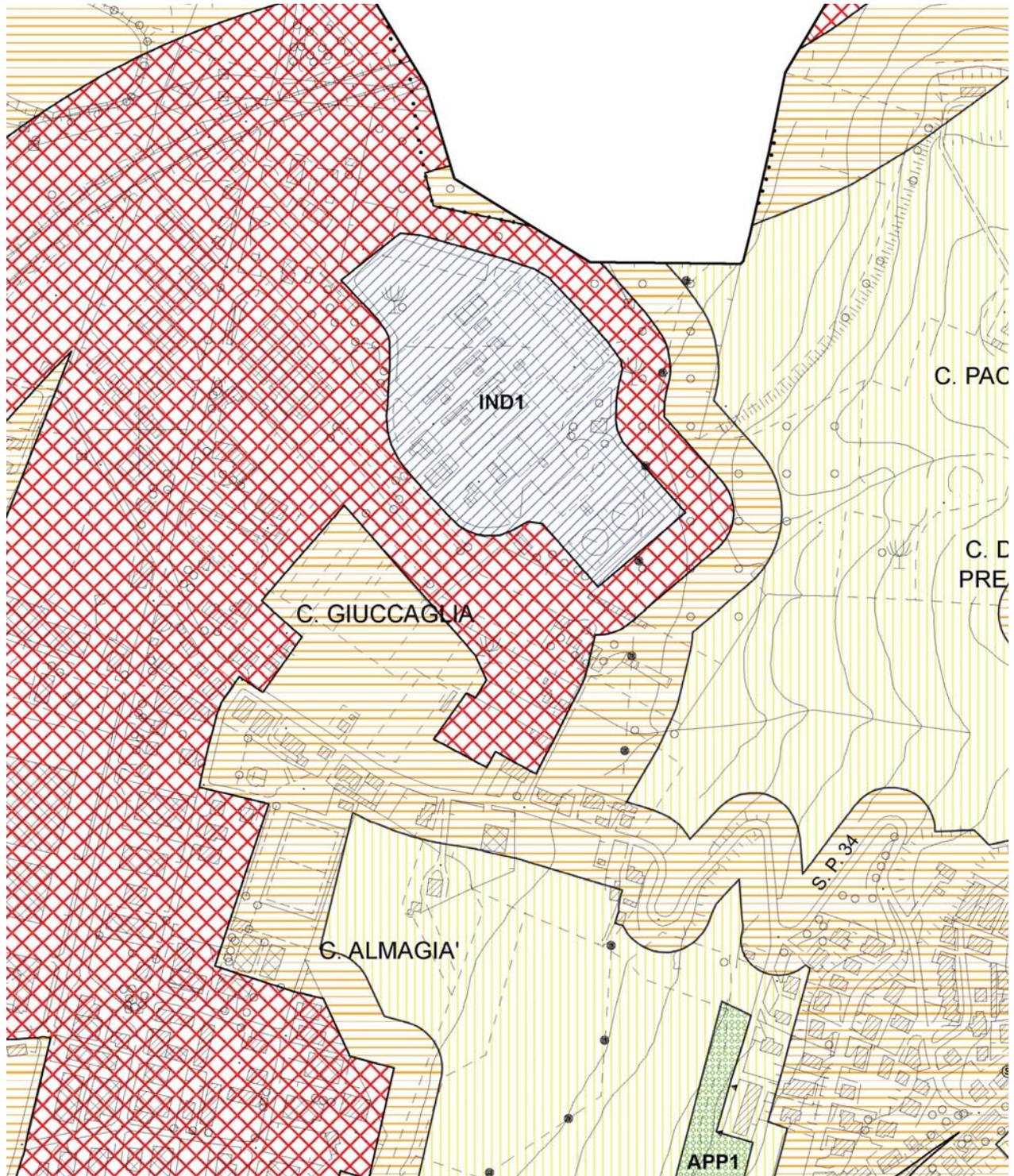


Fig.2

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP10AMBRT042-00	19/09/2010
	[Progetto/Project:] Titolo/Title: UB PF centrale di Camerata P - Misure e valutazione del rumore ai sensi della Legge 447/95		Pagina/Sheet 12/13 Indice Sicurezza/ Security Index <i>Usò Pubblico</i>

7.1. TABELLA CONTENENTE LE POSIZIONI DI MISURA

Punto di misura:	coordinate GPS
Punto 1)	43° 34.953'N 13° 20.613'E
Punto 2)	43° 34.797'N 13° 21.075'E
Punto 3)	43° 35.119'N 13° 20.535'E
Punto 4)	43° 34.734'N 13° 20.904'E

7.2. TABELLA CONTENENTE I VALORI RILEVATI, IN LEQ DB(A), NELLE POSIZIONI DI MISURA INDICATE NELLA MAPPA ALLEGATA (IMMISSIONI-EMISSIONI)

Posizione:	Leq dB(A) diurno	L ₉₅ dB(A)
Punto 1) confine lato sud-ovest (UI 4)	52,9	48,5
Punto 2) abitazione via De Amicis n° 22	54,6	47,1
Punto 3) confine lato ingresso (cancello)	60,0	57,5
Punto 4) abitazione in via Aldo Moro	54,8	48,8

Leq = valore rappresentativo dell'immissione

L₉₅ = valore rappresentativo dell'emissione

Punto di misura:	classe
Punto 1)	III
Punto 2)	III
Punto 3)	IV
Punto 4)	II

 Enel L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP10AMBRT042-00	19/09/2010
	[Progetto/Project:]		Pagina/Sheet 13/13
	Titolo/Title: UB PF centrale di Camerata P - Misure e valutazione del rumore ai sensi della Legge 447/95		Indice Sicurezza/ Security Index <i>Usa Pubblico</i>



REGIONE DEL VENETO
A.R.P.A.V.



AGENZIA REGIONALE PER LA PREVENZIONE E PROTEZIONE AMBIENTALE DEL VENETO

Riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica Ambientale, artt. 6, 7 e 8 della Legge 447/95

Si attesta che Andrea Zanotti, nato/a a Dolo (VE) il 24/05/60 è stato/a inserito/a con deliberazione A.R.P.A.V. n.372 del 28 maggio 2002 nell'elenco dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale ai sensi dell'art.2 commi 6 e 7 della Legge 447/95 con il numero 285.

A.R.P.A.V.

Il Responsabile dell'Osservatorio Regionale Agenti Fisici

Tomas Trotti

A.R.P.A.V.

Piazzale Stazione, 1 - 35131 Padova

Direzione Generale Tel. 049/8239301 Direzione Area Amministrativa Tel. 049/8239302

Direzione Area Tecnico-Scientifica Tel. 049/8239303 Direzione Area Ricerca e Informazione Tel. 049/8239304

Fax 049/660966