



**Voghera Energia S.p.A.**  
27058 Voghera (PV) - Via Einstein Albert, 24  
Tel. +39 0383 69430 - Fax +39 0383 694337



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio  
del Mare - D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Amb PEC

E.prot DVA - 2015 - 0032039 del 23/12/2015

**Ministero dell'Ambiente**  
Direzione Generale Valutazioni Ambientali  
Divisione IV  
Via Cristoforo Colombo n. 44  
00147 - Roma  
c.a.: *Dott. Lo Presti*  
[aia@pec.minambiente.it](mailto:aia@pec.minambiente.it)

e p.c.

**Commissione Istruttoria IPPC**  
Via Vitaliano Brancati n. 60  
00144 - Roma  
[armando.brath@unibo.it](mailto:armando.brath@unibo.it)  
[roberta.nigro@isprambiente.it](mailto:roberta.nigro@isprambiente.it)

**ISPRA**  
Via Vitaliano Brancati n. 48  
00144 - Roma  
c.a.: *Ing. Alfredo Pini*  
[protocollo.ispra@ispra.legalmail.it](mailto:protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)



Voghera, 21/12/2015

Nostro Rif.: P109/2015

**Oggetto: Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale Termoelettrica della Società Voghera Energia SpA - Procedimento di riesame ID 164/876 Trasmissioni integrazioni**

*Vs. rif.: DM 0000079 del 13/02/2014*

Con riferimento al procedimento di riesame in oggetto, in ottemperanza a quanto richiesto nella nota trasmessa in data 15/10/2015 con comunicazione prot. DVA-2015-0025856, si trasmette l'aggiornamento del documento di impatto acustico nel quale sono stati inseriti i riferimenti geografici dei punti di misura ed i valori di Leq orari dei livelli equivalenti di rumore misurati sia nel periodo diurno che in quello notturno.

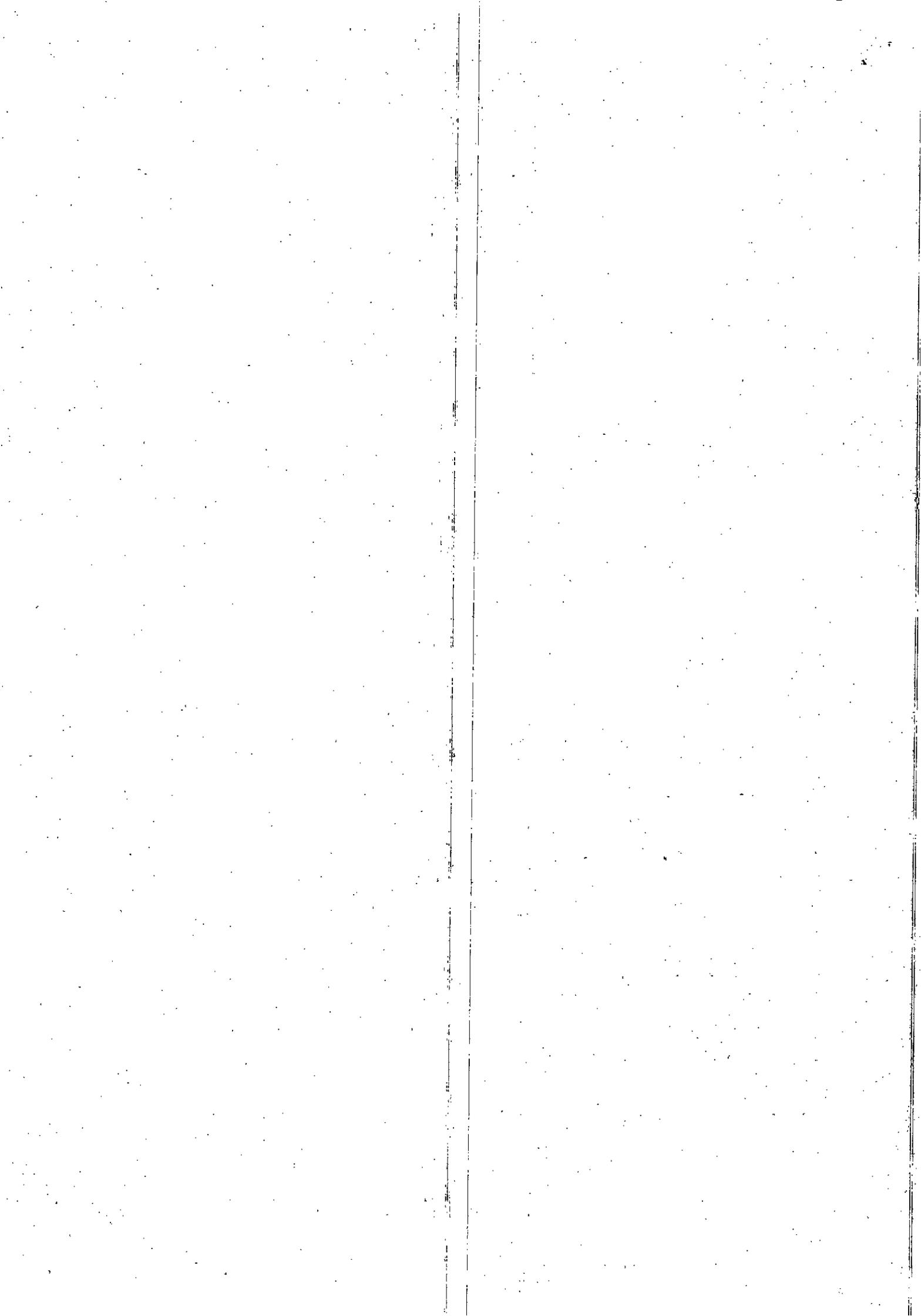
Rimanendo disponibile per eventuali osservazioni e chiarimenti, si porgono distinti saluti.

**Voghera Energia S.p.A.**

  
**Marcello Pasquale**  
Gestore dell'impianto

Allegato:

- Analisi delle caratteristiche della rumorosità dell'impianto rev.2



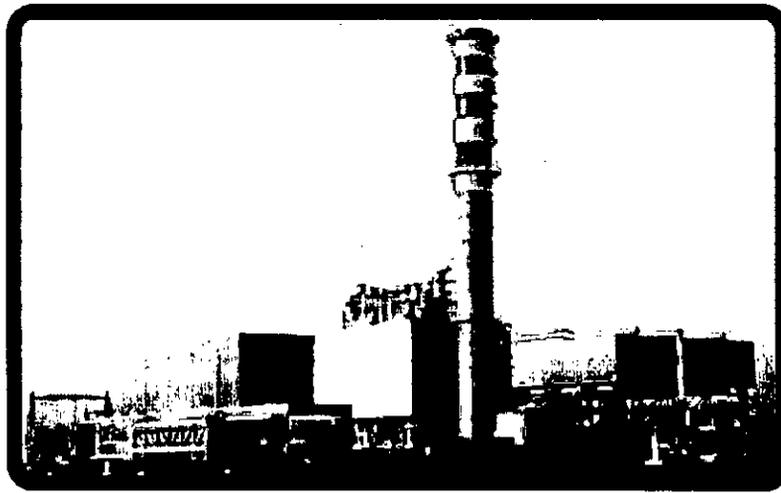
**SGS**

SERTEC

Page:  
Issuing date:  
Document nr:1 of 36  
23/11/2015  
02**DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE***GDF Suez – Voghera Energia*

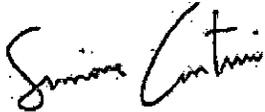
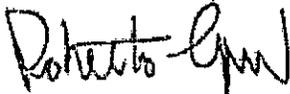
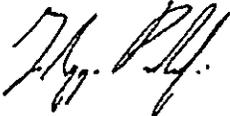
Rif.: D.P.C.M. 14/11/1997

Author: Contini, Giorgi, Pandolfi

**GDF SUEZ****DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO  
AMBIENTALE***- ai sensi del D.P.C.M. del 14/11/1997 -*

 <b>SERTEC</b>	Page: Issuing date: Document nr:	2 of 36 23/11/2015 02
	<b>DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>	
<i>GDF Suez – Voghera Energia</i>	Rif.: D.P.C.M. 14/11/1997	Author: Contini, Giorgi, Pandolfi

### SOTTOSCRIZIONI

Nome	Firma
Simone Contini (Tecnico Competente in Acustica)	
Roberto Giorgi	
Filippo Pandolfi	

 <b>SERTEC</b>	Page: Issuing date: Document nr:	3 of 36 23/11/2015 02
	<b>DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>	
<i>GDF Suez – Voghera Energia</i>	Rif.: D.P.C.M. 14/11/1997	Author: Contini, Giorgi, Pandolfi

## SOMMARIO

<b>1</b>	<b>SCOPO</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>CAMPO DI APPLICAZIONE</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>TERMINI E DEFINIZIONI</b> .....	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>MODALITÀ OPERATIVE</b> .....	<b>9</b>
5.1	DESCRIZIONE DEL TERRITORIO .....	9
5.2	CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO .....	10
5.3	INDIVIDUAZIONE DELLE SORGENTI .....	11
5.4	STRUMENTAZIONE IMPIEGATA .....	11
5.5	PRESENTAZIONE DEI DATI .....	12
<b>6</b>	<b>CONCLUSIONI</b> .....	<b>19</b>
	<b>ALLEGATI</b> .....	<b>20</b>
	ALLEGATO A – INCARICO DEL TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA .....	21
	ALLEGATO B – COPIE DEI CERTIFICATI DI TARATURA DEI FONOMETRI .....	23
	ALLEGATO C – REPORT DELLE MISURE FONOMETRICHE .....	27

	SERTEC	Page:	4 of 36
		Issuing date:	23/11/2015
		Document nr:	02
<b>DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>			
<i>GDF Suez – Voghera Energia</i>	Rif.: D.P.C.M. 14/11/1997	Author: Contini, Giorgi, Pandolfi	

## 1 SCOPO

La presente documentazione ha lo scopo di dimostrare il rispetto dei livelli di immissione in periodo diurno e notturno generati dalla centrale elettrica GDF Suez/Voghera Energia situata nel comune di Voghera (PV).

I valori limite di immissione sono definiti dal D.P.C.M. del 14 novembre 1997.

Le misurazioni, la valutazione e la presentazione dei dati sono state condotte in ottemperanza al D.P.C.M. del 14 novembre 1997.

<b>SGS</b>	<b>SERTEC</b>	Page: Issuing date: Document nr:	5 of 36 23/11/2015 02
<b>DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>			
<i>GDF Suez – Voghera Energia</i>	Rif.: D.P.C.M. 14/11/1997	Author: Contini, Giorgi, Pandolfi	

## 2 CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente documentazione si applica al contesto operativo della centrale elettrica GDF Suez/Voghera Energia situata nel comune di Voghera (PV).

La tabella che segue riporta alcune informazioni anagrafiche relative alla società sopracitata.

<i>Ragione sociale</i>	<b>Voghera Energia S.p.A.</b> <i>(Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di GDF SUEZ Energia Italia S.p.A)</i>
<i>Cod. Fisc. / P. Iva</i>	<b>01889170187</b>
<i>Sede legale</i>	<b>Via A. Einstein 24, 27058 Voghera (PV)</b>
<i>Tel. / Fax</i>	<b>0383 69430 / 0383 694337</b>
<i>E-mail</i>	<b>segreteria.voghera@gdfsuez.it</b>

	SERTEC	Page:	6 of 36
		Issuing date:	23/11/2015
		Document nr:	02
<b>DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>			
GDF Suez – Voghera Energia	Rif.: D.P.C.M. 14/11/1997	Author: Contini, Giorgi, Pandolfi	

### 3 RIFERIMENTI NORMATIVI

Segue l'elenco dei principali riferimenti normativi che disciplinano le valutazioni contenute nella presente documentazione.

- **D.P.C.M. 1 marzo 1991:** *"Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"*.
- **L. 26 ottobre 1995, n. 447:** *"Legge quadro sull'inquinamento acustico"*.
- **d.p.c.m. 14 novembre 1997:** *"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"*.
- **D.M. 16 marzo 1998:** *"Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"*.
- **d.p.c.m. 31 marzo 1998:** *"Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica"*.
- **Legge Regionale n. 13 del 10/09/2001:** *"Norme in materia di inquinamento acustico"*.
- **Comune di Silvano Pietra – Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale (16/11/2004).**
- **Comune di Voghera – Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale.**
- **Comune di Casei Gerola – Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale (09/08/2012).**

	Page:	7 of 36
	Issuing date:	23/11/2015
	Document nr:	02
<b>DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>		
GDF Suez – Voghera Energia	Rif.: D.P.C.M. 14/11/1997	Author: Contini, Giorgi, Pandolfi

#### 4 TERMINI E DEFINIZIONI

Ai fini della presente documentazione sono adottati i termini e le definizioni sotto elencate (conformemente alla normativa vigente).

- **Classe di destinazione d'uso del territorio:** classificazione del territorio in base alla presenza di sorgenti e recettori (traffico veicolare, densità abitativa, presenza di parchi, aree ospedaliere, aree scolastiche, presenza di attività artigianali, industriali, ecc.); i valori limite di emissione ed immissione dipendono dall'attribuzione del territorio ad una delle n. 6 classi: classe I (aree particolarmente protette); classe II (aree prevalentemente residenziali); classe III (aree di tipo misto); classe IV (aree di intensa attività umana); classe V (aree prevalentemente industriali); classe VI (aree esclusivamente industriali).
- **Componenti sonore:**
  - ⇒ *impulsive:* quando l'evento sonoro si verifica almeno n. 10 volte nell'arco di un ora (periodo diurno), ovvero almeno n. 2 volte nell'arco di un ora (periodo notturno) ed inoltre l'evento ha  $L_{Amax} - L_{ASmax} > 6$  dB ed inoltre la durata dell'evento a -10 dB dal valore  $L_{AFmax}$  è inferiore a 1 sec;
  - ⇒ *tonali:* quando l'evento sonoro (analizzato per bande normalizzate di 1/3 di ottava) nell'intervallo di frequenza 20 Hz + 20 kHz, presenta un livello minimo di una banda che supera di 5 dB quello delle bande adiacenti e la banda tocca una isofonica uguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro;
  - ⇒ *bassa frequenza:* quando le componenti tonali sono comprese nell'intervallo di frequenza 20 Hz + 200 Hz nel tempo di riferimento notturno.
- **Curva di riferimento (A):** curva di correzione della pressione sonora in base alla risposta dell'orecchio alle varie frequenze.
- **Fattore correttivo (K):** correzione introdotta, in dB(A), per tenere di conto di rumori con componenti impulsive ( $K_I = +3$  dB), componenti tonali ( $K_T = +3$  dB) e componenti di bassa frequenza ( $K_B = +3$  dB).
- **Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A ( $L_{Aeq,T}$ ):** valore del livello di pressione sonora ponderato A di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato il cui livello varia in funzione del tempo.

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[ \frac{1}{T} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right]$$

Dove: T = tempo di misura; t = istante *t-esimo* nel tempo T;  $p_A$  = pressione sonora misurata in pascal e pesata secondo la curva di riferimento A;  $p_0$  = pressione sonora di riferimento ( $20 \cdot 10^{-6}$  pascal).

- **Livello differenziale di rumore ( $L_D$ ):** differenza tra  $L_A$  e  $L_R$ .
- **Livello di rumore ambientale ( $L_A$ ):** livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti; tale livello è prodotto dal rumore residuo più il rumore generato dalle specifiche sorgenti disturbanti; sono esclusi eventi sonori "eccezionali"; il livello deve

	SERTEC	Page:	8 of 36
		Issuing date:	23/11/2015
		Document nr:	02
<b>DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>			
GDF Suez – Voghera Energia	Rif.: D.P.C.M. 14/11/1997	Author: Contini, Giorgi, Pandolfi	

essere misurato con le medesime modalità impiegate per il  $L_R$ ; è riferito ai limiti differenziali nel caso del  $T_M$  ed ai limiti assoluti nel caso del  $T_R$ .

- **Livello di rumore corretto ( $L_C$ ):** valore di  $L_A$  incrementato dalla presenza di componenti impulsive, tonali e di bassa frequenza, emesse dalle sorgenti, tale che:  $L_C = L_A + K_I + K_T + K_B$ .
- **Livello di rumore residuo ( $L_R$ ):** livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti disturbanti; sono esclusi eventi sonori "eccezionali"; il livello deve essere misurato con le medesime modalità impiegate per il  $L_A$ .
- **Rumore:** emissione sonora che provoca sull'uomo effetti indesiderati, disturbanti o dannosi o che determina un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente.
- **Rumore a tempo parziale:** esclusivamente durante il tempo di riferimento diurno si prende in considerazione la presenza di rumore a "tempo parziale" nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore all'ora; qualora il "tempo parziale" sia compreso in 1 ora il valore del rumore ambientale deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti deve essere diminuito di 5 dB(A).
- **Sorgente (specifica):** sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.
- **Tempo di misura ( $T_M$ ):** periodo di tempo entro  $T_O$  durante il quale sono eseguite le misure.
- **Tempo di osservazione ( $T_O$ ):** periodo di tempo entro  $T_R$  durante il quale sono eseguiti il controllo e la verifica delle condizioni di rumorosità.
- **Tempo di riferimento ( $T_R$ ):** collocazione di un fenomeno sonoro nell'arco delle 24 h; si individua il periodo diurno (06.00 + 22.00) ed il periodo notturno (22.00 + 06.00).
- **Valore limite di emissione:** valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora (misurato in prossimità della sorgente stessa).
- **Valore limite di immissione:** valore massimo di rumore che può essere immesso da una sorgente sonora (misurato in prossimità dei recettori).
- **Valori limite differenziali di immissione:** 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, all'interno di ambienti abitativi. Ai sensi del D.P.C.M. 14/11/1997: "*Tali valori non si applicano nelle aree classificate in classe VI (...), non si applicano alla rumorosità prodotta dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime; da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali (...)*".

**DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE**

GDF Suez – Voghera Energia

Rif.: D.P.C.M. 14/11/1997

Author: Contini, Giorgi, Pandolfi

**5 MODALITÀ OPERATIVE****5.1 DESCRIZIONE DEL TERRITORIO**

L'area in cui è situata la centrale elettrica risulta delimitata a nord dall'impianto dismesso di una cartiera, oltre il quale si estende un'area agricola, mentre sugli altri lati l'impianto si affaccia direttamente su aree agricole e campi coltivati.

Le principali infrastrutture stradali presenti nell'area sottoposta ad indagine sono:

- Strada per Silvano Pietra (strada extraurbana secondaria), costeggiante il lato Nord della cartiera;
- Strada Vicinale dei Morti (strada locale), a circa 850 m in direzione Ovest dalla centrale elettrica.

La centrale elettrica è in funzione continuativamente 24 ore al giorno con cicli produttivi determinati da esigenze interne e di mercato.

I potenziali recettori di livelli rumorosi generati dalla centrale elettrica sono costituiti da tre cascinali:

- Cascina Panperduto (comune di Silvano Pietra);
- Cascina La Rotta (comune di Casei Gerola);
- Cascina del Conte (comune di Voghera).

Poiché non sempre è stato possibile accedere alle sopraelencate aree private, considerate potenziali recettori, la strumentazione di misura è stata posizionata nel punto ad accesso pubblico più vicino possibile al recettore stesso. Gli accessi alle cascine sono ubicati lungo una strada mediamente trafficata da parte di automobili e mezzi agricoli.

Le misurazioni sono state condotte entro il tempo di riferimento ( $T_R$ ) diurno (06.00 + 22.00) e notturno (22.00 + 06.00), effettuando rilevazioni in continuo sulle 24 ore.

Durante i rilievi tutte le sorgenti sonore della centrale elettrica sono state mantenute normalmente in funzione, predisponendo il funzionamento dell'impianto alla massima potenza.

 <b>SERTEC</b>	Page:	10 of 36
	Issuing date:	23/11/2015
	Document nr:	02
<b>DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>		
GDF Suez – Voghera Energia	Rif.: D.P.C.M. 14/11/1997	Author: Contini, Giorgi, Pandolfi

## 5.2 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

Ai fini della classificazione acustica delle aree di appartenenza dei potenziali recettori si è provveduto alla consultazione dei Piani di Zonizzazione Acustica dei comuni di appartenenza dei recettori stessi, in particolare:

- Recettore 1 (Cascina *La Rotta*): Zonizzazione Acustica del Comune di **Casali Gerola**;
- Recettore 2 (Cascina *del Conte*): Zonizzazione Acustica del Comune di **Voghera**;
- Recettore 3 (Cascina *Panperduto*): Zonizzazione Acustica del Comune di **Silvano Pietra**.

Il territorio oggetto di indagine risulta completamente inquadrato in **Classe III: "Aree di tipo misto"**, essendo così definite le "...aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici".

### Legenda

	<b>Classe I</b>	Aree particolarmente protette
	<b>Classe II</b>	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale
	<b>Classe III</b>	Aree di tipo misto
	<b>Classe IV</b>	Aree di intensa attività umana
	<b>Classe V</b>	Aree prevalentemente industriali
	<b>Classe VI</b>	Aree esclusivamente industriali
		Aree destinate a spettacoli

Per la classe III (ai sensi del citato D.P.C.M. 14 nov. 1997) dovranno essere rispettati i seguenti "valori limite di immissione".

<b>VALORI LIMITE DI IMMISSIONE</b>		
<b>Classi di destinazione d'uso del territorio</b>	<b>Periodo diurno (6-22) L<sub>eq</sub> in dB(A)</b>	<b>Periodo notturno (22-6) L<sub>eq</sub> in dB(A)</b>
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
 III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

	Page:	11 of 36
	Issuing date:	23/11/2015
	Document nr:	02
<b>DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>		
GDF Suez – Voghera Energia	Rif.: D.P.C.M. 14/11/1997	Author: Contini, Giorgi, Pandolfi

### 5.3 INDIVIDUAZIONE DELLE SORGENTI

Come già indicato al § 2, le sorgenti potenzialmente capaci di provocare inquinamento acustico sono quelle derivanti dalle attività lavorative svolte in generale dentro lo stabilimento (considerando la presenza umana e i macchinari e gli impianti).

Al centro dello stabilimento si trovano le turbine e l'impianto di cogenerazione, che costituiscono le sorgenti rumorose di maggior rilievo all'interno della centrale.

Il resto della centrale è costituito da aree perlopiù poco o affatto rumorose come serbatoi, depositi e posteggi.

### 5.4 STRUMENTAZIONE IMPIEGATA

I rilievi sono stati effettuati utilizzando contemporaneamente tre fonometri analizzatori di classe 1:

**1. Fonometro 1: PCB Piezotronics mod. Larson Davis 831 (s.n. 0001575)**

Insieme al fonometro suddetto è stata adoperata la seguente strumentazione:

- ✓ preamplificatore PCB PRM831 (s.n. 012150);
- ✓ microfono PCB 377B02 (s.n. 108258).

**2. Fonometro 2: Bruel & Kjaer mod. 2250 (s.n. 2575729)**

Insieme al fonometro suddetto è stata adoperata la seguente strumentazione:

- ✓ preamplificatore Bruel & Kjaer mod. 4189 (s.n. 2573735);
- ✓ microfono Bruel & Kjaer mod. ZC-0032 (s.n. 18890).

**3. Fonometro 3: Cesva mod. SC310 (s.n. T224291).**

Le copie dei certificati di taratura della strumentazione sopraelencata sono allegati alla presente documentazione.

	SERTEC	Page:	12 of 36
		Issuing date:	23/11/2015
		Document nr:	02
DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE			
GDF Suez – Voghera Energia	Rif.: D.P.C.M. 14/11/1997	Author: Contini, Giorgi, Pandolfi	

## 5.5 PRESENTAZIONE DEI DATI

La presentazione dei dati è condotta secondo i requisiti minimi di cui al citato D.M. 16 marzo 1998.

Le misurazioni fonometriche diurne e notturne sono state eseguite nei giorni 3 e 4 settembre 2014.

I rilievi sono stati eseguiti dal Dott. Simone Contini (tecnico competente in acustica<sup>1</sup>).

In fase preliminare, prima dell'esecuzione delle misure, sono state individuate la tipologia della sorgente sonora in esame, le caratteristiche del territorio indagato, i potenziali recettori interessati dal disturbo del rumore, i tempi e le postazioni di misura.

- **Classe di destinazione d'uso:** classe III.
- **Calibrazione:** tutte le fonometrie sono state ritenute valide in quanto le calibrazioni prima e dopo ogni ciclo di misura hanno mostrato scostamenti di 0,1 + 0,3 dB (contro il limite di 0,5 dB previsto dalla normativa).
- **Certificati di taratura:** i certificati sono più recenti di n. 2 anni (vedi Allegati) e sono stati emessi da laboratori accreditati.
- **Misura dei livelli:** per ogni potenziale recettore è stata effettuata una misura in continuo di almeno 24 ore.
- **Arrotondamento:** le misure sono state arrotondate a 0,5 dB, come previsto dalla normativa.
- **Posizionamento del microfono:** orientato verso le sorgenti e posizionato su apposito cavalletto di sostegno; il tecnico si è mantenuto ad una distanza superiore a 3 m dal microfono; l'altezza da terra è stata scelta in accordo con la reale o ipotizzata posizione del recettore (1,7 m dal calpestio); adoperata idonea cuffia antivento.
- **Misure in esterno:** non presenti edifici con facciata a filo della sede stradale; per edifici con distacco dalla sede stradale o per spazi liberi il microfono è stato posizionato a non meno di 1 m dall'edificio.
- **Condizioni atmosferiche:** la strumentazione era compatibile con le condizioni atmosferiche in corso e in particolare è stata rilevata l'assenza di precipitazioni, neve e nebbia; verificata una velocità del vento inferiore a 2 m/s.

Di seguito sono riportati, per ogni punto di misura, i livelli di immissione diurni e notturni rilevati, insieme alla comparazione con i valori di legge e le opportune considerazioni in merito. In rosso sono evidenziati i confini della centrale elettrica.

Per quanto riguarda due dei tre potenziali recettori, le misure sono state effettuate agli ingressi delle rispettive proprietà, ubicati ai margini della strada che conduce alla centrale e mediamente transitata, specialmente nelle ore diurne. Per le suddette misure si è ricorso all'estrapolazione dei percentili 90 + 95 delle misure stesse, in modo da poter filtrare il rumore causato dal continuo passaggio di automobili e mezzi agricoli e rendere così maggiormente realistico e pertinente il livello di rumorosità riportato.

<sup>1</sup> Vedi in Allegato A la lettera di riconoscimento della qualifica da parte della Provincia di Livorno.

## DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE

GDF Suez – Voghera Energia

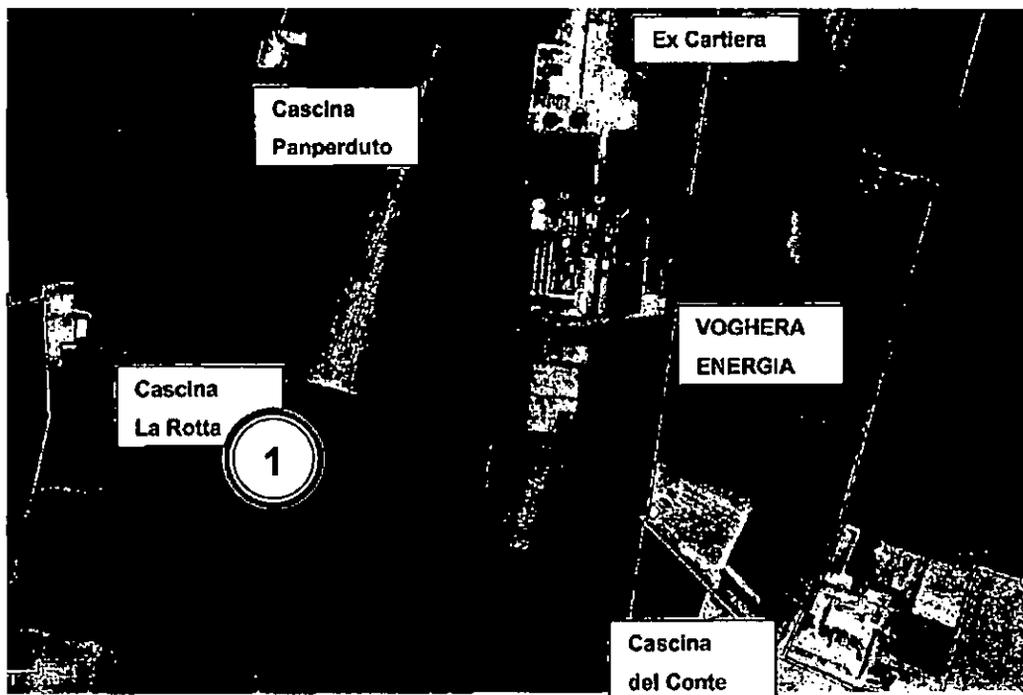
Rif.: D.P.C.M. 14/11/1997

Author: Contini, Giorgi, Pandolfi

**RECETTORE N. 1: CASCINA LA ROTTA**

Coordinate GPS del punto di misura: 45° 02' 12.7" N 8° 52' 34.2" E

La misura è stata eseguita all'ingresso del viale di accesso alla proprietà, lungo la strada che porta alla centrale.


**MISURA A\***

Classe	Data	Meteo	Ora inizio	T <sub>in</sub>	Temperatura	Umidità media	Vento
III	03/09/2014	Sereno	13:37	9 h	Giorno: 21 °C Notte: 16 °C	80%	Assente
Misura	Livello misurato (dB) <i>(in rosso se applicato filtraggio del rumore stradale)</i>			Limite di legge (dB)	Rispetto dei limiti di legge		
Immissione diurna (6 – 22)	58.5			60			

## DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE

GDF Suez – Voghera Energia

Rif.: D.P.C.M. 14/11/1997

Author: Contini, Giorgi, Pandolfi

## MISURA B\*

Classe	Data	Meteo	Ora inizio	T <sub>M</sub>	Temperatura	Umidità media	Vento
III	03/09/2014	Sereno	21:15	5 h	Giorno: 21 °C Notte: 16 °C	80%	Assente
Misura	Livello misurato (dB) <i>(in rosso se applicato filtraggio del rumore stradale)</i>			Limite di legge (dB)		Rispetto dei limiti di legge	
Immissione diurna (6 – 22)	48.0			60		SI	
Immissione notturna (22 – 6)	48.0			50		SI	

## MISURA C\*

Classe	Data	Meteo	Ora inizio	T <sub>M</sub>	Temperatura	Umidità media	Vento
III	04/09/2014	Sereno	02:26	11 h	Giorno: 21 °C Notte: 16 °C	80%	Assente
Misura	Livello misurato (dB) <i>(in rosso se applicato filtraggio del rumore stradale)</i>			Limite di legge (dB)		Rispetto dei limiti di legge	
Immissione diurna (6 – 22)	55.5			60		SI	
Immissione notturna (22 – 6)	33.5			50		SI	

\* Per la consultazione dei valori medi orari stimati si rimanda alla tabella riportata a pag. 36 del presente documento.

## DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE

GDF Suez – Voghera Energia

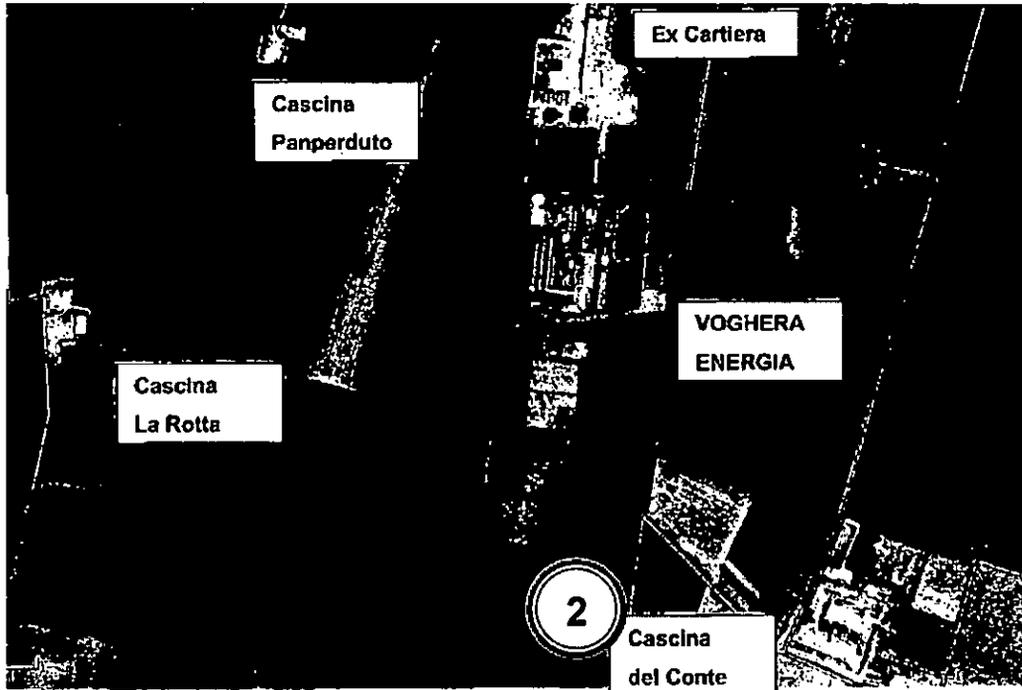
Rif.: D.P.C.M. 14/11/1997

Author: Contini, Giorgi, Pandolfi

**RECETTORE N. 2: CASCINA DEL CONTE**

Coordinate GPS del punto di misura: 45° 01' 29.1" N 8° 58' 42.5" E

La misura è stata eseguita lungo il lato della cascina rivolto verso la centrale.


**MISURA A\***

Classe	Data	Meteo	Ora inizio	T <sub>M</sub>	Temperatura	Umidità media	Vento
III	03/09/2014	Sereno	12:17	24 h	Giorno: 21 °C Notte: 16 °C	80%	Assente
Misura	Livello misurato (dB) <i>(in rosso se applicato filtraggio del rumore stradale)</i>			Limite di legge (dB)	Rispetto dei limiti di legge		
Immissione diurna (6 – 22)	49.5			60			
Immissione notturna (22 – 6)	49.5			50			

\* Per la consultazione dei valori medi orari stimati si rimanda alla tabella riportata a pag. 36 del presente documento.

## DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE

GDF Suez – Voghera Energia

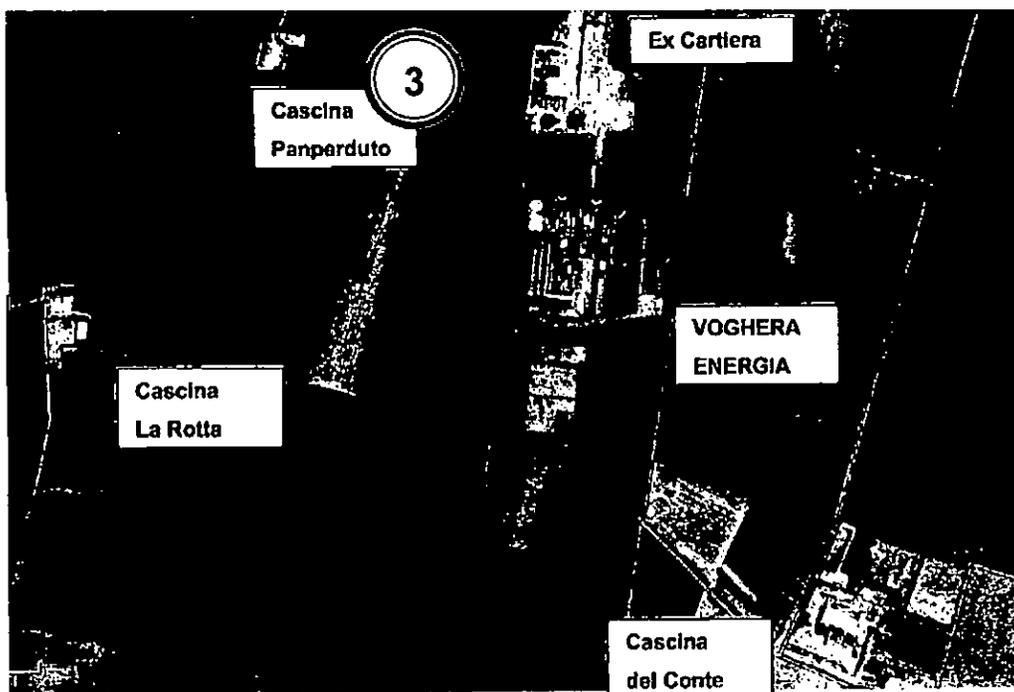
Rif.: D.P.C.M. 14/11/1997

Author: Contini, Giorgi, Pandolfi

**RECETTORE N. 3: CASCINA PANPERDUTO**

Coordinate GPS del punto di misura: 45° 02' 08.6" N 8° 57' 58.2" E

La misura è stata eseguita all'ingresso del viale di accesso alla proprietà, lungo la strada che porta alla centrale.


**MISURA A\***

Classe	Data	Meteo	Ora inizio	T <sub>M</sub>	Temperatura	Umidità media	Vento
III	03/09/2014	Sereno	12.35	3 h 10 m	21 °C	80%	Assente
Misura	Livello misurato (dB) <i>(in rosso se applicato filtraggio del rumore stradale)</i>			Limite di legge (dB)		Rispetto dei limiti di legge	
Immissione diurna (6 – 22)	55.5			60		SI	

## DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE

GDF Suez – Voghera Energia

Rif.: D.P.C.M. 14/11/1997

Author: Contini, Giorgi, Pandolfi

**MISURA B\***

Classe	Data	Meteo	Ora inizio	T <sub>m</sub>	Temperatura	Umidità media	Vento
III	03/09/2014	Sereno	15:45	4 h 38 m	21 °C	80%	Assente
Misura	Livello misurato (dB) <i>(in rosso se applicato filtraggio del rumore stradale)</i>			Limite di legge (dB)		Rispetto dei limiti di legge	
Immissione diurna (6 – 22)	57.0			60			

**MISURA C\***

Classe	Data	Meteo	Ora inizio	T <sub>m</sub>	Temperatura	Umidità media	Vento
III	03/09/2014	Sereno	20:23	2 h 15 m	21 °C	80%	Assente
Misura	Livello misurato (dB) <i>(in rosso se applicato filtraggio del rumore stradale)</i>			Limite di legge (dB)		Rispetto dei limiti di legge	
Immissione diurna (6 – 22)	46.0			60			

**MISURA D\***

Classe	Data	Meteo	Ora inizio	T <sub>m</sub>	Temperatura	Umidità media	Vento
III	04/09/2014	Sereno	02:18	2 h 34 m	16 °C	80%	Assente
Misura	Livello misurato (dB) <i>(in rosso se applicato filtraggio del rumore stradale)</i>			Limite di legge (dB)		Rispetto dei limiti di legge	
Immissione notturna (22 – 6)	39.0			50			

## DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE

GDF Suez – Voghera Energia

Rif.: D.P.C.M. 14/11/1997

Author: Contini, Giorgi, Pandolfi

**MISURA E\***

Classe	Data	Meteo	Ora inizio	T <sub>M</sub>	Temperatura	Umidità media	Vento
III	04/09/2014	Sereno	05.42	3 h 10 m	21 °C	80%	Assente
Misura	Livello misurato (dB) <i>(in rosso se applicato filtraggio del rumore stradale)</i>			Limite di legge (dB)		Rispetto dei limiti di legge	
Immissione diurna (6 – 22)	39.0			60		SI	

**MISURA F\***

Classe	Data	Meteo	Ora inizio	T <sub>M</sub>	Temperatura	Umidità media	Vento
III	04/09/2014	Sereno	08.55	2 h e 55 m	21 °C	80%	Assente
Misura	Livello misurato (dB) <i>(in rosso se applicato filtraggio del rumore stradale)</i>			Limite di legge (dB)		Rispetto dei limiti di legge	
Immissione diurna (6 – 22)	33.0			60		SI	

**MISURA G\***

Classe	Data	Meteo	Ora inizio	T <sub>M</sub>	Temperatura	Umidità media	Vento
III	04/09/2014	Sereno	11.54	1 h 33 m	21 °C	80%	Assente
Misura	Livello misurato (dB) <i>(in rosso se applicato filtraggio del rumore stradale)</i>			Limite di legge (dB)		Rispetto dei limiti di legge	
Immissione diurna (6 – 22)	31.5			60		SI	

\* Per la consultazione dei valori medi orari stimati si rimanda alla tabella riportata a pag. 36 del presente documento.

## DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE

GDF Suez – Voghera Energia

Rif.: D.P.C.M. 14/11/1997

Author: Contini, Giorgi, Pandolfi

## 6 CONCLUSIONI

In seguito alle misurazioni effettuate ed all'analisi dei dati successivamente condotta, si conclude che la centrale elettrica di GDF Suez/Voghera Energia situata nel comune di Voghera (PV) rispetta i valori di immissione diurni e notturni previsti per la classe III dal D.P.C.M. del 14/11/1997.

I livelli di rumorosità rilevati risultano in linea con quelli riportati nella precedente relazione analoga effettuata nel 2011. Bisogna a tal proposito precisare che le misurazioni svolte nel 2011 sono state effettuate direttamente presso le cascate individuate come potenziali recettori: come precedentemente accennato non è stato possibile fare altrettanto relativamente alle misurazioni riportate nella presente documentazione. In ogni caso le operazioni di filtraggio del rumore prodotto dal traffico stradale applicate hanno messo in luce dei livelli di immissione simili a quelli presentati nella precedente documentazione di impatto acustico.

<b>SGS</b>	SERTEC	Page: Issuing date: Document nr:	20 of 36 23/11/2015 02
<b>DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>			
<i>GDF Suez – Voghera Energia</i>	Rif.: D.P.C.M. 14/11/1997	Author: Contini, Giorgi, Pandolfi	

## ALLEGATI

**SGS**

SERTEC

Page:  
Issuing date:  
Document nr:21 of 36  
23/11/2015  
02**DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE***GDĚ Suez – Voghera Energia*

Rif.: D.P.C.M. 14/11/1997

Author: Contini, Giorgi, Pandolfi

---

**ALLEGATO A – INCARICO DEL TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA**

---

<b>SGS</b>	SERTEC	Page:	22 of 36
		Issuing date:	23/11/2015
		Document nr:	02
<b>DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>			
GDF Suez – Voghera Energia	Rif.: D.P.C.M. 14/11/1997	Author: Contini, Giorgi, Pandolfi	



**PROVINCIA DI LIVORNO**

Place de' Martiri, 4 57100 Livorno - Tel. 0586/227111 Fax 0586/414067 - e-mail: info@provincia.livorno.it - www.provincia.livorno.it

Dipartimento dell'Ambiente e del Territorio  
 U.S. Tutela dell'Ambiente  
 Via Sant'Anna, 4  
 57100 LIVORNO  
 Tel. 0586/227438  
 Fax 0586/229001

Prot. n° 44585 del 2008

Livorno, 31/10/08

A Contini Simone

**RACCOMANDATA A.R.**

Oggetto: Art. 16 L.R. 89/98 - Qualifica di Tecnico competente in acustica ambientale.

Assunto il parere, espresso in data 23/10/2008 dalla apposita Commissione istituita dalla Provincia di Livorno con DGP 254/2006, si attesta che la S.V. è stata riconosciuta la qualifica di Tecnico Competente in acustica ambientale e che il suo nominativo è inserito nel relativo elenco provinciale.

Il riconoscimento decorre dal 04/08/2008, data in cui è stata presentata la domanda di riconoscimento a questa Amministrazione.

Il Dirigente  
 (Arch. Reginaldo Serra)

**SGS**

SERTEC

Page:  
Issuing date:  
Document nr:23 of 36  
23/11/2015  
02**DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE***GDF Suez – Voghera Energia*

Rif.: D.P.C.M. 14/11/1997

Author: Contini, Giorgi, Pandolfi

---

**ALLEGATO B – COPIE DEI CERTIFICATI DI TARATURA DEI FONOMETRI**

---

**DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE**

GDF Suez – Voghera Energia

Rif.: D.P.C.M. 14/11/1997

Author: Contini, Giorgi, Pandolfi



Spectra Srl  
Via Cimarosa  
Via Cimarosa 95/105  
Acqua (LI)  
Tel: 099211222 Fax: 0996122231  
E-mail: info@spectra.it

**CENTRO DI TARATURA LAT N° 163**  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di Taratura



LAT N° 163  
Via Cimarosa 95/105  
Acqua (LI)  
Tel: 099211222 Fax: 0996122231  
E-mail: info@spectra.it

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163/10942**  
Certificate of Calibration

Pagina 1 di 31  
Page 1 of 31

- Data di emissione:  
Date of Issue: 2014/04/23
- cliente  
customer: SGS Service Srl  
Via Cimarosa 95/105  
57124 - Livorno (LI)
- destinatario  
addressee:
- richiesta  
application: Ve.Ori
- in data  
date: 2014/04/23

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accordo LAT N° 163 stipulato in accordo al decreto attuativo della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT) ACCREDIA, atteso le capacità di misura e di taratura e competenza metrologica del Centro e in riferimento del regolamento scoperti ai campioni nazionali ed Internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle U.S.I. (SI).  
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

- Si riferisce a:  
reference to:
- oggetto  
item: Fonometro
- costruzione  
description: LARSON DATS
- modello  
model: L&D 831
- serie/lotto  
batch number: 1575
- data della misura  
date of measurement: 2014/04/23
- registro di laboratorio  
laboratory reference: 245714

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 163 granted according to decree implemented with Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA states the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).  
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prova (B) da cui inizia la catena di affidabilità del Centro ed i rispettivi certificati di taratura la cui data di validità (E) si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e non validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given on the following page, where the reference standards or specimens are indicated which guarantee the reliability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the scope of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 95 e al documento EA-402. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-402. Usually, they have been expressed as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor is 2.

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre

Emilio Caglio

**DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE**

GDF Suez – Voghera Energia

Rif.: D.P.C.M. 14/11/1997

Author: Contini, Giorgi, Pandolfi

<p>The Calibration Laboratory Skovengenvej 527, DK-2600 Roskilde, Denmark</p>					
<p><b>CERTIFICATE OF CALIBRATION</b></p>		<p>Not: CDK1302346</p>		<p>Page 1 of 10</p>	
<p><b>CALIBRATION OF</b></p>					
Sound Level Meter:	Brüel & Kjær Type 2250	No:	2575729	Id:	
Microphone:	Brüel & Kjær Type 4189	No:	2573735		
Pre-amplifier:	Brüel & Kjær Type 2C-0022	No:	18889		
Supplied Calibration:	Brüel & Kjær Type 1251	No:	273393		
Software version:	BZ7223 Version 3.5.3	Customer Approval:	P319: 63-4055363 / 1.63-4055845		
Instruction manual:	910712-16				
<p><b>CUSTOMER</b></p>					
<p>SGS ITALIA SPA VIA CAMPOCOROSE 58010 VILLAFRANCA PADOVANA PD, Italy</p>					
<p><b>CALIBRATION CONDITIONS</b></p>					
<p>Pre-conditioning: - 4 hours at 23°C ± 2°C</p>					
<p>Environment conditions: See actual values in Environmental conditions section.</p>					
<p><b>SPECIFICATIONS</b></p>					
<p>The Sound Level Meter Brüel &amp; Kjær Type 2250 has been calibrated in accordance with the requirements as specified in IEC 61672-1:2002 class 1, Uncertainty from IEC 61672-1:2002 were used to perform the periodic work. The accreditation assures the traceability to the International units system SI.</p>					
<p><b>PROCEDURE</b></p>					
<p>The measurements have been performed with the assistance of Brüel &amp; Kjær Sound Level Meter Calibration System 3630 with application software type 2763 (version 4.7 - D11: 1.76) by using procedure 2250-0189.</p>					
<p><b>RESULTS</b></p>					
<p>Calibration Model: Calibration after repair/adjustment.</p>					
<p>The reported expanded uncertainty is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor <math>k = 2</math> providing a level of confidence of approximately 95%. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with EN-4502 from elements originating from the standards, calibration method, effect of environmental conditions and any short time contribution from the device under calibration.</p>					
<p>Date of calibration: 2013-03-26</p>			<p>Date of issue: 2013-11-27</p>		
<p> Steen Vedstrup Andersen Calibration Technician</p>			<p> Susanna Jørgensen Approved Signatory</p>		
<p>Reproduction of the complete certificate, followed by its full text may only be reproduced after written permission.</p>					

## DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE

GDF Suez – Voghera Energia

Rif.: D.P.C.M. 14/11/1997

Author: Contini, Giorgi, Pandolfi


**CENTRO DI TARATURA LAT N° 185**  
*Calibration Centre*  
**Laboratorio Accreditato di Taratura**
**Sonora Srl**  
 Servizi di Ingegneria Acustica  
 Via del Bernabiccini, 9  
 Tel 0823-351106 - Fax 0823-1872083  
 www.sonoraSL.com - sonora@sonoraSL.com


LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF ed ILACSignatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

## CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/3472

*Certificate of Calibration*Pagina 1 di 10  
Page 1 of 10

- Data di Emissione: 2013/03/12  
*Date of Issue*

- cliente: Dott. Tama Luigi  
*Customer*  
Via Martin Luther King, 60  
56017 - San Giuliano Terme (PI)

- destinatario: Dott. Tama Luigi  
*Addressee*  
Via Martin Luther King, 60  
56017 - San Giuliano Terme (PI)

- richiesta: 60/13  
*Application*

- in data: 2013/02/28  
*Date*

- Si riferisce a:  
*Referring to*

- oggetto: Fonometro  
*Item*

- costruttore: CESVA  
*Manufacturer*

- modello: SC310  
*Model*

- metriche: T224291  
*Serial number*

- data delle misure: 2013/03/12  
*Date of measurement*

- registro di laboratorio: -  
*Laboratory reference*

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed interconferenze delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

*The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.*

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e ai documenti EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor  $k$  corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor  $k$  is 2.*

Il Responsabile del Centro  
*Head of the Centre*

**SGS**

SERTEC

Page:  
Issuing date:  
Document nr:27 of 36  
23/11/2015  
02**DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE***GDF Suez – Voghera Energia*

Rif.: D.P.C.M. 14/11/1997

Author: Contini, Giorgi, Pandolfi

---

**ALLEGATO C – REPORT DELLE MISURE FONOMETRICHE**

---

**DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE**

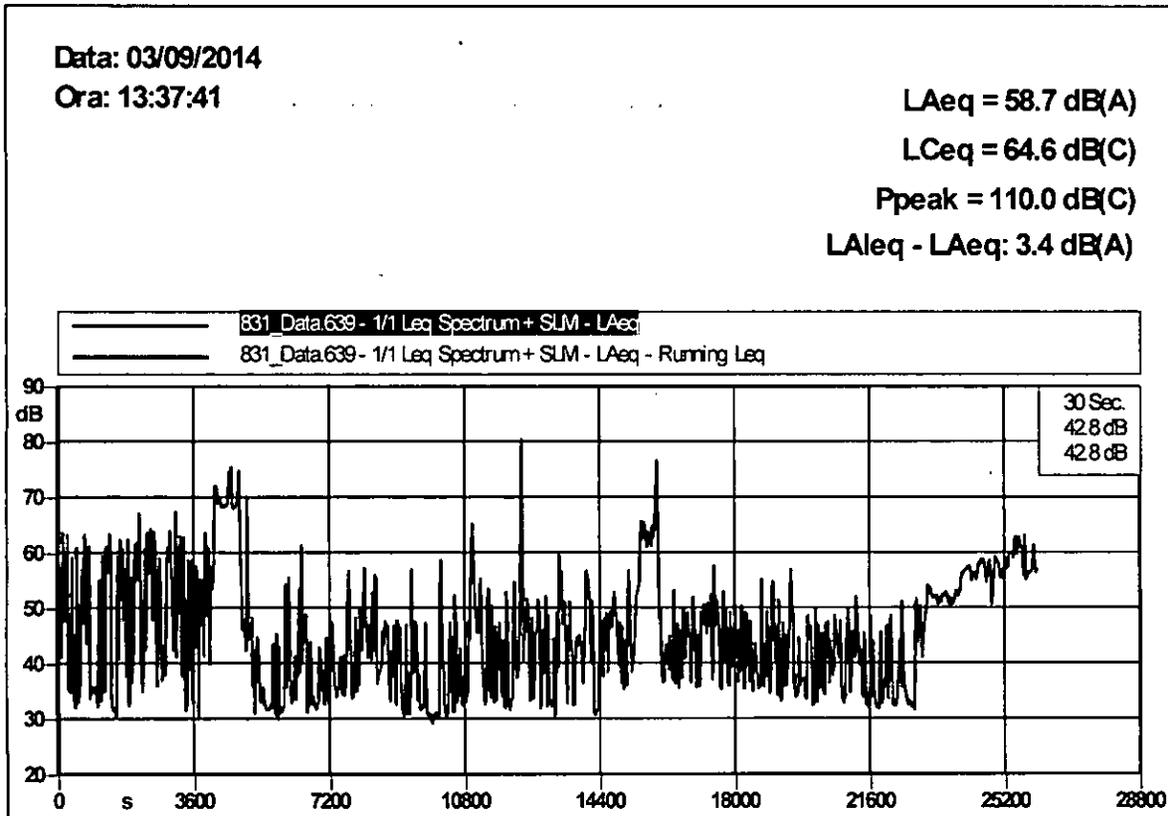
GDF Suez – Voghera Energia

Rif.: D.P.C.M. 14/11/1997

Author: Contini, Giorgi, Pandolfi

**Postazione 1: Cascina La Rotta**

**Misura A**



Percentili (dB)	
L (5)	62.8
L (10)	58
L (33)	46.6
L (50)	39.7
L (66)	35.6
L (90)	32

**DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE**

GDF Suez – Voghera Energia

Rif.: D.P.C.M. 14/11/1997

Author: Contini, Giorgi, Pandolfi

**Misura B**

Data: 03/09/2014

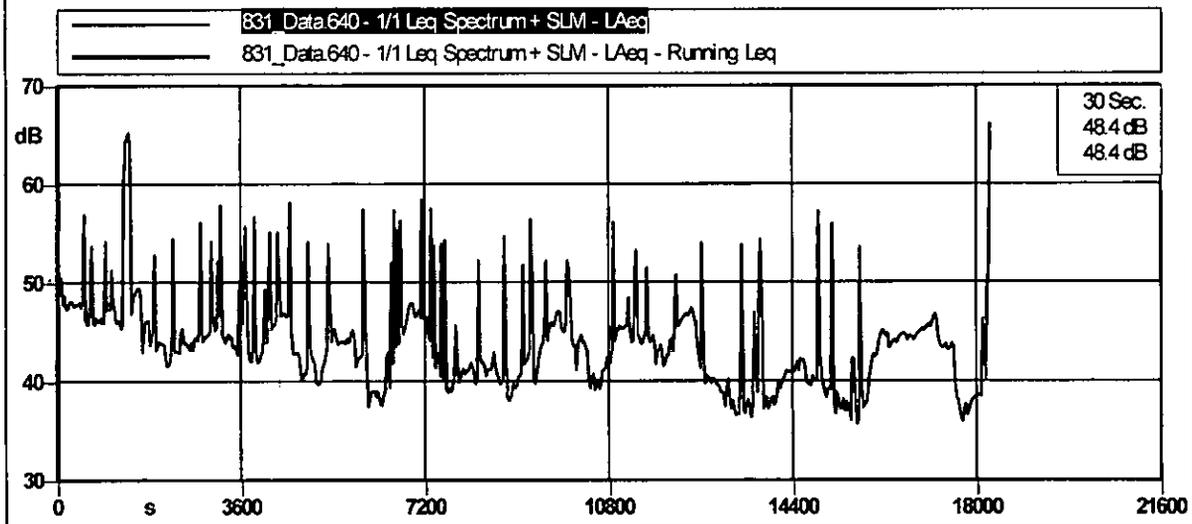
Ora: 21:15:17

**LAeq = 48.4 dB(A)**

**LCeq = 63.8 dB(C)**

**Ppeak = 126.0 dB(C)**

**LAeq - LAeq: 2.5 dB(A)**



Percentili (dB)	
L (5)	49.3
L (10)	47.4
L (33)	44.7
L (50)	43.3
L (66)	41.4
L (90)	38.2

**DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE**

GDF Suez – Voghera Energia

Rif.: D.P.C.M. 14/11/1997

Author: Contini, Giorgi, Pandolfi

**Misura C**

Data: 04/09/2014

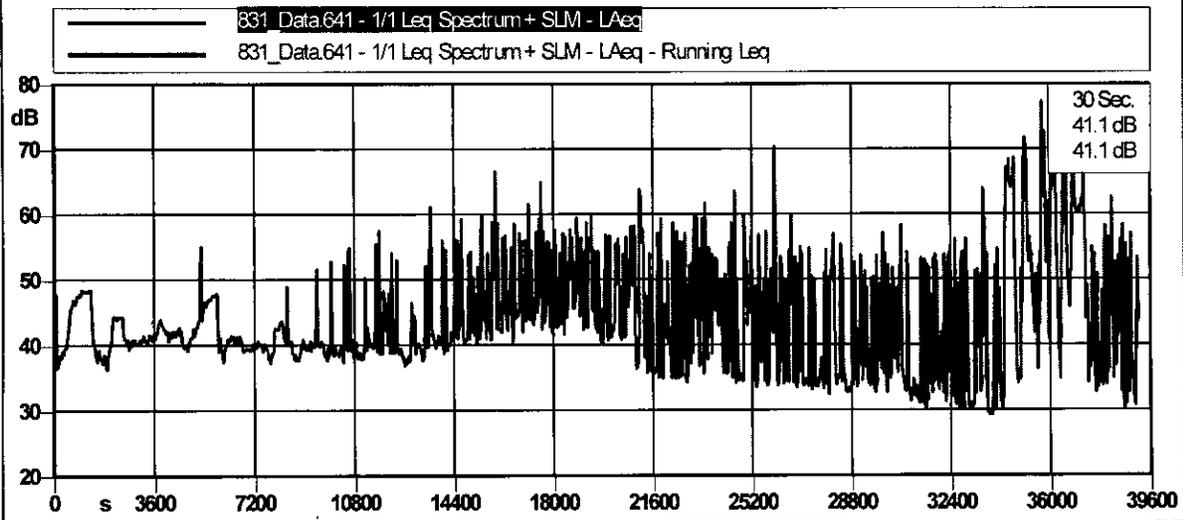
Ora: 02:26:24

**LAeq = 55.5 dB(A)**

**LCeq = 64.9 dB(C)**

**Ppeak = 97.5 dB(C)**

**LAeq - LAeq: 1.2 dB(A)**



Percentili (dB)	
<b>L (5)</b>	<b>60.3</b>
<b>L (10)</b>	<b>52.4</b>
<b>L (33)</b>	<b>42.7</b>
<b>L (50)</b>	<b>40.3</b>
<b>L (66)</b>	<b>38.3</b>
<b>L (90)</b>	<b>33.3</b>

**DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE**

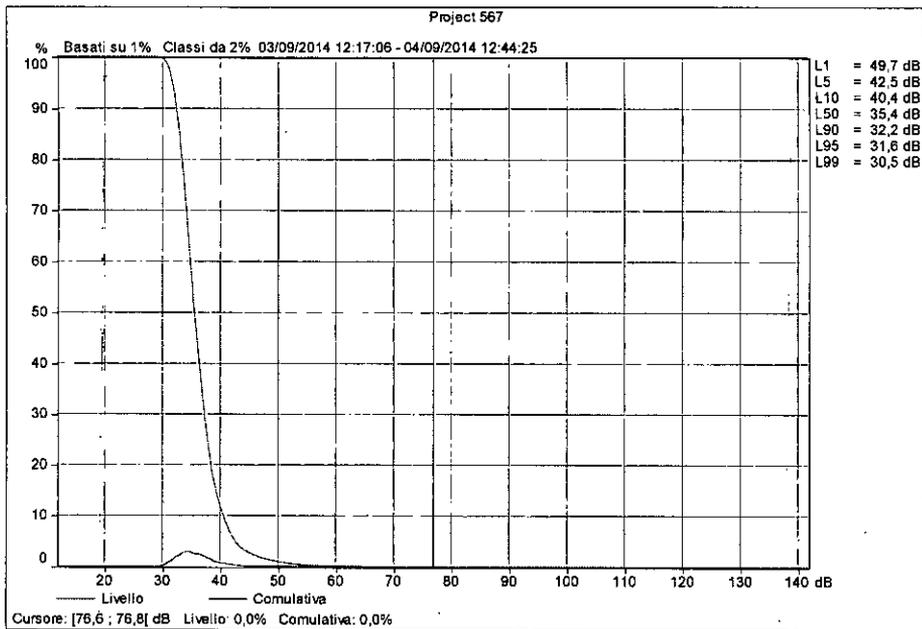
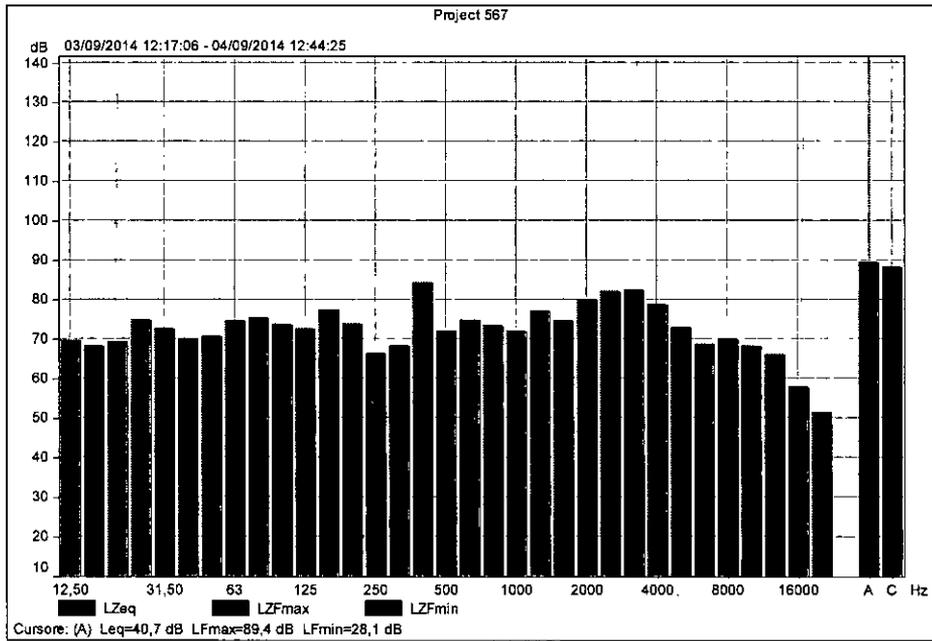
GDF Suez – Voghera Energia

Rif.: D.P.C.M. 14/11/1997

Author: Contini, Giorgi, Pandolfi

**Postazione 2: Cascina del Conte**

**Misura A**



## DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

GDF Suez - Voghera Energia

Rif.: D.P.C.M. 14/11/1997

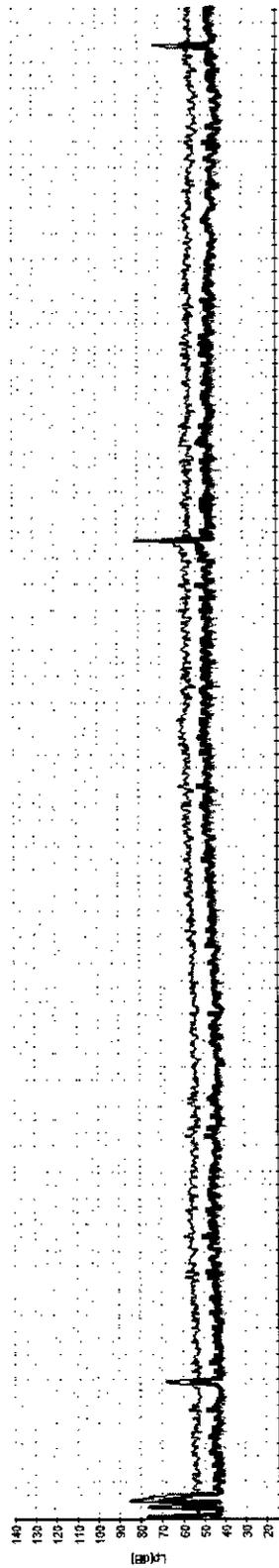
Author: Contini, Giorgi, Pandolfi

### Postazione 3: Cascina Panperduto

Durata: 0002:34:52  
Inizio: 04/09/2014 02:18:01  
Fine: 04/09/2014 04:52:52

L1: 49,9  
L5: 46,6  
L10: 45,3  
L50: 41,8  
L90: 39,3  
L95: 38,8  
L99: 37,9

Logaritmo di dati - Swiss 300 - Swiss 300



T	Lt	LE	LFmax	LFmin	LSmax	LSmin	Lmax	Lmin	Lpeak	Lit
Z	65,6	105,2	90,4	57,9	82,7	61,5	94,1	62,3	101	69,8 dB
C	60	99,7	86,1	53,9	78,5	57,5	89,5	58,2	95,9	63,1 dB
A	44,4	84,1	70,4	35,7	67,7	37	72,8	36,4	85,4	46,1 dB

## DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

GDF Suez - Voghera Energia

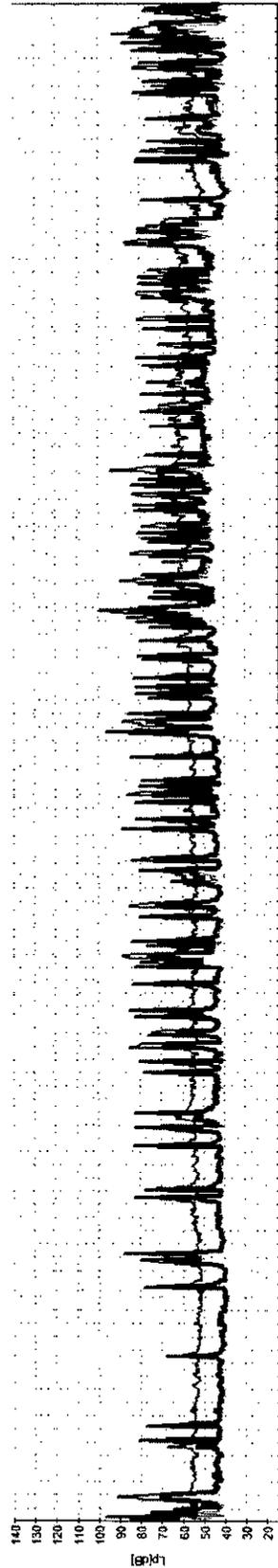
Rif.: D.P.C.M. 14/11/1997

Author: Contini, Giorgi, Pandolfi

Durata: 0003:10:01  
Inizio: 04/09/2014 05:42:55  
Fine: 04/09/2014 08:52:55

L1: 67,6  
L5: 59,2  
L10: 53,1  
L50: 43,1  
L90: 39,7  
L95: 38,8  
L99: 37,5

Lt LE LFmax LFmin LSmax LSmin LImax LImin Lpeak Lit



Lt	LE	LFmax	LFmin	LSmax	LSmin	LImax	LImin	Lpeak	Lit
Z	72,9	113,4	94,6	59,6	92,5	62,1	97,3	63,1	105
C	66,1	106,7	92,8	54,3	90,9	56,5	93,6	57,8	102,4
A	55	95,6	85,6	34,4	83,6	35,4	86,4	35,2	99,9

## DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

GDF Suez - Voghera Energia

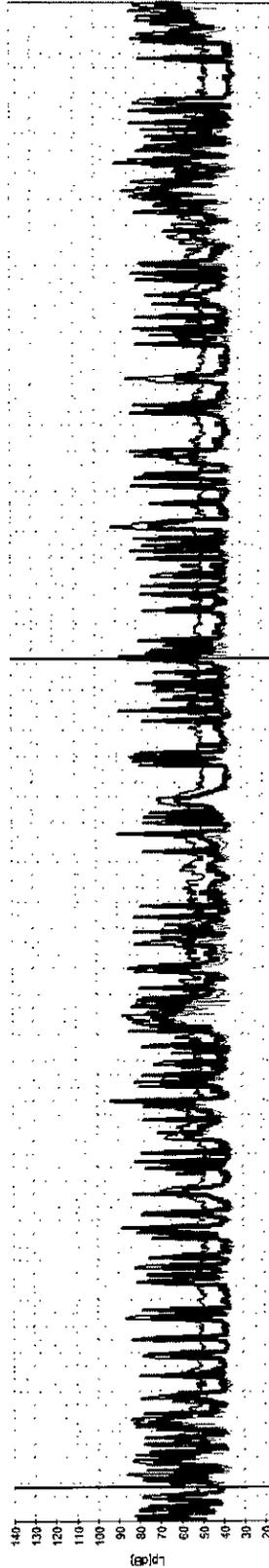
Rif.: D.P.C.M. 14/11/1997

Author: Contini, Giorgi, Pandolfi

Durata: 0002:52:10  
Inizio: 04/09/2014 08:55:29  
Fine: 04/09/2014 11:50:38

L1: 66,1  
L5: 57,3  
L10: 51,1  
L50: 37,5  
L90: 34,1  
L95: 33,2  
L99: 32,0

Impatto Acustico - LATS - ZZZZ - Sertec



Lt	LE	LFmax	LFmin	LSmax	LSmin	LImax	LImin	Lpeak	Lit
Z 76,2	116,3	97,5	57,2	90,1	59,8	102	61,6	108,8	82 dB
C 66,2	106,3	94,3	51,5	88	55	98,5	56,6	105,9	71,6 dB
A 53,2	93,3	81,7	29,2	80,2	30,6	82,3	30,5	95	57 dB

## DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

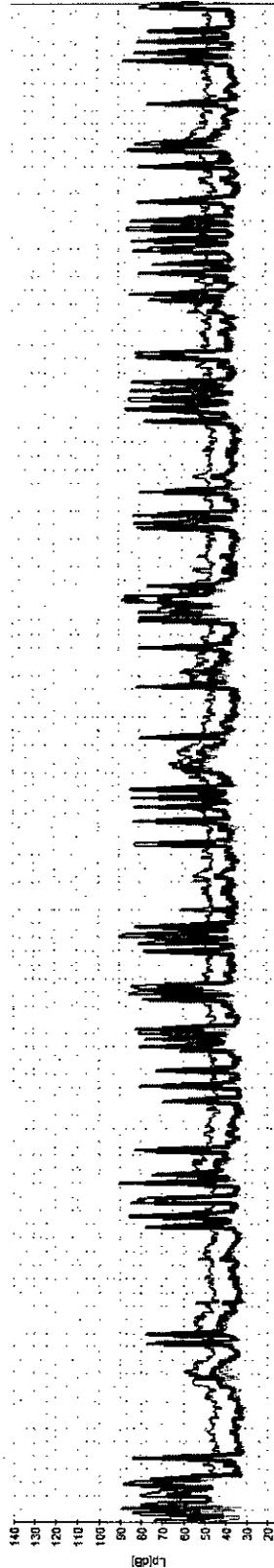
GDF Suez – Voghera Energia

Rif.: D.P.C.M. 14/11/1997

Author: Contini, Giorgi, Pandolfi

Durata: 0001:32:16  
Inizio: 04/09/2014 11:54:49  
Fine: 04/09/2014 13:27:04

L1: 67,9  
L5: 56,9  
L10: 48,3  
L50: 35,7  
L90: 32,2  
L95: 31,5  
L99: 30,5



T	Lt	LE	LFmax	LFmin	LSmax	LSmin	LImax	LImin	Lpeak	Lit
Z	65,5	102,9	97,4	54,6	89,7	57,9	101	59,4	105,9	71,2 dB
C	61,5	98,9	92,9	50	85,2	52,9	96,3	53,9	103,8	66,6 dB
A	53,5	91	78,7	28,9	74,1	29,6	79,8	29,3	98	57,5 dB

## DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

GDF Suez - Voghera Energia

Rif.: D.P.C.M. 14/11/1997

Author: Contini, Giorgi, Pandolfi

**Valori Orari dei Livelli di Rumore Equivalente (L<sub>eq</sub>)**

Receptore	L <sub>eq,Orari</sub> -dB(A)																							
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Cascina La Rotta	49.0	48.0	44.0	43.5	43.0	43.5	46.5	48.5	49.5	50.5	50.0	50.5	55.5	56.0	63.0	61.0	59.5	59.5	59.5	58.5	57.0	60.0	50.0	49.5
Cascina Del Conte	47.5	47.0	47.0	47.0	46.5	46.5	46.0	47.0	48.0	49.0	49.0	49.0	53.5	54.0	58.0	57.0	56.0	56.0	56.0	55.0	53.0	60.0	49.0	48.0
Cascina Panperduto	46.0	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0	31.5	55.5	55.5	55.5	57.0	57.0	57.0	57.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0

\* in rosso i livelli a cui è stato applicato il filtraggio rumore stradale (vedi par. 5.5)

**Legenda**

- Valori su sfondo bianco: periodo diurno (06.00 – 22.00)
- Valori su sfondo grigio: periodo notturno (22.00 – 06.00)

## DGSalvaguardia.ambientale

---

**Da:** Centrale Voghera GDF Suez <centrale-voghera@pec.gdfsuez.it>  
**Inviato:** lunedì 21 dicembre 2015 14:46  
**A:** Ministero dell'Ambiente  
**Cc:** armando.brath@unibo.it; roberta.nigro@isprambiente.it;  
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it; marcello.pasquale@gdfsuez.it;  
daniela.caracciolo@gdfsuez.com; stefania.tomassoni@gdfsuez.it;  
gelu.rapotan@gdfsuez.it  
**Oggetto:** Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della centrale di Voghera Energia Spa - Procedimento di riesame ID 164/876 Trasmissione integrazioni  
**Allegati:** Lettera P109 MinAmbienre-Commissione IPPC-ISPRA (integrazioni).pdf; Documentazione di Impatto Acustico Ambientale.pdf  
**Priorità:** Alta

Si trasmette comunicazione di cui all'oggetto e relativo allegato.  
Distinti saluti.

Voghera Energia S.p.A.  
27058 Voghera (PV) - Via Albert Einstein, 24 Tel. 0383 69430 – Fax 0383 694337 [segreteria.voghera@gdfsuez.it](mailto:segreteria.voghera@gdfsuez.it)

[www.gdfsuez.it](http://www.gdfsuez.it)

GDF SUEZ Mail Disclaimer:

<http://www.gdfsuez.com/disclaimer/disclaimer-it.html>

Please consider the environment before printing this document