

 eni s.p.a. Distretto Meridionale	Data Marzo 2015	Doc. SIME_AMB_01_14 Studio di Impatto Ambientale e Studio di incidenza Messa in produzione Pozzo "Pergola 1"	
--	-----------------------	--	--

ALLEGATO 4.6

Clima acustico ante - operam

*Progetto Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento
all'Area Innesto 3.*

**PROGETTO
POTENZIAMENTO SVILUPPO VAL D'AGRI
PROGETTO PERGOLA 1**

**LINEA DI COLLEGAMENTO INNESTO 3-PERGOLA 1
CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM**

T.C.A.A. F. Bultrighini

EX-DE	00	10/04/2015	Emissione per commenti	Bultrighini	Buongarzone	P. Loffreda			
Stato di Validità	Numero Revisione	Data	Descrizione	Preparato da	Controllato da	Approvato da	Approvato Contractor (se necessario)	Approvato Company	
Indice di revisione									
Nome e logo Company:  Eni S.p.A.				Nome del Progetto: POTENZIAMENTO SVILUPPO VAL D'AGRI Progetto No.: I20772		Identificativo documento Company: 078521DFRV94716			
Nome e logo Contractor:  saipem						Identificativo documento Contractor: 421-BG-E-94716 Contratto n. .023022			
Nome e logo Vendor/Subcontractor						Identificativo documento Vendor/Sub. Ordine/Contratto n.			
Nome Impianto: Rete di Raccolta		Localizzazione: Onshore - Basilicata - Val D'Agri			Scala:		Foglio 1 di 11		
LINEA DI COLLEGAMENTO INNESTO 3-PERGOLA 1 - CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM				RELAZIONE TECNICA		Supera il N.			
						Superato dal N.			
				Area d'impianto:		Unità d'impianto			

Software: Word Windows 7

File name 078521DFRV94716_EXDE00_11 :

 Eni Exploration & Production	Identificativo Company 078521DFRV94716		Identificativo e rev. Saipem 421-BG-E-94716		Revision Index		Foglio / di 2/ 11
					Stato di validità	Rev. N°	
					EX-DE	00	
Company: Eni SpA	Settore: DIME	Unità: TEME/PMB	Localizzazione: Onshore - Basilicata - Val D'Agri			10/04/2015	
LINEA DI COLLEGAMENTO INNESTO 3-PERGOLA 1 - CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM							

Rev.	Data	Nr. di pagine	Descrizione
00	10/04/2015	11	Emissione per commenti

 Eni Exploration & Production	Identificativo Company 078521DFRV94716		Identificativo e rev. Saipem 421-BG-E-94716		Revision Index		Foglio / di 3/ 11
					Stato di validità	Rev. N°	
					EX-DE	00	
Company: Eni SpA	Settore: DIME	Unità: TEME/PMB	Localizzazione: Onshore - Basilicata - Val D'Agri			10/04/2015	
LINEA DI COLLEGAMENTO INNESTO 3-PERGOLA 1 - CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM							

I N D I C E

1.	GENERALITÀ	4
2.	SCOPO DEL LAVORO	4
3.	RIFERIMENTI NORMATIVI	4
4.	DESCRIZIONE DELLA METODOLOGIA DI STUDIO	7
5.	RISULTATI DEI RILIEVI FONOMETRICI	10
6.	ALLEGATI	11

 Eni Exploration & Production	Identificativo Company		Identificativo e rev. Saipem		Revision Index		Foglio / di
	078521DFRV94716		421-BG-E-94716		Stato di validità	Rev. N°	
					EX-DE	00	
Company: Eni SpA	Settore: DIME	Unità: TEME/PMB	Localizzazione: Onshore - Basilicata - Val D'Agri			10/04/2015	
LINEA DI COLLEGAMENTO INNESTO 3-PERGOLA 1 - CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM							

1. GENERALITÀ

Questo documento tratta la stima del clima acustico ante operam nelle aree interessate dal progetto Sviluppo Sostenibile Val d'Agri (di seguito SSV), relativamente al tratto in progetto della dorsale Pergola che collega il pozzo Pergola 1 all'area Innesto 3. Lo stato di fatto preesistente l'intervento è stato valutato tramite misurazioni fonometriche in campo, nei pressi di alcuni dei ricettori sensibili (abitazioni private) che si ritiene saranno maggiormente esposti alle emissioni acustiche in fase di cantiere.

Il progetto interessa unicamente la Regione Basilicata, precisamente il comune di Marsico Nuovo, in provincia di Potenza.

La relazione è stata redatta dal Tecnico competente in acustica ambientale Filippo Bultrighini, iscritto all'elenco tecnici della Regione Marche con D.D. 47/TRA del 31/3/2014.

2. SCOPO DEL LAVORO

Scopo del lavoro è fornire un valore di riferimento del clima acustico, che permetterà in seguito di discriminare la rumorosità indotta dal progetto SSV da quella già presente intrinsecamente nell'area per cause antropiche e naturali, anche nota come rumore di fondo. Il fondo misurato può essere utilizzato nelle simulazioni modellistiche, dove al fondo vengono sovrapposte le immissioni che si prevede verranno prodotte dai mezzi operanti in fase di cantiere, per ottenere la stima del livello acustico complessivo. Tale livello potrà essere confrontato con i limiti di legge, per individuare in anticipo l'eventuale necessità di deroghe o azioni di mitigazione.

La parte del progetto SSV presa in esame comprende solo la posa di condotte, operazione che si effettuerà unicamente in orario diurno (all'interno della fascia 06:00 – 22:00 stabilita dalla legge). Pertanto, il clima acustico è stato misurato in orario diurno presso tutti i punti di misura selezionati.

3. RIFERIMENTI NORMATIVI

In Italia il problema dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno è stato affrontato attraverso specifici provvedimenti legislativi:

- D.P.C.M. 01/03/1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"
- Legge n. 447 del 26/10/1995 "Legge Quadro sul Rumore"
- D.M. 11/12/1996 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo"
- D.P.C.M. 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"

Il DPCM 1/03/1991 si propone di stabilire i limiti di accettabilità dei livelli di rumore validi su tutto il territorio nazionale; l'accettabilità del rumore si basa sul rispetto di due criteri: il criterio assoluto e quello differenziale. Il criterio assoluto è riferito agli ambienti esterni, per il quale è necessario verificare che il livello di rumore ambientale corretto non superi i limiti assoluti stabiliti in funzione della destinazione d'uso del territorio e della fascia oraria, con modalità diverse a seconda che i Comuni siano dotati di Piano Regolatore Comunale (Tabella 3/A), non siano dotati di PRG (Tabella 3/B) o abbiano già adottato la zonizzazione acustica comunale (Tabella 3/C). Il criterio differenziale riguarda le zone non esclusivamente industriali: viene stabilito che la differenza tra livello di rumore ambientale corretto e livello di rumore residuo non deve superare 5 dB(A) nel periodo diurno (ore

 Eni Exploration & Production	Identificativo Company 078521DFRV94716		Identificativo e rev. Saipem 421-BG-E-94716		Revision Index		Foglio / di 5/ 11
					Stato di validità	Rev. N°	
					EX-DE	00	
Company: Eni SpA	Settore: DIME	Unità: TEME/PMB	Localizzazione: Onshore - Basilicata - Val D'Agri			10/04/2015	
LINEA DI COLLEGAMENTO INNESTO 3-PERGOLA 1 - CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM							

6÷22) e 3 dB(A) nel periodo notturno (ore 22÷6). Le misure si intendono effettuate all'interno del locale disturbato a finestre aperte.

La Legge n. 447 del 26/10/1995 "Legge Quadro sul Rumore" è una legge di principi e demanda perciò a successivi strumenti attuativi la puntuale definizione sia dei parametri sia delle norme tecniche. Un aspetto innovativo di questa legge è l'introduzione, accanto ai valori limite, dei valori di attenzione e dei valori di qualità. La Legge stabilisce che le Regioni, entro un anno dalla entrata in vigore, devono definire i criteri di zonizzazione acustica del territorio comunale fissando il divieto di contatto diretto di aree, anche appartenenti a Comuni confinanti, quando i valori di qualità si discostano più di 5 dB(A).

Il Decreto Ministeriale 11/12/96 prevede che gli impianti classificati a ciclo continuo, ubicati in zone diverse da quelle esclusivamente industriali o la cui attività dispiega i propri effetti in zone diverse da quelle esclusivamente industriali, siano soggetti alle disposizioni di cui all'art. 2, comma 2, del D.P.R. 7.03.1991 (criterio differenziale) quando non siano rispettati i valori assoluti di immissione.

Il DPCM 14/11/1997 integra le indicazioni normative in tema di disturbo da rumore espresse dal DPCM 1/03/1991 e dalla successiva Legge Quadro n. 447 del 26/10/1995 e introduce il concetto dei valori di attenzione (Tabella 3/D) e di qualità (Tabella 3/E) nello spirito di armonizzare i provvedimenti in materia di limitazione delle emissioni sonore alle indicazioni fornite dall'Unione Europea.

Relativamente ai valori limite differenziali di immissione (definiti all'art. 2, comma 3, lettera b, della legge 26 ottobre 1995) il presente decreto stabilisce che anche nelle aree non esclusivamente industriali le disposizioni di legge (5 dB(A) per il periodo diurno e 3 dB(A) per il periodo notturno) non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

- se il rumore ambientale misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

Tabella 3/A: Limiti di Immissione Assoluti stabiliti dal DPCM 01/03/1991 (Comuni con Piano Regolatore)

Classe di destinazione d'uso del territorio	Limite diurno [06-22] dB(A)	Limite notturno [22-06] dB(A)
Territorio nazionale	70	60
Zona urbanistica A ⁽¹⁾	65	55
Zona urbanistica B ⁽²⁾	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

(1) Zona "A": Le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico o di particolare pregio ambientale o porzioni di essi, comprese le aree circostanti, che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi.

(2) Zona "B": Le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone "A": si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore al 12,5% (un ottavo) della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore ad 1,5 m³/m².

Tabella 3/B: Limiti di Immissione Assoluti stabiliti dal DPCM 01/03/1991 (Comuni senza Piano Regolatore)

Classe di destinazione d'uso del territorio	Limite diurno [06-22] dB(A)	Limite notturno [22-06] dB(A)
Zona esclusivamente industriale	70	70
Tutto il resto del territorio	70	60

 Eni Exploration & Production	Identificativo Company 078521DFRV94716		Identificativo e rev. Saipem 421-BG-E-94716		Revision Index		Foglio / di 6/ 11
					Stato di validità	Rev. N°	
					EX-DE	00	
Company: Eni SpA	Settore: DIME	Unità: TEME/PMB	Localizzazione: Onshore - Basilicata - Val D'Agri			10/04/2015	
LINEA DI COLLEGAMENTO INNESTO 3-PERGOLA 1 - CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM							

Tabella 3/C: Limiti di Immissione Assoluti stabiliti dal DPCM 01/03/1991 (Comuni con Zonizzazione Acustica del territorio)

Classe di destinazione d'uso del territorio	Limite diurno [06-22] dB(A)	Limite notturno [22-06] dB(A)
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

Tabella 3/D: Valori Limite di Attenzione stabiliti dal DPCM 14/11/1997

Classe di destinazione d'uso del territorio	Limite diurno [06-22] dB(A)	Limite notturno [22-06] dB(A)
I Aree particolarmente protette	60	45
II Aree prevalentemente residenziali	65	50
III Aree di tipo misto	70	55
IV Aree di intensa attività umana	75	60
V Aree prevalentemente industriali	80	65
VI Aree esclusivamente industriali	80	75

Tabella 3/E: Valori di Qualità stabiliti dal DPCM 14/11/1997

Classe di destinazione d'uso del territorio	Limite diurno [06-22] dB(A)	Limite notturno [22-06] dB(A)
I Aree particolarmente protette	47	37
II Aree prevalentemente residenziali	52	42
III Aree di tipo misto	57	47
IV Aree di intensa attività umana	62	52
V Aree prevalentemente industriali	67	57
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

Per quanto riguarda la normativa a livello comunale, il comune di Marsico Nuovo in cui ricadono tutti i punti ricettori scelti per l'analisi dell'impatto acustico risulta non ancora dotato di Piano di zonizzazione acustica comunale, pertanto per ciascun punto si è ipotizzata la classe acustica più adeguata in base alla destinazione d'uso del territorio riscontrata nell'indagine sul campo. Le classi riportate nelle schede di misura, e i conseguenti limiti di legge da applicare in fase di cantiere (reale o simulata), sono quindi quelle indicate in tabella 3/C. In caso di adozione di un piano di zonizzazione si presume che le classi sarebbero quelle riportate, e si tratta comunque di un'ipotesi prudente, con limiti più restrittivi rispetto a quelli prescritti in assenza di zonizzazione.

3.1 Attività in deroga ai limiti normativi

Il caso preso in esame dal presente studio rientra tra le attività soggette a deroga in quanto sono attività temporanee che, viste le caratteristiche dei mezzi d'opera, potrebbero in genere determinare superamenti dei limiti previsti dalla normativa. Per tali attività è competenza del Comune l'autorizzazione in deroga al valore limite, come previsto dall'art. 6 comma 1 punto h della legge n. 447 del 1995, mentre ai sensi dell'articolo dall'art. 4 comma 1 punto g è compito della Regione predisporre le modalità di rilascio delle

 Eni Exploration & Production	Identificativo Company 078521DFRV94716		Identificativo e rev. Saipem 421-BG-E-94716		Revision Index		Foglio / di 7/ 11
					Stato di validità	Rev. N°	
					EX-DE	00	
Company: Eni SpA	Settore: DIME	Unità: TEME/PMB	Localizzazione: Onshore - Basilicata - Val D'Agri			10/04/2015	
LINEA DI COLLEGAMENTO INNESTO 3-PERGOLA 1 - CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM							

autorizzazioni comunali per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico qualora esso comporti l'impiego di macchinari o di impianti rumorosi.

La regione Basilicata ha approvato con delibera della Giunta Regionale n. 2337 del 10 dicembre 2003 il disegno di legge "Norme di tutela per l'inquinamento da rumore e per la valorizzazione acustica degli ambienti naturali". L'art. 21 di tale legge tratta l'autorizzazione delle attività temporanee e stabilisce che il Comune può concedere deroghe ma deve comunque prescrivere le misure necessarie a ridurre al minimo le molestie a terzi e i limiti temporali di validità della deroga.

4. DESCRIZIONE DELLA METODOLOGIA DI STUDIO

L'area interessata dai lavori ha una lunghezza complessiva di circa 8,1 km, in zone prevalentemente rurali. A seconda della distanza dai tracciati delle condotte e dai pozzi, i ricettori sensibili risulteranno più o meno interferiti dalle attività di cantierizzazione.

Per valutare l'impatto acustico che le operazioni di costruzione avranno sull'area interessata dall'intervento, occorre conoscere acusticamente l'area stessa al fine di stimare se e quali modifiche apportano le suddette operazioni al clima acustico attualmente presente. Il clima acustico dell'area è stato caratterizzato attraverso dei rilievi fonometrici, effettuati in punti di misura ubicati in prossimità dei punti ricettore individuati, a seconda delle possibilità di accesso alle singole aree.

Per ciascuna delle aree individuate sono stati eseguiti almeno due rilievi della durata minima di 20 minuti ciascuno. Per tutti i punti sono state effettuate due sessioni di misura al giorno nel periodo diurno, per l'esattezza una sessione di mattina e una pomeridiana.

Il principale indicatore ambientale del rumore misurato, tratto dalla normativa nazionale per l'inquinamento acustico, è il livello acustico equivalente L_{eq} relativo all'insieme delle sessioni antimeridiana e pomeridiana. Tale periodo si ritiene un campione rappresentativo dell'intero L_{eq} diurno in una giornata media. Sono stati riportati anche gli indici percentili L_1 , L_{10} , L_{50} , L_{90} , L_{95} e L_{99} sugli stessi periodi, qualora si rendessero necessarie analisi qualitative.

Nell'Allegato 1 alla presente relazione sono riportati per ogni punto di misura la descrizione del ricettore e del suo clima acustico, la posizione esatta del microfono e la relativa documentazione fotografica, unitamente ai dettagli dell'analisi delle misure fonometriche.

4.1 Individuazione dei ricettori

La scelta dei punti ricettori è stata basata sull'eventuale sensibilità e vulnerabilità delle aree interessate dalle azioni di progetto, facendo particolare attenzione alla distanza dei futuri cantieri da nuclei abitativi o ricettori sensibili (scuole, ospedali, case di riposo). Non si sono riscontrate aree naturali protette a portata di impatto; la più vicina è la ZPS IT9210270 "Appennino Lucano, Monte Volturino", situata a una distanza minima di 800 m dal tracciato.

In località San Vito e nelle zone presso la Strada Statale 598, a maggior densità abitativa, i ricettori più prossimi alle opere in progetto sono numerosi, perciò si è fatta una selezione a campione, cercando di distribuire i punti sul territorio. Il clima acustico ante operam misurato in un punto è comunque significativo anche per le aree circostanti con caratteristiche simili.

Come detto in precedenza, il monitoraggio interessa unicamente la Regione Basilicata e il

 Eni Exploration & Production	Identificativo Company 078521DFRV94716		Identificativo e rev. Saipem 421-BG-E-94716		Revision Index		Foglio / di 8/ 11
					Stato di validità	Rev. N°	
					EX-DE	00	
Company: Eni SpA	Settore: DIME	Unità: TEME/PMB	Localizzazione: Onshore - Basilicata - Val D'Agri			10/04/2015	
LINEA DI COLLEGAMENTO INNESTO 3-PERGOLA 1 - CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM							

comune di Marsico Nuovo, nel cui territorio sono stati individuati n°4 ricettori e stabiliti i relativi 4 punti di misura. La posizione dei ricettori è descritta in tabella 4/A.

Tabella 4/A: Localizzazione dei siti di misura del rumore

Codice ricettore	Coordinate	
R1	40°26'14.16"N	15°42'26.24"E
R2	40°26'6.85"N	15°42'44.16"E
R3	40°24'29.72"N	15°44'21.61"E
R4	40°24'19.43"N	15°44'45.49"E

Nella figura che segue (4/A) è riportata una panoramica generale su immagine satellitare dell'ubicazione dei punti ricettore scelti su tutto il territorio. In Allegato 1 si riportano anche mappe a scala più ridotta in prossimità dei punti.

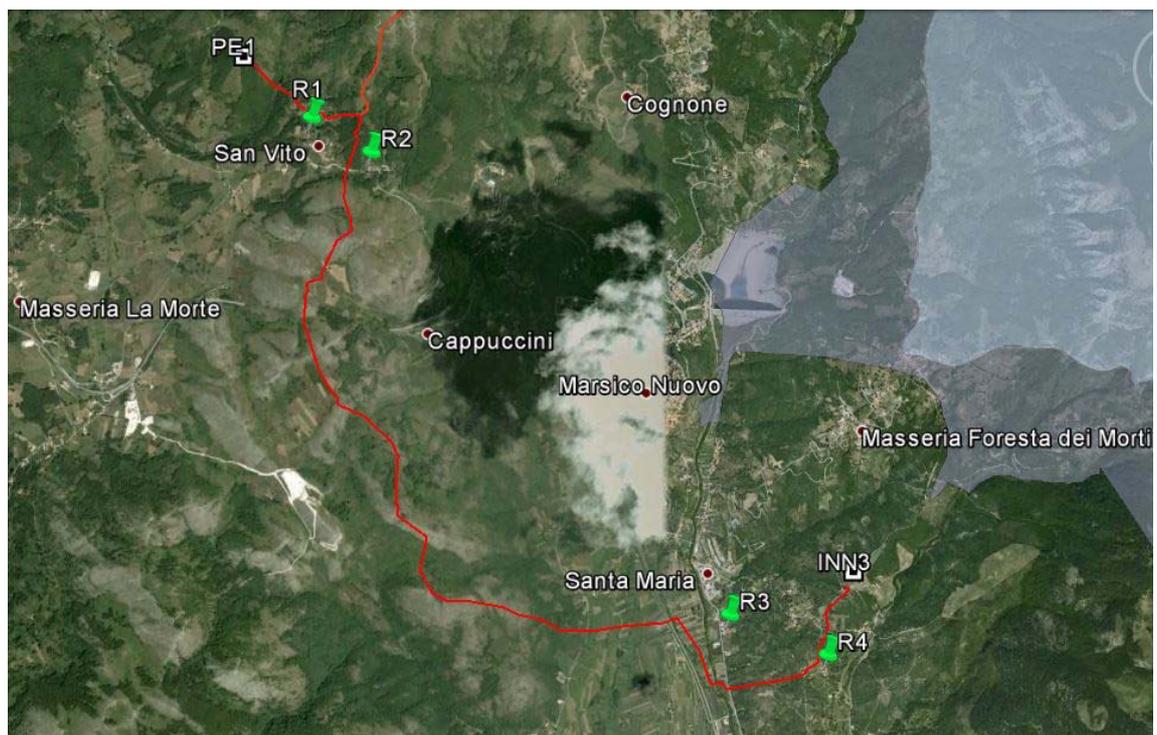


Figura 4/A: Distribuzione generale dei punti ricettore. La linea rossa rappresenta la dorsale in progetto, le aree ombreggiate in viola i SIC/ZPS.

4.2 Limiti acustici di riferimento

Si riportano di seguito in Tab. 4/B i limiti di riferimento ipotizzati in caso di pubblicazione da parte del comune di un piano di zonizzazione acustica, attualmente non definito, da considerarsi per le future stime dell'impatto acustico dovuto alle attività di cantiere in oggetto.

 Eni Exploration & Production	Identificativo Company 078521DFRV94716		Identificativo e rev. Saipem 421-BG-E-94716		Revision Index		Foglio / di 9/ 11
					Stato di validità	Rev. N°	
					EX-DE	00	
Company: Eni SpA	Settore: DIME	Unità: TEME/PMB	Localizzazione: Onshore - Basilicata - Val D'Agri			10/04/2015	
LINEA DI COLLEGAMENTO INNESTO 3-PERGOLA 1 - CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM							

Tabella 4/B: Limiti acustici di riferimento per ognuno dei punti di misura.

Codice	Tipo ricettore	Classe ricettore	Limite diurno (dBA)
R1	Residenziale	III	60
R2	Residenziale	III	60
R3	Residenziale	IV	65
R4	Residenziale	III	60

4.3 Metodi di misura e strumentazione utilizzata

Su ciascuna postazione di monitoraggio sono stati rilevati gli indicatori acustici principali mediante misure della durata minima di 20 minuti. Le fasce orarie all'interno delle quali sono state eseguite le singole sessioni di misura sono le seguenti:

- 08:00 – 13:00 (sessioni di mattina);
- 14:00 – 18:00 (sessioni pomeridiane).

Tutte le sessioni sono state effettuate mercoledì 26 settembre 2012. I valori rilevati separatamente per mattina e pomeriggio sono stati anche mediati in maniera logaritmica per ottenere i valori di L_{eq} diurno complessivo di ciascuna postazione.

Per effettuare le misure sono state usate due serie di strumenti, conformi alle specifiche richieste dal D.M.A. 16/03/98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", di seguito elencate:

- Fonometro 01dB mod. Solo, matricola n. 11495 (taratura 19/12/2011); conforme alle specifiche tecniche delle norme EN60651/1994 e EN60804/1994 (IEC 651 classe 1, IEC 804 classe 1)
 - Preamplificatore 01dB mod. PRE21S, matricola n. 11503, e Capsula Microfonica mod. MCE212, matricola n. 59650, conforme alle specifiche tecniche delle norme EN61094-1/1994, EN61094-2/1993, EN61094-3/1995, EN61094-4/1995 (taratura 19/12/2011); filtri conformi alla EN61260/1995, (IEC 1260 classe 1)
 - Microfono con cuffia antivento, asta da 4 m e cavo di collegamento da 10 m
 - Calibratore DK1232, matricola n. N678616 (taratura 19/12/2011), conforme alle specifiche tecniche delle norme IEC942/1988
- Fonometro Larson-Davis mod. 831, matricola n. 0002935 (taratura 06/08/2012); conforme alle specifiche tecniche delle norme EN60651/1994 e EN60804/1994 (IEC 651 classe 1, IEC 804 classe 1)
 - Preamplificatore PRM831 e Capsula Microfonica ADP090 conforme alle specifiche tecniche delle norme EN61094-1/1994, EN61094-2/1993, EN61094-3/1995, EN61094-4/1995 (taratura 06/08/2012); filtri conformi alla EN61260/1995, (IEC 1260 classe 1)
 - Microfono con cuffia antivento, asta da 4 m e cavo di collegamento da 10 m
 - Calibratore DK1232, matricola n. N678616 (taratura 19/12/2011), conforme alle specifiche tecniche delle norme IEC942/1988

In coda all'Allegato 1 sono riportati, come previsto dall'Allegato D al D.M.A. 16/03/98, i certificati di taratura dei due fonometri e del calibratore utilizzati.

 Eni Exploration & Production	Identificativo Company 078521DFRV94716		Identificativo e rev. Saipem 421-BG-E-94716		Revision Index		Foglio / di 10/ 11
					Stato di validità	Rev. N°	
					EX-DE	00	
Company: Eni SpA	Settore: DIME	Unità: TEME/PMB	Localizzazione: Onshore - Basilicata - Val D'Agri			10/04/2015	
LINEA DI COLLEGAMENTO INNESTO 3-PERGOLA 1 - CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM							

Come richiesto dal comma 3, art. 2 del D.M.A. 16/3/98, la strumentazione è stata calibrata prima e dopo ogni ciclo di misura. In tutti i casi le misure fonometriche effettuate sono risultate valide, in quanto la differenza tra le calibrazioni effettuate prima e dopo ogni ciclo di misura è risultata entro 0,1 dB.

5. RISULTATI DEI RILIEVI FONOMETRICI

La Val d'Agri è attraversata da Nord-Ovest a Sud-Est dalla Strada Statale 598. Tale sorgente risulta essere particolarmente significativa nei confronti di R3, e in misura minore nei confronti di R4, come specificato nelle singole schede di misura.

In generale durante tutte le giornate di monitoraggio si sono verificate le seguenti condizioni:

- La S.S. 598 era altamente trafficata durante tutta la mattina, mentre il pomeriggio il transito di veicoli era praticamente assente.
- Durante tutto il periodo diurno erano presenti, a brevi tratti, raffiche di vento (tendenzialmente inferiore a 5 m/s), più intense il pomeriggio, che hanno condizionato le misure soprattutto nei punti con alberi nelle vicinanze.

In pratica tutti i ricettori sono inseriti in un contesto agricolo e spesso sono case coloniche con annessa attività di allevamento, pascolo o coltivazione, quindi con variegati rumori antropici. Greggi di pecore sono presenti presso R1, inducendo a volte componenti impulsive per le quali non si è applicata alcuna correzione data l'aleatorietà del fenomeno.

I risultati dettagliati delle misure sono riportati in Allegato 1 alla presente relazione, sotto forma di schede di rilievo per ciascun ricettore. In ogni scheda sono riportati:

- Codice identificativo postazione;
- Data dei rilievi (unica);
- Descrizione luogo misura: indirizzo, comune, località, distanza minima dalla condotta (metri), coordinate geografiche;
- Descrizione del ricettore;
- Stralcio planimetrico di individuazione del punto ricettore di riferimento e del punto di misura effettivo;
- Documentazione fotografica;
- Descrizione delle sorgenti di rumore presenti (clima acustico);
- Condizioni meteorologiche;
- Per ogni sessione di misura (mattina e pomeriggio):
 - Data e ora inizio misura;
 - Livello equivalente complessivo;
 - Andamento temporale grafico del L_{eq} , con eventuali mascherature di eventi o anomalie ritenute non rappresentative del clima acustico;
 - Livelli percentili (L_1 , L_{10} , L_{50} , L_{90} , L_{95} e L_{99});
 - Distribuzione in frequenza del L_{eq} .

Di seguito si riporta in Tabella 5/A la sintesi dei livelli equivalenti rilevati nei vari punti di misura. Si riportano anche i livelli percentili L_{95} , che all'occorrenza si possono ritenere rappresentativi del fondo ambientale a esclusione di eventuali contributi estranei frequenti, come il traffico veicolare. Il livello equivalente diurno e il relativo L_{95} sono ottenuti dalla media logaritmica dei livelli equivalenti delle due sessioni diurne.

 Eni Exploration & Production	Identificativo Company 078521DFRV94716		Identificativo e rev. Saipem 421-BG-E-94716		Revision Index		Foglio / di 11/ 11
					Stato di validità	Rev. N°	
					EX-DE	00	
Company: Eni SpA	Settore: DIME	Unità: TEME/PMB	Localizzazione: Onshore - Basilicata - Val D'Agri			10/04/2015	
LINEA DI COLLEGAMENTO INNESTO 3-PERGOLA 1 - CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM							

Tabella 5/A: Sintesi dei risultati numerici delle misure. Tutti i livelli sono espressi in dB(A).

Codice	Mattina		Pomeriggio		Giorno	
	L _{eq}	L ₉₅	L _{eq}	L ₉₅	L _{eq}	L ₉₅
R1	40,0	30,3	43,3	31,5	42,0	30,9
R2	34,9	27,2	33,7	26,8	34,3	27,0
R3	47,1	41,4	44,6	34,4	46,0	39,2
R4	42,5	34,9	35,7	30,5	40,3	33,2

Nel complesso, nessuno dei punti esaminati presenta criticità del clima acustico e tutti i livelli misurati risultano ampiamente rispettosi dei limiti di immissione diurni, inclusi i limiti ipotizzati in caso di futura adozione della zonizzazione acustica comunale.

6. ALLEGATI

ALLEGATO 1: Schede di inquadramento dei punti di misura e risultati dettagliati dei rilievi, strumentazione utilizzata e relativi certificati di taratura.

LINEA DI COLLEGAMENTO INNESTO 3-PERGOLA 1

CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM

Allegato 1 - Schede delle misure



saipem

Tecnici Competenti in Acustica esecutori dei rilievi fonometrici:

Dott. Fabrizio Giannasi

(iscritto come Tecnico Competente in Acustica alla Prov. di Bologna con PG 0119364 – CL 11.3.3/15/2007)

Ing. Fabio Testoni

(iscritto come Tecnico Competente in Acustica alla Prov. di Bologna con PG 139228 – CL 11.3.3/14/2011)

Catena di misura completa - Strumentazione utilizzata per il rilievo dei livelli

- I) Fonometro 01dB mod. Solo, matricola n. 11495 (TARATURA 19/12/2011); conforme alle specifiche tecniche delle norme EN60651/1994 e EN60804/1994 (IEC 651 classe 1, IEC 804 classe 1);
 - I-a) Preamplificatore 01dB mod. PRE21S, matricola n. 11503, e Capsula Microfonica mod. MCE212, matricola n. 59650, conforme alle specifiche tecniche delle norme EN61094-1/1994, EN61094-2/1993, EN61094-3/1995, EN61094-4/1995 (TARATURA 19/12/2011); filtri conformi alla EN61260/1995, (IEC 1260 classe 1).
 - I-b) Il microfono, munito di cuffia antivento, è stato montato su apposita asta telescopica a 4 metri di altezza dal piano di lavoro e collegato al fonometro con cavo prolunga di lunghezza 10 metri.
 - I-c) Calibratore DK1232, matricola n. N678616 (TARATURA 19/12/2011); conforme alle specifiche tecniche delle norme IEC942/1988.

- II) Fonometro Larson-Davis mod. 831, matricola n. 0002935 (TARATURA 06/08/2012); conforme alle specifiche tecniche delle norme EN60651/1994 e EN60804/1994 (IEC 651 classe 1, IEC 804 classe 1);
 - II-a) Preamplificatore PRM831 e Capsula Microfonica ADP090 conforme alle specifiche tecniche delle norme EN61094-1/1994, EN61094-2/1993, EN61094-3/1995, EN61094-4/1995 (TARATURA 06/08/2012); filtri conformi alla EN61260/1995, (IEC 1260 classe 1).
 - II-b) Il microfono, munito di cuffia antivento, è stato montato su apposita asta telescopica a 4 metri di altezza dal piano di lavoro e collegato al fonometro con cavo prolunga di lunghezza 10 metri.
 - II-c) Calibratore DK1232, matricola n. N678616 (TARATURA 19/12/2011); conforme alle specifiche tecniche delle norme IEC942/1988.

Controllo di calibrazione prima e dopo i rilievi entro la tolleranza di dB 0,1. Grado di precisione secondo gli standard I.E.C. n.651 del 1979, I.E.C. n.804 del 1985 e I.E.C. n. 1260 del 1995. In allegato i certificati di taratura.

**SCHEDE MISURE LINEA PE1 – INN3
RICETTORE R1**



saipem

Data rilievi: Mercoledì 26/09/2012.

Descrizione ricettore: Contrada Masserie Lombardi, loc. San Vito – Marsico Nuovo (PZ); casa residenziale isolata di 2 piani, h. ~ 6 m; a Sud rispetto la nuova linea in progetto, a una distanza di ~ 140 m.

Zonizzazione acustica: Classe III (Lim. D/N: 60/50 dBA).

Descrizione p.to di misura: non potendo accedere alla proprietà privata per la presenza di animali da cortile, si è collocato il fonometro nel punto più prossimo al ricettore, a una distanza di ~ 30 m dallo stesso e di ~ 180 m dalla Linea.

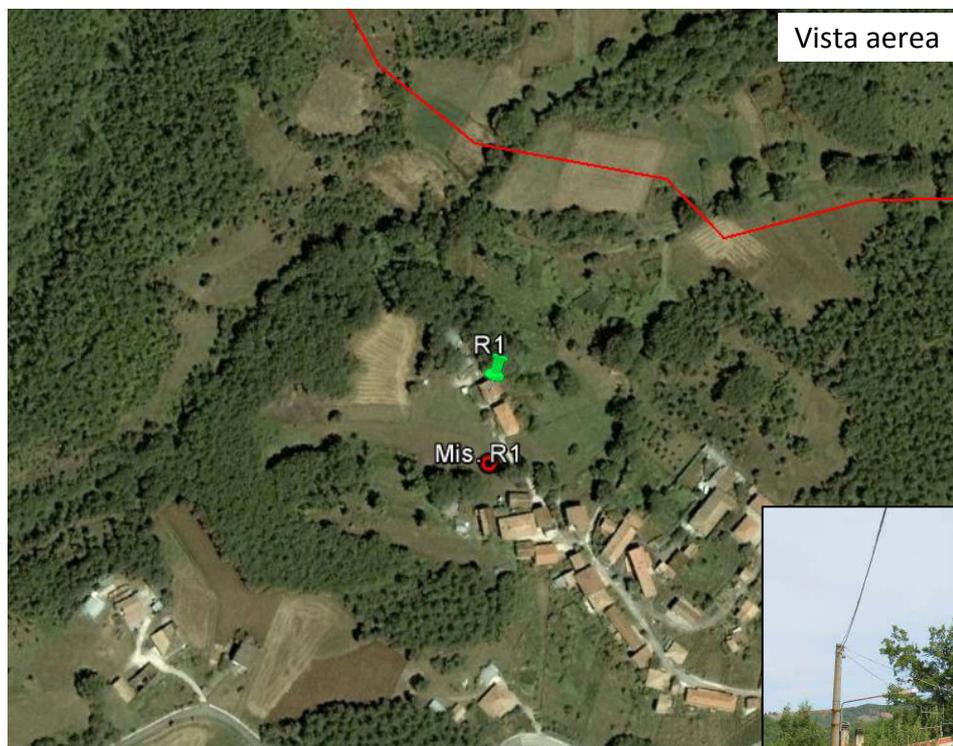
Altezza misure: 4 m. dal p.d.c.

Coordinate GPS: Lat. 40°26'14.16"N – Long. 15°42'26.24"E

Descrizione clima acustico: il Ricettore è inserito in un'area prettamente agricola. Zona silenziosa. Presenza continua di volatili. In lontananza diverse macchine agricole in attività soprattutto da Sud e Nord-Est. Nel pomeriggio si hanno ancor maggiori rumori di attività agricole, in particolar modo da Sud-Ovest.

Condizioni meteorologiche: velocità del vento inferiore a 5 m/s; assenza di precipitazioni.

Ubicazione punto di misura:

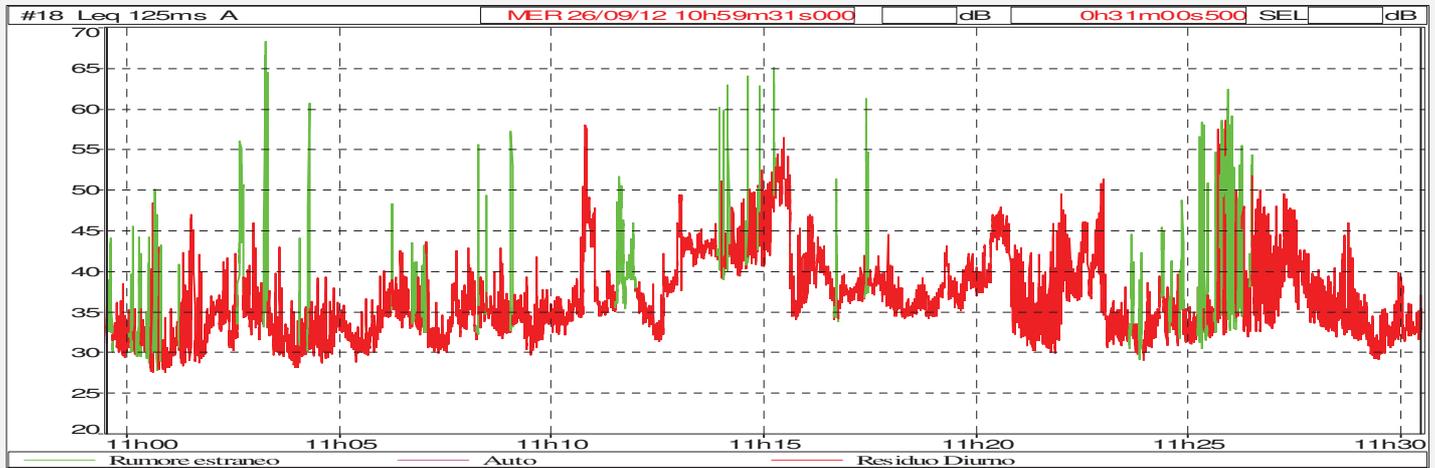


RICETTORE R1: RESIDUO DIURNO

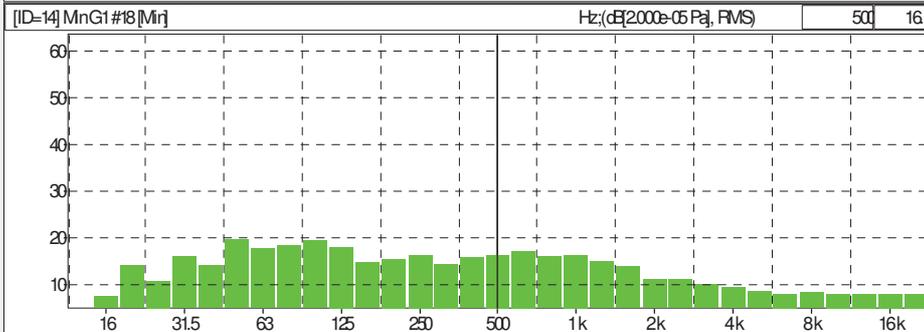
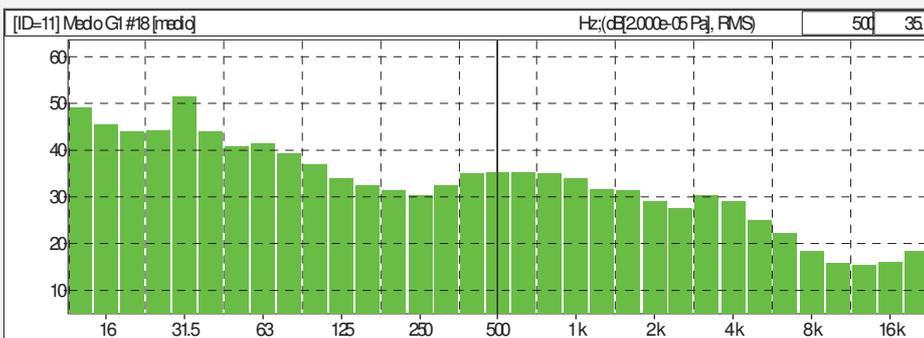
Tempo di osservazione: MATTINA

Leq = 40.0 dBA

Data	26/09/2012	
Periodo di Rif.:	Diurno	Località Marsico Nuovo (PZ)
Classe Acustica:	Classe III	(Lim. D/N: 60/50)



File	dBTrait1										
Ubicazione											
Tipo dati	Leq										
Pesatura	A										
Inizio	26/09/12 10:59:31:000										
Fine	26/09/12 11:30:31:500										
Sorgente	Leq									Durata	
	Sorgente	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10	L1	complessivo	
Residuo Diurno	40,0	27,5	58,6	29,1	30,3	31,0	35,1	43,0	50,6	00:27:34:000	
Rumore estraneo	49,1	27,8	68,3	29,3	30,6	31,9	38,4	50,5	63,0	00:03:26:500	
Globale	42,5	27,5	68,3	29,1	30,4	31,1	35,3	43,4	53,5	00:31:00:500	



Spettro Leq, lin		Spettro min, lin	
Freq.	Wgt Unit Leq	Wgt Unit	Lmin
12.5 Hz	Lin dB 49	Lin dB	0
16 Hz	Lin dB 45,4	Lin dB	7,4
20 Hz	Lin dB 43,8	Lin dB	13,8
25 Hz	Lin dB 44,1	Lin dB	10,7
31.5 Hz	Lin dB 51,1	Lin dB	15,8
40 Hz	Lin dB 43,7	Lin dB	13,8
50 Hz	Lin dB 40,6	Lin dB	19,4
63 Hz	Lin dB 41,1	Lin dB	17,5
80 Hz	Lin dB 39,1	Lin dB	18
100 Hz	Lin dB 36,7	Lin dB	19,1
125 Hz	Lin dB 33,6	Lin dB	17,7
160 Hz	Lin dB 32,3	Lin dB	14,5
200 Hz	Lin dB 31,3	Lin dB	15,4
250 Hz	Lin dB 30,2	Lin dB	16,2
315 Hz	Lin dB 32,2	Lin dB	14,1
400 Hz	Lin dB 34,7	Lin dB	15,7
500 Hz	Lin dB 35,1	Lin dB	16,1
630 Hz	Lin dB 35,2	Lin dB	16,9
800 Hz	Lin dB 34,8	Lin dB	16
1 kHz	Lin dB 33,6	Lin dB	16,1
1.25 kHz	Lin dB 31,4	Lin dB	14,9
1.6 kHz	Lin dB 31,3	Lin dB	13,7
2 kHz	Lin dB 28,9	Lin dB	10,9
2.5 kHz	Lin dB 27,4	Lin dB	11
3.15 kHz	Lin dB 30,2	Lin dB	9,8
4 kHz	Lin dB 29	Lin dB	9,3
5 kHz	Lin dB 24,9	Lin dB	8,4
6.3 kHz	Lin dB 22,1	Lin dB	7,7
8 kHz	Lin dB 18,1	Lin dB	8,2
10 kHz	Lin dB 15,6	Lin dB	7,8
12.5 kHz	Lin dB 15,1	Lin dB	7,7
16 kHz	Lin dB 15,9	Lin dB	7,7
20 kHz	Lin dB 18	Lin dB	7,8

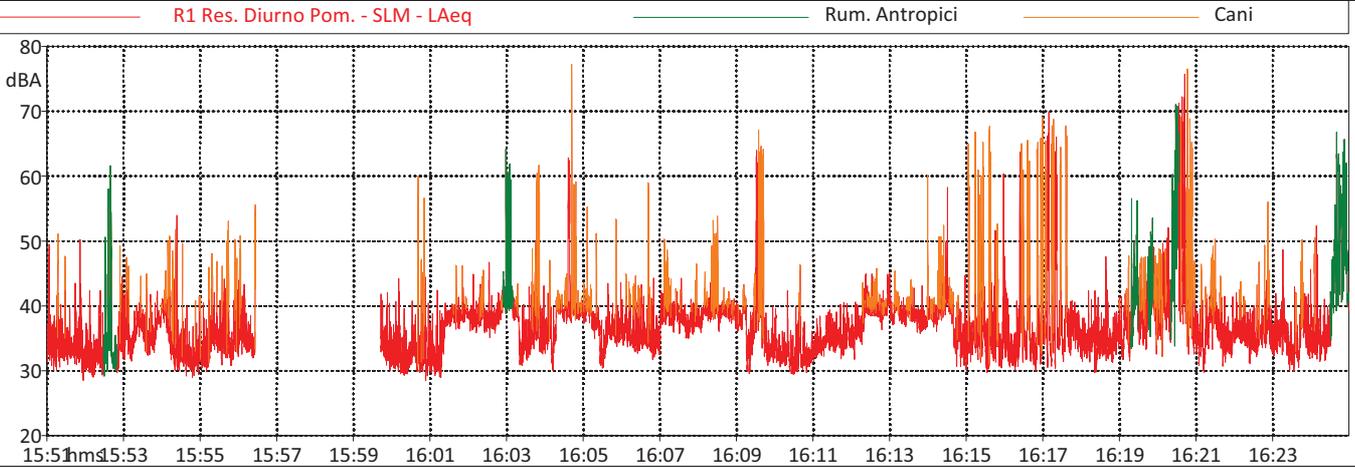
Presenza componenti:	Tonali:	NO	Correzione applicata:	$K_T = 0$ dBA
	Impulsive:	NO		$K_I = 0$ dBA
	Basse Freq.:	NO		$K_B = 0$ dBA

RICETTORE R1: RESIDUO DIURNO

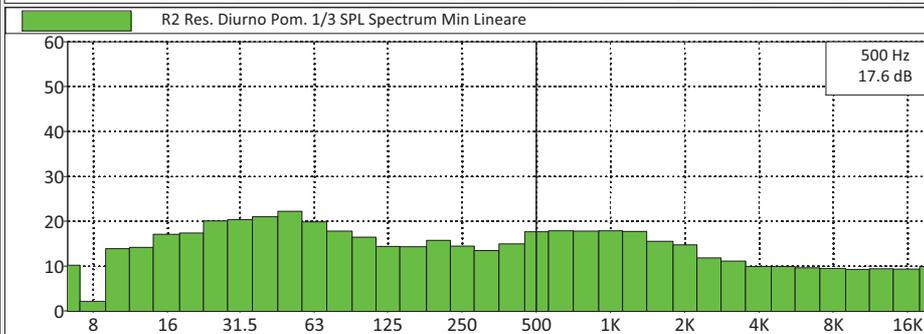
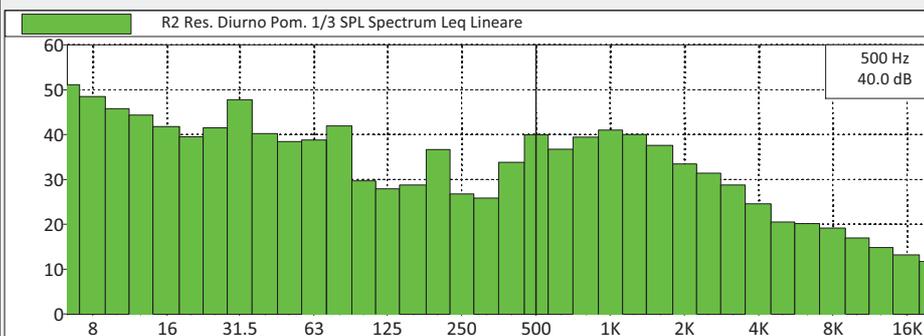
Tempo di osservazione: POMERIGGIO

Leq = 43.3 dBA

Data:	26/09/2012	
Periodo di Rif.:	Diurno	Località: Marsico Nuovo (PZ)
Classe Acustica:	Classe III	(Lim. D/N: 60/50)



File	Val d'Agri Misure 2012.NWW				
Ubicazione					
Tipo dati	LAeq				
Pesatura	A				
Inizio	26/09/2012 15:51:07				
Fine	26/09/2012 16:21:50				
Nome	Durata	Leq	Lmax	Lmin	Ln
Totale	00:30:43.300	47.3 dBA	77.3 dBA	28.5 dBA	L1: 53.0 dBA L90: 32.3 dBA
Residuo	00:26:25	43.3 dBA	75.7 dBA	28.5 dBA	L10: 40.0 dBA L95: 31.5 dBA
Sorgenti Estranee	00:04:18.300	54.1 dBA	77.3 dBA	29.2 dBA	L50: 36.0 dBA L99: 30.5 dBA



Freq.	Spettro Leq, lin		Spettro min, lin	
	Wgt	Unit	Leq	Lmin
8 Hz	Lin	dB	48.5	2.1
10 Hz	Lin	dB	45.8	13.9
12.5 Hz	Lin	dB	44.4	14.1
16 Hz	Lin	dB	41.8	17.1
20 Hz	Lin	dB	39.5	17.4
25 Hz	Lin	dB	41.5	20.0
31.5 Hz	Lin	dB	47.8	20.4
40 Hz	Lin	dB	40.2	21.0
50 Hz	Lin	dB	38.4	22.2
63 Hz	Lin	dB	38.8	19.9
80 Hz	Lin	dB	42.0	17.8
100 Hz	Lin	dB	29.7	16.5
125 Hz	Lin	dB	28.0	14.4
160 Hz	Lin	dB	28.8	14.3
200 Hz	Lin	dB	36.7	15.7
250 Hz	Lin	dB	26.8	14.4
315 Hz	Lin	dB	25.9	13.5
400 Hz	Lin	dB	33.8	15.0
500 Hz	Lin	dB	40.0	17.6
630 Hz	Lin	dB	36.8	17.9
800 Hz	Lin	dB	39.5	17.8
1000 Hz	Lin	dB	41.0	17.9
1250 Hz	Lin	dB	40.0	17.7
1600 Hz	Lin	dB	37.6	15.5
2000 Hz	Lin	dB	33.5	14.7
2500 Hz	Lin	dB	31.4	11.9
3150 Hz	Lin	dB	28.7	11.2
4000 Hz	Lin	dB	24.6	9.9
5000 Hz	Lin	dB	20.5	9.9
6300 Hz	Lin	dB	20.2	9.6
8000 Hz	Lin	dB	19.2	9.4
10000 Hz	Lin	dB	17.0	9.3
12500 Hz	Lin	dB	14.8	9.4
16000 Hz	Lin	dB	13.2	9.3
20000 Hz	Lin	dB	11.8	9.9

Presenza componenti:	Tonali:	NO	Correzione applicata:	KT=	0	dBA
	Impulsive:	NO		KI=	0	dBA
	Basse Freq.:	NO		KB=	0	dBA

**SCHEDE MISURE LINEA PE1 – INN3
RICETTORE R2**



saipem

Data rilievi: Mercoledì 26/09/2012.

Descrizione ricettore: Strada Statale 276, loc. San Vito – Marsico Nuovo (PZ); villetta residenziale di 2 piani, h. ~ 6 m; a Est rispetto alla nuova linea in progetto, a una distanza di ~ 120 m.

Zonizzazione acustica: Classe III (Lim. D/N: 60/50 dBA).

Descrizione p.to di misura: non potendo accedere alla proprietà privata, si è collocato il fonometro nel punto più prossimo accessibile (in sicurezza per gli operatori e su suolo pubblico) a una distanza dal Ricettore di ~ 25 m e dalla Linea di ~ 150 m.

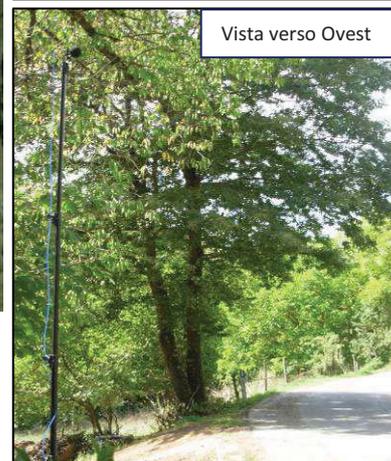
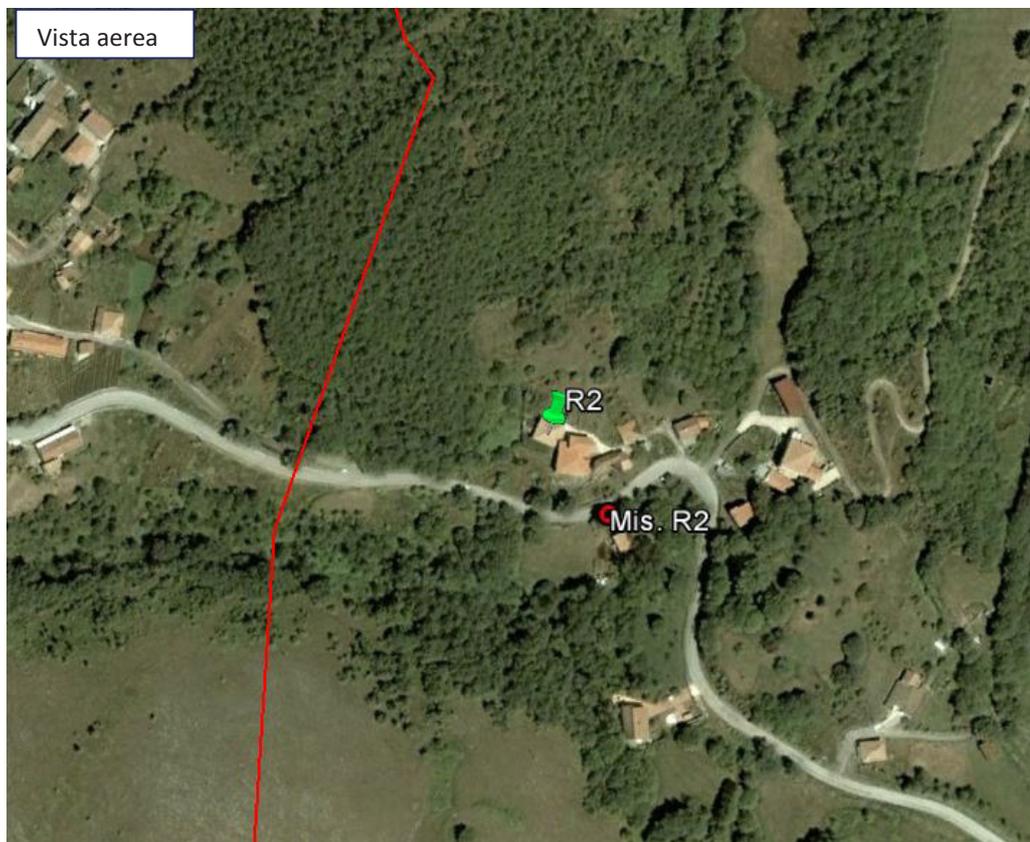
Altezza misure: 4 m dal p.d.c.

Coordinate GPS: Lat. 40°26'6.85"N – Long. 15°42'44.16"E

Descrizione clima acustico: il Ricettore è inserito in un'area prettamente agricola. Zona silenziosa. Presenza di una stalla con galline e maiali nelle immediate vicinanze, oltre a cani del Ricettore. Presenza di rumori antropici nella misura pomeridiana nelle vicinanze.

Condizioni meteorologiche: velocità del vento inferiore a 5 m/s; assenza di precipitazioni.

Ubicazione punto di misura:

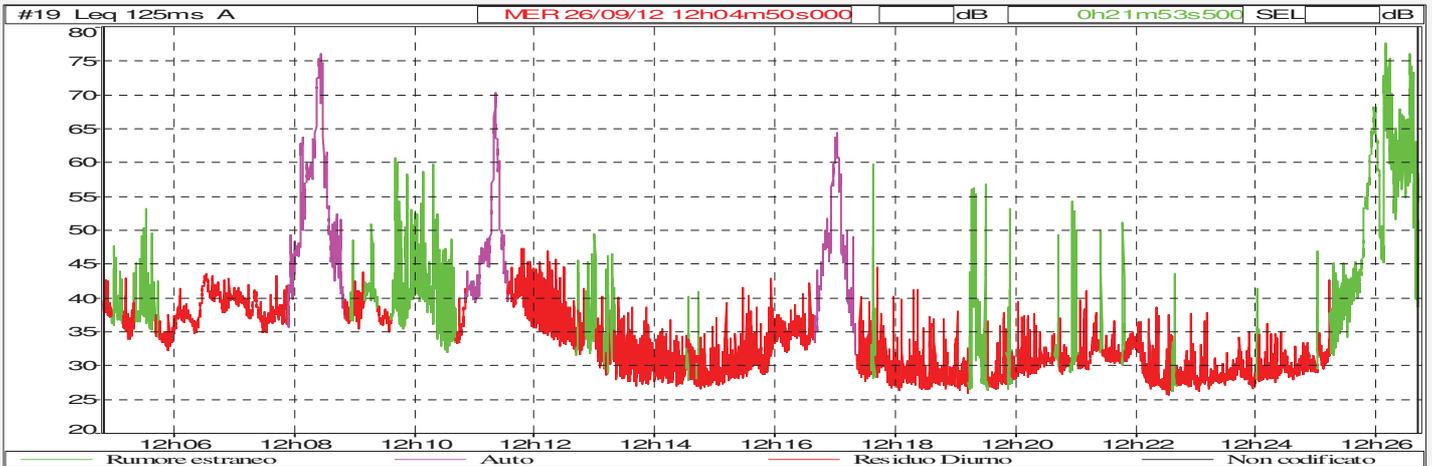


RICETTORE R2: RESIDUO DIURNO

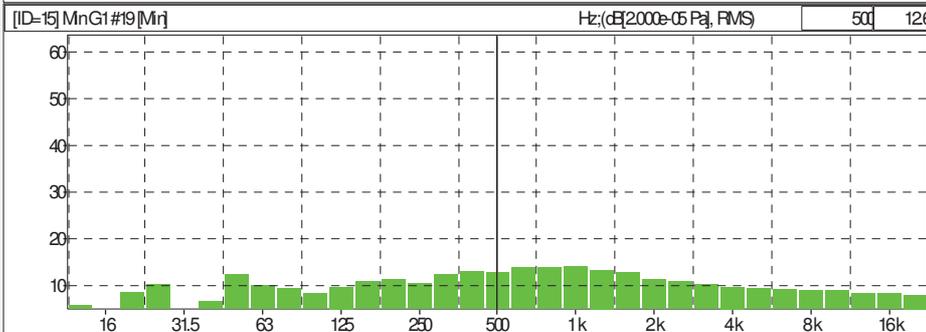
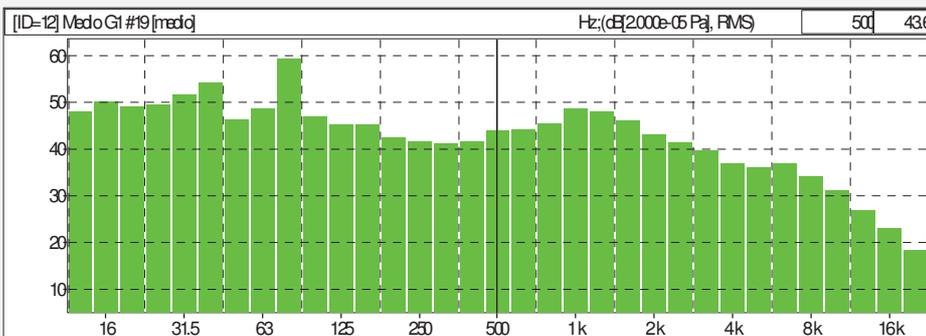
Tempo di osservazione: MATTINA

Leq = 34.9 dBA

Data	26/09/2012	
Periodo di Rif.:	Diurno	Località Marsico Nuovo (PZ)
Classe Acustica:	Classe III	(Lim. D/N: 60/50)



File	dBTrait1										
Ubicazione											
Tipo dati	Leq										
Pesatura	A										
Inizio	26/09/12 12:04:50:00										
Fine	26/09/12 12:26:43:500										
	Leq									Durata	
Sorgente	Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L1 dB	complessivo h:m:s:ms	
Residuo Diurno	34,9	25,5	47,3	26,6	27,2	27,7	31,0	38,9	43,1	00:14:48:500	
Rumore estraneo	59,1	26,1	77,7	26,9	29,3	31,2	39,8	60,4	72,7	00:04:42:750	
Auto	61,3	31,3	76,1	33,2	36,9	39,4	47,0	62,4	74,6	00:02:22:250	
Globale	55,1	25,5	77,7	26,7	27,4	28,0	34,1	47,5	69,4	00:21:53:500	



Freq.	Spettro Leg, lin		Spettro min, lin	
	Wgt	Unit	Leq	Lmin
12.5 Hz	Lin	dB	47,8	5,5
16 Hz	Lin	dB	50	0
20 Hz	Lin	dB	49	8,5
25 Hz	Lin	dB	49,3	10
31.5 Hz	Lin	dB	51,4	3,6
40 Hz	Lin	dB	54	6,3
50 Hz	Lin	dB	46,1	12,4
63 Hz	Lin	dB	48,4	9,9
80 Hz	Lin	dB	59,2	9,1
100 Hz	Lin	dB	46,7	8,2
125 Hz	Lin	dB	45	9,5
160 Hz	Lin	dB	45,1	10,7
200 Hz	Lin	dB	42,2	11,2
250 Hz	Lin	dB	41,5	10,2
315 Hz	Lin	dB	40,8	12,2
400 Hz	Lin	dB	41,5	12,7
500 Hz	Lin	dB	43,6	12,6
630 Hz	Lin	dB	44	13,6
800 Hz	Lin	dB	45,5	13,7
1 kHz	Lin	dB	48,3	13,8
1.25 kHz	Lin	dB	47,8	13,1
1.6 kHz	Lin	dB	45,9	12,6
2 kHz	Lin	dB	42,8	11,2
2.5 kHz	Lin	dB	41,2	10,6
3.15 kHz	Lin	dB	39,5	10,1
4 kHz	Lin	dB	36,7	9,6
5 kHz	Lin	dB	36	9,1
6.3 kHz	Lin	dB	36,7	8,8
8 kHz	Lin	dB	34	8,6
10 kHz	Lin	dB	30,9	8,6
12.5 kHz	Lin	dB	26,7	8,2
16 kHz	Lin	dB	22,8	8
20 kHz	Lin	dB	18,1	7,7

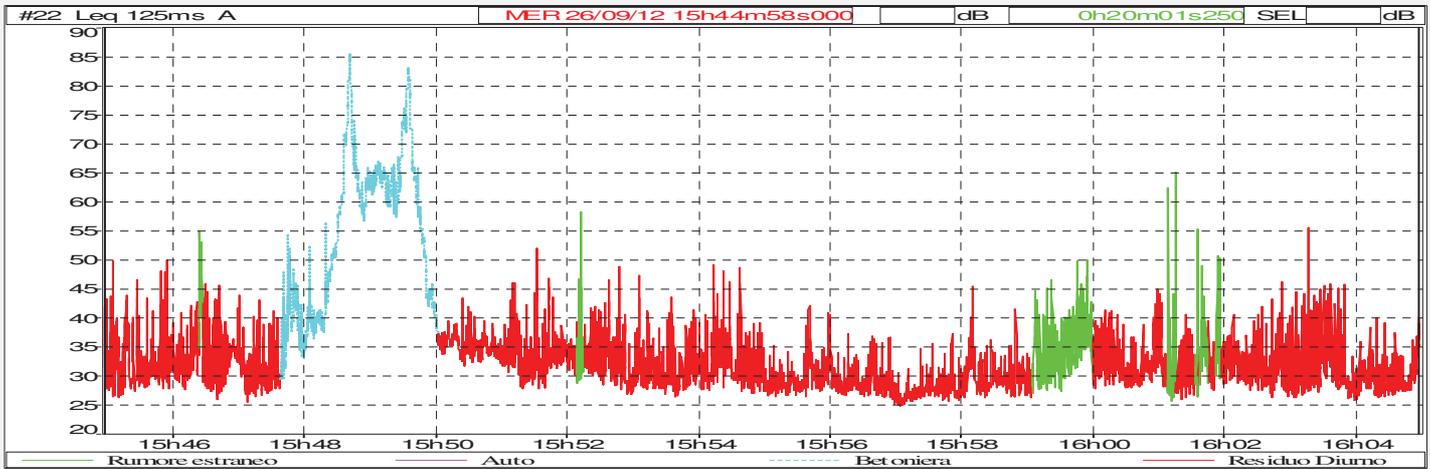
Presenza componenti:	Tonali:	NO	Correzione applicata:	$K_T = 0$ dBA
	Impulsive:	NO		$K_I = 0$ dBA
	Basse Freq.:	NO		$K_B = 0$ dBA

RICETTORE R2: RESIDUO DIURNO

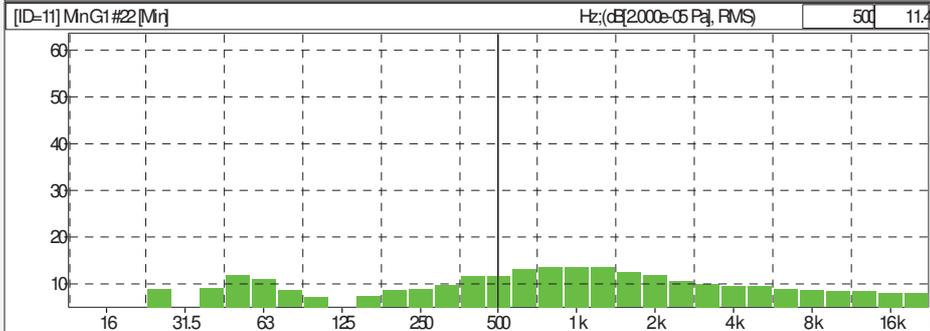
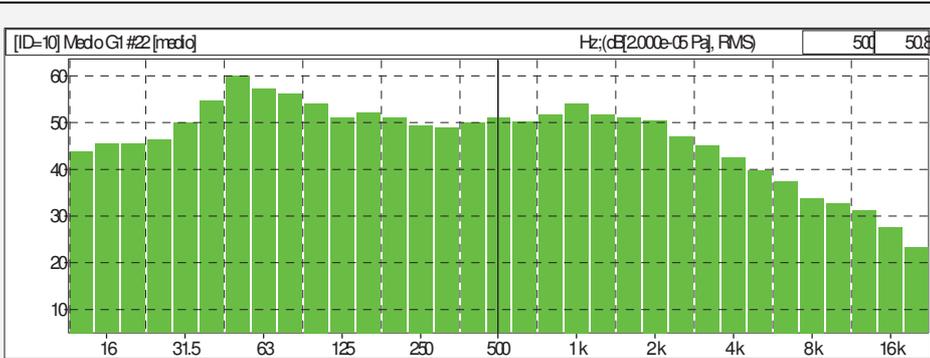
Tempo di osservazione: POMERIGGIO

Leq = 33.7 dBA

Data	26/09/2012	
Periodo di Rif.:	Diurno	Località Marsico Nuovo (PZ)
Classe Acustica:	Classe III	(Lim. D/N: 60/50)



File	dBTrait1										
Ubicazione											
Tipo dati	Leq										
Pesatura	A										
Inizio	26/09/12 15:44:58:000										
Fine	26/09/12 16:04:59:250										
Sorgente	Leq									Durata	
	Sorgente	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10	L1	complessivo	
Rumore estraneo	42,1	25,6	65,1	26,8	27,7	28,5	34,4	42,0	50,9	00:01:27:250	
Residuo Diurno	33,7	24,8	55,5	25,9	26,8	27,3	30,6	36,1	42,9	00:16:10:375	
Betoniera	69,8	29,4	85,6	31,1	35,3	37,7	57,7	71,2	82,9	00:02:23:625	
Globale	60,6	24,8	85,6	26,0	26,9	27,5	31,5	42,7	72,9	00:20:01:250	



Freq.	Spettro Leq, lin		Spettro min, lin	
	Wgt	Unit	Leq	Lmin
12.5 Hz	Lin	dB	43,8	4,1
16 Hz	Lin	dB	45,5	4,4
20 Hz	Lin	dB	45,5	3,3
25 Hz	Lin	dB	46,3	8,7
31.5 Hz	Lin	dB	49,8	4,7
40 Hz	Lin	dB	54,5	9
50 Hz	Lin	dB	59,8	11,7
63 Hz	Lin	dB	57,1	11
80 Hz	Lin	dB	55,9	8,3
100 Hz	Lin	dB	54,1	6,9
125 Hz	Lin	dB	51	2,4
160 Hz	Lin	dB	51,9	7,4
200 Hz	Lin	dB	50,9	8,5
250 Hz	Lin	dB	49,3	8,7
315 Hz	Lin	dB	48,6	9,5
400 Hz	Lin	dB	49,8	11,3
500 Hz	Lin	dB	50,8	11,4
630 Hz	Lin	dB	50,2	12,7
800 Hz	Lin	dB	51,5	13,4
1 kHz	Lin	dB	54	13,5
1.25 kHz	Lin	dB	51,6	13,3
1.6 kHz	Lin	dB	50,8	12,4
2 kHz	Lin	dB	50,5	11,6
2.5 kHz	Lin	dB	46,8	10,4
3.15 kHz	Lin	dB	44,7	9,7
4 kHz	Lin	dB	42,3	9,3
5 kHz	Lin	dB	39,6	9,1
6.3 kHz	Lin	dB	37,4	8,6
8 kHz	Lin	dB	33,7	8,4
10 kHz	Lin	dB	32,6	8,2
12.5 kHz	Lin	dB	30,9	8
16 kHz	Lin	dB	27,3	7,9
20 kHz	Lin	dB	23,1	7,7

Presenza componenti:	Tonali:	NO	Correzione applicata:	K _T = 0 dBA
	Impulsive:	NO		K _I = 0 dBA
	Basse Freq.:	NO		K _B = 0 dBA

SCHEDE MISURE LINEA PE1 – INN3 RICETTORE R3



saipem

Data rilievi: Mercoledì 26/09/2012.

Descrizione ricettore: S.P. 80, Marsico Nuovo (PZ); edificio residenziale isolato di 3 piani, h. ~ 9 m; a Est rispetto la Linea di ~ 220 m.

Zonizzazione acustica: Classe IV (Lim. D/N: 65/55 dBA).

Descrizione p.to di misura: data l'impossibilità di porsi in facciata al Ricettore, si è collocato il fonometro nel punto accessibile più prossimo all'ingresso del vialetto di accesso alla proprietà, a una distanza di ~ 200 m dalla Linea.

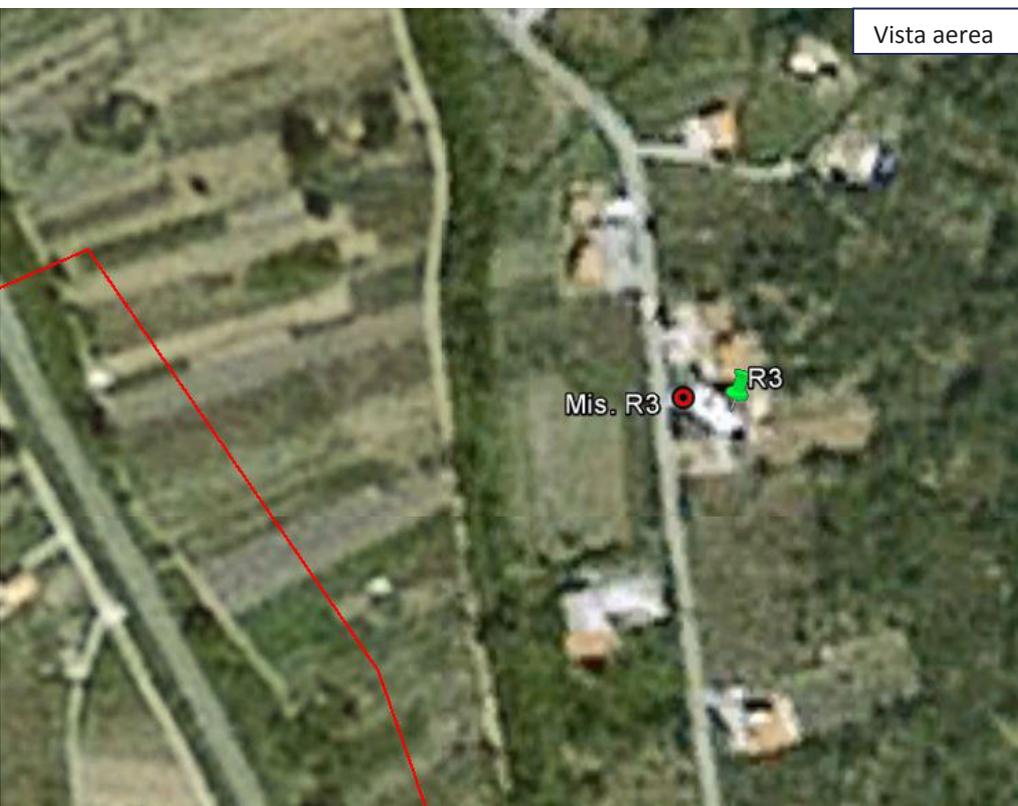
Altezza misure: 4 m dal p.d.c.

Coordinate GPS: Lat. 40°24'29.72"N – Long. 15°44'21.61"E

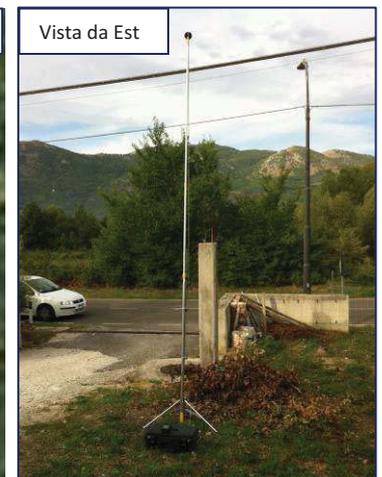
Descrizione clima acustico: il Ricettore è inserito nelle immediate vicinanze del centro abitato di Marsico Nuovo (PZ). Clima acustico condizionato prevalentemente dalla S.S. 598. Al mattino nel campo tra Ricettore e S.S. c'è un trattore in lavorazione più o meno intenso a seconda della lontananza, che comunque non copre la Statale.

Condizioni meteorologiche: velocità del vento inferiore a 5 m/s; assenza di precipitazioni.

Ubicazione punto di misura:



Vista aerea



Vista da Est



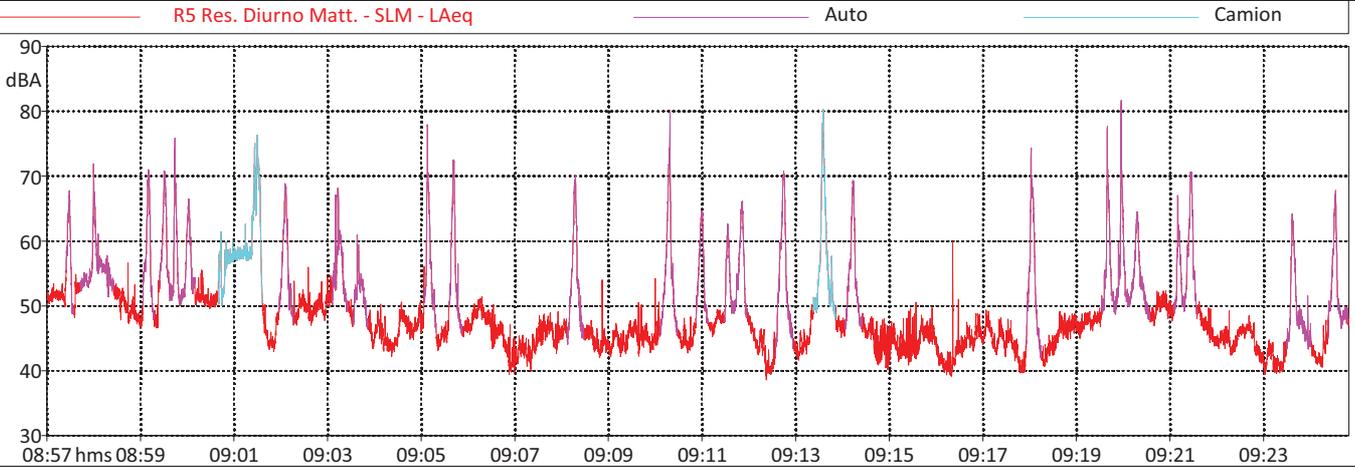
Vista da SP80

RICETTORE R3: RESIDUO DIURNO

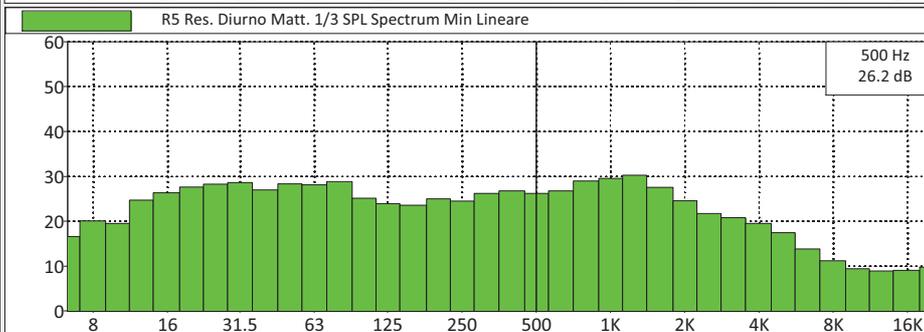
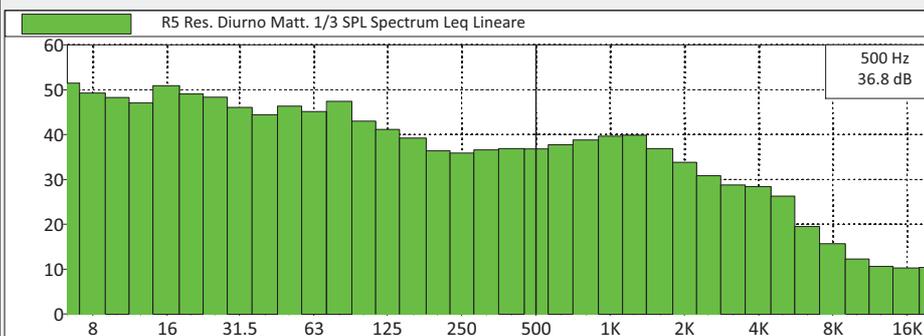
Tempo di osservazione: MATTINA

Leq = 47.1 dBA

Data:	26/09/2012	
Periodo di Rif.:	Diurno	Località: Marsico Nuovo (PZ)
Classe Acustica:	Classe IV	(Lim. D/N: 65/55)



File	Val d'Agri Misure 2012.NWW				
Ubicazione					
Tipo dati	LAeq				
Pesatura	A				
Inizio	26/09/2012 08:57:39				
Fine	26/09/2012 09:25:28				
Nome	Durata	Leq	Lmax	Lmin	Ln
Totale	00:27:49.400	57.9 dBA	81.7 dBA	38.6 dBA	L1: 61.0 dBA L90: 42.6 dBA
Residuo	00:18:08.400	47.1 dBA	59.8 dBA	38.6 dBA	L10: 51.3 dBA L95: 41.4 dBA
Sorgenti Estranee	00:09:41	62.2 dBA	81.7 dBA	42.0 dBA	L50: 46.0 dBA L99: 40.3 dBA



Freq.	Spettro Leq, lin		Spettro min, lin	
	Wgt	Unit	Leq	Lmin
8 Hz	Lin	dB	49.3	20.1
10 Hz	Lin	dB	48.3	19.5
12.5 Hz	Lin	dB	47.1	24.7
16 Hz	Lin	dB	50.9	26.3
20 Hz	Lin	dB	49.1	27.6
25 Hz	Lin	dB	48.4	28.3
31.5 Hz	Lin	dB	46.1	28.6
40 Hz	Lin	dB	44.5	27.0
50 Hz	Lin	dB	46.4	28.3
63 Hz	Lin	dB	45.1	28.1
80 Hz	Lin	dB	47.4	28.8
100 Hz	Lin	dB	43.0	25.1
125 Hz	Lin	dB	41.2	23.9
160 Hz	Lin	dB	39.2	23.6
200 Hz	Lin	dB	36.4	25.0
250 Hz	Lin	dB	35.9	24.5
315 Hz	Lin	dB	36.6	26.2
400 Hz	Lin	dB	36.8	26.7
500 Hz	Lin	dB	36.8	26.2
630 Hz	Lin	dB	37.8	26.8
800 Hz	Lin	dB	38.8	29.0
1000 Hz	Lin	dB	39.6	29.6
1250 Hz	Lin	dB	39.8	30.3
1600 Hz	Lin	dB	36.9	27.5
2000 Hz	Lin	dB	33.9	24.5
2500 Hz	Lin	dB	30.9	21.7
3150 Hz	Lin	dB	28.8	20.8
4000 Hz	Lin	dB	28.4	19.5
5000 Hz	Lin	dB	26.3	17.4
6300 Hz	Lin	dB	19.5	13.8
8000 Hz	Lin	dB	15.7	11.2
10000 Hz	Lin	dB	12.2	9.4
12500 Hz	Lin	dB	10.7	8.9
16000 Hz	Lin	dB	10.3	9.0
20000 Hz	Lin	dB	10.4	9.7

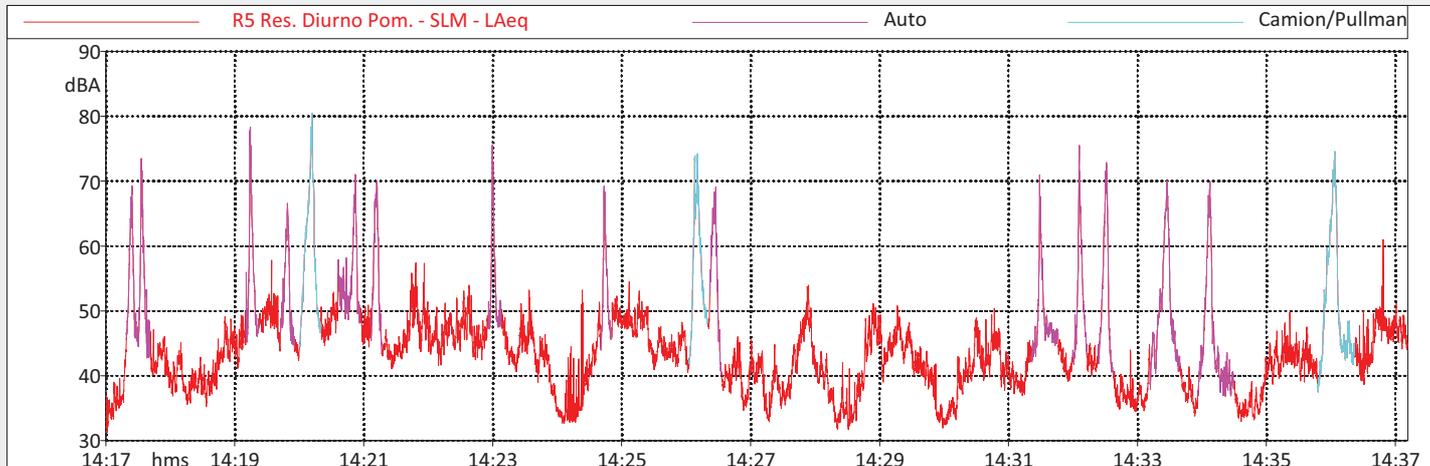
Presenza componenti:	Tonali:	NO	Correzione applicata:	KT=	0 dBA
	Impulsive:	NO		KI=	0 dBA
	Basse Freq.:	NO		KB=	0 dBA

RICETTORE R3: RESIDUO DIURNO

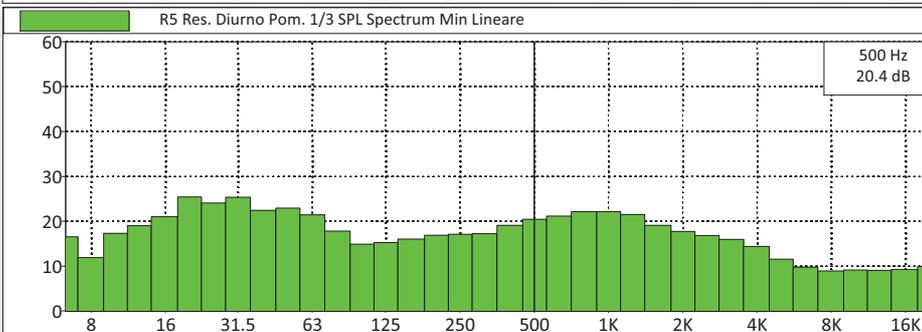
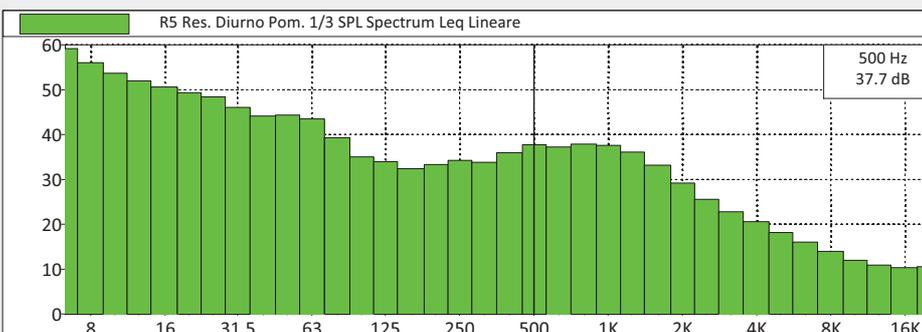
Tempo di osservazione: POMERIGGIO

Leq = 44.6 dBA

Data:	26/09/2012	
Periodo di Rif.:	Diurno	Località: Marsico Nuovo (PZ)
Classe Acustica:	Classe IV	(Lim. D/N: 65/55)



File	Val d'Agri Misure 2012.NWW				
Ubicazione					
Tipo dati	LAeq				
Pesatura	A				
Inizio	26/09/2012 14:17:05				
Fine	26/09/2012 14:37:16				
Nome	Durata	Leq	Lmax	Lmin	Ln
Totale	00:20:11.600	56.6 dBA	80.5 dBA	31.3 dBA	L1: 52.8 dBA L90: 35.7 dBA
Residuo	00:15:18.900	44.6 dBA	61.0 dBA	31.3 dBA	L10: 48.5 dBA L95: 34.4 dBA
Sorgenti Estranee	00:04:52.700	62.5 dBA	80.5 dBA	36.9 dBA	L50: 42.7 dBA L99: 33.1 dBA



Freq.	Spettro Leq, lin		Spettro min, lin	
	Wgt	Unit	Leq	Lmin
8 Hz	Lin	dB	56.1	11.9
10 Hz	Lin	dB	53.7	17.3
12.5 Hz	Lin	dB	52.0	19.0
16 Hz	Lin	dB	50.6	21.0
20 Hz	Lin	dB	49.3	25.4
25 Hz	Lin	dB	48.4	24.1
31.5 Hz	Lin	dB	46.1	25.4
40 Hz	Lin	dB	44.1	22.4
50 Hz	Lin	dB	44.4	22.9
63 Hz	Lin	dB	43.5	21.4
80 Hz	Lin	dB	39.3	17.8
100 Hz	Lin	dB	35.0	14.9
125 Hz	Lin	dB	34.0	15.2
160 Hz	Lin	dB	32.4	16.0
200 Hz	Lin	dB	33.3	16.9
250 Hz	Lin	dB	34.2	17.1
315 Hz	Lin	dB	33.8	17.2
400 Hz	Lin	dB	36.0	19.1
500 Hz	Lin	dB	37.7	20.4
630 Hz	Lin	dB	37.2	21.1
800 Hz	Lin	dB	37.9	22.2
1000 Hz	Lin	dB	37.6	22.1
1250 Hz	Lin	dB	36.1	21.5
1600 Hz	Lin	dB	33.2	19.1
2000 Hz	Lin	dB	29.2	17.7
2500 Hz	Lin	dB	25.6	16.8
3150 Hz	Lin	dB	22.8	15.9
4000 Hz	Lin	dB	20.6	14.4
5000 Hz	Lin	dB	18.2	11.6
6300 Hz	Lin	dB	16.0	9.7
8000 Hz	Lin	dB	14.0	8.9
10000 Hz	Lin	dB	12.0	9.1
12500 Hz	Lin	dB	10.9	9.1
16000 Hz	Lin	dB	10.4	9.3
20000 Hz	Lin	dB	10.5	9.9

Presenza componenti:	Tonali:	NO	Correzione applicata:	KT=	0	dBA
	Impulsive:	NO		KI=	0	dBA
	Basse Freq.:	NO		KB=	0	dBA

**SCHEDE MISURE LINEA PE1 – INN3
RICETTORE R4**



saipem

Data rilievi: Mercoledì 26/09/2012.

Descrizione ricettore: Contrada Tempa Carnevale, Marsico Nuovo (PZ); villetta residenziale isolata di 1 piano, h. ~ 3 m; a Sud rispetto alla Linea, a una distanza di ~ 50 m.

Zonizzazione acustica: Classe III (Lim. D/N: 60/50 dBA).

Descrizione p.to di misura: non potendo accedere alla proprietà privata anche per la presenza di animali da cortile, si è collocato il fonometro il linea con la facciata più esposta del Ricettore nel punto più prossimo allo stesso, a una distanza di ~ 100 m e di ~ 30 m dalla Linea.

Altezza misure: 4 m dal p.d.c.

Coordinate GPS: Lat. 40°24'19.43"N – Long. 15°44'45.49"E

Descrizione clima acustico: il Ricettore è inserito in un'area prettamente agricola. Zona silenziosa. Presenza continua di volatili. Assenti o piuttosto lievi rumori antropici. Il rumore continuo di fondo, comunque lieve, proviene dalla S.S. 598 a Ovest.

Condizioni meteorologiche: velocità del vento inferiore a 5 m/s; assenza di precipitazioni.

Ubicazione punto di misura:



R4 da sud



Vista aerea



Vista ricettore



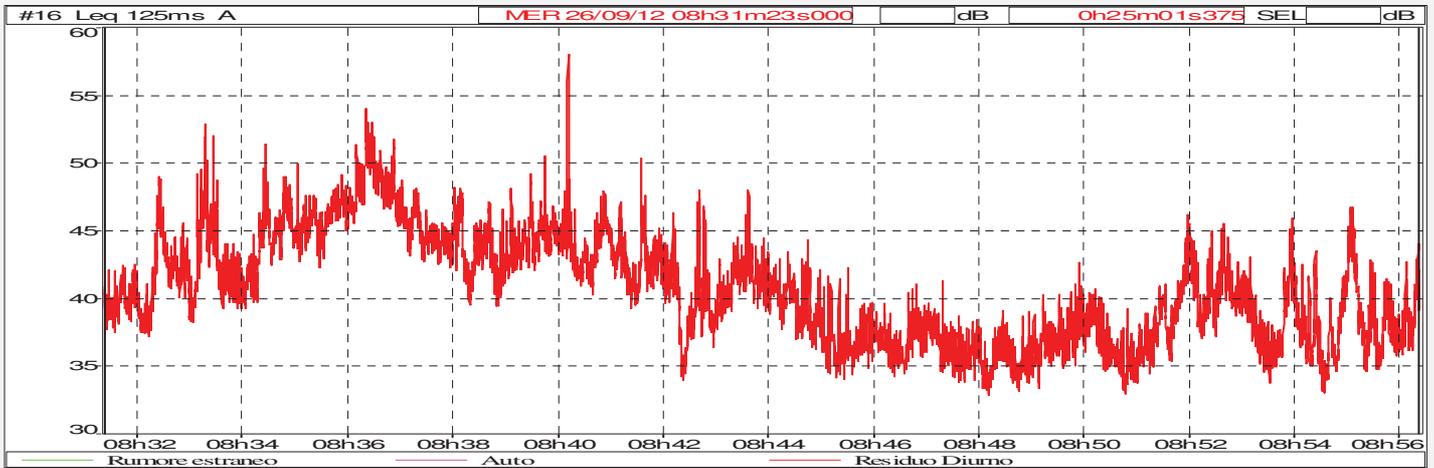
Vista da Est

RICETTORE R4: RESIDUO DIURNO

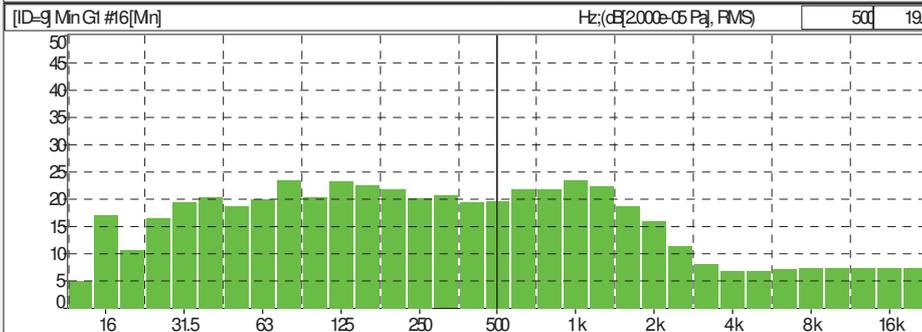
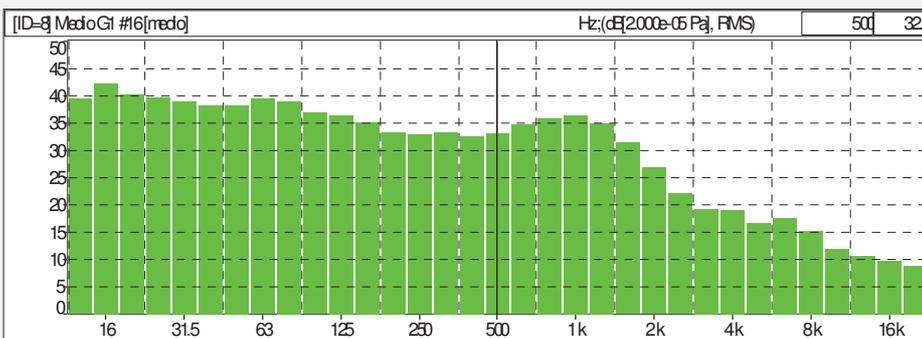
Tempo di osservazione: MATTINA

Leq = 42.5 dBA

Data	26/09/2012	
Periodo di Rif.:	Diurno	Località Marsico Nuovo (PZ)
Classe Acustica:	Classe III	(Lim. D/N: 60/50)



File	dBTrait1										
Ubicazione											
Tipo dati	Leq										
Pesatura	A										
Inizio	26/09/12 08:31:23:000										
Fine	26/09/12 08:56:24:375										
	Leq										Durata
Sorgente	Sorgente	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10	L1	complessivo	
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:m:s:ms	
Residuo Diurno	42,5	32,8	58,0	33,9	34,9	35,5	40,2	45,9	49,7	00:25:01:375	
Globale	42,5	32,8	58,0	33,9	34,9	35,5	40,2	45,9	49,7	00:25:01:375	



		Spettro Leq, lin		Spettro min, lin	
Freq.	Wgt Unit	Leq	Wgt Unit	Lmin	
12.5 Hz	Lin dB	39,5	Lin dB	4,9	
16 Hz	Lin dB	42,3	Lin dB	17,1	
20 Hz	Lin dB	40,1	Lin dB	10,7	
25 Hz	Lin dB	39,6	Lin dB	16,5	
31.5 Hz	Lin dB	39	Lin dB	19,3	
40 Hz	Lin dB	38,2	Lin dB	20,4	
50 Hz	Lin dB	38,1	Lin dB	18,8	
63 Hz	Lin dB	39,4	Lin dB	19,8	
80 Hz	Lin dB	39	Lin dB	23,4	
100 Hz	Lin dB	36,8	Lin dB	20,4	
125 Hz	Lin dB	36,4	Lin dB	23,2	
160 Hz	Lin dB	35,1	Lin dB	22,4	
200 Hz	Lin dB	33,3	Lin dB	21,7	
250 Hz	Lin dB	32,8	Lin dB	20,1	
315 Hz	Lin dB	33,1	Lin dB	20,5	
400 Hz	Lin dB	32,4	Lin dB	19,5	
500 Hz	Lin dB	32,9	Lin dB	19,6	
630 Hz	Lin dB	34,6	Lin dB	21,9	
800 Hz	Lin dB	35,9	Lin dB	21,9	
1 kHz	Lin dB	36,2	Lin dB	23,4	
1.25 kHz	Lin dB	34,8	Lin dB	22,3	
1.6 kHz	Lin dB	31,3	Lin dB	18,8	
2 kHz	Lin dB	26,8	Lin dB	15,8	
2.5 kHz	Lin dB	22,1	Lin dB	11,3	
3.15 kHz	Lin dB	19,1	Lin dB	8	
4 kHz	Lin dB	18,9	Lin dB	6,9	
5 kHz	Lin dB	16,5	Lin dB	6,8	
6.3 kHz	Lin dB	17,6	Lin dB	7,1	
8 kHz	Lin dB	15,2	Lin dB	7,3	
10 kHz	Lin dB	11,9	Lin dB	7,2	
12.5 kHz	Lin dB	10,6	Lin dB	7,3	
16 kHz	Lin dB	9,7	Lin dB	7,3	
20 kHz	Lin dB	8,7	Lin dB	7,3	

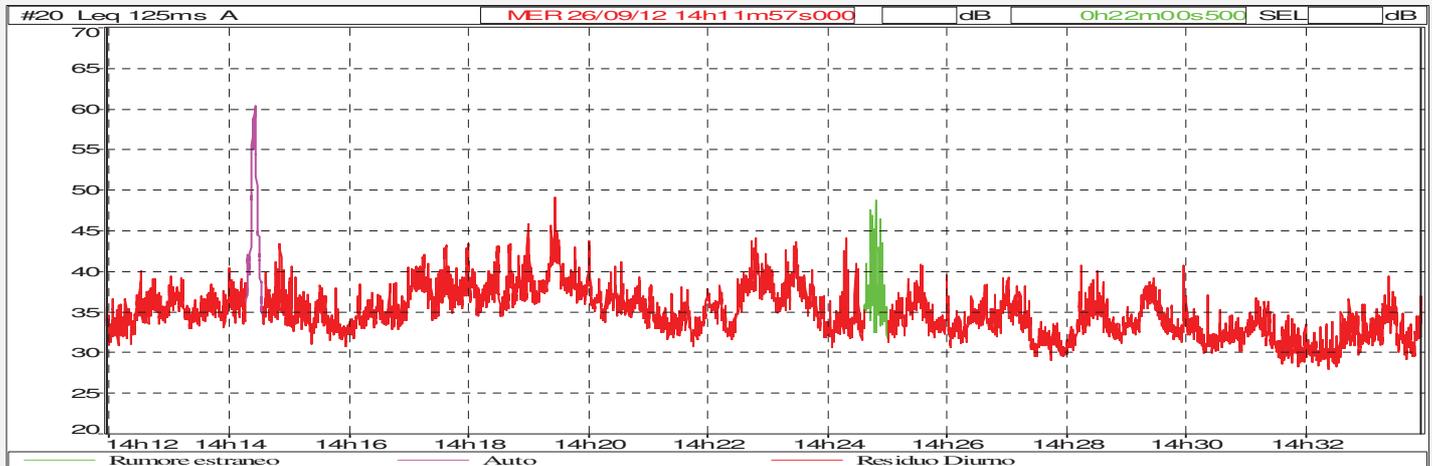
Presenza componenti:	Tonali:	NO	Correzione applicata:	$K_T = 0$ dBA
	Impulsive:	NO		$K_I = 0$ dBA
	Basse Freq.:	NO		$K_B = 0$ dBA

RICETTORE R4: RESIDUO DIURNO

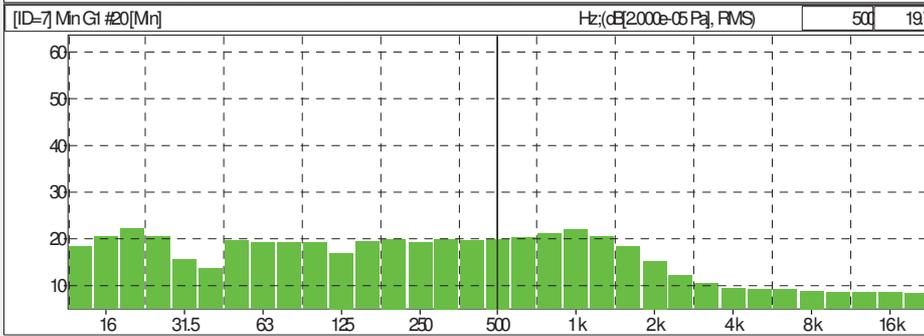
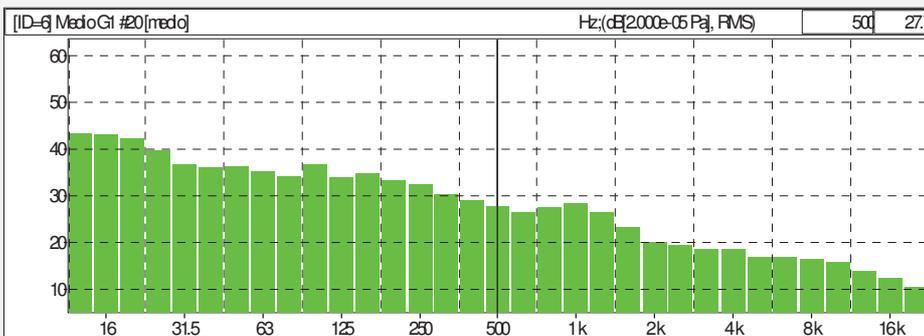
Tempo di osservazione: POMERIGGIO

Leq = 35.7 dBA

Data	26/09/2012	
Periodo di Rif.:	Diurno	Località Marsico Nuovo (PZ)
Classe Acustica:	Classe III	(Lim. D/N: 60/50)



File	dBTrat1										
Ubicazione											
Tipo dati	Leq										
Pesatura	A										
Inizio	26/09/12 14:11:57:000										
Fine	26/09/12 14:33:57:500										
Sorgente	Leq									Durata	
	Sorgente	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10	L1	complessivo	
Rumore estraneo	38,5	31,4	48,7	32,1	32,9	33,6	36,2	41,3	47,4	00:00:22:875	
Auto	52,2	34,3	60,3	34,5	35,2	36,4	43,7	57,8	60,1	00:00:16:750	
Residuo Diurno	35,7	27,9	49,1	29,3	30,5	31,3	34,4	38,2	42,0	00:21:20:875	
Globale	37,6	27,9	60,3	29,3	30,5	31,4	34,5	38,4	43,4	00:22:00:500	



Spettro Leg, lin				Spettro min, lin	
Freq.	Wgt	Unit	Leq	Wgt	Lmin
12.5 Hz	Lin	dB	43,1	Lin	18,1
16 Hz	Lin	dB	42,8	Lin	20,2
20 Hz	Lin	dB	42	Lin	22
25 Hz	Lin	dB	39,6	Lin	20,3
31.5 Hz	Lin	dB	36,4	Lin	15,3
40 Hz	Lin	dB	36	Lin	13,5
50 Hz	Lin	dB	36,3	Lin	19,4
63 Hz	Lin	dB	35,1	Lin	19
80 Hz	Lin	dB	34,1	Lin	19
100 Hz	Lin	dB	36,5	Lin	18,9
125 Hz	Lin	dB	33,6	Lin	16,7
160 Hz	Lin	dB	34,5	Lin	19,1
200 Hz	Lin	dB	33	Lin	19,7
250 Hz	Lin	dB	32,2	Lin	19
315 Hz	Lin	dB	30	Lin	19,7
400 Hz	Lin	dB	28,9	Lin	19,4
500 Hz	Lin	dB	27,7	Lin	19,7
630 Hz	Lin	dB	26,2	Lin	20,1
800 Hz	Lin	dB	27,2	Lin	20,9
1 kHz	Lin	dB	28,1	Lin	21,8
1.25 kHz	Lin	dB	26,3	Lin	20,3
1.6 kHz	Lin	dB	23	Lin	18
2 kHz	Lin	dB	19,8	Lin	15,1
2.5 kHz	Lin	dB	19,1	Lin	11,9
3.15 kHz	Lin	dB	18,5	Lin	10,4
4 kHz	Lin	dB	18,3	Lin	9,1
5 kHz	Lin	dB	16,6	Lin	8,9
6.3 kHz	Lin	dB	16,7	Lin	8,9
8 kHz	Lin	dB	16,2	Lin	8,7
10 kHz	Lin	dB	15,6	Lin	8,4
12.5 kHz	Lin	dB	13,7	Lin	8,4
16 kHz	Lin	dB	12,4	Lin	8,4
20 kHz	Lin	dB	10,3	Lin	8,1

Presenza componenti:	Tonali:	NO	Correzione applicata:	$K_T = 0$	dB
	Impulsive:	NO		$K_I = 0$	dB
	Basse Freq.:	NO		$K_B = 0$	dB

CERTIFICATI TARATURA FONOMETRI



DIGITEK

Via Della Badia, 58/A – 59024 – Montepiano (PO) Italia Tel. 800.97.32.70 Fax. 0574. 1890260
www.digitekstrumenti.org – info@digitekstrumenti.org – P.IVA 02186630972 R.E.A PO509870

CERTIFICATO DI TARATURA N.895478F

CERTIFICATE OF CALIBRATION N.

- Data di Emissione: 19/12/2011
Date of issue
- Destinatario: **ZEROSEI S.R.L.**
Addressee
- Commessa: 11152369
Application
- In Data: 15/12/2011
Date
- Oggetto: Fonometro Integratore Classe 1
Item
- Costruttore: 01dB
Manufacturer
- Modello: SOLO
Model
- Matricola: 11495
Serial Number

Data Misure: 16/12/2011
Date of Measurements

Registro Laboratorio: 253698D
Laboratory Reference

- Data Prossima Taratura: /
Date of Recalibration

Resp. di Laboratorio
Head of the Laboratory

Digitek Instruments Italy
Via della Badia, snc
59024 Montepiano (PO) Italia
P. IVA 02186630972

Azienda di Controllo

Le incertezze di misura dichiarate in questo Rapporto di Taratura sono espresse come due volte lo scarto tipo (corrispondente, nel caso di distribuzione normale, a un livello di confidenza di circa 95%).

The measurement uncertainties stated in this report of calibration are estimated at the level of twice the standard deviation (corresponding, in the case of normal distribution, to a confidence level about 95%).



Via Della Badia, 58/A – 59024 – Montepiano (PO) Italia Tel. 800.97.32.70 Fax. 0574. 1890260
www.digitekstrumenti.org – info@digitekstrumenti.org – P.IVA 02186630972 R.E.A PO509870

CERTIFICATO DI TARATURA N.895479F

CERTIFICATE OF CALIBRATION N.

- **Data di Emissione:** 19/12/2011
Date of issue
- **Destinatario:** **ZEROSEI S.R.L.**
Addressee
- **Commessa:** 11152370
Application
- **In Data:** 15/12/2011
Date
- **Oggetto:** Calibratore per Fonometri Classe 1 IEC942
Item
- **Costruttore:** DIGITEK
Manufacturer
- **Modello:** DK1232
Model
- **Matricola:** N678616
Serial Number

Data Misure: 16/12/2011
Date of Measurements

Registro Laboratorio: 253670D
Laboratory Reference

- **Data Prossima Taratura:** /
Date of Recalibration

Resp. di Laboratorio
Head of the Laboratory

Digitek Instruments Italy
Via della Badia, snc
59024 Montepiano (PO) Italia
P. IVA 02186630972
Azienda di Controllo

Le incertezze di misura dichiarate in questo Rapporto di Taratura sono espresse come due volte lo scarto tipo (corrispondente, nel caso di distribuzione normale, a un livello di confidenza di circa 95%)

The measurement uncertainties stated in this report of calibration are estimated at the level of twice the standard deviation (corresponding, in the case of normal distribution, to a confidence level about 95%)



Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2012-162288

Instrument Model 831, Serial Number 0002935, was calibrated on 06AUG2012. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8310, ANSI S1.4-1983 (R 2006) Type 1; S1.4A-1985 ; S1.43-1997 Type 1; S1.11-2004 Octave Band Class 0; S1.25-1991; IEC 61672-2002 Class 1; 60651-2001 Type 1; 60804-2000 Type 1; 61260-2001 Class 0; 61252-2002.

New Instrument
Date Calibrated: 06AUG2012
Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Stanford Research Systems	DS360	61889	12 Months	27JAN2013	61889-012712

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 24 ° Centigrade

Relative Humidity: 31 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Tested with PRM831-021475

Signed: 
Technician: Ron Harris

Page 1 of 1

