



**enimed**

REGIONE SICILIA  
Provincia di Ragusa  
Comune di Ragusa

---

***CONCESSIONE DI COLTIVAZIONE "RAGUSA"  
PERFORAZIONE DEL POZZO ESPLORATIVO ARANCIO 1 DIR  
E MESSA IN PRODUZIONE IN CASO DI MINERALIZZAZIONE***

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE  
E VALUTAZIONE DI INCIDENZA  
SAGE/SIA/001/2015**

*Appendice III*

*Studio Previsionale di Impatto Acustico*



*Novembre 2015*

 <b>enimed</b>	DOCUMENT TITLE	DOCUMENT N.	REV. INDEX		SHEET / OF
	<b>Studio Previsionale di Impatto Acustico</b>	<b>SAGE/SIA/001/2015 APPENDICE III</b>	<b>STATUS</b>  <b>CD-BF</b>	<b>REV. N.</b>  <b>00</b>	<b>2 / 26</b>

## Sommario

1.	PREMESSA.....	3
2.	CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DELL'AREA.....	3
2.1.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	3
2.1.1	<u>Limiti di immissione per le classi di zonizzazione .....</u>	<u>4</u>
2.2.	LIMITI DI RIFERIMENTO DELL'AREA .....	6
2.3.	SORGENTI SONORE E RICETTORI PRESENTI .....	8
3.	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO .....	10
3.1.	IL MODELLO PREVISIONALE SOUNDPLAN .....	10
3.2.	CARATTERIZZAZIONE DELLO STATO ATTUALE .....	10
3.3.	CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DEL PROGETTO.....	12
3.3.1	<u>Descrizione del progetto .....</u>	<u>12</u>
3.3.2	<u>Dati di input del modello Soundplan .....</u>	<u>15</u>
3.3.3	<u>Risultati delle simulazioni .....</u>	<u>21</u>
4.	CONCLUSIONI .....	24

**Allegato I Report rilievi fonometrici**

**Allegato II Mappatura delle isofoniche**

 <b>enimed</b>	DOCUMENT TITLE	DOCUMENT N.	REV. INDEX		SHEET / OF
	Studio Previsionale di Impatto Acustico	SAGE/SIA/001/2015 APPENDICE III	STATUS  CD-BF	REV. N.  00	3 / 26

## **1. PREMESSA**

La presente valutazione di impatto acustico, relativa al progetto di realizzazione del pozzo esplorativo A-rancio 1 dir ubicato nel Comune di Ragusa (RG) è stata redatta dall'Ing. Claudio Lolli, tecnico competente in acustica abilitato con provvedimento n. 223/02 della Provincia di Ravenna.

L'obiettivo dello studio è quello di valutare i livelli sonori generati dalle attività in progetto e verificare il rispetto dei limiti normativi previsti presso i ricettori presenti nell'area.

A tal scopo si è effettuato un sopralluogo per identificare i ricettori (numero, tipologia ecc.) e caratterizzare il clima acustico dell'area mediante rilievi fonometrici in sito. La stima del contributo generato dalle emissioni sonore delle attività in esame è stata eseguita utilizzando il modello SoundPlan.

## **2. CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DELL'AREA**

### **2.1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

La normativa di riferimento è costituita dalla **Legge quadro sull'inquinamento acustico (Legge 447 del 26/10/95)** e dai relativi decreti attuativi.

In particolare per quanto riguarda i limiti di immissione si fa riferimento a:

- **DPCM 01/03/91** "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"
- **DPCM 14/11/97** "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
- **DMA 16/03/98** "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"

A livello regionale si cita il seguente documento:

- **DDL n. 457 del 23/05/97** "Norme per la tutela dell'ambiente abitativo e dell'ambiente esterno dall'inquinamento acustico"
- **Linee guida per la classificazione in zone acustiche del territorio dei Comuni**, redatte da ARPA e Regione Sicilia nel luglio 2007; tale documento contiene anche indicazioni relative ad attività a carattere temporaneo,.

 <b>enimed</b>	<b>DOCUMENT TITLE</b>	<b>DOCUMENT N.</b>	<b>REV. INDEX</b>		<b>SHEET / OF</b>
	Studio Previsionale di Impatto Acustico	SAGE/SIA/001/2015 APPENDICE III	<b>STATUS</b>  CD-BF	<b>REV. N.</b>  00	4 / 26

### 2.1.1 Limiti di immissione per le classi di zonizzazione

Il **DPCM 01/03/91** stabilisce i limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

In particolare l'art. 6 fissa i limiti da considerare in attesa della classificazione acustica del territorio comunale; di seguito si riporta la tabella con i limiti di riferimento.

<b>Zone *</b>	<b>Limiti Assoluti [dBA]</b>		<b>Limiti Differenziali [dBA]</b>	
	<b>Night</b>	<b>Day</b>	<b>Night</b>	<b>Day</b>
A	55	65	3	5
B	50	60	3	5
altre (tutto il territorio)	60	70	3	5
esclusivamente industriali	70	70	--	--

*\* le zone sono definite nel Decreto Ministeriale del 02/04/1968 (Zona A: comprendente gli agglomerati che rivestono carattere storico, artistico o di particolare pregio ambientale e le aree a questi circostanti che ne formano parte integrante, Zona B: comprendente le aree totalmente o parzialmente edificate diverse dalla zona A)*

Il **DPCM 14/11/97** definisce la suddivisione dei territori comunali in relazione alla destinazione d'uso ed individua i valori limiti ammissibili di rumorosità per ciascuna area, riprendendo in parte le classificazioni già introdotte dal DPCM 01/03/91. Tali aree sono suddivise nelle seguenti Classi:

**Classe I** - Particolarmente protetta: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

**Classe II** - Prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con basse densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali

**Classe III** - Di tipo misto: rientrano in questa classe 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.

**Classe IV** - Di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con

 <b>enimed</b>	<b>DOCUMENT TITLE</b>	<b>DOCUMENT N.</b>	<b>REV. INDEX</b>		<b>SHEET / OF</b>
	Studio Previsionale di Impatto Acustico	SAGE/SIA/001/2015 APPENDICE III	<b>STATUS</b>  CD-BF	<b>REV. N.</b>  00	5 / 26

presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.

**Classe V** - Prevalentemente industriale: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

**Classe VI** - Esclusivamente industriale: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

In Tabella 2.1 vengono riportati i valori limite di immissione (assoluti e differenziali) previsti per ciascuna Classe. Il livello differenziale rappresenta la differenza tra il livello del rumore ambientale (prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti) e il livello di rumore residuo (assenza della specifica sorgente disturbante).

I valori limite differenziali di immissione non si applicano alla rumorosità prodotta da:

- infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime
- attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali
- servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime ed aeroportuali inoltre, i valori limite di immissione non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate da appositi decreti. All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

Classe	Limiti Assoluti [dBA]		Limiti Differenziali [dBA]	
	Night	Day	Night	Day
I	40	50	3	5
II	45	55	3	5
III	50	60	3	5
IV	55	65	3	5
V	60	70	3	5
VI	70	70	-	-

Tabella 2.1: Limiti di immissione validi per le classi di zonizzazione

 <b>enimed</b>	<b>DOCUMENT TITLE</b>	<b>DOCUMENT N.</b>	<b>REV. INDEX</b>		<b>SHEET / OF</b>
	Studio Previsionale di Impatto Acustico	SAGE/SIA/001/2015 APPENDICE III	<b>STATUS</b>  CD-BF	<b>REV. N.</b>  00	6 / 26

## 2.2. LIMITI DI RIFERIMENTO DELL'AREA

L'area oggetto di studio viene ad interessare il Comune di Ragusa, il quale non ha predisposto il Piano di Zonizzazione Acustica del proprio territorio.

In tali condizioni si applicano i limiti assoluti e differenziali del DPCM 01/03/91 validi in regime transitorio; secondo tale approccio, l'area in esame, classificata da PRG come "Aree verdi – Agricolo produttivo con muri a secco", viene a trovarsi nella zona E del DM 02/04/68, inserita nella categoria "tutto il territorio nazionale", per la quale valgono i seguenti limiti:

- 70 dBA per il periodo diurno (6.00-22.00)
- 60 dBA per il periodo notturno (22.00-6.00)

In Figura 2.1 viene riportato uno stralcio del PRG del Comune di Ragusa.

Per le attività ordinarie è necessario verificare anche il criterio differenziale presso gli ambienti abitativi, determinato dalla differenza fra il livello di rumore ambientale (contributo sorgente + rumore residuo) e il livello di rumore residuo (sorgente spenta). Il livello differenziale non deve essere superiore a 5 dBA nel periodo diurno e 3 dBA nel periodo notturno. Tale criterio risulta non applicabile qualora si verificano le seguenti condizioni:

- rumore ambientale misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dBA nel periodo diurno ed a 40 dBA nel periodo notturno;
- rumore ambientale misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dBA nel periodo diurno ed a 25 dBA nel periodo notturno.

Per le attività temporanee (manifestazioni e cantieri), ARPA e Regione Sicilia hanno inserito alcune indicazioni all'interno delle "Linee guida per la classificazione in zone acustiche del territorio dei Comuni", redatte a luglio 2007; secondo tali indicazioni, il limite di riferimento per le attività di cantiere è 70 dBA.

Nel presente studio vengono verificati cautelativamente i limiti previsti per le attività ordinarie (limite di zona e criterio differenziale).

 enimed	DOCUMENT TITLE	DOCUMENT N.	REV. INDEX		SHEET / OF
	Studio Previsionale di Impatto Acustico	SAGE/SIA/001/2015 APPENDICE III	STATUS CD-BF	REV. N. 00	7 / 26

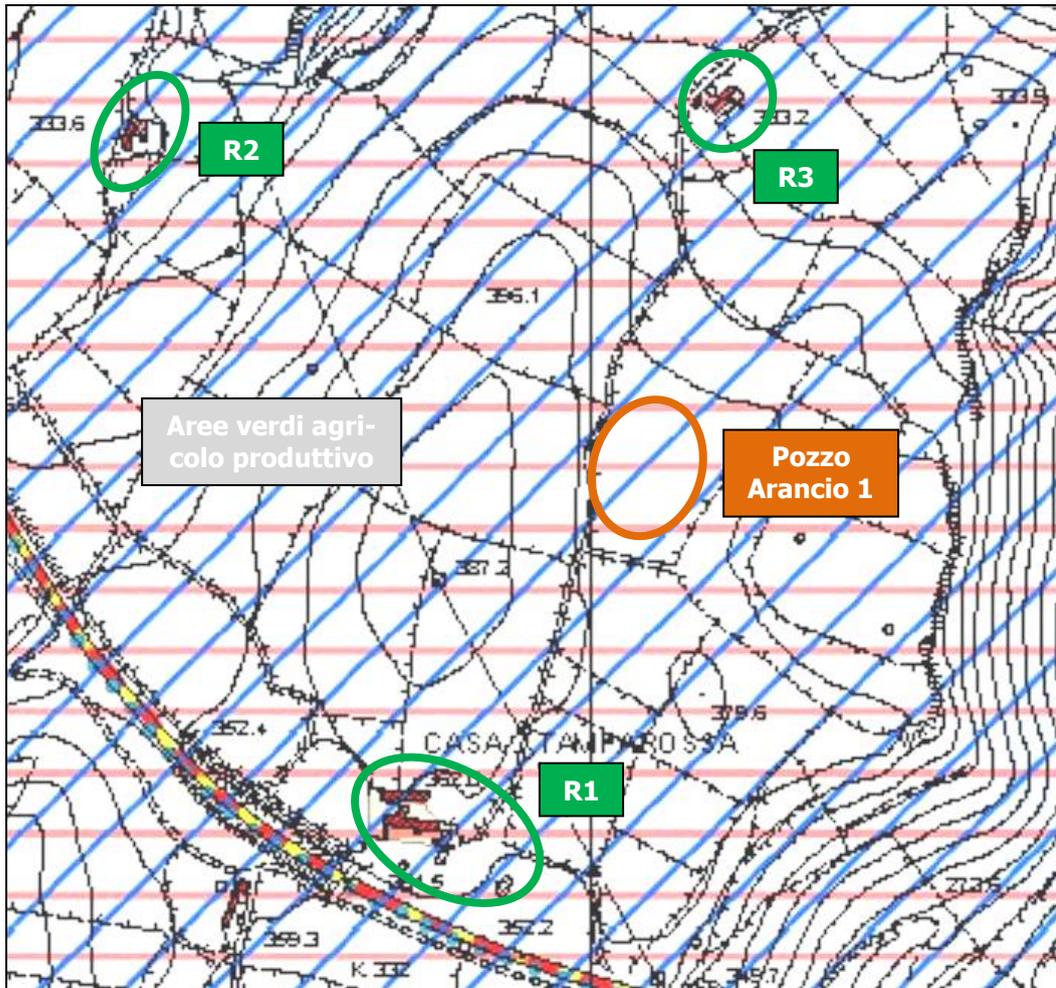


Figura 2.1 – Stralcio del PRG del Comune di Ragusa

 <b>enimed</b>	DOCUMENT TITLE	DOCUMENT N.	REV. INDEX		SHEET / OF
	<b>Studio Previsionale di            Impatto Acustico</b>	<b>SAGE/SIA/001/2015            APPENDICE III</b>	<b>STATUS</b>  <b>CD-BF</b>	<b>REV. N.</b>  <b>00</b>	8 / 26

### 2.3. SORGENTI SONORE E RICETTORI PRESENTI

In data 12/05/2015 è stato effettuato un sopralluogo allo scopo di censire i ricettori ed individuare eventuali sorgenti sonore presenti.

In Figura 2.2 si riporta l'ubicazione dei ricettori individuati, in Tabella 2.2 viene riportata la descrizione dei ricettori con l'indicazione dei relativi limiti di zona, mentre in Tabella 2.3 si riportano alcune foto identificative degli stessi.

Il clima acustico dell'area risulta contenuto ed è determinato dal traffico stradale circolante sulla strada E45, dalle lavorazioni agricole nei campi, da rumori naturali e dal rumore antropico dei residenti nell'area.

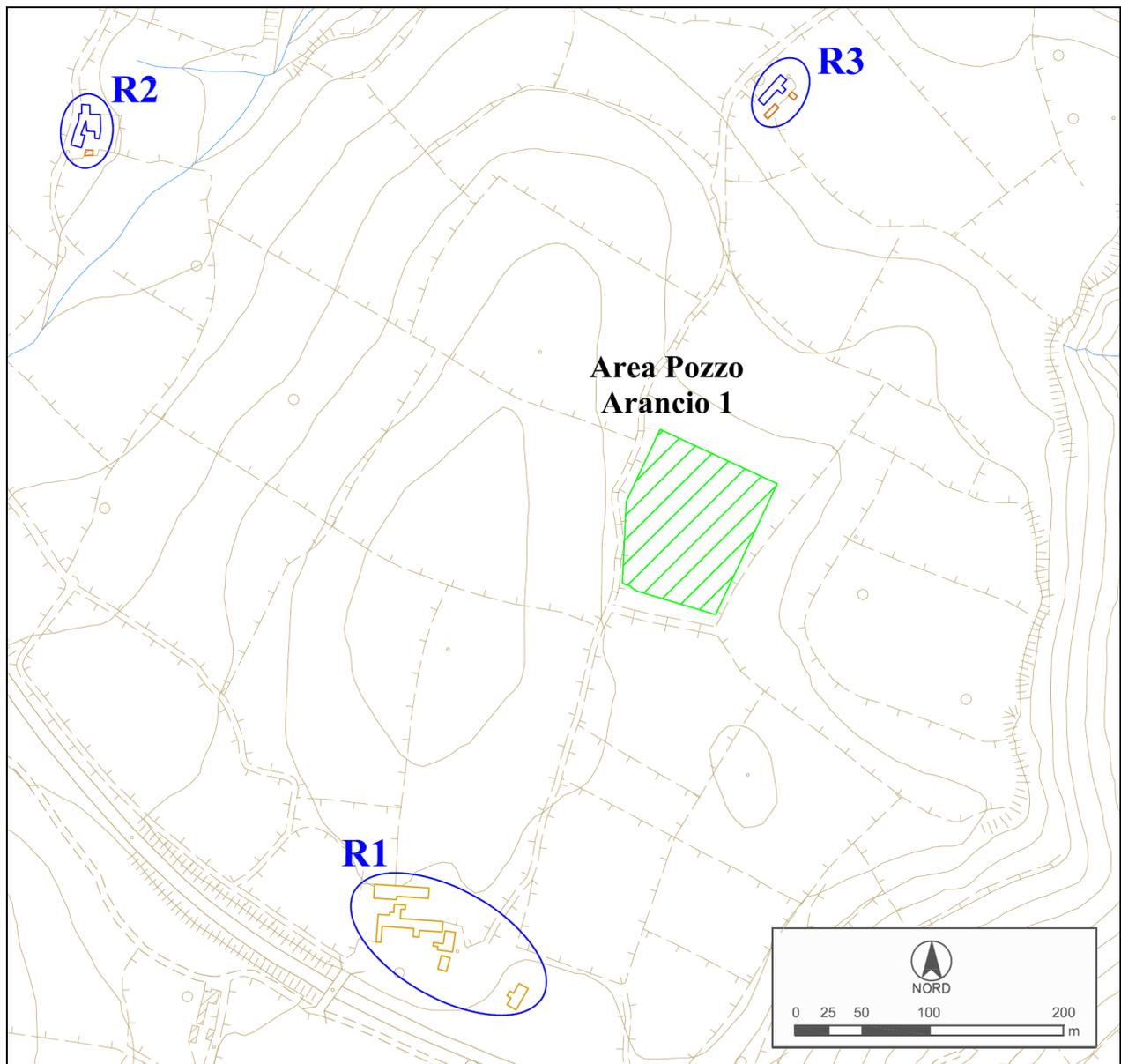
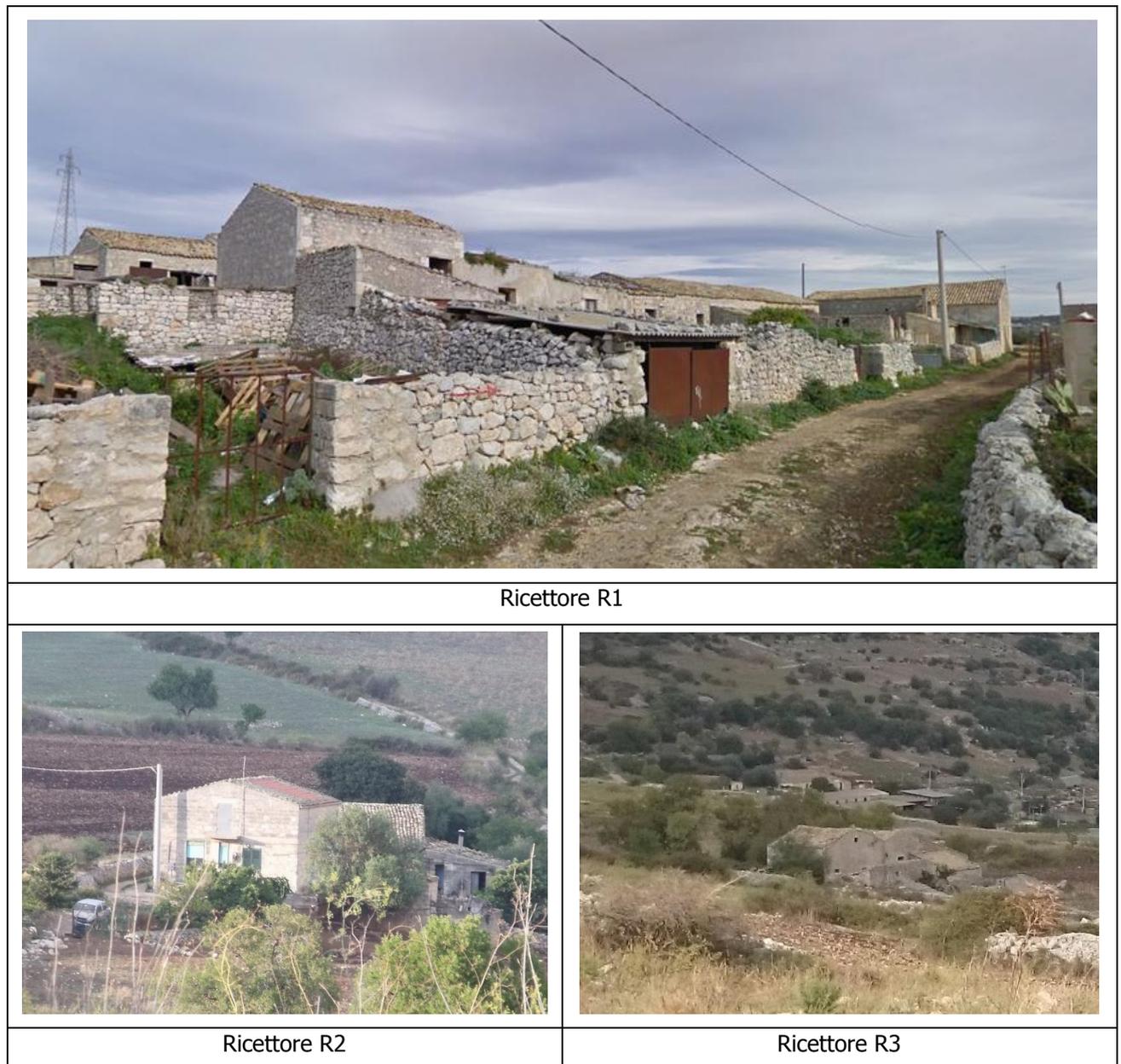


Figura 2.2 – Planimetria dell'area con individuazione dei ricettori

 <b>enimed</b>	<b>DOCUMENT TITLE</b>	<b>DOCUMENT N.</b>	<b>REV. INDEX</b>		<b>SHEET / OF</b>
	Studio Previsionale di Impatto Acustico	SAGE/SIA/001/2015 APPENDICE III	<b>STATUS</b>  CD-BF	<b>REV. N.</b>  00	9 / 26

<b>Id. Ricettore</b>	<b>Tipologia Ricettore</b>	<b>Limite day [dBA]</b>	<b>Limite night [dBA]</b>
R1	Edifici agricoli	70	60
R2	Azienda agricola con residenza	70	60
R3	Edifici diroccati	70	60

*Tabella 2.2 – Descrizione dei ricettori individuati*



*Tabella 2.3 – Foto identificative dei ricettori individuati*

 <b>enimed</b>	<b>DOCUMENT TITLE</b>	<b>DOCUMENT N.</b>	<b>REV. INDEX</b>		<b>SHEET / OF</b>
	Studio Previsionale di Impatto Acustico	SAGE/SIA/001/2015 APPENDICE III	<b>STATUS</b>  CD-BF	<b>REV. N.</b>  00	10 / 26

### **3. VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO**

#### **3.1. IL MODELLO PREVISIONALE SOUNDPLAN**

La stima dell'impatto acustico è stata eseguita utilizzando il modello previsionale Soundplan (versione 7.2). Tale modello, basato sulla tecnica del Ray Tracing, permette di simulare la propagazione del rumore in situazioni di sorgente ed orografia complesse. Le informazioni che il modello SoundPlan deve avere per poter fornire le previsioni dei livelli equivalenti sono elevate e riguardano le sorgenti sonore, la propagazione delle onde e in ultimo i ricettori. E' quindi necessario fornire al programma la topografia dell'area oggetto di studio, comprensiva delle informazioni riguardanti il terreno e degli ostacoli che possono influenzare la propagazione del rumore, la posizione e le caratteristiche delle sorgenti sonore ed in ultimo la disposizione e le dimensioni degli edifici, che oltre ad essere ostacoli alla propagazione del rumore, sono spesso i bersagli dello studio.

Lo standard di calcolo utilizzato per la valutazione del rumore generato da sorgenti industriali è l'ISO 9613-2/1996; tale standard è raccomandato dalla norma UNI 11143-1 "Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti".

#### **3.2. CARATTERIZZAZIONE DELLO STATO ATTUALE**

Durante il sopralluogo del 12/05/2015 è stata effettuata una campagna di rilievo fonometrico presso l'area in esame al fine di caratterizzare il clima acustico esistente.

Il clima acustico risulta caratterizzato principalmente dal traffico circolante sulla viabilità principale (strada E45), dalle lavorazioni agricole nei campi, dai rumori naturali (grilli, cicale, cani che abbaiano ecc.) e dal rumore antropico proveniente dai ricettori. In Figura 3.1 viene riportata una planimetria dell'area con individuazione dei punti di rilievo fonometrico, in Tabella 3.1 vengono elencate le ubicazioni dei punti di misura ed in Tabella 3.2 vengono riportati i risultati dei rilievi.

In Allegato III sono inoltre riportati i report con spettro in frequenza e time history dei rilievi.

Durante i rilievi eseguiti non si sono verificate precipitazioni e la velocità del vento si è mantenuta inferiore a 5 m/s.

<b>Punto rilievo</b>	<b>Ubicazione</b>
P1	Presso il ricettore R1
P2	Presso il ricettore R2
P3	Presso il ricettore R3
P4	Presso futura area pozzo
P5	A sud-est dell'area pozzo a oltre 400 m dall'E45

*Tabella 3.1 – Ubicazione dei punti di rilievo fonometrico*

 <b>enimed</b>	DOCUMENT TITLE	DOCUMENT N.	REV. INDEX		SHEET / OF
	Studio Previsionale di Impatto Acustico	SAGE/SIA/001/2015 APPENDICE III	STATUS CD-BF	REV. N. 00	11 / 26

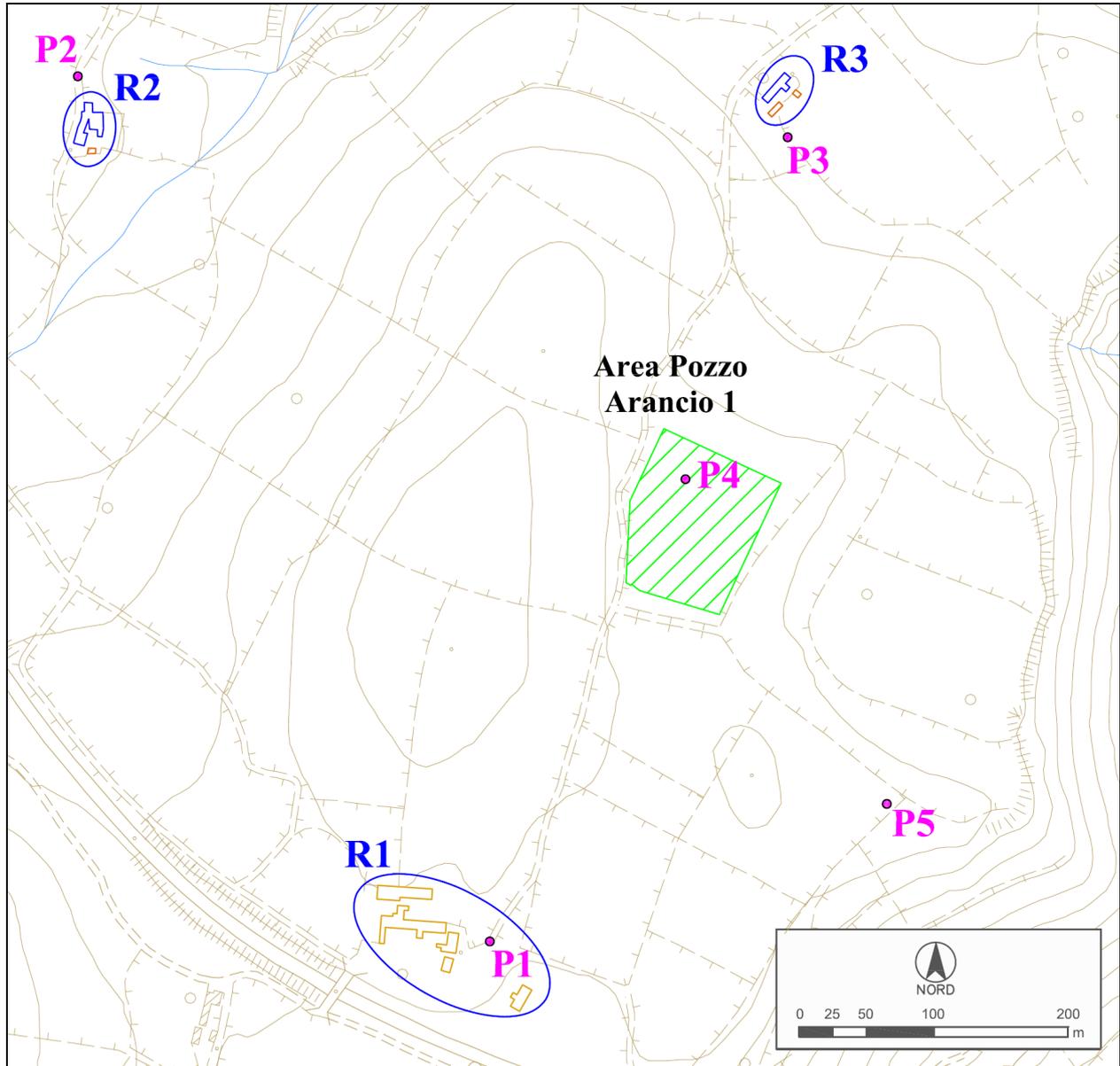


Figura 3.1 – Planimetria dell'area con individuazione dei punti di rilievo fonometrico

 <b>enimed</b>	<b>DOCUMENT TITLE</b>	<b>DOCUMENT N.</b>	<b>REV. INDEX</b>		<b>SHEET / OF</b>
	Studio Previsionale di Impatto Acustico	SAGE/SIA/001/2015 APPENDICE III	<b>STATUS</b>  CD-BF	<b>REV. N.</b>  00	12 / 26

<b>Punto rilievo*</b>	<b>Ora</b>	<b>Leq [dBA]</b>	<b>L90** [dBA]</b>	<b>Note</b>
P4	15.47	33.8	29.7	Rumore veicolare in lontananza proveniente dal viadotto della E45; uccellini e rumori di campagna (leggermente ventoso)
P1-a	16.09	36.5	30.4	Rumore veicolare proveniente dal rettilineo della E45; misura effettuata nei pressi di una struttura agricola che scherma parzialmente il rumore del traffico veicolare
P1-b	16.21	40.0	30.5	Rumore veicolare proveniente dal rettilineo della E45; rumori di campagna
P3-a	16.43	33.9	29.2	Rumore veicolare in lontananza proveniente dal viadotto della E45; uccellini e rumori di campagna (leggermente ventoso)
P5	17.06	47.6	39.3	Rumore veicolare proveniente dal viadotto della E45
P2-a	17.44	45.7	39.5	Rumore antropico e di animali; misura effettuata in terreno privato (abitazione a 15 m dal punto di misura)
P2-b	22.06	42.3	29.0	Rumore veicolare proveniente dalla E45 (estremamente silenzioso quando il traffico veicolare non è presente); misura effettuata in esterno alla proprietà
P1-c	22.25	32.1	25.3	Poco traffico veicolare (estremamente silenzioso quando il traffico veicolare non è presente)
P3-b	22.45	34.4	29.2	Rumore veicolare in lontananza proveniente dal viadotto della E45

*Tabella 3.2 – Risultati dei rilievi fonometrici*

\*I rilievi eseguiti nella stessa postazione ma in fasce orarie diverse sono stati indicati con lo stesso codice (es. P1) seguito da una lettera progressiva (P1-a, P1-b ecc.)

\*\*Indica il livello sonoro superato per il 90% del tempo di misura, utile come riferimento per il rumore residuo al netto dei disturbi principali

### **3.3. CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DEL PROGETTO**

#### **3.3.1 Descrizione del progetto**

La realizzazione del pozzo esplorativo Arancio 1 prevede le seguenti attività:

- allestimento della postazione (area pozzo)
- perforazione del pozzo esplorativo Arancio 1 dir
- posa di nuova condotta da area pozzo a cameretta D
- fase di esercizio del pozzo esplorativo

Per quanto riguarda l'allestimento della postazione le lavorazioni avranno una durata di 130 giornate lavorative; la durata lavorativa giornaliera è pari a 8 ore diurne dal lunedì al venerdì.

Durante le attività di allestimento della postazione sono previste piccole lavorazioni per l'adeguamento delle strade di accesso all'area.

 <b>enimed</b>	<b>DOCUMENT TITLE</b>	<b>DOCUMENT N.</b>	<b>REV. INDEX</b>		<b>SHEET / OF</b>
	<b>Studio Previsionale di Impatto Acustico</b>	<b>SAGE/SIA/001/2015 APPENDICE III</b>	<b>STATUS</b>  <b>CD-BF</b>	<b>REV. N.</b>  <b>00</b>	13 / 26

In Tabella 3.3 viene riportato l'elenco delle varie fasi previste con la durata prevista ed i mezzi utilizzati; la fase più impattante dal punto di vista delle emissioni sonore risulta quella di "movimenti terra" (evidenziata in tabella) in quanto è previsto il numero maggiore di mezzi. Durante la sovrapposizione di fasi diverse i mezzi a disposizione vengono suddivisi fra le lavorazioni da eseguire.

I mezzi meccanici e di movimento terra, una volta portati sul cantiere resteranno in loco per tutta la durata delle attività e, pertanto, non altereranno il normale traffico delle strade limitrofe alle aree di progetto.

Per la realizzazione della postazione si prevede di riutilizzare il materiale proveniente dagli scavi e di dover prelevare materiale da cave di prestito per circa 770 mc; in generale si stima che per l'approvvigionamento di tali inerti saranno necessari circa 40 camion della capienza di 19 mc in movimento "per e da" la postazione.

Ipotizzando di concentrare i viaggi in 20 giorni, il traffico indotto risulta pari a 2 mezzi al giorno per un totale di 4 viaggi al giorno.

A questi si aggiungono i mezzi utilizzati per il trasporto del personale e dei rifiuti che saranno in numero variabile, a seconda del personale coinvolto e del tipo di attività previste nelle varie fasi di progetto; si tratterà comunque di qualche mezzo al giorno.

<b>Id. fase</b>	<b>Fase</b>	<b>Durata [day]</b>	<b>Mezzi utilizzati</b>
a	Fase di insediamento cantiere	4	2 autocarri (120HP cad.), 1 sollevatore telescopico (80 HP), 1 dumpers (350HP)
b	Fase movimenti terra per asportazione terreno vegetale per realizzazione piano postazione e per modifiche alla viabilità esistente	87	2 escavatori cingolati con martello demolitore (110HP cad.), 2 pale meccaniche (190HP cad.), 1 rullo vibrante (135HP), 4 autocarri (120HP cad.), 1 miniescavatore (30HP), 1 pompa sommersa ad aria e/o elettrica (7HP)
c	Esecuzione delle scarpate	10	1 escavatore cingolato con martello demolitore (110HP), 2 pale meccaniche (190HP cad.), 1 rullo vibrante (135HP), 4 autocarri (120HP cad.), 1 miniescavatore (30HP), 1 pompa sommersa ad aria e/o elettrica (7HP)
d	Fase di esecuzione scavi	80	2 escavatori cingolati con martello demolitore (110HP cad.), 2 pale meccaniche (190HP cad.), 4 autocarri (120HP cad.), 1 miniescavatore (30HP), 1 pompa sommersa ad aria e/o elettrica (7HP)
e	Fase realizzazione strutture	50	2 autobetoniere (300HP cad), 1 pompa per getti di cls (470HP), 1 ago vibratore (2,5HP)
f	Fase realizzazione vasca acqua industriale	10	1 escavatore (120HP), 1 sollevatore telescopico (80HP), 1 rullo vibrante (135HP)
g	Fase realizzazione area manifold	10	1 escavatore cingolato (110HP), 1 pala meccanica (190HP), 1 autocarro (120HP), 1 bob cat (30HP), 1

 <b>enimed</b>	<b>DOCUMENT TITLE</b>	<b>DOCUMENT N.</b>	<b>REV. INDEX</b>		<b>SHEET / OF</b>
	Studio Previsionale di Impatto Acustico	SAGE/SIA/001/2015 APPENDICE III	<b>STATUS</b>  CD-BF	<b>REV. N.</b>  00	14 / 26

<b>Id. fase</b>	<b>Fase</b>	<b>Durata [day]</b>	<b>Mezzi utilizzati</b>
	e basamento cabina elettrica		autobetoniera (300HP), 1 pompa per getti in cls (470HP), 1 ago vibratore (2,5HP)
h	Fase realizzazione aree pavimentate	12	1 autobetoniera (300HP), 1 pompa per getti di cls (470HP), 1 autocarro (120HP), 1 escavatore gommatato (120HP)
i	Fase smobilitazione cantiere	4	2 autocarri (120HP cad.), 1 sollevatore telescopico (80HP), 1 dumpers (350HP)

*Tabella 3.3 – Fasi di lavorazione relative all'allestimento della postazione*

La perforazione del pozzo esplorativo avrà una durata di 90 giorni e verrà effettuata a ciclo continuo sulle 24 ore in quanto sia dal punto di vista tecnico che economico non sarebbe pensabile interrompere la perforazione durante la notte. L' interruzione comporterebbe infatti l'esecuzione di una serie di passaggi operativi per precludere ogni ingresso di fluidi nel pozzo e garantire la messa in sicurezza del pozzo stesso. Tali passaggi procedurali, a seconda della profondità raggiunta, potrebbero richiedere alcune ore per la loro implementazione e altrettanto tempo per ripristinare le condizioni operative rendendo minimo il tempo di lavoro e dilatando esponenzialmente i giorni richiesti per tale attività e la conseguente presenza del cantiere sul sito.

La perforazione verrà eseguita utilizzando un impianto assimilabile per tipologia e potenza al BENTEC EU3. Per le attività di montaggio e smontaggio dell'impianto di perforazione si prevedono circa 20 giorni per fase; nello specifico risultano necessari per il trasporto delle installazioni/apparecchiature circa 96 viaggi per il move-in e altrettanti per il move-out, previsti nei primi e negli ultimi 3-4 giorni.

Durante tali giornate il traffico indotto risulta quindi pari a ca. 24 mezzi al giorno per un totale di 24 viaggi al giorno.

Per la fase di perforazione è prevista inoltre una fornitura ogni 7 giorni lavorativi per rifornimento gasolio.

La posa della nuova condotta avrà una durata di 175 giorni lavorativi; la durata lavorativa giornaliera è pari a 8 ore diurne dal lunedì al venerdì.

Trattandosi di cantiere mobile, l'eventuale disagio per i ricettori è limitato pochi giorni ed in solo periodo diurno. Si è scelto pertanto di non approfondire la trattazione con simulazioni dedicate.

I mezzi meccanici e di movimento terra, una volta portati sul cantiere resteranno in loco per tutta la durata delle attività e, pertanto, non influenzeranno il normale traffico delle strade limitrofe alle aree di progetto.

La fase di esercizio del pozzo comprende una prima fase di "allestimento a produzione" in cui sono previsti lavori civili, edili, meccanici ed elettrostrumentali; tali attività avranno una durata pari a 40 giorni e verranno svolte utilizzando tipologie di mezzi del tutto simili a quelli utilizzati per la fase di allestimento postazione.

 <b>enimed</b>	DOCUMENT TITLE	DOCUMENT N.	REV. INDEX		SHEET / OF
	<b>Studio Previsionale di Impatto Acustico</b>	<b>SAGE/SIA/001/2015 APPENDICE III</b>	<b>STATUS</b>  <b>CD-BF</b>	<b>REV. N.</b>  <b>00</b>	15 / 26

I mezzi meccanici, una volta portati sul cantiere resteranno in loco per tutta la durata delle attività e, pertanto, non influenzeranno il normale traffico delle strade limitrofe alle aree di progetto.

Per tale fase si fa quindi riferimento alla simulazione relativa alla fase di "allestimento della postazione".

Per quanto riguarda la fase di esercizio, che avrà una durata di ca. 15 anni, l'unica sorgente sonora prevista è la pompa a cavalletto che viene impiegata per innalzare il liquido dal pozzo nel caso in cui non ci sia abbastanza pressione nel sottosuolo. Valutando che le emissioni sonore relative a tale sorgente sono inferiori a quelle delle attività previste per la fase di allestimento della postazione (area pozzo) e perforazione del pozzo, non si è proceduto ad eseguire nuove simulazioni dedicate.

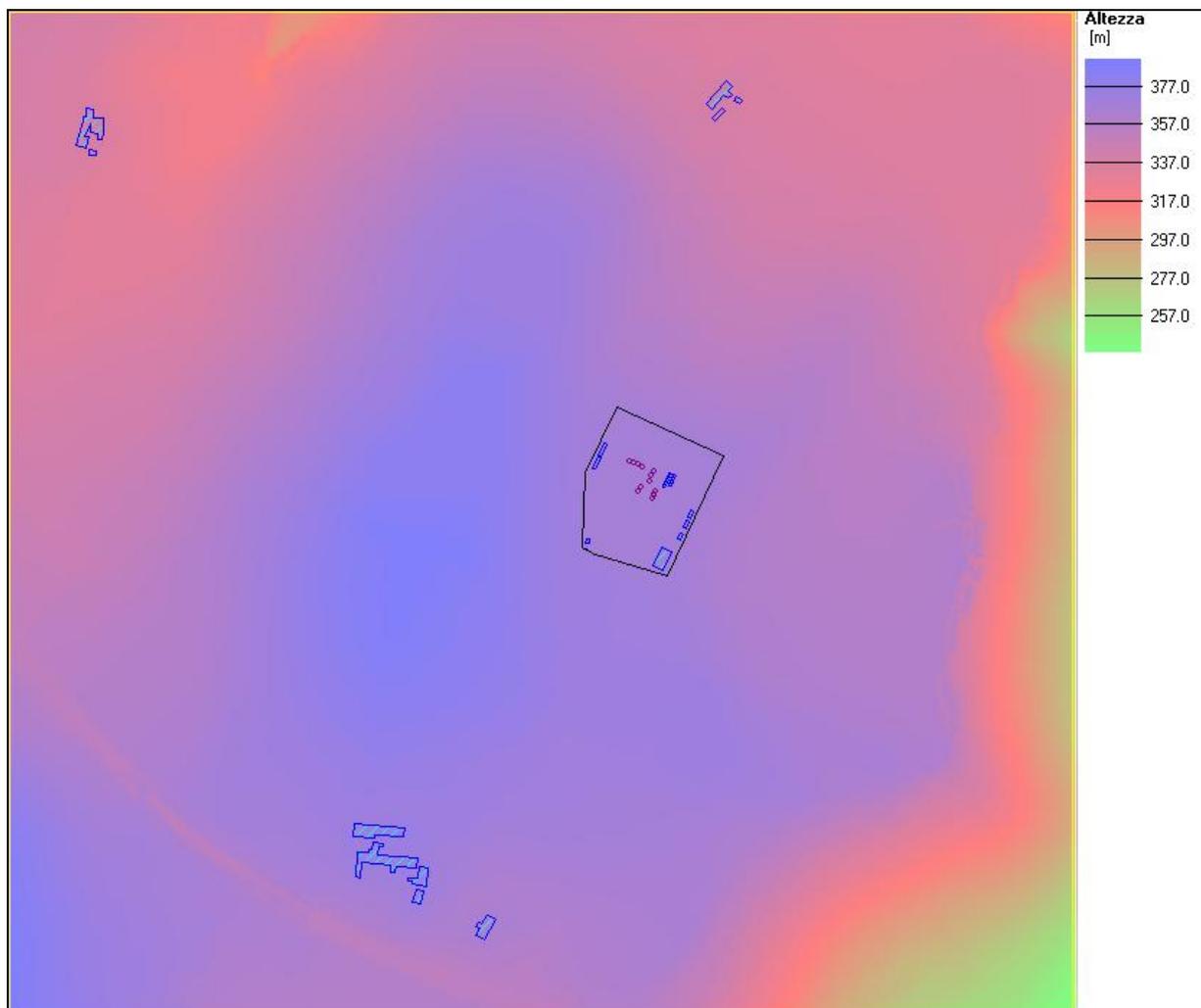
Durante la fase di esercizio il traffico indotto è costituito dalle sole auto del personale addetto alla manutenzione.

### 3.3.2 Dati di input del modello Soundplan

#### Orografia

L'area in esame risulta collinare ed è complessa dal punto di vista dell'orografia; è stato quindi necessario importare nel modello le altezze del terreno ricavate dalla cartografia di riferimento. In Figura 3.2 viene riportata la mappatura dell'altimetria del terreno restituita dal modello.

 <b>enimed</b>	DOCUMENT TITLE	DOCUMENT N.	REV. INDEX		SHEET / OF
	Studio Previsionale di Impatto Acustico	SAGE/SIA/001/2015 APPENDICE III	STATUS CD-BF	REV. N. 00	16 / 26



*Figura 3.2 – Altimetria del terreno*

#### Sorgenti sonore – allestimento postazione

In Tabella 3.4 sono riportati i principali macchinari impiegati durante la fase di movimento terra (fase b). I livelli di potenza sonora sono stati ricavati dalle schede contenute nel manuale "Conoscere per prevenire – La valutazione dell'inquinamento acustico prodotto dai cantieri edili" del Comitato Paritetico di Torino, riportate in fondo al paragrafo.

Per valutare il rispetto dei limiti previsti si è fatto riferimento al momento di massimo impatto assumendo a scopo cautelativo il funzionamento contemporaneo di tutti i macchinari.

L'attività in esame è stata schematizzata con una sorgente sonora areale in corrispondenza dell'area pozzo; a tale superficie è stata assegnata una potenza sonora di 119.3 dBA, pari alla somma delle potenze sonore dei macchinari utilizzati.

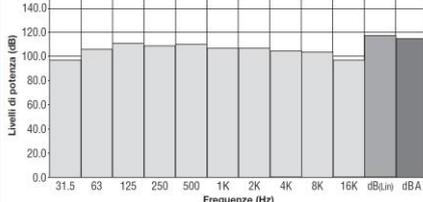
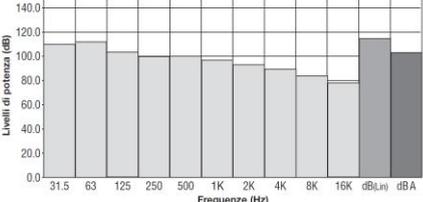
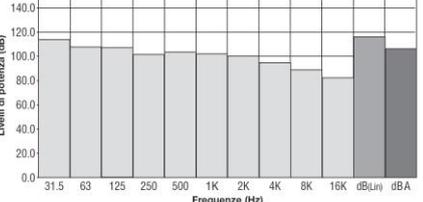
Per quanto riguarda il traffico indotto è previsto l'impiego di 2 mezzi al giorno per un totale di 4 viaggi al giorno. Tale traffico risulta trascurabile ai fini dell'influenza sul clima acustico dell'area.

 <b>enimed</b>	<b>DOCUMENT TITLE</b>	<b>DOCUMENT N.</b>	<b>REV. INDEX</b>		<b>SHEET / OF</b>
	<b>Studio Previsionale di Impatto Acustico</b>	<b>SAGE/SIA/001/2015 APPENDICE III</b>	<b>STATUS</b>  <b>CD-BF</b>	<b>REV. N.</b>  <b>00</b>	<b>17 / 26</b>

<b>n.</b>	<b>Tipologia macchinario</b>	<b>Lw/cad. [dBA]</b>
2	Escavatore cingolato con martello demolitore	115.7
2	Pala meccanica	103.1
1	Rullo vibrante	106.9
4	Autocarro	92.3
1	Miniescavatore	94.1
1	Pompa sommersa	--*
<b>Lw sorgente sonora equivalente →</b>		<b>119.3</b>

Tabella 3.4 – Sorgenti sonore per la fase di movimento terra

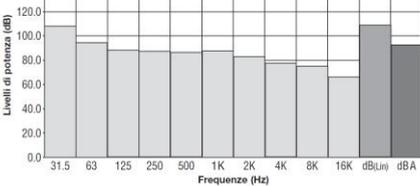
\*Emissione sonora trascurabile

<p>MACCHINA Tipo: <b>ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE</b>          Marca: <b>FIAT HITACHI</b>          Anno di fabbricazione: <b>1997</b></p> <p>Modello: <b>FH 200 KRUPP (su C.L.S.)</b>          Altrezz.: <b>92 KW</b>          Potenza: <b>92 KW</b>          Potenza sonora: <b>116 dB (A)</b></p> <p>Frequenza (Hz)          31.5   63   125   250   500   1K   2K   4K   8K   16K   dB(Lw)   dBA          Potenza Sonora Lw (dB)          98.3   108.0   111.6   109.8   111.0   108.5   108.9   109.0   104.3   98.3   118.4   115.7</p>   <p>COMITATO PARITETICO TERRITORIALE          PER LA PREVENZIONE INFORTUNI, L'IGIENE E L'AMBIENTE DI LAVORO          DI TORINO E PROVINCIA</p> <p><b>Escavatore con martello demolitore</b></p>	<p>MACCHINA Tipo: <b>PALA MECCANICA GOMMATA</b>          Marca: <b>CATERPILLAR</b>          Anno di fabbricazione: <b>1992</b></p> <p>Modello: <b>CAT 950 E</b>          Potenza: <b>167 CV</b>          Potenza sonora: <b>103 dB (A)</b></p> <p>Frequenza (Hz)          31.5   63   125   250   500   1K   2K   4K   8K   16K   dB(Lw)   dBA          Potenza Sonora Lw (dB)          110.4   112.5   103.2   100.0   100.5   98.3   95.3   90.5   85.0   79.1   115.3   103.1</p>   <p>COMITATO PARITETICO TERRITORIALE          PER LA PREVENZIONE INFORTUNI, L'IGIENE E L'AMBIENTE DI LAVORO          DI TORINO E PROVINCIA</p> <p><b>Pala meccanica</b></p>	<p>MACCHINA Tipo: <b>RULLO COMPRESSORE</b>          Marca: <b>DYNAPAC</b>          Anno di fabbricazione: <b>1976</b></p> <p>Modello: <b>CG 11 HATZ E 89 FG</b>          Motore: <b>N.C.</b>          Potenza sonora: <b>107 dB (A)</b></p> <p>Frequenza (Hz)          31.5   63   125   250   500   1K   2K   4K   8K   16K   dB(Lw)   dBA          Potenza Sonora Lw (dB)          115.4   107.6   107.5   101.4   103.5   102.0   100.5   94.7   89.8   81.9   117.3   106.9</p>   <p>COMITATO PARITETICO TERRITORIALE          PER LA PREVENZIONE INFORTUNI, L'IGIENE E L'AMBIENTE DI LAVORO          DI TORINO E PROVINCIA</p> <p><b>Rullo vibrante</b></p>
---	---	--

 <b>enimed</b>	<b>DOCUMENT TITLE</b>	<b>DOCUMENT N.</b>	<b>REV. INDEX</b>		<b>SHEET / OF</b>
	<b>Studio Previsionale di Impatto Acustico</b>	<b>SAGE/SIA/001/2015 APPENDICE III</b>	<b>STATUS</b>  <b>CD-BF</b>	<b>REV. N.</b>  <b>00</b>	<b>18 / 26</b>

<b>MACCHINA</b> Tipo: <b>AUTOCARRO</b>	Modello: <b>EUROTRAKKER 410E42</b>
Marca: <b>IVECO (reg. minimo)</b>	Potenza: <b>420 CV</b>
Anno di fabbricazione: <b>1999</b>	Potenza sonora: <b>92 dB (A)</b>

Frequenza (Hz) 31.5   63   125   250   500   1K   2K   4K   8K   16K   dB(Lin)   dBA
Potenza Sonora Lw (dB) 109.0   94.7   88.5   88.3   88.0   89.5   83.2   78.3   75.6   66.6   109.3   92.3



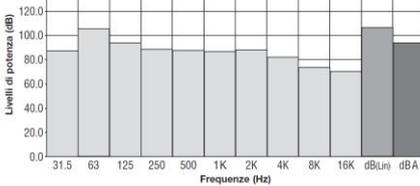


 COMITATO PARITETICO TERRITORIALE  
 PER LA PREVENZIONE INFORTUNI, L'IGIENE E L'AMBIENTE DI LAVORO  
 DI TORINO E PROVINCIA

**Autocarro**

<b>MACCHINA</b> Tipo: <b>ESCAVATORE MINI</b>	Modello: <b>6002 RDV</b>
Marca: <b>NEUSON</b>	Potenza: <b>47.5 KW CE</b>
Anno di fabbricazione: <b>2000</b>	Potenza sonora: <b>94 dB (A)</b>

Frequenza (Hz) 31.5   63   125   250   500   1K   2K   4K   8K   16K   dB(Lin)   dBA
Potenza Sonora Lw (dB) 88.3   105.8   95.4   89.0   88.7   88.2   88.9   82.2   74.7   70.7   106.6   94.1





 COMITATO PARITETICO TERRITORIALE  
 PER LA PREVENZIONE INFORTUNI, L'IGIENE E L'AMBIENTE DI LAVORO  
 DI TORINO E PROVINCIA

**Miniescavatore**

 <b>enimed</b>	<b>DOCUMENT TITLE</b>	<b>DOCUMENT N.</b>	<b>REV. INDEX</b>		<b>SHEET / OF</b>
	Studio Previsionale di Impatto Acustico	SAGE/SIA/001/2015 APPENDICE III	<b>STATUS</b>  CD-BF	<b>REV. N.</b>  00	19 / 26

Sorgenti sonore – perforazione pozzo esplorativo

In Tabella 3.5 vengono riportate le sorgenti sonore principali dell'impianto di perforazione assimilabile al BENTEC EU3.

<b>Id.</b>	<b>Sorgente</b>	<b>n. sorgenti attive</b>	<b>Lw/cad. [dBA]</b>	<b>Riferimento</b>
A	Gruppi elettrogeni	4	98.8	Valore fornito dal Committente
B	Pompe fanghi	3	100.0	Valore utilizzato in studi precedenti su stessa tipologia di impianto
C	Vibrovagli	3	92.1	Valore fornito dal Committente
D	Degasser	1	91.0	Valore utilizzato in studi precedenti su stessa tipologia di impianto
E	Top drive	1	87.7	Valore fornito dal Committente
F	Drawworks	1	87.0	Valore fornito dal Committente

*Tabella 3.5 – Sorgenti sonore per la fase di allestimento postazione*

Le sorgenti sono state schematizzate come puntiformi in quanto risulta verificata la condizione citata nella norma UNI 11143-1 "Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti": distanza fra sorgente e ricevitore pari ad almeno 2 volte le dimensioni massime della sorgente.

In Figura 3.3 viene riportata una planimetria dell'area pozzo con l'ubicazione delle sorgenti sonore considerate; in figura vengono anche evidenziati i fabbricati e le strutture che sono stati inseriti nella simulazione in modo da considerare l'effetto di schermo/riflessione esercitato sulla propagazione delle onde sonore (evidenziati in blu).

Per valutare il massimo impatto nei confronti dei ricettori si è assunto a scopo cautelativo che tutte le sorgenti funzionino contemporaneamente e a ciclo continuo sulle 24 ore.



 <b>enimed</b>	<b>DOCUMENT TITLE</b>	<b>DOCUMENT N.</b>	<b>REV. INDEX</b>		<b>SHEET / OF</b>
	Studio Previsionale di Impatto Acustico	SAGE/SIA/001/2015 APPENDICE III	<b>STATUS</b>  CD-BF	<b>REV. N.</b>  00	21 / 26

### 3.3.3 Risultati delle simulazioni

#### Allestimento postazione

In Tabella 3.6 sono riportati i livelli sonori generati dalle sorgenti previste per la fase di allestimento della postazione; per ogni ricettore vengono visualizzati i valori ai diversi piani.

In Allegato IV viene riportata la mappatura delle isofoniche relativa al solo contributo delle sorgenti sonore di tale fase ottenuta ad un'altezza di 4 m sul piano campagna, rappresentativa del primo piano degli edifici (Tavola 1).

<b>Ric</b>	<b>Tipologia Ricettore</b>	<b>d area pozzo [m]</b>	<b>Facciata</b>	<b>Piano</b>	<b>Leq [dBA]</b>
R1	Edifici agricoli	280	N	PT	53.0
R2	Azienda agricola con residenza	470	E	PT	41.4
				P1	42.0
R3	Edifici diroccati	270	SW	PT	58.2
				P1	58.4

*Tabella 3.6 – Livelli sonori in facciata presso i ricettori – allestimento postazione*

I livelli sonori presso i ricettori risultano inferiori a 60 dBA; per quanto riguarda la verifica del limite di zona è necessario fare riferimento al livello ambientale, ricavato sommando il rumore residuo e il contributo delle sorgenti in esame.

Il rumore residuo presso ciascun ricettore è stato ricavato dai rilievi a spot eseguiti durante la caratterizzazione del clima acustico attuale; poiché l'attività di cantiere verrà svolta all'interno del periodo diurno, si è fatto riferimento ai livelli equivalenti misurati durante tale periodo.

In Tabella 3.7 si riportano i risultati delle elaborazioni; il limite previsto (70 dBA) risulta ampiamente rispettato. La verifica è stata eseguita anche per R3 che risulta costituito da edifici diroccati.

Dai livelli ottenuti è possibile verificare anche il rispetto del criterio differenziale presso i ricettori abitativi (R2).

In particolare, i livelli in facciata, e di conseguenza i livelli interni a finestra aperta (riferimento per il criterio differenziale), sono inferiori alla soglia di applicabilità di tale criterio (50 dBA diurni).

 <b>enimed</b>	<b>DOCUMENT TITLE</b>	<b>DOCUMENT N.</b>	<b>REV. INDEX</b>		<b>SHEET / OF</b>
	Studio Previsionale di Impatto Acustico	SAGE/SIA/001/2015 APPENDICE III	<b>STATUS</b>  CD-BF	<b>REV. N.</b>  00	22 / 26

Ric	Piano	Contributo sorgenti allestimento [m]	Livello residuo diurno [dBA]	Livello ambientale [dBA]	Limite di zona [dBA]	Leq [dBA]
R1	PT	53.0	40.0	53.2	70	✓
R2	PT	41.4	45.7	47.1	70	✓
	P1	42.0	45.7	47.2	70	✓
R3	PT	58.2	33.9	58.2	70	✓
	P1	58.4	33.9	58.4	70	✓

*Tabella 3.7 – Verifica dei livelli sonori presso i ricettori – allestimento postazione*

#### Perforazione pozzo esplorativo

In Tabella 3.8 sono riportati i livelli sonori generati dalle sorgenti previste per la fase di perforazione; per ogni ricettore vengono visualizzati i valori ai diversi piani.

In Allegato IV viene riportata la mappatura delle isofoniche relativa al solo contributo delle sorgenti sonore di tale fase ottenuta ad un'altezza di 4 m sul piano campagna, rappresentativa del primo piano degli edifici (Tavola 2).

Ric	Tipologia Ricettore	d area pozzo [m]	Facciata	Piano	Leq [dBA]
R1	Edifici agricoli	280	N	PT	41.8
R2	Azienda agricola con residenza	470	E	PT	30.8
				P1	31.3
R3	Edifici diroccati	270	SW	PT	47.7
				P1	47.8

*Tabella 3.8 – Livelli sonori in facciata presso i ricettori – perforazione*

I livelli sonori presso i ricettori risultano decisamente contenuti (< 48 dBA) in relazione alla notevole distanza sorgenti-ricettori (> 270 m).

In Tabella 3.9 si riportano i risultati delle elaborazioni e la verifica del limite di zona (70 dBA diurni e 60 dBA notturni) con la stessa metodologia utilizzata per l'allestimento della postazione. Dai livelli ottenuti è possibile verificare anche il rispetto del criterio differenziale presso i ricettori abitativi (R2). In particolare, i livelli a interno stanza a finestre aperte ottenuti sottraendo 5 dBA al livello in facciata (delta di letteratura) sono inferiori alla soglia di applicabilità di tale criterio (50 dBA diurni, 40 dBA notturni) in entrambi i periodi di riferimento.

 <b>enimed</b>	<b>DOCUMENT TITLE</b>	<b>DOCUMENT N.</b>	<b>REV. INDEX</b>		<b>SHEET / OF</b>
	Studio Previsionale di Impatto Acustico	SAGE/SIA/001/2015 APPENDICE III	<b>STATUS</b>  CD-BF	<b>REV. N.</b>  00	23 / 26

	<b>Ric</b>	<b>Piano</b>	<b>Contributo sorgenti perforazione [m]</b>	<b>Livello residuo [dBA]</b>	<b>Livello ambientale [dBA]</b>	<b>Limite di zona [dBA]</b>	<b>Leq [dBA]</b>
<b>Day</b>	R1	PT	41.8	40.0	44.0	70	✓
	R2	PT	30.8	45.7	45.8	70	✓
		P1	31.3	45.7	45.9	70	✓
	R3	PT	47.7	33.9	47.9	70	✓
		P1	47.8	33.9	48.0	70	✓
<b>Night</b>	R1	PT	41.8	32.1	42.2	60	✓
	R2	PT	30.8	42.3	42.6	60	✓
		P1	31.3	42.3	42.6	60	✓
	R3	PT	47.7	34.4	47.9	60	✓
		P1	47.8	34.4	48.0	60	✓

*Tabella 3.9 – Verifica dei livelli sonori presso i ricettori – perforazione*

 <b>enimed</b>	<b>DOCUMENT TITLE</b>	<b>DOCUMENT N.</b>	<b>REV. INDEX</b>		<b>SHEET / OF</b>
	Studio Previsionale di Impatto Acustico	SAGE/SIA/001/2015 APPENDICE III	<b>STATUS</b>  CD-BF	<b>REV. N.</b>  00	24 / 26

#### **4. CONCLUSIONI**

La presente valutazione di impatto acustico è relativa al pozzo esplorativo Arancio 1 dir nel Comune di Ragusa (RG).

In particolare le analisi eseguite riguardano la fase di allestimento della postazione e la fase di perforazione, caratterizzate da emissioni sonore più elevate (allestimento della postazione) o da maggiore durata (perforazione sulle 24 ore).

Nell'area sono presenti un numero limitato di ricettori (R1, R2 ed R3) ed uno solo di questi risulta abitato (R2). Inoltre, tali ricettori sono situati a notevole distanza dall'area pozzo (> 270 m) e la stima dei livelli sonori generati dalle attività in esame restituisce valori che consentono il pieno rispetto dei limiti di zona presso tutti i ricettori ed il rispetto del criterio differenziale presso il ricettore abitativo R2.

Le verifiche eseguite evidenziano quindi l'assenza di criticità dal punto di vista acustico.

 <b>enimed</b>	DOCUMENT TITLE	DOCUMENT N.	REV. INDEX		SHEET / OF
			STATUS	REV. N.	
	Studio Previsionale di Impatto Acustico	SAGE/SIA/001/2015 APPENDICE III	CD-BF	00	25 / 26

## Allegato I

### Report rilievi fonometrici

## Rilievo P4-a

**Committente:** Enimed

**Oggetto:** Campagna di rilievi fonometrici Fiume Irmínio – Ragusa

**Postazione latitudine /longitudine :** 36°52'11.20"N 14°43'12.11"E

**Condizioni meteo:** assenza di precipitazioni e velocità del vento inferiore < 5m/s

**Note:** Rumore veicolare in lontananza proveniente dal viadotto della E45; uccellini e rumori di campagna (leggermente ventoso)

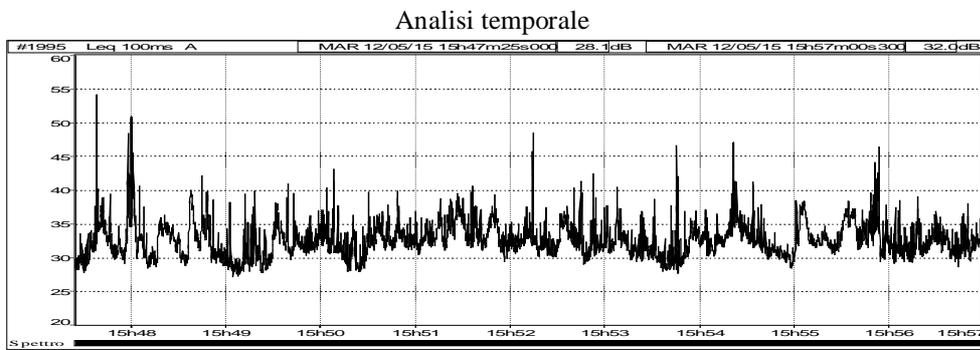
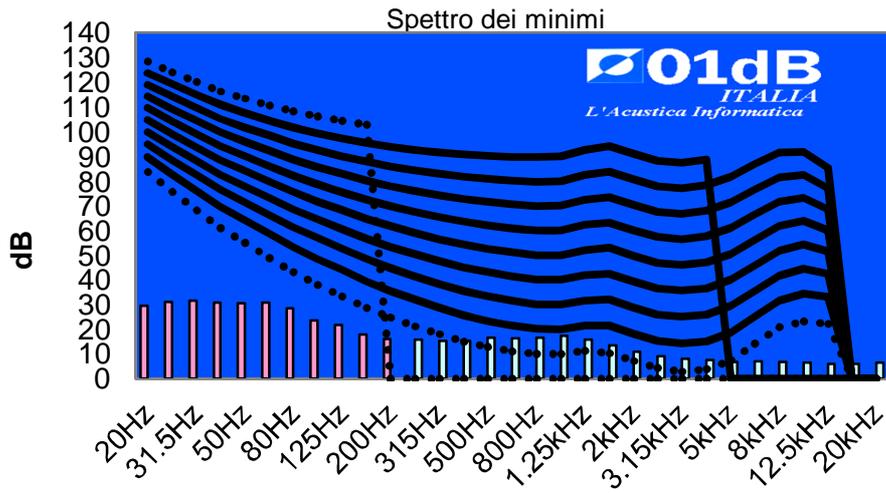
File                    sito  
 Inizio                12/05/15 15.47.25.000  
 Fine                  12/05/15 15.57.00.400

LeqA (dB)	Lmin	Lmax
33.8	27.1	54.1

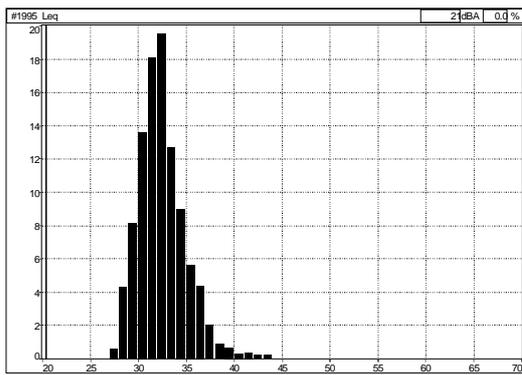
### si in frequenza (dB)

Hz	[Istantaneo]dB	[medio]dB	[Min]dB	[Max]dB
12.5 Hz	58.6	61.5	31.3	82.5
16 Hz	56.5	60.1	30	80.7
20 Hz	50.3	56.1	29.6	76.3
25 Hz	43.9	52.8	31	73.3
31.5 Hz	48.4	49.3	31.6	69.3
40 Hz	43.6	46.4	30.8	70.3
50 Hz	40.8	43.3	30.6	62.6
63 Hz	41.8	42.5	30.7	57.3
80 Hz	42.2	40.1	28.4	52.6
100 Hz	30.8	34.5	23.5	47.7
125 Hz	28.5	30.3	21.8	43.2
160 Hz	30.6	26.9	17.9	42.2
200 Hz	23.6	25.2	16	38.7
250 Hz	22.8	25.1	15.7	38
315 Hz	19.7	25.8	15.3	37.3
400 Hz	22.3	25.8	15.2	37.5
500 Hz	22.9	25.5	16.7	38.8
630 Hz	20.9	24.9	16.2	39.1
800 Hz	20.8	24.8	16.7	41.4
1 kHz	24.5	25	17.4	42.1
1.25 kHz	21.4	24.4	15.8	41.3
1.6 kHz	21.8	23.8	13.6	46.8
2 kHz	18	23	10.8	45
2.5 kHz	17.3	22.9	9.2	40.3
3.15 kHz	17.4	24.1	8	38.7
4 kHz	18.8	25.7	7.5	45.5
5 kHz	16.5	24.8	6.7	36.7
6.3 kHz	17	25.2	6.9	37.4
8 kHz	16.7	26	6.8	38.5
10 kHz	17.6	27.2	6.6	40.1
12.5 kHz	17.4	28	6	40.2
16 kHz	15.4	29	6	41.6
20 kHz	13.2	32.3	6.4	44.2

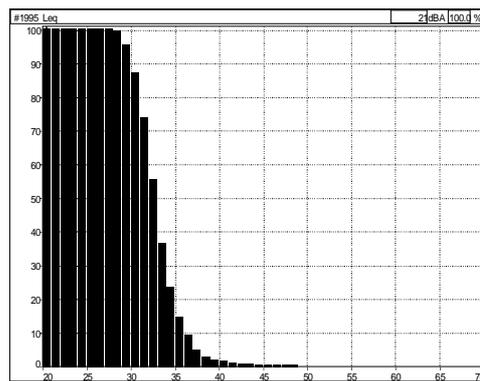
# Rilievo P4-a



### Distribuzione d'ampiezza



### Distribuzione cumulativa



Rilievo P4-a

01dB dBTRAIT 5.2  
Distribuzione d'ampiezza

01dB dBTRAIT 5.2  
Distribuzione cumulativa

Inizio 12/05/15 15.47.25.000

Fine 12/05/15 15.57.00.400

dBA	%	dBA	%
20,00 - 21,00	0	20,00 - 21,00	100
21,00 - 22,00	0	21,00 - 22,00	100
22,00 - 23,00	0	22,00 - 23,00	100
23,00 - 24,00	0	23,00 - 24,00	100
24,00 - 25,00	0	24,00 - 25,00	100
25,00 - 26,00	0	25,00 - 26,00	100
26,00 - 27,00	0	26,00 - 27,00	100
27,00 - 28,00	0.5	27,00 - 28,00	100
28,00 - 29,00	4.2	28,00 - 29,00	99.4
29,00 - 30,00	8	29,00 - 30,00	95.2
30,00 - 31,00	13.5	30,00 - 31,00	87.1
31,00 - 32,00	18	31,00 - 32,00	73.5
32,00 - 33,00	19.4	32,00 - 33,00	55.4
33,00 - 34,00	12.6	33,00 - 34,00	36
34,00 - 35,00	8.9	34,00 - 35,00	23.4
35,00 - 36,00	5.5	35,00 - 36,00	14.4
36,00 - 37,00	4.3	36,00 - 37,00	8.9
37,00 - 38,00	1.9	37,00 - 38,00	4.5
38,00 - 39,00	0.8	38,00 - 39,00	2.6
39,00 - 40,00	0.6	39,00 - 40,00	1.7
40,00 - 41,00	0.2	40,00 - 41,00	1.1
41,00 - 42,00	0.3	41,00 - 42,00	0.8
42,00 - 43,00	0.1	42,00 - 43,00	0.5
43,00 - 44,00	0.1	43,00 - 44,00	0.3
44,00 - 45,00	0	44,00 - 45,00	0.2
45,00 - 46,00	0	45,00 - 46,00	0.2
46,00 - 47,00	0	46,00 - 47,00	0.1
47,00 - 48,00	0	47,00 - 48,00	0.1
48,00 - 49,00	0	48,00 - 49,00	0.1
49,00 - 50,00	0	49,00 - 50,00	0
50,00 - 51,00	0	50,00 - 51,00	0
51,00 - 52,00	0	51,00 - 52,00	0
52,00 - 53,00	0	52,00 - 53,00	0
53,00 - 54,00	0	53,00 - 54,00	0
54,00 - 55,00	0	54,00 - 55,00	0
55,00 - 56,00	0	55,00 - 56,00	0
56,00 - 57,00	0	56,00 - 57,00	0
57,00 - 58,00	0	57,00 - 58,00	0
58,00 - 59,00	0	58,00 - 59,00	0
59,00 - 60,00	0	59,00 - 60,00	0

Misura P1-a

**Committente:** Enimed

**Oggetto:** Campagna di rilievi fonometrici Fiume Irmínio – Ragusa

**Postazione latitudine/longitudine:** 36°52'1.57"N 14°43'4.99"E

**Condizioni meteo:** assenza di precipitazioni e velocità del vento inferiore < 5m/s

**Note:** Rumore veicolare proveniente dal rettilineo della E45, misura effettuata nei pressi di una struttura agricola

File 8 casa sud

Inizio 12/05/15 16.09.11.000

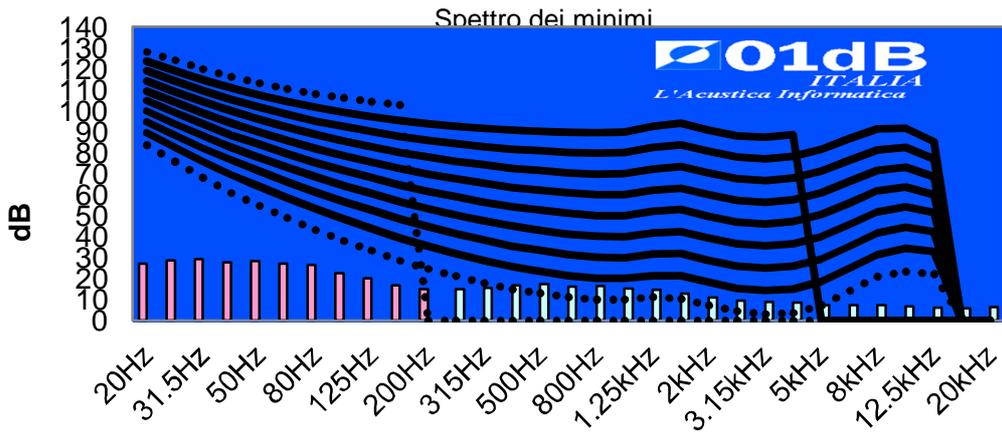
Fine 12/05/15 16.19.22.200

LeqA (dB)	Lmin	Lmax
36.5	26.3	61.2

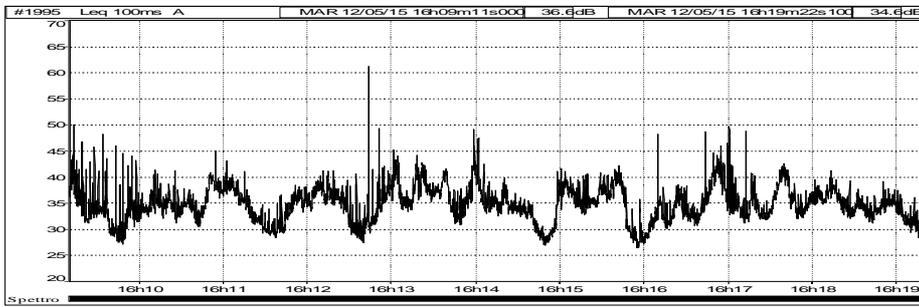
**Analisi in frequenza (dB)**

Hz	[Istantaneo]dB	[medio]dB	[Min]dB	[Max]dB
12.5 Hz	38	49.9	24.5	69.7
16 Hz	39	51.9	25.8	72.6
20 Hz	43.5	50.2	27.2	69.8
25 Hz	44.3	49.2	28.8	67.7
31.5 Hz	48.3	48	29.4	66.9
40 Hz	47.7	46.9	27.9	66.7
50 Hz	42.1	49.7	28.3	68.7
63 Hz	41.9	51	27.2	66.4
80 Hz	49.2	49.7	26.4	66.1
100 Hz	37.5	41.9	22.7	57.4
125 Hz	37.6	39	20.1	56
160 Hz	31.8	33.3	16.8	54.1
200 Hz	23.9	26.5	15	40.3
250 Hz	21.5	25.7	15.1	42.7
315 Hz	21.8	24.9	15.7	44.3
400 Hz	20.9	26.1	16.9	45.4
500 Hz	21.1	25.7	17.4	50
630 Hz	20	26.2	16.1	53.2
800 Hz	23.7	26.6	16.4	54
1 kHz	25	25.9	15.4	52.3
1.25 kHz	24.4	25.1	14.7	47.3
1.6 kHz	24.2	24.1	12.8	42.8
2 kHz	22.3	21.6	11.1	38
2.5 kHz	18.3	19.5	9.4	36.9
3.15 kHz	14.7	19.5	8.8	41.4
4 kHz	11.8	21.8	8.5	46.1
5 kHz	9.3	20.6	7.5	45.6
6.3 kHz	9.1	17.1	7.5	41.2
8 kHz	8.2	19.5	7.3	45.4
10 kHz	7.7	11.9	6.8	33.8
12.5 kHz	7	11	6.2	34.3
16 kHz	6.5	9.5	5.9	30.5
20 kHz	6.6	8.1	6.3	29.3

# Misura P1-a

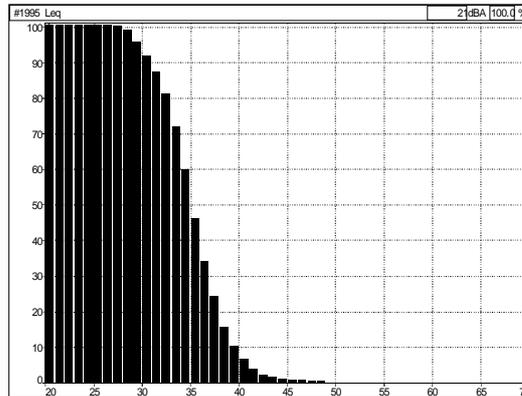
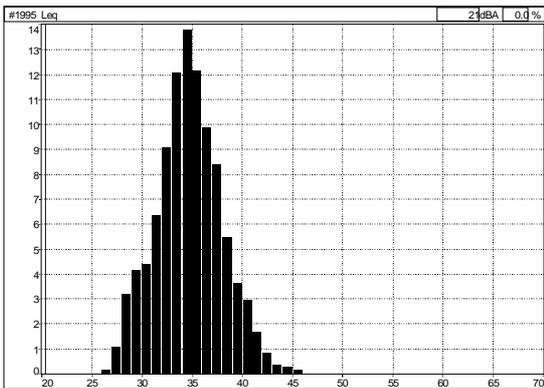


### Storia temporale



Distribuzione d'ampiezza

Distribuzione cumulativa



Misura P1-a

01dB dBTRAIT 5.2  
 Distribuzione d'ampiezza  
 File 8 casa sud  
 Inizio 12/05/15 16.09.11.000  
 Fine 12/05/15 16.19.22.200

01dB dBTRAIT 5.2  
 Distribuzione cumulativa

dBa	%		dBa	%
20,00 - 21,00	0		20,00 - 21,00	100
21,00 - 22,00	0		21,00 - 22,00	100
22,00 - 23,00	0		22,00 - 23,00	100
23,00 - 24,00	0		23,00 - 24,00	100
24,00 - 25,00	0		24,00 - 25,00	100
25,00 - 26,00	0		25,00 - 26,00	100
26,00 - 27,00	0.1		26,00 - 27,00	100
27,00 - 28,00	1		27,00 - 28,00	99.8
28,00 - 29,00	3.1		28,00 - 29,00	98.7
29,00 - 30,00	4.1		29,00 - 30,00	95.5
30,00 - 31,00	4.3		30,00 - 31,00	91.4
31,00 - 32,00	6.3		31,00 - 32,00	87.1
32,00 - 33,00	9		32,00 - 33,00	80.7
33,00 - 34,00	12		33,00 - 34,00	71.6
34,00 - 35,00	13.7		34,00 - 35,00	59.6
35,00 - 36,00	12.1		35,00 - 36,00	45.8
36,00 - 37,00	9.8		36,00 - 37,00	33.7
37,00 - 38,00	8.3		37,00 - 38,00	23.9
38,00 - 39,00	5.4		38,00 - 39,00	15.5
39,00 - 40,00	3.6		39,00 - 40,00	10.1
40,00 - 41,00	2.9		40,00 - 41,00	6.4
41,00 - 42,00	1.6		41,00 - 42,00	3.5
42,00 - 43,00	0.8		42,00 - 43,00	1.9
43,00 - 44,00	0.3		43,00 - 44,00	1.1
44,00 - 45,00	0.2		44,00 - 45,00	0.7
45,00 - 46,00	0.1		45,00 - 46,00	0.4
46,00 - 47,00	0		46,00 - 47,00	0.3
47,00 - 48,00	0		47,00 - 48,00	0.2
48,00 - 49,00	0		48,00 - 49,00	0.1
49,00 - 50,00	0		49,00 - 50,00	0
50,00 - 51,00	0		50,00 - 51,00	0
51,00 - 52,00	0		51,00 - 52,00	0
52,00 - 53,00	0		52,00 - 53,00	0
53,00 - 54,00	0		53,00 - 54,00	0
54,00 - 55,00	0		54,00 - 55,00	0
55,00 - 56,00	0		55,00 - 56,00	0
56,00 - 57,00	0		56,00 - 57,00	0
57,00 - 58,00	0		57,00 - 58,00	0
58,00 - 59,00	0		58,00 - 59,00	0
59,00 - 60,00	0		59,00 - 60,00	0

Misura P1-b

**Committente:** Enimed

**Oggetto:** Campagna di rilievi fonometrici Fiume Irmínio – Ragusa

**Postazione latitudine longitudine:** 36°52'1.81"N 14°43'6.15"E

**Condizioni meteo:** assenza di precipitazioni e velocità del vento inferiore < 5m/s

**Note:** Rumore veicolare proveniente dal rettilineo della E45; rumori di campagna

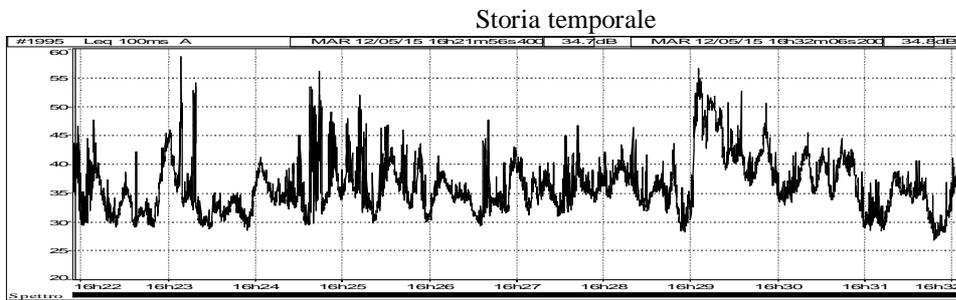
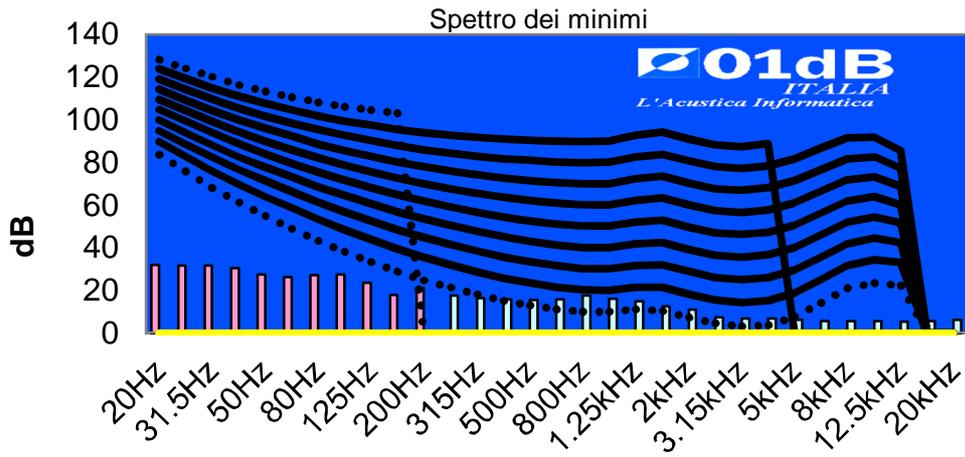
File 9 casa sud 2 post  
 Inizio 12/05/15 16.21.55.000  
 Fine 12/05/15 16.32.06.300

LeqA (dB)	Lmin	Lmax	StdDev
40	26.8	58.7	4.7

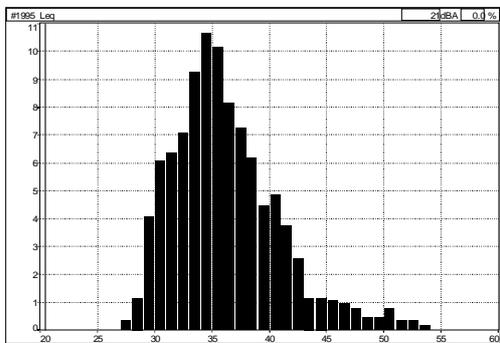
**si in frequenza (dB)**

Hz	[Istantaneo]dB	[medio]dB	[Min]dB	[Max]dB
12.5 Hz	47.6	56.5	30.3	77
16 Hz	44.9	54.8	32.3	72.9
20 Hz	50.5	53.7	31.9	73.4
25 Hz	49.5	50.8	31.7	66.7
31.5 Hz	44.8	49.1	31.5	68.9
40 Hz	42.4	51.8	30.4	73.4
50 Hz	44.5	48.1	27.3	63.9
63 Hz	43.1	48	26.3	66.3
80 Hz	40.4	51.7	27.2	75
100 Hz	42.8	45	27.5	65.7
125 Hz	32.7	44.6	23.5	68.4
160 Hz	26.6	33.6	17.9	54.9
200 Hz	27.2	36.1	21.2	55.9
250 Hz	26.3	33.4	17.5	53.1
315 Hz	24.1	35.2	16.2	54.1
400 Hz	22	29.8	15.8	49.1
500 Hz	23.8	27.8	15.5	44.6
630 Hz	24.4	27.4	15.8	40.1
800 Hz	26.2	28.8	17.5	41.5
1 kHz	25.9	29.1	16	40.9
1.25 kHz	25.8	27.5	14.9	41.9
1.6 kHz	25.5	26.3	12.5	42.1
2 kHz	21.3	24.9	10.9	42.2
2.5 kHz	18.4	23.8	7.4	39.3
3.15 kHz	14.5	27.3	6.8	45.9
4 kHz	12.5	30.5	6.8	53.3
5 kHz	10.6	26.5	6.1	51.9
6.3 kHz	12.5	23.4	5.4	44.6
8 kHz	10	23.4	5.4	39.1
10 kHz	9.3	24.3	5.4	39.7
12.5 kHz	8.1	25.3	5.3	40.4
16 kHz	7.2	26.4	5.4	41.7
20 kHz	6.9	29.6	6	44.4

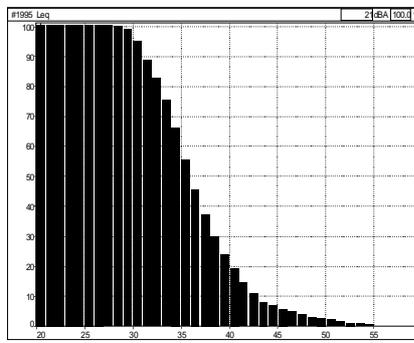
Misura P1-b



Distribuzione d'ampiezza



Distribuzione cumulativa



Livelli percentili dBA	
L01	50.9
L05	45.4
L10	42
L50	35.4
L95	29.8

## Misura P1-b

01dB            dBTRAIT 5.2  
 Distribuzione d'ampiezza  
 File            9 casa sud 2 post  
 Inizio         12/05/15 16.21.55.000  
 Fine            12/05/15 16.32.06.300

01dB            dBTRAIT 5.2  
 Distribuzione cumulativa

dBA	%		dBA	%
20,00 - 21,00	0		20,00 - 21,00	100
21,00 - 22,00	0		21,00 - 22,00	100
22,00 - 23,00	0		22,00 - 23,00	100
23,00 - 24,00	0		23,00 - 24,00	100
24,00 - 25,00	0		24,00 - 25,00	100
25,00 - 26,00	0		25,00 - 26,00	100
26,00 - 27,00	0		26,00 - 27,00	100
27,00 - 28,00	0.3		27,00 - 28,00	99.9
28,00 - 29,00	1.1		28,00 - 29,00	99.6
29,00 - 30,00	4		29,00 - 30,00	98.4
30,00 - 31,00	6		30,00 - 31,00	94.4
31,00 - 32,00	6.3		31,00 - 32,00	88.4
32,00 - 33,00	7		32,00 - 33,00	82
33,00 - 34,00	9.2		33,00 - 34,00	74.9
34,00 - 35,00	10.6		34,00 - 35,00	65.7
35,00 - 36,00	10.1		35,00 - 36,00	55
36,00 - 37,00	8.1		36,00 - 37,00	44.9
37,00 - 38,00	7.2		37,00 - 38,00	36.7
38,00 - 39,00	6.1		38,00 - 39,00	29.5
39,00 - 40,00	4.4		39,00 - 40,00	23.3
40,00 - 41,00	4.8		40,00 - 41,00	18.9
41,00 - 42,00	3.7		41,00 - 42,00	14
42,00 - 43,00	2.5		42,00 - 43,00	10.2
43,00 - 44,00	1.1		43,00 - 44,00	7.7
44,00 - 45,00	1.1		44,00 - 45,00	6.5
45,00 - 46,00	1		45,00 - 46,00	5.4
46,00 - 47,00	0.9		46,00 - 47,00	4.4
47,00 - 48,00	0.7		47,00 - 48,00	3.4
48,00 - 49,00	0.4		48,00 - 49,00	2.6
49,00 - 50,00	0.4		49,00 - 50,00	2.2
50,00 - 51,00	0.7		50,00 - 51,00	1.7
51,00 - 52,00	0.3		51,00 - 52,00	0.9
52,00 - 53,00	0.3		52,00 - 53,00	0.6
53,00 - 54,00	0.1		53,00 - 54,00	0.3
54,00 - 55,00	0		54,00 - 55,00	0.1
55,00 - 56,00	0		55,00 - 56,00	0
56,00 - 57,00	0		56,00 - 57,00	0
57,00 - 58,00	0		57,00 - 58,00	0
58,00 - 59,00	0		58,00 - 59,00	0
59,00 - 60,00	0		59,00 - 60,00	0

Misura P3-a

**Committente:** Enimed

**Oggetto:** Campagna di rilievi fonometrici Fiume Irmínio – Ragusa

**Postazione latitudine longitudine :** 36°52'20.75"N 14°43'15.03"E

**Condizioni meteo:** assenza di precipitazioni e velocità del vento inferiore < 5m/s

**Note:** Rumore veicolare in lontananza proveniente dal viadotto della E45; uccellini e rumori di campagna (leggermente ventoso)

File 10 rudere nord

Inizio 12/05/15 16.43.00.000

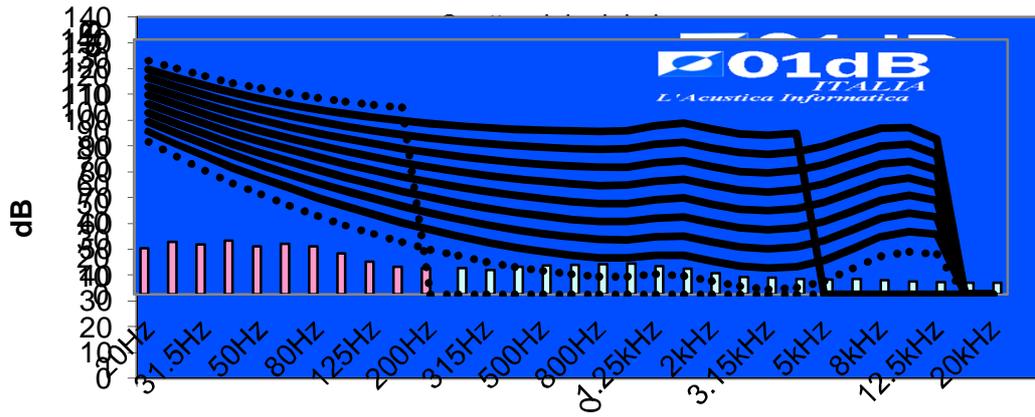
Fine 12/05/15 16.53.06.300

LeqA (dB)	Lmin	Lmax
33.9	26.7	58.5

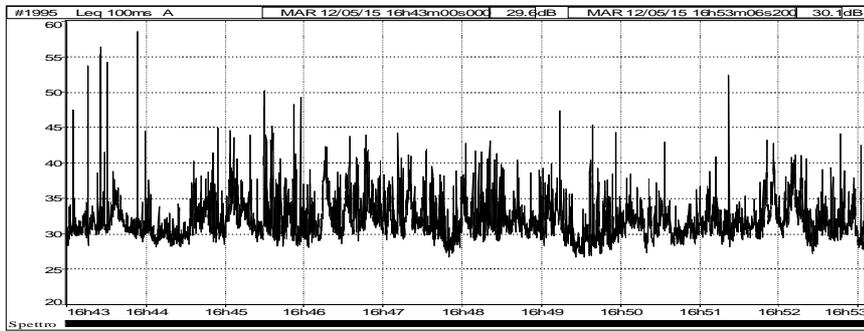
**si in frequenza (dB)**

Hz	[Istantaneo]dB	[medio]dB	[Min]dB	[Max]dB
12.5 Hz	50.7	64.8	28.1	81.6
16 Hz	53	61.9	31.9	83
20 Hz	44.2	58.3	25.4	78.2
25 Hz	42.9	54.4	29	76.8
31.5 Hz	40.8	50.6	27.5	72.7
40 Hz	46.6	46.5	29.6	66.9
50 Hz	38.5	43.5	26.5	62.4
63 Hz	35.8	41.4	27.7	59.4
80 Hz	37.2	37.7	26.5	56.6
100 Hz	32.8	33.6	22.5	49.5
125 Hz	25.4	29.8	17.9	45.2
160 Hz	28.3	27.5	15.1	41.7
200 Hz	30.4	26.5	14.4	40.7
250 Hz	26.1	25.2	14.5	38.9
315 Hz	27.5	24.5	13.3	37.4
400 Hz	28.4	24.4	15	36.4
500 Hz	29.1	24.7	16	35.4
630 Hz	27.5	24.4	16.3	35.1
800 Hz	27.9	24.9	16.6	40.8
1 kHz	27.9	25.1	17	42.9
1.25 kHz	27.9	25.1	15.5	45.2
1.6 kHz	28.4	26	14.1	50.3
2 kHz	29.6	25.2	11.8	48.2
2.5 kHz	30.2	25.4	9.7	44.1
3.15 kHz	30.6	27	9.2	45.3
4 kHz	31.6	28.4	8.6	45.6
5 kHz	33	27.3	8.2	38.1
6.3 kHz	33.6	27.9	8.5	38.7
8 kHz	34.6	28.8	7.9	39
10 kHz	35.7	29.8	7.2	40.9
12.5 kHz	36.7	30.7	6.7	41.6
16 kHz	37.9	32	6.3	42
20 kHz	41.2	35.1	6.3	45.2

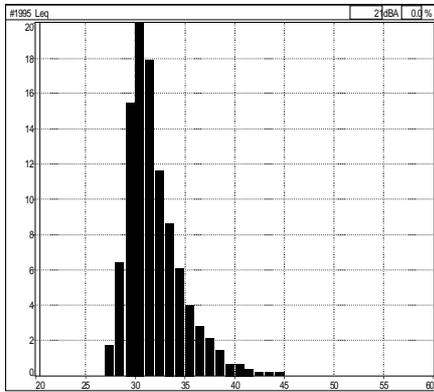
### Misura P3-a



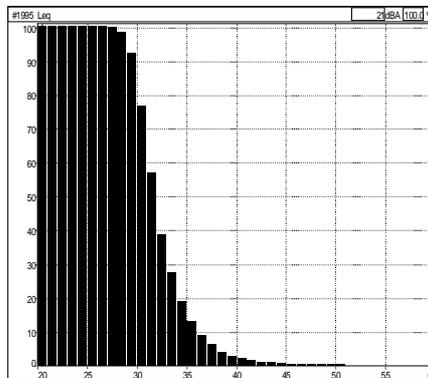
### Storia temporale



### Distribuzione d'ampiezza



### Distribuzione cumulativa



## Misura P3-a

01dB            dBTRAIT 5.2  
 Distribuzione d'ampiezza  
 File            10 rudere nord  
 Inizio         12/05/15 16.43.00.000  
 Fine            12/05/15 16.53.06.300

01dB            dBTRAIT 5.2  
 Distribuzione cumulativa

dBA	%		dBA	%
20,00 - 21,00	0		20,00 - 21,00	100
21,00 - 22,00	0		21,00 - 22,00	100
22,00 - 23,00	0		22,00 - 23,00	100
23,00 - 24,00	0		23,00 - 24,00	100
24,00 - 25,00	0		24,00 - 25,00	100
25,00 - 26,00	0		25,00 - 26,00	100
26,00 - 27,00	0		26,00 - 27,00	100
27,00 - 28,00	1.6		27,00 - 28,00	99.9
28,00 - 29,00	6.3		28,00 - 29,00	98.2
29,00 - 30,00	15.4		29,00 - 30,00	91.8
30,00 - 31,00	19.9		30,00 - 31,00	76.3
31,00 - 32,00	17.8		31,00 - 32,00	56.4
32,00 - 33,00	11.5		32,00 - 33,00	38.5
33,00 - 34,00	8.5		33,00 - 34,00	26.9
34,00 - 35,00	6		34,00 - 35,00	18.4
35,00 - 36,00	3.9		35,00 - 36,00	12.4
36,00 - 37,00	2.7		36,00 - 37,00	8.4
37,00 - 38,00	2		37,00 - 38,00	5.7
38,00 - 39,00	1.3		38,00 - 39,00	3.6
39,00 - 40,00	0.6		39,00 - 40,00	2.2
40,00 - 41,00	0.6		40,00 - 41,00	1.6
41,00 - 42,00	0.3		41,00 - 42,00	1
42,00 - 43,00	0.1		42,00 - 43,00	0.6
43,00 - 44,00	0.1		43,00 - 44,00	0.5
44,00 - 45,00	0.1		44,00 - 45,00	0.3
45,00 - 46,00	0		45,00 - 46,00	0.2
46,00 - 47,00	0		46,00 - 47,00	0.1
47,00 - 48,00	0		47,00 - 48,00	0.1
48,00 - 49,00	0		48,00 - 49,00	0.1
49,00 - 50,00	0		49,00 - 50,00	0.1
50,00 - 51,00	0		50,00 - 51,00	0.1
51,00 - 52,00	0		51,00 - 52,00	0
52,00 - 53,00	0		52,00 - 53,00	0
53,00 - 54,00	0		53,00 - 54,00	0
54,00 - 55,00	0		54,00 - 55,00	0
55,00 - 56,00	0		55,00 - 56,00	0
56,00 - 57,00	0		56,00 - 57,00	0
57,00 - 58,00	0		57,00 - 58,00	0
58,00 - 59,00	0		58,00 - 59,00	0
59,00 - 60,00	0		59,00 - 60,00	0

## Misura P5

**Committente:** Enimed

**Oggetto:** Campagna di rilievi fonometrici Fiume Irmínio – Ragusa

**Postazione latitudine longitudine:** 36°52'5.09"N 14°43'17.96"E

**Condizioni meteo:** assenza di precipitazioni e velocità del vento inferiore < 5m/s

**Note:** Rumore veicolare proveniente dal viadotto della E45

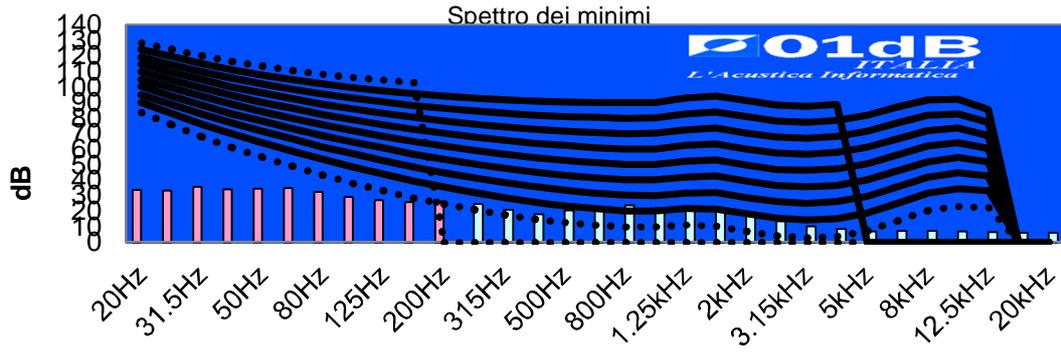
File 11 est confine irminio  
 Inizio 12/05/15 17.06.11.000  
 Fine 12/05/15 17.16.19.100

LeqA (dB)	Lmin	Lmax
47.6	31	57.9

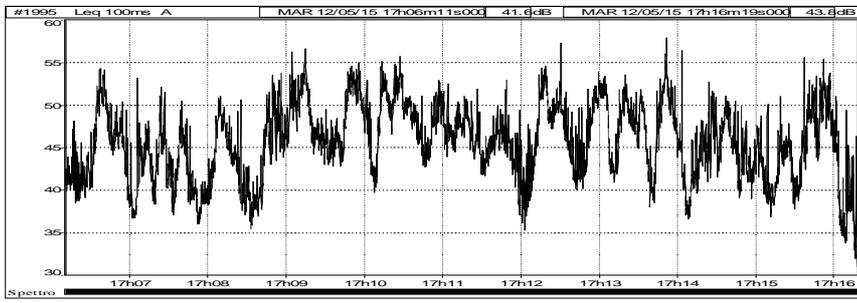
**si in frequenza (dB)**

Hz	[Istantaneo]dB	[medio]dB	[Min]dB	[Max]dB
12.5 Hz	65.7	68.2	33.6	86.8
16 Hz	68.6	65.8	33.3	82.4
20 Hz	60.3	63.5	33.5	78.2
25 Hz	55.8	61.5	33.3	79.6
31.5 Hz	53.2	58.7	35.5	76
40 Hz	42.9	55.2	34.1	75.7
50 Hz	42.1	52	34.2	69.4
63 Hz	39.8	50.5	34.9	64
80 Hz	38.7	47.8	32.4	59.1
100 Hz	32.9	44.1	29.2	59.5
125 Hz	31.2	42.2	27.1	55
160 Hz	30.5	39	25.9	51.6
200 Hz	31.4	37.7	26	48
250 Hz	28.7	36.2	24.7	45.7
315 Hz	28.6	34.6	20.9	45.4
400 Hz	28.9	34.4	18	46.4
500 Hz	30.6	34.5	20.3	47.8
630 Hz	32.6	36.8	21.6	51.3
800 Hz	31.5	38.8	23.7	51.7
1 kHz	34.2	40.1	22.2	50.9
1.25 kHz	34.8	39.7	21.3	50.5
1.6 kHz	36.4	39	20.1	50.4
2 kHz	32.9	37.5	17.1	47.1
2.5 kHz	33.8	33.8	13.6	44.5
3.15 kHz	34	30	10.2	39
4 kHz	35.2	27.7	8.5	38.4
5 kHz	35.2	26.9	7	43.3
6.3 kHz	35.1	27.1	7.3	37.1
8 kHz	37.6	28	7.1	39
10 kHz	37.8	29	7	39.7
12.5 kHz	39	29.9	6.4	40.3
16 kHz	40.1	31	6.1	41.3
20 kHz	43.4	34.2	6.2	44.3

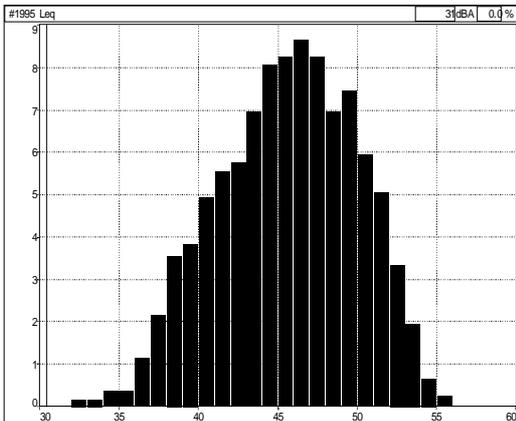
Misura P5



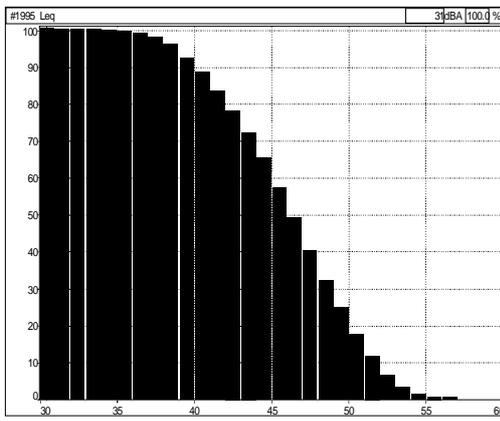
Storia temporale



Distribuzione d'ampiezza



Distribuzione cumulativa



## Misura P5

01dB            dBTRAIT 5.2  
 Distribuzione d'ampiezza  
 File            11 est confine irminio  
 Inizio         12/05/15 17.06.11.000  
 Fine            12/05/15 17.16.19.100

01dB            dBTRAIT 5.2  
 Distribuzione cumulativa

dB	%	dB	%
30,00 - 31,00	0	30,00 - 31,00	100
31,00 - 32,00	0	31,00 - 32,00	99.9
32,00 - 33,00	0.1	32,00 - 33,00	99.8
33,00 - 34,00	0.1	33,00 - 34,00	99.7
34,00 - 35,00	0.3	34,00 - 35,00	99.6
35,00 - 36,00	0.3	35,00 - 36,00	99.2
36,00 - 37,00	1.1	36,00 - 37,00	98.8
37,00 - 38,00	2.1	37,00 - 38,00	97.7
38,00 - 39,00	3.5	38,00 - 39,00	95.6
39,00 - 40,00	3.8	39,00 - 40,00	92.1
40,00 - 41,00	4.9	40,00 - 41,00	88.2
41,00 - 42,00	5.5	41,00 - 42,00	83.2
42,00 - 43,00	5.7	42,00 - 43,00	77.7
43,00 - 44,00	6.9	43,00 - 44,00	71.9
44,00 - 45,00	8	44,00 - 45,00	64.9
45,00 - 46,00	8.2	45,00 - 46,00	56.8
46,00 - 47,00	8.6	46,00 - 47,00	48.6
47,00 - 48,00	8.2	47,00 - 48,00	39.9
48,00 - 49,00	6.9	48,00 - 49,00	31.7
49,00 - 50,00	7.4	49,00 - 50,00	24.7
50,00 - 51,00	5.9	50,00 - 51,00	17.3
51,00 - 52,00	5	51,00 - 52,00	11.3
52,00 - 53,00	3.3	52,00 - 53,00	6.2
53,00 - 54,00	1.9	53,00 - 54,00	2.9
54,00 - 55,00	0.6	54,00 - 55,00	1
55,00 - 56,00	0.2	55,00 - 56,00	0.3
56,00 - 57,00	0	56,00 - 57,00	0.1
57,00 - 58,00	0	57,00 - 58,00	0
58,00 - 59,00	0	58,00 - 59,00	0
59,00 - 60,00	0	59,00 - 60,00	0

Misura P2-a

**Committente:** Enimed

**Oggetto:** Campagna di rilievi fonometrici Fiume Irminio – Ragusa

**Postazione latitudine longitudine :** 36°52'21.37"N 14°42'53.25"E

**Condizioni meteo:** assenza di precipitazioni e velocità del vento inferiore < 5m/s

**Note:** rumore antropico e di animali; misura effettuata in terreno privato (abitazione a 15 m dal punto di misura)

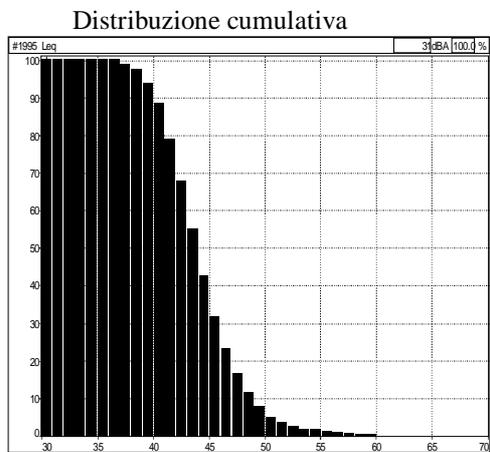
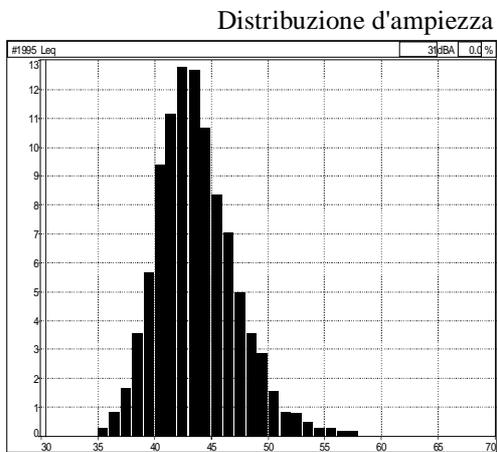
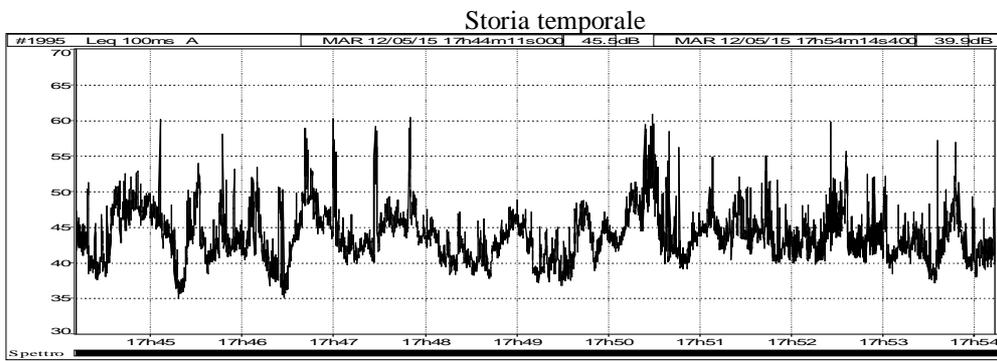
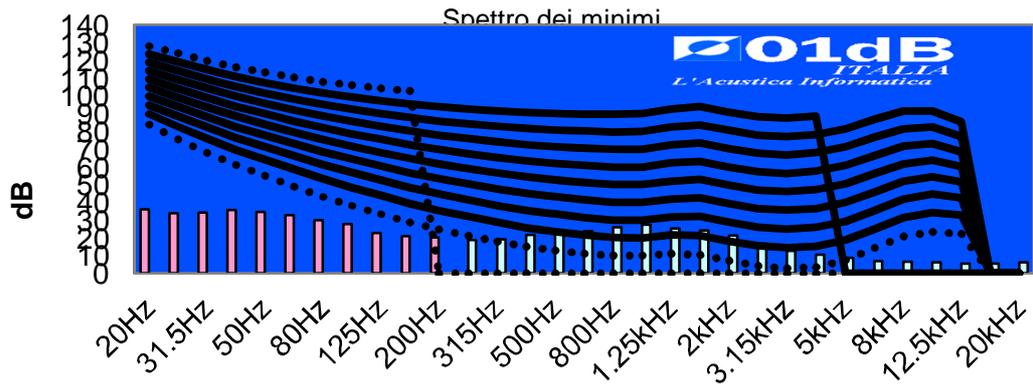
File 13 ovest abitazione  
 Inizio 12/05/15 17.44.11.000  
 Fine 12/05/15 17.54.14.500

LeqA (dB)	Lmin	Lmax
45.7	34.9	60.8

**si in frequenza (dB)**

Hz	[Istantaneo]dB	[medio]dB	[Min]dB	[Max]dB
12.5 Hz	48	56.5	30.3	77
16 Hz	50	55.1	32.9	77.9
20 Hz	51.7	54.2	36.1	72.6
25 Hz	50.8	52.7	33.9	72.7
31.5 Hz	49.5	51.6	34.2	71.3
40 Hz	47.3	50	35.8	68.8
50 Hz	43.2	54.9	34.6	74.2
63 Hz	48.4	50.4	32.9	64.4
80 Hz	45.3	45.1	29.8	60.1
100 Hz	38.9	40.7	27.7	58.7
125 Hz	32.6	36.9	22.6	57.4
160 Hz	30.1	35	21.1	52.9
200 Hz	24.2	33.6	20.2	57.5
250 Hz	24.9	32	18.6	54.1
315 Hz	24.7	31	19.3	49
400 Hz	25.5	33	21.7	53.2
500 Hz	28.5	36.4	23.5	58.9
630 Hz	27.5	37.9	23.9	58.4
800 Hz	30.8	36.3	26	53.5
1 kHz	30.8	36.7	27.6	51.6
1.25 kHz	32.1	36.4	25.2	51.9
1.6 kHz	31.7	35.3	24	47.2
2 kHz	29.9	33.5	21.2	46.5
2.5 kHz	28.5	31.7	16.6	47.4
3.15 kHz	23.6	29.3	12.8	47.5
4 kHz	18.6	29.1	10.5	48.7
5 kHz	14.7	29.8	8.8	50.9
6.3 kHz	12.7	30.6	6.9	50.4
8 kHz	12.9	31.4	6.7	51.6
10 kHz	13.3	31.6	6.2	51.4
12.5 kHz	12.3	31.1	5.6	52.2
16 kHz	11.3	29.7	5.3	50
20 kHz	8.1	29.6	6	46.4

# Misura P2-a



## Misura P2-a

01dB            dBTRAIT 5.2  
 Distribuzione d'ampiezza  
 File            13 ovest abitazione  
 Inizio          12/05/15 17.44.11.000  
 Fine            12/05/15 17.54.14.500

01dB            dBTRAIT 5.2  
 Distribuzione cumulativa

dBa	%	dBa	%
30,00 - 31,00	0	30,00 - 31,00	100
31,00 - 32,00	0	31,00 - 32,00	100
32,00 - 33,00	0	32,00 - 33,00	100
33,00 - 34,00	0	33,00 - 34,00	100
34,00 - 35,00	0	34,00 - 35,00	100
35,00 - 36,00	0.2	35,00 - 36,00	99.9
36,00 - 37,00	0.8	36,00 - 37,00	99.7
37,00 - 38,00	1.6	37,00 - 38,00	98.8
38,00 - 39,00	3.5	38,00 - 39,00	97.1
39,00 - 40,00	5.6	39,00 - 40,00	93.6
40,00 - 41,00	9.3	40,00 - 41,00	88
41,00 - 42,00	11.1	41,00 - 42,00	78.6
42,00 - 43,00	12.7	42,00 - 43,00	67.5
43,00 - 44,00	12.6	43,00 - 44,00	54.8
44,00 - 45,00	10.6	44,00 - 45,00	42.1
45,00 - 46,00	8.3	45,00 - 46,00	31.4
46,00 - 47,00	7	46,00 - 47,00	23.1
47,00 - 48,00	4.9	47,00 - 48,00	16.1
48,00 - 49,00	3.5	48,00 - 49,00	11.1
49,00 - 50,00	2.8	49,00 - 50,00	7.5
50,00 - 51,00	1.5	50,00 - 51,00	4.7
51,00 - 52,00	0.8	51,00 - 52,00	3.1
52,00 - 53,00	0.7	52,00 - 53,00	2.3
53,00 - 54,00	0.4	53,00 - 54,00	1.5
54,00 - 55,00	0.2	54,00 - 55,00	1.1
55,00 - 56,00	0.2	55,00 - 56,00	0.8
56,00 - 57,00	0.1	56,00 - 57,00	0.5
57,00 - 58,00	0.1	57,00 - 58,00	0.3
58,00 - 59,00	0	58,00 - 59,00	0.2
59,00 - 60,00	0	59,00 - 60,00	0.1
60,00 - 61,00	0	60,00 - 61,00	0
61,00 - 62,00	0	61,00 - 62,00	0
62,00 - 63,00	0	62,00 - 63,00	0
63,00 - 64,00	0	63,00 - 64,00	0
64,00 - 65,00	0	64,00 - 65,00	0
65,00 - 66,00	0	65,00 - 66,00	0
66,00 - 67,00	0	66,00 - 67,00	0
67,00 - 68,00	0	67,00 - 68,00	0
68,00 - 69,00	0	68,00 - 69,00	0
69,00 - 70,00	0	69,00 - 70,00	0

Misura P2-b

**Committente:** Enimed

**Oggetto:** Campagna di rilievi fonometrici Fiume Irminio – Ragusa

**Postazione latitudine longitudine :** 36°52'34.44"N 14°42'51.22"E

**Condizioni meteo:** assenza di precipitazioni e velocità del vento inferiore < 5m/s

**Note:** rumore veicolare proveniente dalla E45 (estremamente silenzioso quando il traffico veicolare non è presente); misura effettuata in esterno alla proprietà

File 14 n ovest abitaz esterno prop

Inizio 12/05/15 22.06.10.000

Fine 12/05/15 22.16.12.000

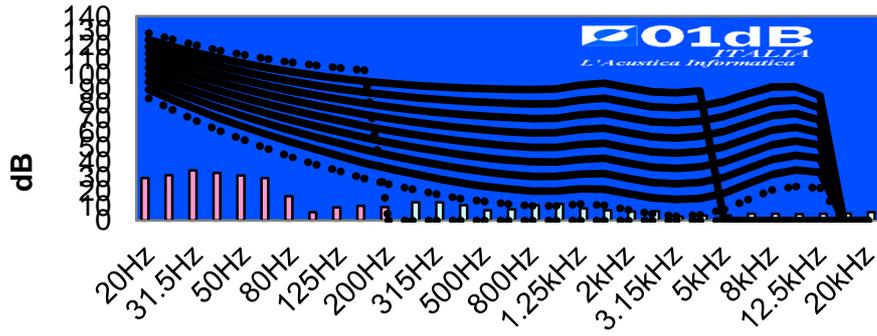
LeqA (dB)	Lmin	Lmax
42.3	21.1	57.4

**Analisi in frequenza (dB)**

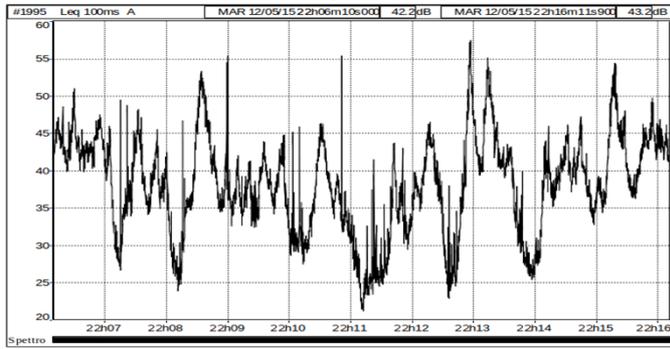
Hz	[Istantaneo]dB	[medio]dB	[Min]dB	[Max]dB
12.5 Hz	48	55	25	75
16 Hz	47.1	50.2	23.9	73.8
20 Hz	45.3	52.8	29.1	78.2
25 Hz	49.1	51.9	30.9	75
31.5 Hz	52.2	55.1	34.2	75
40 Hz	48.5	54.1	32.5	74.8
50 Hz	53.3	54.8	30.7	70.6
63 Hz	54.4	55.2	29	74
80 Hz	37.3	48	16.6	66.8
100 Hz	27.5	41.8	5.5	65.1
125 Hz	35.3	37.1	8.9	57.9
160 Hz	29.2	34.1	10	51.5
200 Hz	24.8	33.1	9.2	52.9
250 Hz	26.5	34.4	12.4	50.5
315 Hz	27.9	38.1	12.3	59.1
400 Hz	26	37.5	10.5	57.3
500 Hz	27.5	31.7	6.8	48.9
630 Hz	30.5	30.3	7.6	49.3
800 Hz	34.6	32.3	10.3	50.8
1 kHz	37.7	32.8	11.2	46.2
1.25 kHz	36.9	32.6	8.2	48.1
1.6 kHz	34.6	31.1	7	45.3
2 kHz	27.1	30.7	6.1	45
2.5 kHz	25.1	27.5	6.2	42.4
3.15 kHz	22.6	24	2.5	43.2
4 kHz	17	21.5	3.1	41.9
5 kHz	13.1	19.5	3.4	41.5
6.3 kHz	8.7	17.9	4.4	38.3
8 kHz	6.5	16.8	4.4	38.6
10 kHz	5.7	17.1	4.3	38.6
12.5 kHz	5.5	16.9	4.4	40.7
16 kHz	7	17.3	4.7	40.6
20 kHz	6.1	20	5.6	43.6

# Misura P2-b

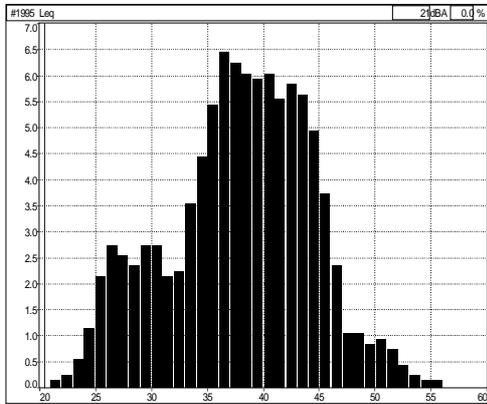
## Spettro dei minimi



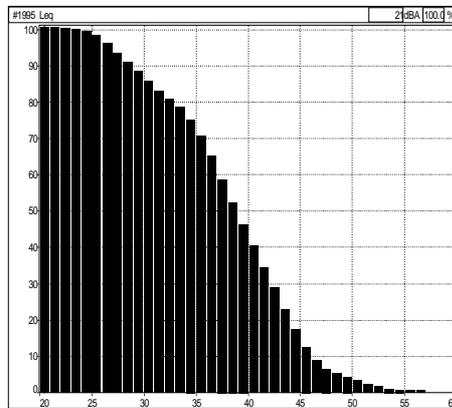
## Storia temporale



## Distribuzione d'ampiezza



## Distribuzione cumulativa



## Misura P2-b

01dB            dBTRAIT 5.2  
 Distribuzione d'ampiezza  
 File            14 n ovest abitz esterno prop  
 Inizio         12/05/15 22.06.10.000  
 Fine            12/05/15 22.16.12.000

01dB            dBTRAIT 5.2  
 Distribuzione cumulativa

dBa	%	dBa	%
20,00 - 21,00	0	20,00 - 21,00	100
21,00 - 22,00	0.1	21,00 - 22,00	100
22,00 - 23,00	0.2	22,00 - 23,00	99.8
23,00 - 24,00	0.5	23,00 - 24,00	99.5
24,00 - 25,00	1.1	24,00 - 25,00	98.9
25,00 - 26,00	2.1	25,00 - 26,00	97.8
26,00 - 27,00	2.7	26,00 - 27,00	95.6
27,00 - 28,00	2.5	27,00 - 28,00	92.9
28,00 - 29,00	2.3	28,00 - 29,00	90.4
29,00 - 30,00	2.7	29,00 - 30,00	88
30,00 - 31,00	2.7	30,00 - 31,00	85.3
31,00 - 32,00	2.1	31,00 - 32,00	82.5
32,00 - 33,00	2.2	32,00 - 33,00	80.3
33,00 - 34,00	3.5	33,00 - 34,00	78.1
34,00 - 35,00	4.4	34,00 - 35,00	74.6
35,00 - 36,00	5.4	35,00 - 36,00	70.2
36,00 - 37,00	6.4	36,00 - 37,00	64.7
37,00 - 38,00	6.2	37,00 - 38,00	58.2
38,00 - 39,00	6	38,00 - 39,00	52
39,00 - 40,00	5.9	39,00 - 40,00	45.9
40,00 - 41,00	6	40,00 - 41,00	40
41,00 - 42,00	5.5	41,00 - 42,00	34
42,00 - 43,00	5.8	42,00 - 43,00	28.4
43,00 - 44,00	5.6	43,00 - 44,00	22.5
44,00 - 45,00	4.9	44,00 - 45,00	16.9
45,00 - 46,00	3.7	45,00 - 46,00	12
46,00 - 47,00	2.3	46,00 - 47,00	8.3
47,00 - 48,00	1	47,00 - 48,00	5.9
48,00 - 49,00	1	48,00 - 49,00	4.8
49,00 - 50,00	0.8	49,00 - 50,00	3.7
50,00 - 51,00	0.9	50,00 - 51,00	2.9
51,00 - 52,00	0.7	51,00 - 52,00	1.9
52,00 - 53,00	0.4	52,00 - 53,00	1.1
53,00 - 54,00	0.2	53,00 - 54,00	0.6
54,00 - 55,00	0.1	54,00 - 55,00	0.3
55,00 - 56,00	0.1	55,00 - 56,00	0.2
56,00 - 57,00	0	56,00 - 57,00	0.1
57,00 - 58,00	0	57,00 - 58,00	0
58,00 - 59,00	0	58,00 - 59,00	0
59,00 - 60,00	0	59,00 - 60,00	0

Misura P1-c

**Committente:** Enimed

**Oggetto:** Campagna di rilievi fonometrici Fiume Irminio – Ragusa

**Postazione latitudine longitudine:** 36°52'1.57"N 14°43'4.99"E

**Condizioni meteo:** assenza di precipitazioni e velocità del vento inferiore < 5m/s

**Note:** Poco traffico veicolare (estremamente silenzioso quando il traffico veicolare non è presente)

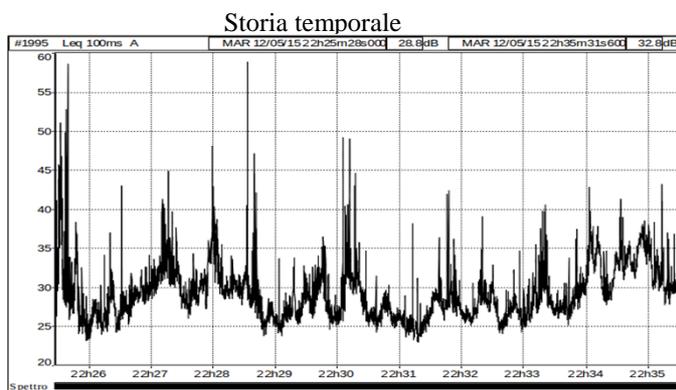
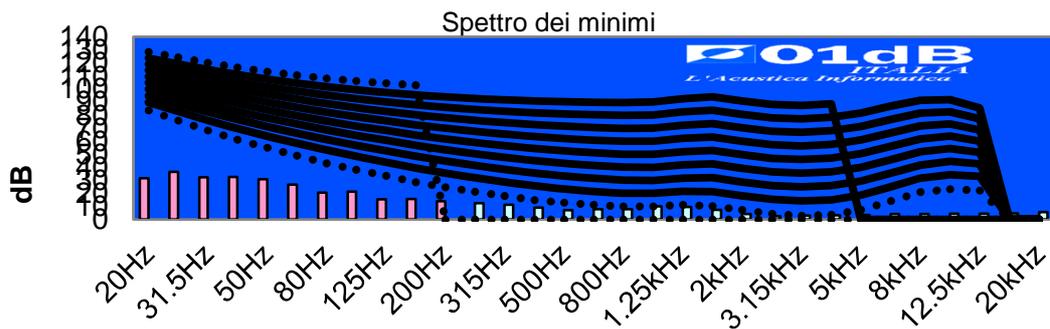
File 15 casa sud  
 Inizio 12/05/15 22.25.28.000  
 Fine 12/05/15 22.35.31.700

LeqA (dB)	Lmin	Lmax
32.1	22.9	58.9

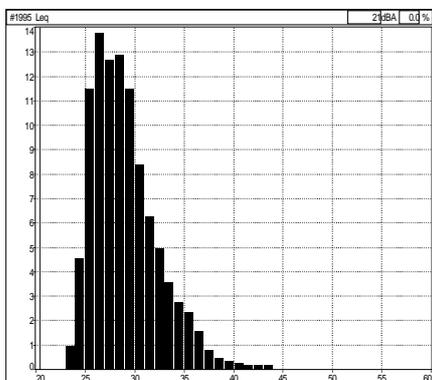
**Analisi in frequenza (dB)**

Hz	[Istantaneo]dB	[medio]dB	[Min]dB	[Max]dB
12.5 Hz	42.1	44.6	18.2	66.4
16 Hz	45.1	45.3	25.4	65.9
20 Hz	50.9	50.1	31.7	72.6
25 Hz	52.7	53.3	36.5	73.3
31.5 Hz	51.9	52.5	32.4	69
40 Hz	48.8	48.6	32.6	69
50 Hz	47.9	48.1	30.8	66.8
63 Hz	42	44.6	26.8	61.8
80 Hz	36.9	36.2	20.5	53
100 Hz	38.6	32.5	21.3	48.1
125 Hz	30.2	29.1	15.5	45.6
160 Hz	24.8	27.5	15.6	38.8
200 Hz	24.5	25.6	14	44.7
250 Hz	17	26	12.6	53.5
315 Hz	15.8	23.9	11.3	55
400 Hz	16.6	21.3	9.2	52.3
500 Hz	17.8	23.2	7.1	56.2
630 Hz	28.8	23.8	8	52.9
800 Hz	24.2	23.9	7.8	53.3
1 kHz	23.7	22.4	10.1	47.7
1.25 kHz	21.6	21.5	9.6	45.4
1.6 kHz	19.1	20	7.5	42
2 kHz	15.8	17.4	4.3	39.2
2.5 kHz	10.9	15.4	2.5	38.6
3.15 kHz	8.5	14.5	3	40.7
4 kHz	7.3	15.1	3.3	44.8
5 kHz	6.4	14.1	3.6	43.5
6.3 kHz	6.5	14.4	4.3	42.6
8 kHz	5.7	15.3	4.3	44
10 kHz	5.2	14.1	4.5	42.8
12.5 kHz	5.7	15.4	4.4	46.6
16 kHz	6.1	13.1	4.7	42.3
20 kHz	6.2	12.5	5.6	41.7

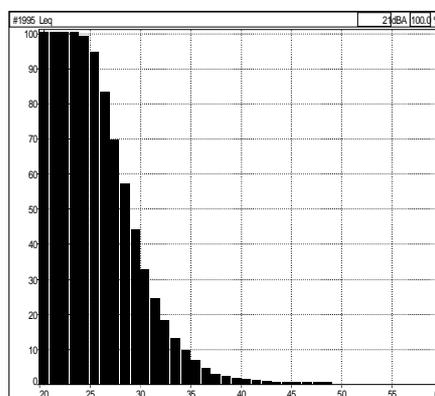
# Misura P1-c



Distribuzione d'ampiezza



Distribuzione cumulativa



Misura P1-c

01dB            dBTRAIT 5.2  
 Distribuzione d'ampiezza  
 File            15 n sud abitazione  
 Inizio          12/05/15 22.25.28.000  
 Fine            12/05/15 22.35.31.700

01dB            dBTRAIT 5.2  
 Distribuzione cumulativa

dBa	%	dBa	%
20,00 - 21,00	0	20,00 - 21,00	100
21,00 - 22,00	0	21,00 - 22,00	100
22,00 - 23,00	0	22,00 - 23,00	100
23,00 - 24,00	0.9	23,00 - 24,00	99.9
24,00 - 25,00	4.5	24,00 - 25,00	99
25,00 - 26,00	11.4	25,00 - 26,00	94.4
26,00 - 27,00	13.7	26,00 - 27,00	83
27,00 - 28,00	12.6	27,00 - 28,00	69.3
28,00 - 29,00	12.8	28,00 - 29,00	56.6
29,00 - 30,00	11.4	29,00 - 30,00	43.7
30,00 - 31,00	8.3	30,00 - 31,00	32.3
31,00 - 32,00	6.2	31,00 - 32,00	23.9
32,00 - 33,00	4.9	32,00 - 33,00	17.6
33,00 - 34,00	3.5	33,00 - 34,00	12.7
34,00 - 35,00	2.7	34,00 - 35,00	9.2
35,00 - 36,00	2.3	35,00 - 36,00	6.4
36,00 - 37,00	1.5	36,00 - 37,00	4.1
37,00 - 38,00	0.7	37,00 - 38,00	2.6
38,00 - 39,00	0.4	38,00 - 39,00	1.8
39,00 - 40,00	0.3	39,00 - 40,00	1.4
40,00 - 41,00	0.2	40,00 - 41,00	1
41,00 - 42,00	0.1	41,00 - 42,00	0.7
42,00 - 43,00	0.1	42,00 - 43,00	0.6
43,00 - 44,00	0.1	43,00 - 44,00	0.4
44,00 - 45,00	0	44,00 - 45,00	0.3
45,00 - 46,00	0	45,00 - 46,00	0.2
46,00 - 47,00	0	46,00 - 47,00	0.1
47,00 - 48,00	0	47,00 - 48,00	0.1
48,00 - 49,00	0	48,00 - 49,00	0.1
49,00 - 50,00	0	49,00 - 50,00	0
50,00 - 51,00	0	50,00 - 51,00	0
51,00 - 52,00	0	51,00 - 52,00	0
52,00 - 53,00	0	52,00 - 53,00	0
53,00 - 54,00	0	53,00 - 54,00	0
54,00 - 55,00	0	54,00 - 55,00	0
55,00 - 56,00	0	55,00 - 56,00	0
56,00 - 57,00	0	56,00 - 57,00	0
57,00 - 58,00	0	57,00 - 58,00	0
58,00 - 59,00	0	58,00 - 59,00	0
59,00 - 60,00	0	59,00 - 60,00	0

Misura P3-b

**Committente:** Enimed

**Oggetto:** Campagna di rilievi fonometrici Fiume Irminio – Ragusa

**Postazione latitudine longitudine :** 36°52'11.20"N 14°43'12.11"E

**Condizioni meteo:** assenza di precipitazioni e velocità del vento inferiore < 5m/s

**Note:** rumore veicolare in lontananza proveniente dal viadotto della E45

File 17 n sito  
 Inizio 12/05/15 22.45.58.000  
 Fine 12/05/15 22.56.00.500

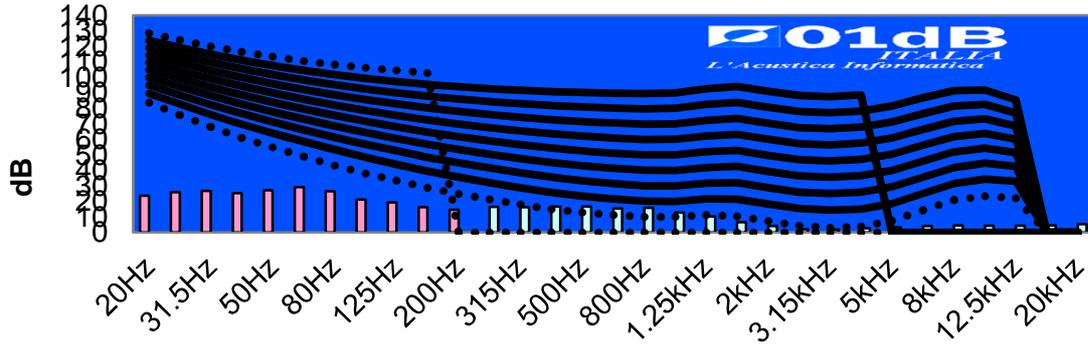
LeqA (dB)	Lmin	Lmax
34.4	24.3	57.1

**Analisi in frequenza (dB)**

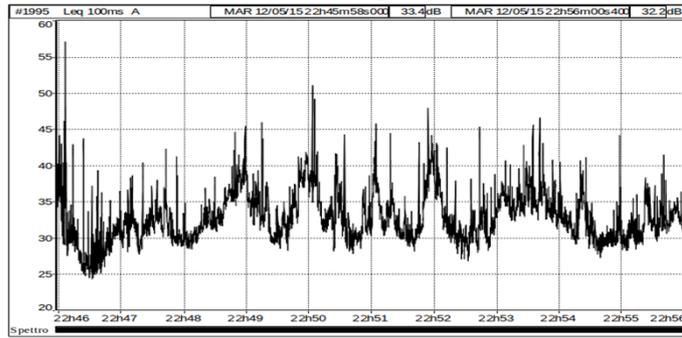
Hz	[Istantaneo]dB	[medio]dB	[Min]dB	[Max]dB
12.5 Hz	34.5	33.9	15.4	50.4
16 Hz	34.5	35.3	20.9	51.7
20 Hz	35.6	37.9	23.7	54
25 Hz	39.4	40.7	26	51.7
31.5 Hz	38.3	38.6	26.7	54.9
40 Hz	36.6	38.6	25.3	50.3
50 Hz	39.8	39.1	27.1	46.5
63 Hz	39.4	40.2	29.2	52.6
80 Hz	34.4	35.9	26.5	48.1
100 Hz	35.8	33.2	21.2	50.2
125 Hz	31.2	29.5	19.3	50.7
160 Hz	31.6	24.9	16.2	49.6
200 Hz	27.4	23.6	14.5	48.8
250 Hz	28.1	25.8	16.5	44.3
315 Hz	24.4	24.7	16.2	42.2
400 Hz	23.2	23.6	16.7	43.6
500 Hz	26	24.7	16.6	44.3
630 Hz	23.8	25.3	15.4	43.9
800 Hz	24.1	28.2	15.8	47.9
1 kHz	20.1	27.7	12.8	41.3
1.25 kHz	20.8	26.2	10.3	48
1.6 kHz	18.8	22.7	6.6	48.8
2 kHz	16.5	18.7	4.1	44.2
2.5 kHz	9.7	14.4	2	42.5
3.15 kHz	6.6	12	1.9	41.5
4 kHz	6.8	10	2.6	37.9
5 kHz	6.1	9.5	3.3	37.4
6.3 kHz	7.6	9.5	4.1	36
8 kHz	8.2	9.6	4.4	37.6
10 kHz	6.1	9	4.3	38.1
12.5 kHz	5.1	9	4.2	38.7
16 kHz	5.2	8.9	4.6	39.5
20 kHz	6	10.9	5.4	42.5

# Misura P3-b

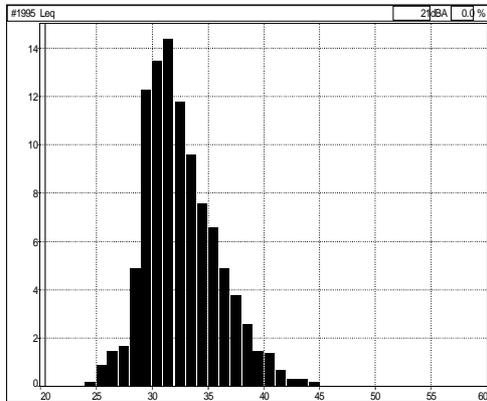
## Spettro dei minimi



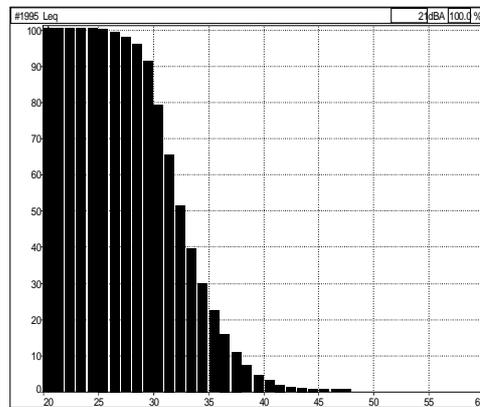
## Storia temporale



## Distribuzione d'ampiezza



## Distribuzione cumulativa



## Misura P3-b

01dB            dBTRAIT 5.2  
 Distribuzione d'ampiezza  
 File            17 n sito  
 Inizio         12/05/15 22.45.58.000  
 Fine            12/05/15 22.56.00.500

01dB            dBTRAIT 5.2  
 Distribuzione cumulativa

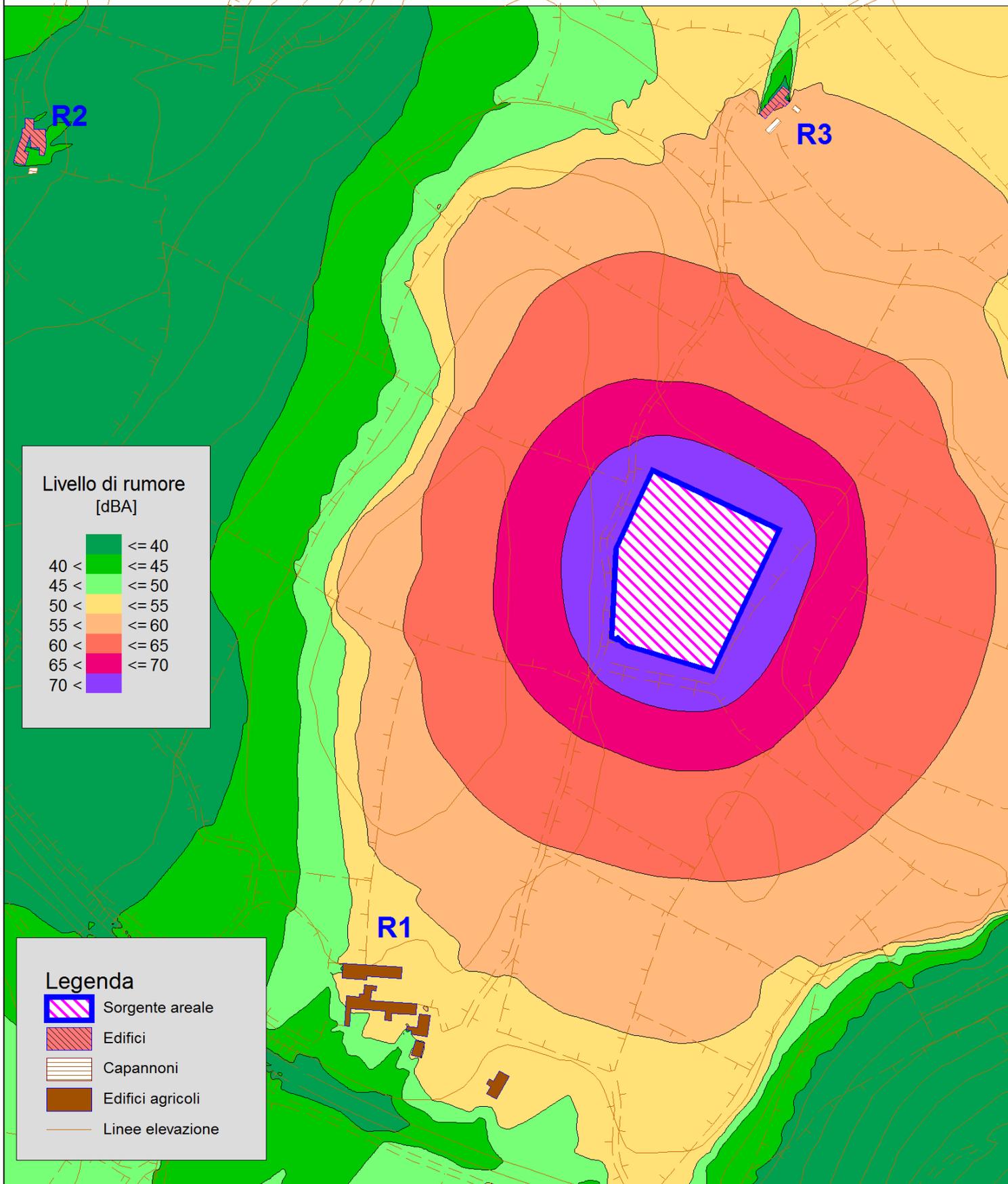
dBA	%	dBA	%
20,00 - 21,00	0	20,00 - 21,00	100
21,00 - 22,00	0	21,00 - 22,00	100
22,00 - 23,00	0	22,00 - 23,00	100
23,00 - 24,00	0	23,00 - 24,00	100
24,00 - 25,00	0.1	24,00 - 25,00	100
25,00 - 26,00	0.8	25,00 - 26,00	99.8
26,00 - 27,00	1.4	26,00 - 27,00	98.9
27,00 - 28,00	1.6	27,00 - 28,00	97.4
28,00 - 29,00	4.8	28,00 - 29,00	95.7
29,00 - 30,00	12.2	29,00 - 30,00	90.9
30,00 - 31,00	13.4	30,00 - 31,00	78.7
31,00 - 32,00	14.3	31,00 - 32,00	65.2
32,00 - 33,00	11.7	32,00 - 33,00	50.9
33,00 - 34,00	9.5	33,00 - 34,00	39.1
34,00 - 35,00	7.5	34,00 - 35,00	29.5
35,00 - 36,00	6.5	35,00 - 36,00	22
36,00 - 37,00	4.8	36,00 - 37,00	15.5
37,00 - 38,00	3.7	37,00 - 38,00	10.6
38,00 - 39,00	2.5	38,00 - 39,00	6.8
39,00 - 40,00	1.4	39,00 - 40,00	4.2
40,00 - 41,00	1.3	40,00 - 41,00	2.8
41,00 - 42,00	0.6	41,00 - 42,00	1.4
42,00 - 43,00	0.2	42,00 - 43,00	0.8
43,00 - 44,00	0.2	43,00 - 44,00	0.5
44,00 - 45,00	0.1	44,00 - 45,00	0.3
45,00 - 46,00	0	45,00 - 46,00	0.2
46,00 - 47,00	0	46,00 - 47,00	0.1
47,00 - 48,00	0	47,00 - 48,00	0.1
48,00 - 49,00	0	48,00 - 49,00	0
49,00 - 50,00	0	49,00 - 50,00	0
50,00 - 51,00	0	50,00 - 51,00	0
51,00 - 52,00	0	51,00 - 52,00	0
52,00 - 53,00	0	52,00 - 53,00	0
53,00 - 54,00	0	53,00 - 54,00	0
54,00 - 55,00	0	54,00 - 55,00	0
55,00 - 56,00	0	55,00 - 56,00	0
56,00 - 57,00	0	56,00 - 57,00	0
57,00 - 58,00	0	57,00 - 58,00	0
58,00 - 59,00	0	58,00 - 59,00	0
59,00 - 60,00	0	59,00 - 60,00	0

 <b>enimed</b>	DOCUMENT TITLE	DOCUMENT N.	REV. INDEX		SHEET / OF
			STATUS	REV. N.	
	Studio Previsionale di Impatto Acustico	SAGE/SIA/001/2015 APPENDICE III	CD-BF	00	26 / 26

## Allegato II

### Mappatura delle isofoniche

**Pozzo Arancio 1 dir - Fase di allestimento postazione**  
**Mappatura delle isofoniche**  
**(h=4 m su p.c.)**

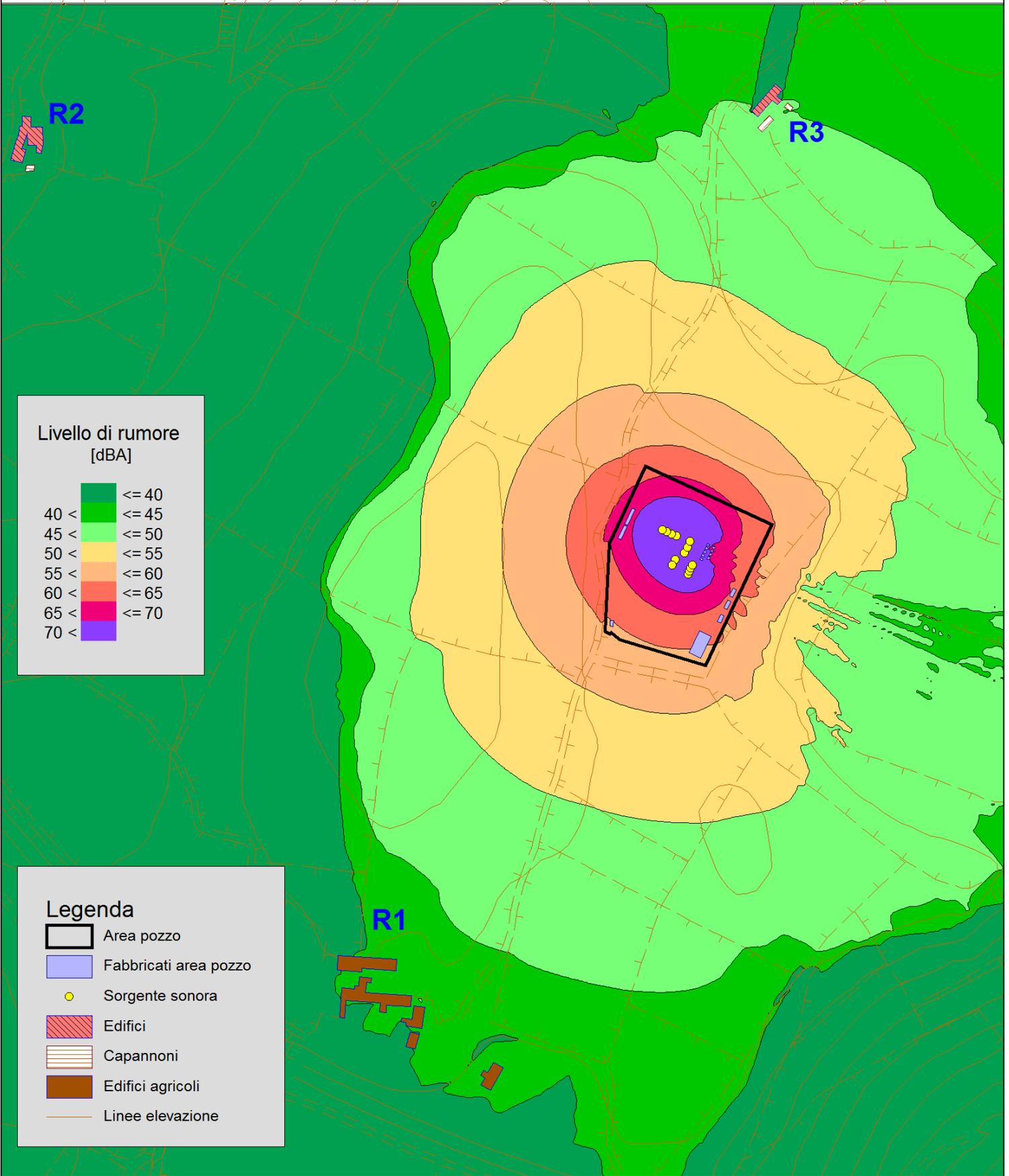


Scala 1:2500



**Tavola 1**

**Pozzo Arancio 1 dir - Fase di perforazione**  
**Mappatura delle isofoniche**  
**(h=4 m su p.c.)**



Scala 1:2500



**Tavola 2**