

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 1 di 40	Rev. 0

**METANODOTTO Poggio Renatico Cremona
DN 1200(48"), P 75 bar**

**Stima delle emissioni acustiche
durante la fase di realizzazione dell'opera**

0	Emissione	Catani	Casati	Sciosci	Giugno 08
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 2 di 40	Rev. 0

INDICE

1	PREMESSA	3
2	INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI SORGENTE	4
3	QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	12
4	ATTIVITÀ IN DEROGA AI LIMITI NORMATIVI	15
5	DESCRIZIONE DEL PROGETTO E DEL CANTIERE DI COSTRUZIONE	17
6	STATO DI FATTO PREESISTENTE L'INTERVENTO	19
	6.1 Individuazione dei siti di misura	19
	6.2 Limiti acustici di riferimento	19
	6.3 Metodi di misura e strumentazione utilizzata	24
	6.4 Risultati dei rilievi fonometrici	25
7	STIMA DELLE EMISSIONI	28
	7.1 Descrizione del modello di calcolo	28
	7.2 Risultati della simulazione	32
	7.3 Sintesi dei risultati e misure di mitigazione	34

Allegati:

ALLEGATO 1

Certificati di taratura della strumentazione

ALLEGATO 2

Schede di inquadramento dei punti di misura fonometrici ante operam e risultati

ALLEGATO 3

Mappature delle curve isofoniche

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 3 di 40	Rev. 0

1 PREMESSA

Nell'ambito della realizzazione del metanodotto in progetto e della dismissione di quello esistente, la movimentazione dei mezzi d'opera nelle diverse fasi di lavorazione determina un impatto acustico che andrà ad incidere, unicamente in orario diurno (06:00 – 22:00), sul contesto territoriale circostante.

In riferimento alle caratteristiche ambientali del territorio attraversato ed al fatto che le operazioni di cantiere si svolgeranno solo in orario diurno, l'indicatore ambientale del rumore, tratto dalla normativa nazionale per l'inquinamento acustico, è il Leq 6-22.

La valutazione dell'impatto del rumore per la realizzazione di un metanodotto pone qualche problematica in quanto si tratta di un cantiere mobile in cui i mezzi operativi lavorano in sequenza, con apertura pista, posa delle tubazioni, rinterro dello scavo e ripristino dei luoghi, in fasi successive lungo il tracciato.

L'entità degli impatti varia, pertanto, con la fase del progetto, alla quale è legata una composizione dei mezzi di cantiere che sono contemporaneamente in movimento, ed all'orografia del territorio in cui si opera che determina una diversa diffusione dell'onda sonora.

Per tale motivo la stima dell'impatto acustico è stata impostata prendendo come riferimento la fase che determina la maggiore movimentazione di mezzi, individuata nella fase di posa.

Per le simulazioni modellistiche sono stati individuati 47 punti sorgente distribuiti lungo i tracciati su cui è stata modellizzata la sorgente rumorosa come somma dei contributi dei diversi componenti del treno di lavoro.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 4 di 40	Rev. 0

2 INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI SORGENTE

I punti sorgente sono stati definiti secondo il criterio della vicinanza ad agglomerati urbani, a luoghi abitati e ad aree naturalistiche vincolate (SIC/ZPS); in particolare, sono direttamente interessate le seguenti aree SIC/ZPS:

- ZPS IT4050026 “Bacini ex zuccherificio di Argelato e Golena del Fiume Reno”;
- ZPS IT4050030 “Cassa di espansione Dosolo”;
- SIC/ZPS IT4040010 “Torrazzuolo”;
- SIC/ZPS IT4020017 “Area delle risorgive di Viarolo, Bacini di Torrile, fascia golenale del Po”;
- SIC/ZPS IT4020022 “Basso Taro”;
- ZPS IT4020019 “Golena del Po presso Zibello”;
- SIC IT20A0015 “Bosco Ronchetti”;
- ZPS IT20A0401 “Riserva regionale Bosco Ronchetti”.

Inoltre, si segnalano le seguenti aree SIC/ZPS, ubicate in prossimità dei tracciati:

- SIC/ZPS IT4050024 “Biotopi e ripristini ambientali di Bentivoglio, S.Pietro in Casale, Malalbergo” (a circa 900 metri);
- SIC IT4060009 “Bosco di Sant’Agostino o Panfilia” (a circa 2 Km);
- SIC/ZPS IT4020025 “Parma Morta” (a circa 2 Km);
- ZPS IT4020018 “Prati e ripristini ambientali di Frescarolo e Sambosceto” (a circa 2 Km).

I tracciati dei metanodotti in progetto ed in dismissione, nonché degli allacciamenti in progetto e delle condotte esistenti in dismissione, interessano nel complesso 42 Comuni, dei quali 12 nella Provincia di Bologna, 5 nella Provincia di Cremona, 7 nella Provincia di Modena, 9 nella Provincia di Parma, 8 nella Provincia di Reggio Emilia ed 1 nella provincia di Ferrara; a livello regionale la Regione Emilia-Romagna è risultata interessata per 37 Comuni, mentre la Regione Lombardia per 5 Comuni.

Trattandosi di un’area prevalentemente pianeggiante, l’effetto dell’orografia sulla propagazione del rumore si ritiene trascurabile.

Nel complesso sono stati individuati n, 47 ricettori lungo il tracciato, in corrispondenza di ognuno dei quali è stato identificato il corrispettivo punto sorgente sulla condotta più prossima; questi ultimi punti vengono utilizzati per la simulazione e sono descritti in tabella 2/A.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 5 di 40	Rev. 0

Tabella 2/A Descrizione dei punti di simulazione

Codice Sorgente	Coordinate (Gauss Boaga fuso Ovest)		Comune	Provincia	Regione	Chilometrica da sorgente del sito di simulazione (km)	Metanodotto di riferimento
	X	Y					
S1	1697324.28	4943503.88	Minerbio	Bologna	Emilia-Romagna	/	(1),(2)
S2	1693987.28	4960659.15	Poggio Renatico	Ferrara	Emilia-Romagna	5,0	progetto
S3	1693882.46	4945544.71	Bentivoglio	Bologna	Emilia-Romagna	3,2	dismissione
S4	1691686.53	4958619.52	Galliera	Bologna	Emilia-Romagna	8,3	progetto
S5	1688563.56	4954344.45	San Pietro in Casale	Bologna	Emilia-Romagna	13,7	progetto
S6	1686501.15	4949784.28	San Giorgio di Piano	Bologna	Emilia-Romagna	18,8	progetto
S7	1682737.68	4946907.97	Argelato	Bologna	Emilia-Romagna	24,1	progetto
S8	1679572.96	4946873.93	Sala Bolognese	Bologna	Emilia-Romagna	19,0	dismissione
S9	1676371.24	4947967.70	S.G. in Persiceto	Bologna	Emilia-Romagna	31,0	progetto
S10	1673497.54	4947692.31	S.G. in Persiceto	Bologna	Emilia-Romagna	/	(2)
S11	1669686.69	4950149.85	Sant'Agata Bolognese	Bologna	Emilia-Romagna	29,9	dismissione
S12	1666943.29	4950984.48	Nonantola	Modena	Emilia-Romagna	41,3	progetto
S13	1663020.14	4952206.15	Nonantola	Modena	Emilia-Romagna	45,4	progetto
S14	1661611.88	4951807.85	Nonantola	Modena	Emilia-Romagna	/	(1)
S15	1658129.58	4952088.14	Bastiglia	Modena	Emilia-Romagna	41,8	dismissione
S16	1653618.38	4952647.92	Soliera	Modena	Emilia-Romagna	46,4	dismissione
S17	1651780.02	4951326.25	Modena	Modena	Emilia-Romagna	57,9	progetto
S18	1650794.08	4953212.75	Modena	Modena	Emilia-Romagna	49,3	dismissione
S19	1648245.55	4951996.00	Campogalliano	Modena	Emilia-Romagna	61,7	progetto
S20	1644993.73	4955974.65	Carpi	Modena	Emilia-Romagna	56,5	dismissione
S21	1640607.40	4957326.86	Correggio	Reggio Emilia	Emilia-Romagna	61,1	dismissione
S22	1641266.81	4953444.48	San Martino in Rio	Reggio Emilia	Emilia-Romagna	69,0	progetto
S23	1637246.46	4955489.93	Correggio	Reggio Emilia	Emilia-Romagna	74,5	progetto
S24	1633416.12	4960370.13	Bagnolo in Piano	Reggio Emilia	Emilia-Romagna	69,0	dismissione
S25	1629838.08	4963176.83	Cadelbosco di Sopra	Reggio Emilia	Emilia-Romagna	85,6	progetto
S26	1626281.63	4967886.13	Castelnovo di Sotto	Reggio Emilia	Emilia-Romagna	92,2	progetto
S27	1625484.59	4964890.07	Castelnovo di Sotto	Reggio Emilia	Emilia-Romagna	/	(2)

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia		SPC. LA-E-83019
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona		Fg. 6 di 40

Tabella 2/A Descrizione dei punti di simulazione (seguito)

Codice Sorgente	Coordinate (Gauss Boaga fuso Ovest)		Comune	Provincia	Regione	Chilometrica da sorgente del sito di simulazione (km)	Metanodotto di riferimento
	X	Y					
S28	1621799.82	4969679.82	Poviglio	Reggio Emilia	Emilia-Romagna	97,2	progetto
S29	1618312.75	4971094.12	Brescello	Reggio Emilia	Emilia-Romagna	100,8	progetto
S30	1615227.83	4971131.10	Sorbolo	Parma	Emilia-Romagna	104,3	progetto
S31	1612790.90	4968849.98	Sorbolo	Parma	Emilia-Romagna	/	(2)
S32	1611307.87	4973192.65	Colorno	Parma	Emilia-Romagna	95,0	dismissione
S33	1610378.68	4976384.38	Colorno	Parma	Emilia-Romagna	112,4	progetto
S34	1608251.23	4971525.83	Torrile	Parma	Emilia-Romagna	/	(1)
S35	1608426.34	4974069.19	Torrile	Parma	Emilia-Romagna	98,0	dismissione
S36	1604651.60	4976091.40	Torrile	Parma	Emilia-Romagna	102,5	dismissione
S37	1605023.29	4978500.75	Colorno	Parma	Emilia-Romagna	117,7	progetto
S38	1601450.42	4978900.02	Sissa	Parma	Emilia-Romagna	/	(1),(2)
S39	1599665.61	4979846.71	Sissa	Parma	Emilia-Romagna	109,0	dismissione
S40	1598703.02	4981455.00	Sissa	Parma	Emilia-Romagna	125,8	progetto
S41	1597571.13	4981203.42	Sissa	Parma	Emilia-Romagna	111,5	dismissione
S42	1595072.94	4982765.71	Roccabianca	Parma	Emilia-Romagna	129,8	dismissione
S43	1591079.55	4984300.34	Zibello	Parma	Emilia-Romagna	/	(1)
S44	1590487.54	4986594.42	Zibello	Parma	Emilia-Romagna	135,9	progetto
S45	1588417.26	4985205.43	Polesine Parmense	Parma	Emilia-Romagna	/	(1)
S46	1588885.13	4989445.48	Stagno Lombardo	Cremona	Lombardia	123,9	dismissione
S47	1585773.59	4997268.69	Malagnino	Cremona	Lombardia	132,5	dismissione

NOTE:

- (1) riferito agli allacciamenti di metanodotto in progetto
 (2) riferito ai metanodotti esistenti in dismissione

Lo studio acustico è stato articolato nelle seguenti fasi:

- analisi della normativa vigente
- valutazione dello stato di fatto preesistente l'intervento
- caratterizzazione delle emissioni di rumore associate alle attività di cantiere;
- simulazione del campo acustico generato dalle operazioni di cantiere;
- valutazione degli effetti sul contesto territoriale circostante.

Nelle figure che seguono (vedi fig. 2/A ÷ 2/E) è riportata l'ubicazione dei punti ricettore e dei punti sorgente scelti lungo i tracciati.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 7 di 40	Rev. 0

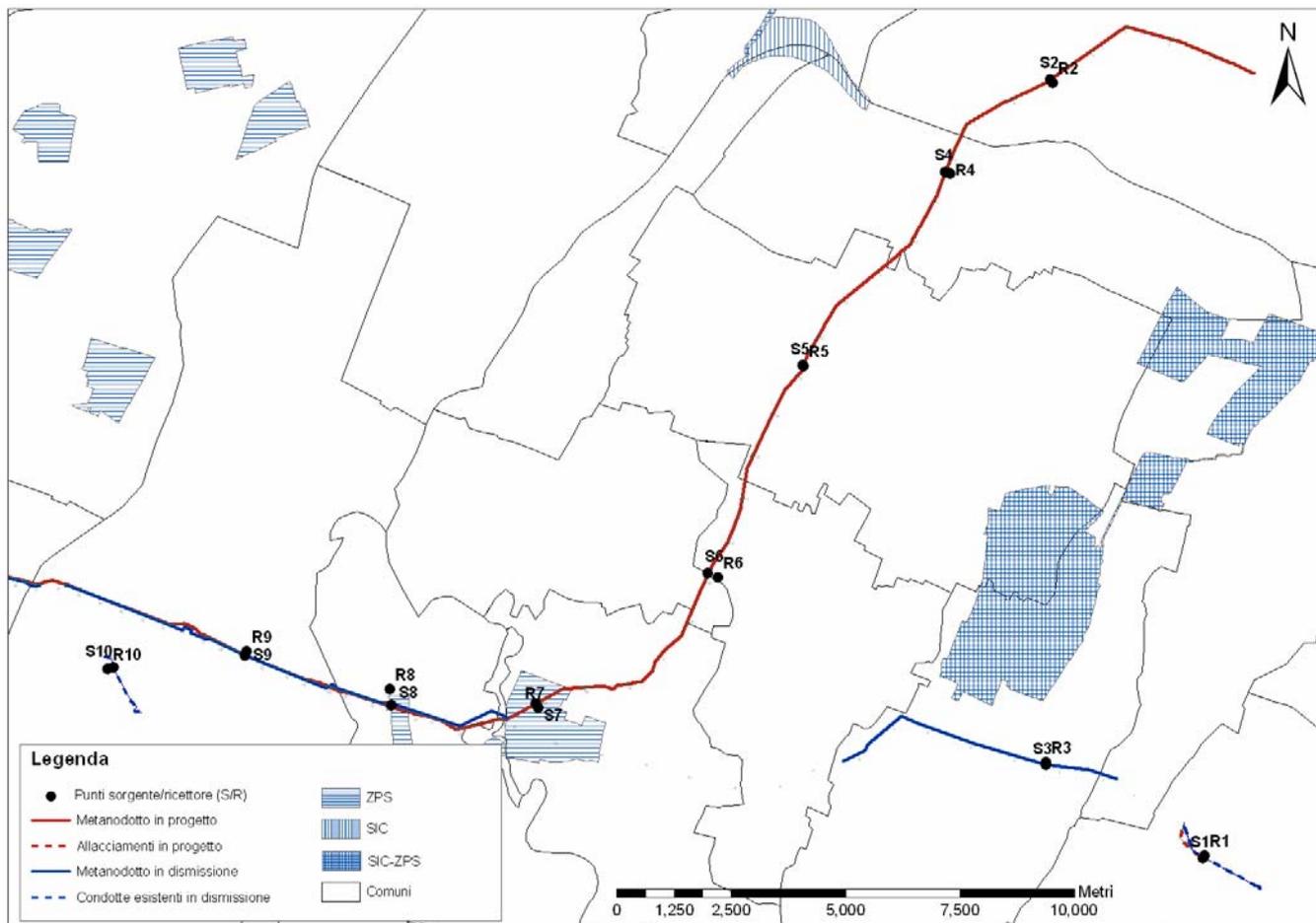


Fig. 2/A: Distribuzione dei ricettori e delle sorgenti (da R1-S1 a R10-S10) lungo il tracciato delle condotte in progetto ed in dismissione con evidenza dei confini comunali interessati e delle aree SIC/ZPS

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 8 di 40	Rev. 0

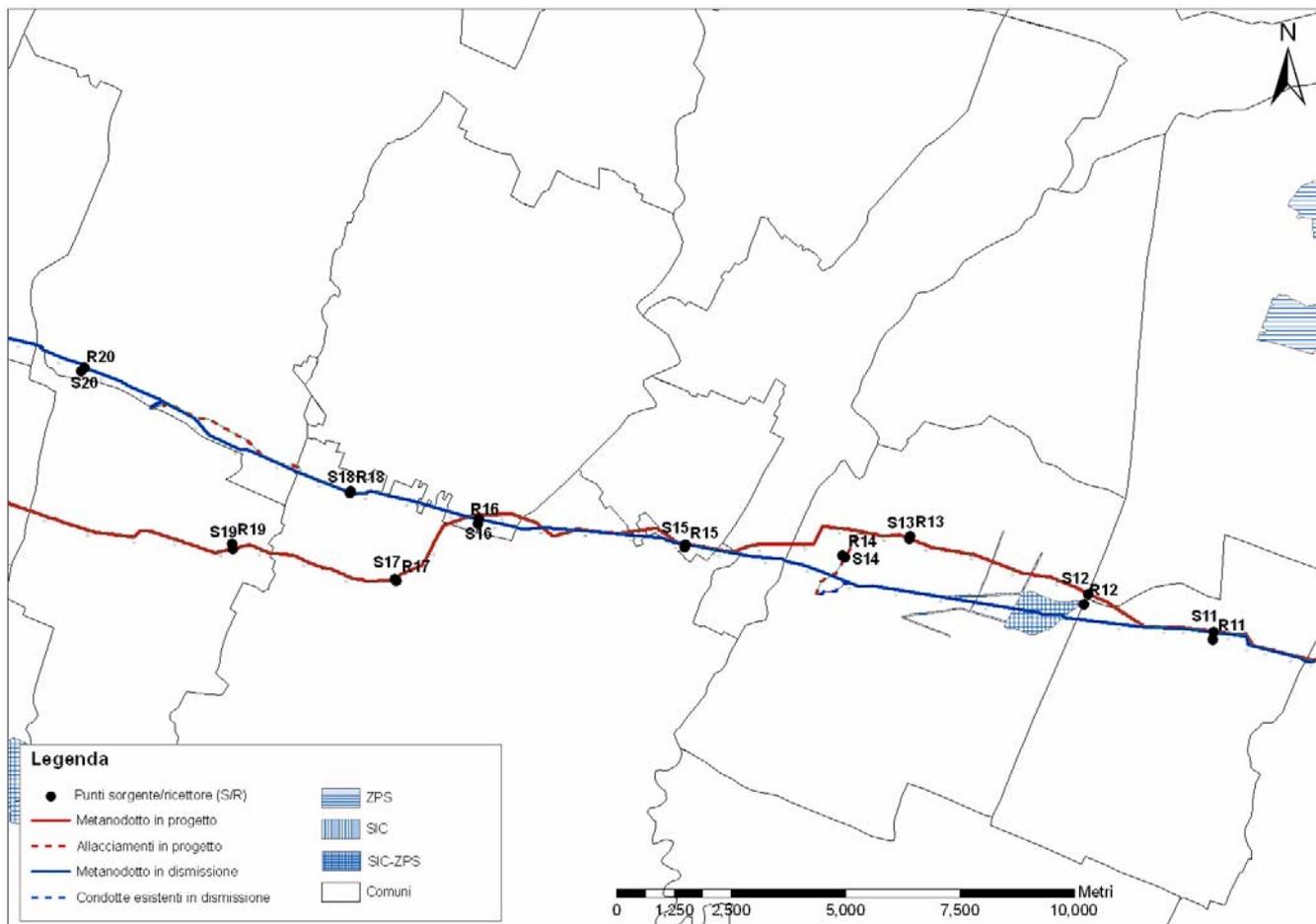


Fig. 2/B: Distribuzione dei ricettori e delle sorgenti (da R11-S11 a R20-S20) lungo il tracciato delle condotte in progetto ed in dismissione con evidenza dei confini comunali interessati e delle aree SIC/ZPS

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 9 di 40	Rev. 0

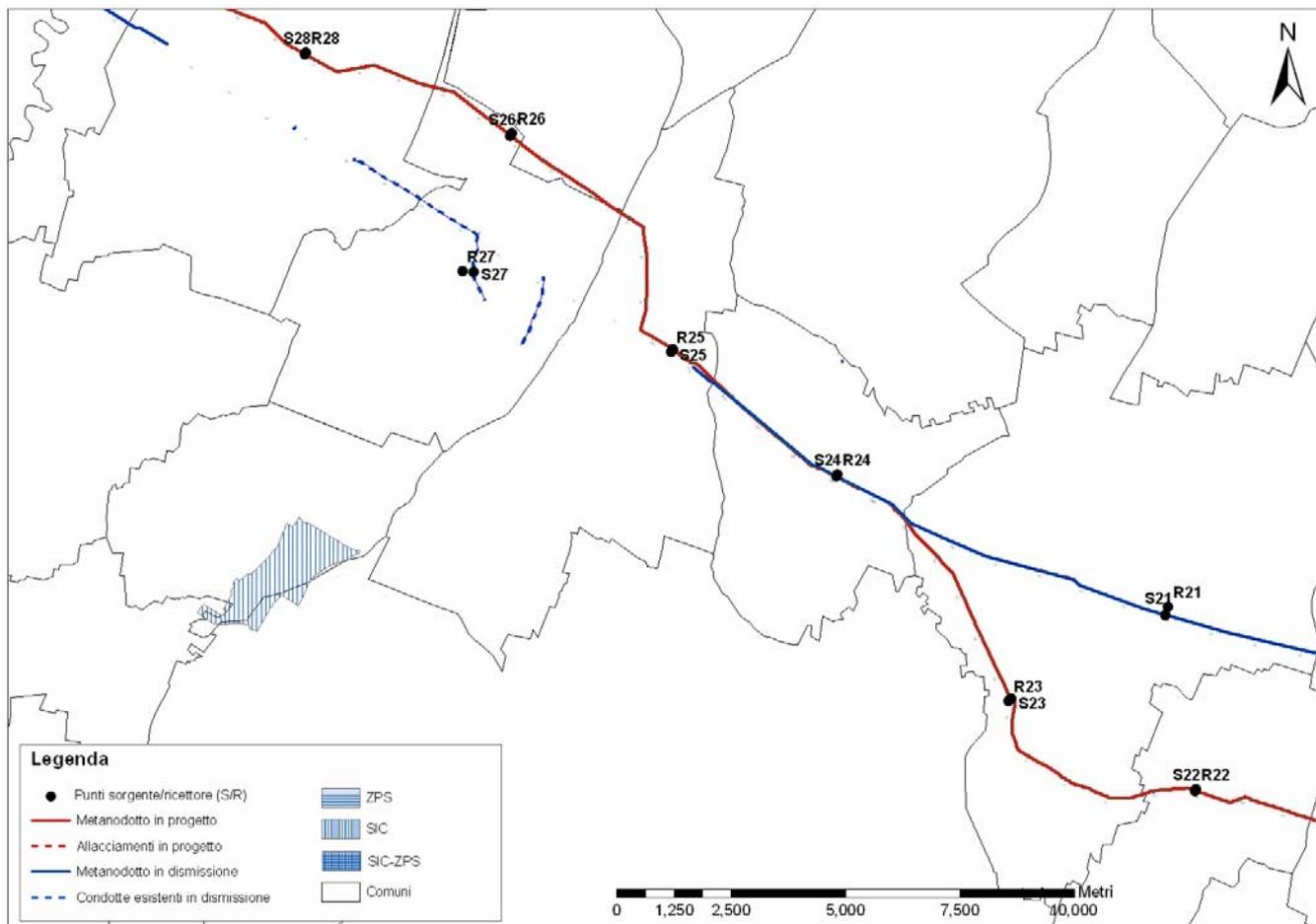


Fig. 2/C: Distribuzione dei ricettori e delle sorgenti (da R21-S21 a R28-S28) lungo il tracciato delle condotte in progetto ed in dismissione con evidenza dei confini comunali interessati e delle aree SIC/ZPS

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 10 di 40	Rev. 0

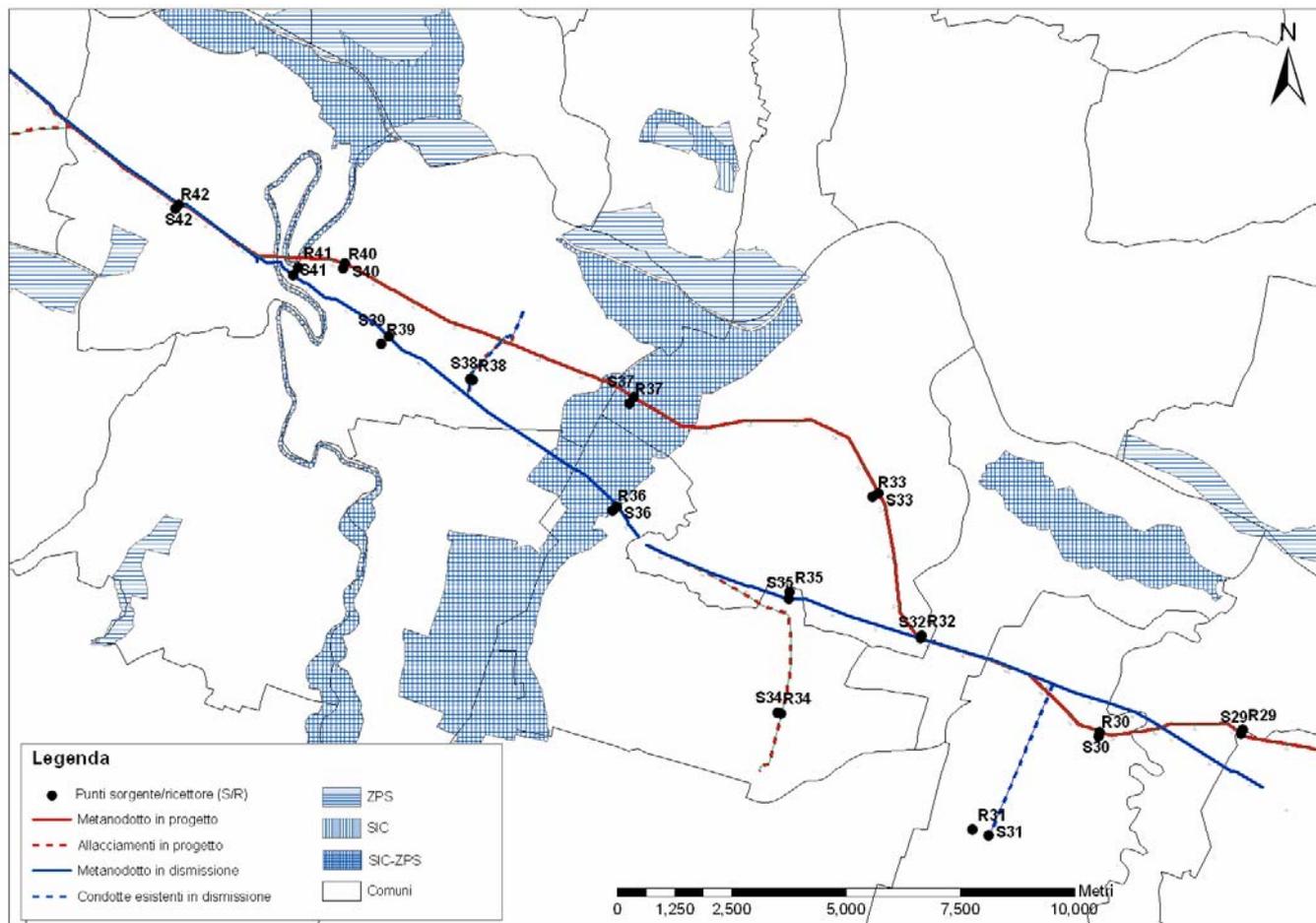


Fig. 2/D: Distribuzione dei ricettori e delle sorgenti (da R29-S29 a R42-S42) lungo il tracciato delle condotte in progetto ed in dismissione con evidenza dei confini comunali interessati e delle aree SIC/ZPS

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 11 di 40	Rev. 0

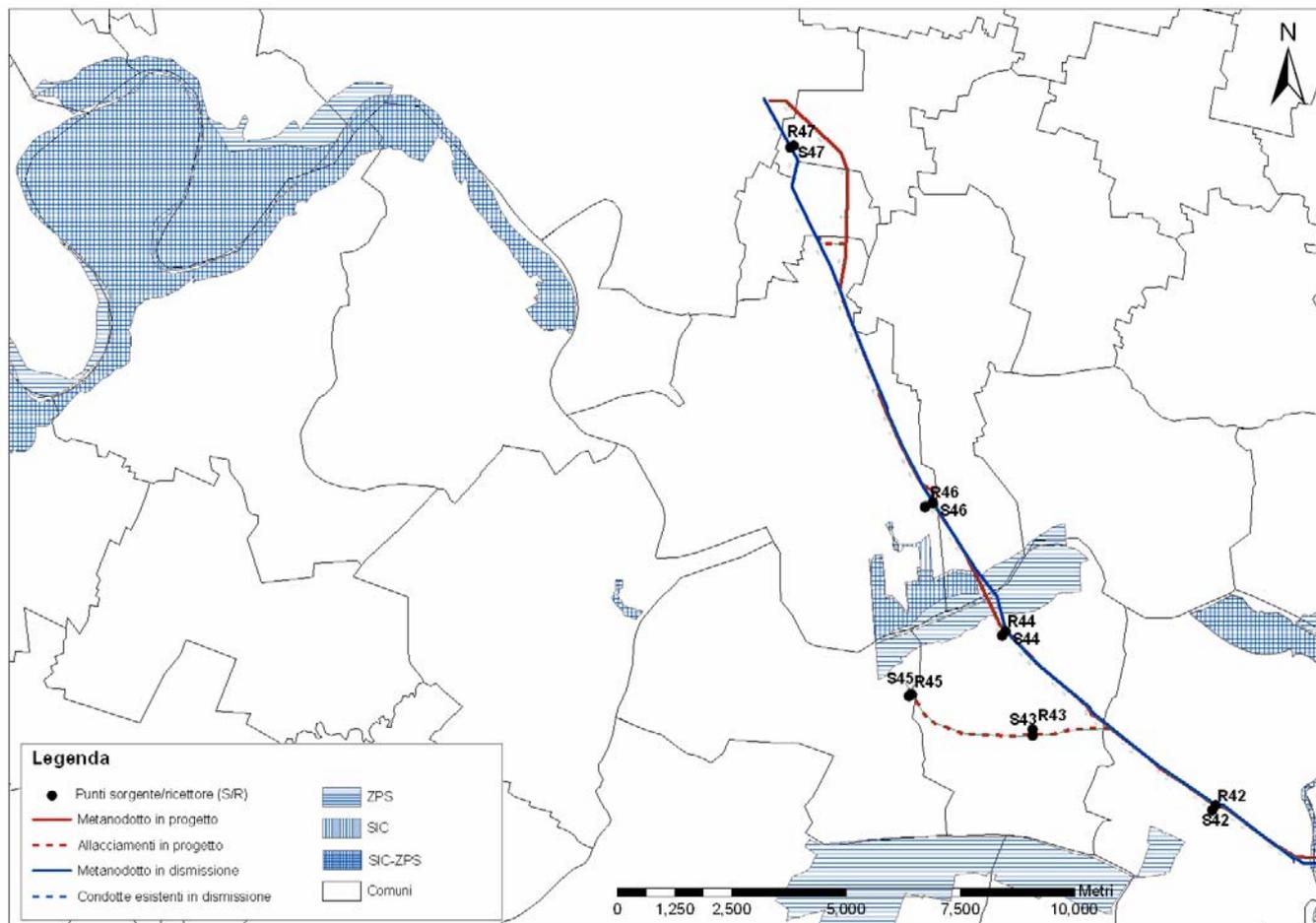


Fig. 2/E: Distribuzione dei ricettori e delle sorgenti (da R42-S42 a R47-S47) lungo il tracciato delle condotte in progetto ed in dismissione con evidenza dei confini comunali interessati e delle aree SIC/ZPS

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 12 di 40	Rev. 0

3 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

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

- DPCM 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"
- DM 11/12/1996 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo"
- DPCM 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 4.3/A), non siano dotati di PRG (Tabella 4.2/B) o abbiano già adottato la zonizzazione acustica comunale (Tabella 4.3/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 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 decreto del Presidente della Repubblica 7.03.91 (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 01/03/1991 e dalla successiva Legge Quadro n. 447 del 26/10/1995 e introduce il concetto dei valori di attenzione (Tabella 4.3/D) e di qualità (Tabella 4.3/E) nello spirito di armonizzare i provvedimenti in materia di limitazione delle emissioni sonore alle indicazioni fornite dall'Unione Europea.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 13 di 40	Rev. 0

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.

Tab. 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.

(3) 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.

Tab. 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

Tab. 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 protette	50	40
II Aree residenziali	55	45
III Aree miste	60	50
IV Aree di intensa attività umana	65	55
V Aree prevalentemente industriali	70	60
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 14 di 40	Rev. 0

Tab. 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

Tab. 4.3/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

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 15 di 40	Rev. 0

4 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 generano un superamento del limite previsto 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 L 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 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.

A tal proposito si segnala quanto segue in riferimento alle regioni interessate dall'intervento.

La **Regione Emilia-Romagna** ha emanato la DGR n. 45 del 21/01/02 "Criteri per il rilascio delle autorizzazioni per particolari attività ai sensi dell'articolo 11, comma 1 della LR 9 maggio 2001, n. 15 recante "Disposizioni in materia di inquinamento acustico". La presente direttiva definisce, ai sensi del comma 1 dell'art. 11 della LR 15/01, successivamente chiamata legge, gli indirizzi agli Enti locali per il rilascio delle autorizzazioni comunali in deroga ai limiti fissati dalla classificazione acustica del territorio per lo svolgimento di particolari attività, quali quelle temporanee legate ai cantieri. I Comuni, sulla base di tali indirizzi, adottano il regolamento ai sensi dell'art. 6, comma 1 della Legge 447/95. Nella sezione dedicata all'attività dei cantieri edili, stradali ed assimilabili si specifica che, le macchine in uso dovranno operare in conformità alle direttive CE in materia di emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto. Qualora si preveda il superamento dei limiti previsti dalla classificazione acustica del territorio, per lo svolgimento delle attività previste è necessaria apposita autorizzazione comunale da richiedersi allo Sportello Unico almeno 20 gg. prima dell'inizio di tale attività, con applicazione del principio del silenzio-assenso. I cantieri che non fossero in grado di rispettare neppure i limiti indicati dalla Delibera per motivi eccezionali e documentabili potranno chiedere una "deroga alla deroga" mediante domanda allo Sportello Unico: in questo caso l'autorizzazione può essere rilasciata, previa acquisizione del parere dell'Arpa, entro 30 gg. dalla richiesta. Vengono inoltre stabiliti gli orari e, in alcuni casi, i limiti cui tali attività devono sottostare:

Attività	Orario di lavoro	Limiti acustici	Tempo di misura	Ubicazione della misura
Normali attività di cantieri edili, stradali e simili	7.00- 20.00 Giorni feriali	70 dBA	>= 10 min	In facciata agli edifici con ambienti abitativi
Attività e lavorazioni di cantiere disturbanti	8.00-13.00 15.00-19.00	Non definiti	Non definito	Non definita
Normali attività di cantiere per opere di ristrutturazione o manutenzione straordinaria di fabbricati	7.00-22.00	65 dBA	>= 10 min	Nell'ambiente disturbato a finestre chiuse

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 16 di 40	Rev. 0

Le persone potenzialmente disturbate devono essere avvisate su tempi e modi di esercizio, su data inizio e fine lavori.

Non si applicano né il limite di immissione differenziale, né le penalizzazioni previste dalla normativa per le componenti impulsive e tonali.

Infine, nel caso in cui i cantieri vengano a trovarsi in aree particolarmente protette possono essere prescritte maggiori restrizioni, sia per quanto riguarda i livelli di rumore emesso, sia per quanto riguarda gli orari da osservare.

La **Regione Lombardia**, per quanto concerne le autorizzazioni in deroga per le attività temporanee di cantiere, non ha ancora predisposto specifiche linee guida per la gestione di tali attività. La Legge Regionale n. 13 del 10/08/01 "Norme in materia di inquinamento acustico", all'art.8 (attività temporanee) rimanda ai Regolamenti che dovranno essere emanati dai singoli Comuni, i quali dovranno in tale sede indicare i valori limiti da rispettare, le limitazioni d'orario e le eventuali prescrizioni per il contenimento delle emissioni sonore.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 17 di 40	Rev. 0

5 DESCRIZIONE DEL PROGETTO E DEL CANTIERE DI COSTRUZIONE

Il processo di costruzione del metanodotto è costituito da una sequenza di fasi di lavoro la cui caratterizzazione acustica dipende principalmente dalla quantità e dal tipo di mezzi utilizzati per portare a termine ciascuna fase.

Le principali e significative fasi costruttive del metanodotto sono le seguenti:

- Apertura pista;
- Scavo;
- Saldatura e piegatura tubi;
- Posa tubi e prerinterro;
- Rinterro e chiusura pista.

Alla fase di apertura pista segue quella di scavo della trincea che alloggerà la tubazione. Contemporaneamente i tubi vengono piegati e saldati a formare la colonna che sarà quindi posata all'interno dello scavo. Successivamente sarà realizzato il prerinterro a cui seguirà il rinterro completo e la sistemazione e il ripristino dell'area utilizzata per la pista di lavoro, che quindi conclude le attività di cantiere. Un esempio della progressione del treno di lavoro è riportato nella figura seguente (vedi fig. 5/A).

Prendendo come riferimento un punto sull'area cantiere, esso sarà interferito nel tempo dalla successione delle varie fasi di costruzione. Il periodo con cui si realizza l'intero ciclo di lavoro su un punto dura circa 2 mesi. Va inoltre sottolineato che le attività di cantiere vengono svolte esclusivamente nel periodo diurno.

Per l'analisi delle sorgenti viene presa in riferimento la fase di posa in quanto è la fase in cui sono presenti il maggior numero di mezzi e quindi la più impattante dal punto di vista delle emissioni acustiche. Nel corso delle attività comunque la lavorazione procede con una velocità media di 300 metri al giorno e nell'intero ciclo di lavoro i macchinari transitano su uno stesso punto almeno 4 volte (una per fase).

Ciò significa che, preso come riferimento un ricettore, esso sarà interferito 4 volte nel corso delle attività di cantiere, le quali produrranno sul ricettore un rumore continuo ma temporaneo e ripetuto.

Per valutare i livelli di pressione sonora a cui è sottoposto il ricettore e gli intervalli temporali di interferenza tra i mezzi e il ricettore è necessario utilizzare una simulazione modellistica.

La figura che segue riporta l'andamento della fascia di interferenza del cantiere su una sezione tipo intesa come area di cantiere in cui si sviluppa un fronte di lavoro.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 18 di 40	Rev. 0

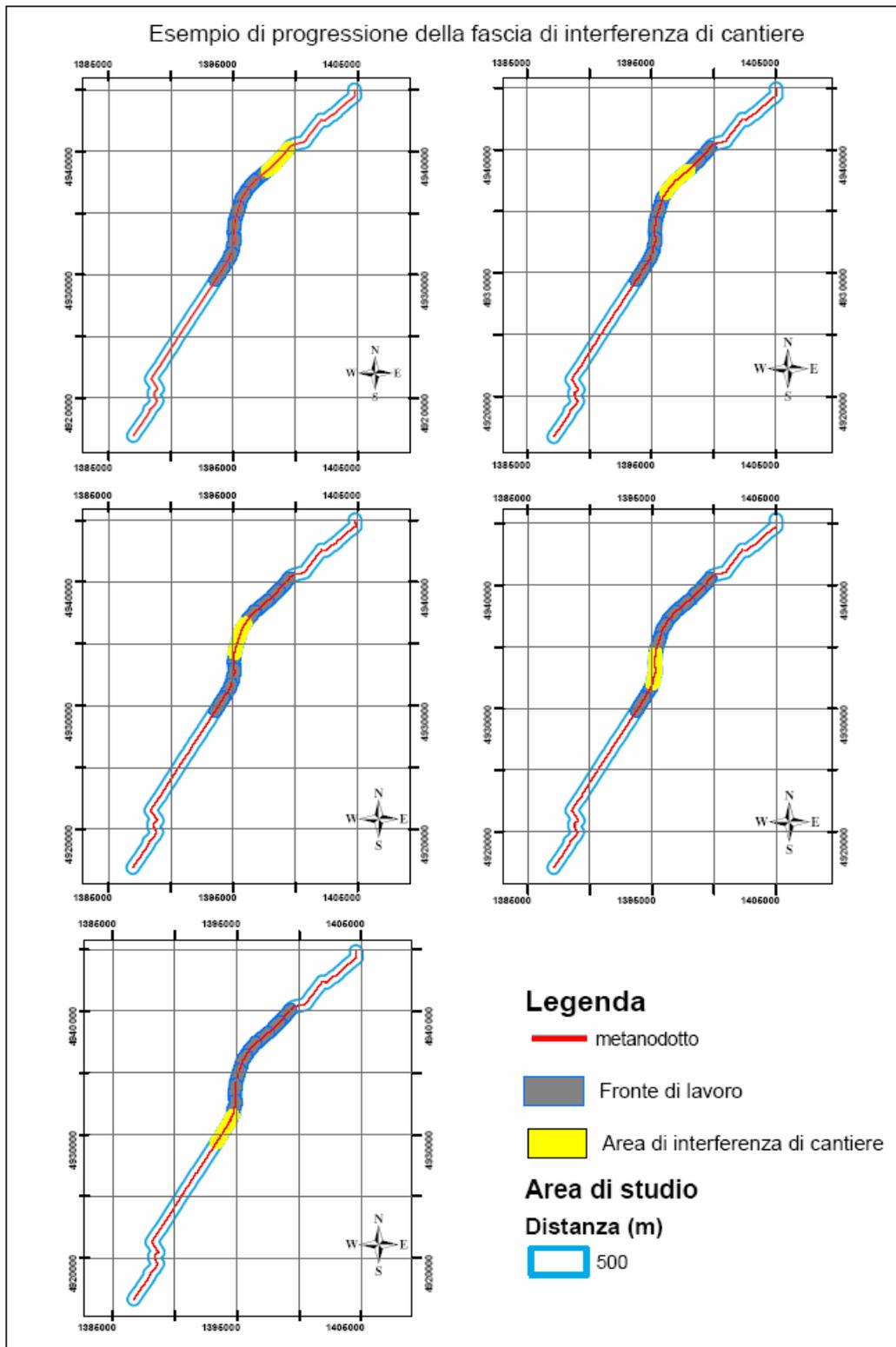


Fig. 5/A: Esempio di progressione nel tempo della fascia di interferenza di cantiere lungo la sezione assimilabile a un fronte di lavoro.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 19 di 40	Rev. 0

6 STATO DI FATTO PREESISTENTE L'INTERVENTO

6.1 Individuazione dei siti di misura

Al fine di una corretta individuazione dei ricettori potenzialmente sottoposti a disturbo, va considerato che il cantiere ha carattere temporaneo nello spazio e nel tempo e che il treno di lavoro lungo l'asse del metanodotto, procede con una velocità media di circa 300 m al giorno. E' evidente che l'entità del disturbo verso gli abitati varia nel corso del periodo di lavoro sia in funzione della localizzazione temporanea del cantiere sia in funzione delle distanze relative dei ricettori presenti.

L'intero tracciato si estende in un paesaggio prevalentemente di tipo rurale a carattere sostanzialmente agricolo. A seconda della distanza dal tracciato, i ricettori individuati risulteranno più o meno interferiti dalle attività di cantierizzazione.

Per studiare l'impatto acustico che le operazioni di costruzione del metanodotto avranno sull'area interessata dall'intervento, occorre conoscere acusticamente l'area stessa al fine di valutare 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.

Per ciascuna delle aree individuate sono state eseguite due misure (campagne) al giorno con rilievi della durata di 15' nel solo periodo diurno, ovvero quello corrispondente all'orario di attività del cantiere.

Nell'Allegato 2 alla presente relazione sono riportati per ogni punto di misura la posizione del microfono e la relativa documentazione fotografica, unitamente alle misure fonometriche ante-operam.

6.2 Limiti acustici di riferimento

I limiti acustici a cui fare riferimento sono quelli imposti dalle zonizzazioni acustiche dei singoli comuni all'interno dei quali sono stati individuati i punti di misura (Tab. 6.2/A).

Tab. 6.2/A: Individuazione dei siti di misura del rumore

Codice	Comune	Provincia	Regione	Distanza minima da metanodotto (metri)
R1	Minerbio	Bologna	Emilia-Romagna	43,3
R2	Poggio Renatico	Ferrara	Emilia-Romagna	87,7
R3	Bentivoglio	Bologna	Emilia-Romagna	65,0
R4	Galliera	Bologna	Emilia-Romagna	111,1
R5	San Pietro in Casale	Bologna	Emilia-Romagna	31,9

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 20 di 40	Rev. 0

Tab. 6.2/A: Individuazione dei siti di misura del rumore (seguito)

Codice	Comune	Provincia	Regione	Distanza minima da metanodotto (metri)
R6	San Giorgio di Piano	Bologna	Emilia-Romagna	241,0
R7	Argelato	Bologna	Emilia-Romagna	105,7
R8	Sala Bolognese	Bologna	Emilia-Romagna	336,7
R9	S.G. in Persiceto	Bologna	Emilia-Romagna	94,0
R10	S.G. in Persiceto	Bologna	Emilia-Romagna	127,4
R11	Sant'Agata Bolognese	Bologna	Emilia-Romagna	162,7
R12	Nonantola	Modena	Emilia-Romagna	236,0
R13	Nonantola	Modena	Emilia-Romagna	64,6
R14	Nonantola	Modena	Emilia-Romagna	47,3
R15	Bastiglia	Modena	Emilia-Romagna	61,9
R16	Soliera	Modena	Emilia-Romagna	111,0
R17	Modena	Modena	Emilia-Romagna	59,0
R18	Modena	Modena	Emilia-Romagna	43,9
R19	Campogalliano	Modena	Emilia-Romagna	95,4
R20	Carpi	Modena	Emilia-Romagna	109,1
R21	Correggio	Reggio Emilia	Emilia-Romagna	189,0
R22	San Martino in Rio	Reggio Emilia	Emilia-Romagna	42,0
R23	Correggio	Reggio Emilia	Emilia-Romagna	85,4
R24	Bagnolo in Piano	Reggio Emilia	Emilia-Romagna	46,5
R25	Cadelbosco di Sopra	Reggio Emilia	Emilia-Romagna	65,9
R26	Castelnovo di Sotto	Reggio Emilia	Emilia-Romagna	68,4
R27	Castelnovo di Sotto	Reggio Emilia	Emilia-Romagna	236,3
R28	Poviglio	Reggio Emilia	Emilia-Romagna	50,6
R29	Brescello	Reggio Emilia	Emilia-Romagna	93,4
R30	Sorbolo	Parma	Emilia-Romagna	103,8
R31	Sorbolo	Parma	Emilia-Romagna	367,8
R32	Colorno	Parma	Emilia-Romagna	62,0
R33	Colorno	Parma	Emilia-Romagna	139,2
R34	Torrile	Parma	Emilia-Romagna	70,6
R35	Torrile	Parma	Emilia-Romagna	145,1
R36	Torrile	Parma	Emilia-Romagna	109,5
R37	Colorno	Parma	Emilia-Romagna	160,3
R38	Sissa	Parma	Emilia-Romagna	61,6
R39	Sissa	Parma	Emilia-Romagna	225,5
R40	Sissa	Parma	Emilia-Romagna	106,2
R41	Sissa	Parma	Emilia-Romagna	213,1
R42	Roccabianca	Parma	Emilia-Romagna	121,4
R43	Zibello	Parma	Emilia-Romagna	123,8
R44	Zibello	Parma	Emilia-Romagna	117,2
R45	Polesine Parmense	Parma	Emilia-Romagna	54,0
R46	Stagno Lombardo	Cremona	Lombardia	202,6
R47	Malagnino	Cremona	Lombardia	87,7

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 21 di 40	Rev. 0

Nel caso in cui un Comune non abbia ancora provveduto a zonizzare il proprio territorio in base a quanto previsto dalla Legge Quadro n. 447/95, i limiti di riferimento vengono ipotizzati sulla base delle indicazioni forniti dalla Regione di appartenenza, ovvero:

- Regione Emilia-Romagna: ha recepito la Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95 ed ha emanato le linee guida per la Zonizzazione Acustica con la D.G.R. n.2053 del 09/10/01 "*Disposizioni in materia di inquinamento acustico: criteri per la classificazione acustica del territorio ai sensi del comma 3 dell'art. 2 della legge regionale 09/05/01 n° 15 recante disposizioni in materia di inquinamento acustico*";
- Regione Lombardia: ha recepito la Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95 ed ha emanato le linee guida per la Zonizzazione Acustica con la D.G.R. n.VII/9776 del 02/07/02 "*Criteri tecnici di dettaglio per la classificazione acustica del territorio comunale*".

In riferimento ai Comuni interessati dai punti di misura si riporta di seguito in Tab. 6.2/B una sintesi dello stato di attuazione delle zonizzazioni acustiche e del limite di riferimento da considerarsi per le stime seguenti.

Tab. 6.2/B: Stato della Zonizzazione acustica comunale per ognuno dei siti di misura del rumore e limiti acustici di riferimento

Codice	Comune	Zonizzazione					Classe	Limite diurno (dBA)
		Assente	Adottata	Approvata	Delibera			
R1	Minerbio			X	DCC n°32 del 26/07/2007	I	50	
R2	Poggio Renatico			X	DCC n°62 del 27/09/2007	III	60	
R3	Bentivoglio			X	DCC n°35 del 18/04/2007	IV	65	
R4	Galliera			X	DCC n°47 del 05/08/2005	III	60	
R5	San Pietro in Casale			X	DCC n° 70 del 31/10/2006	III	60	
R6	San Giorgio di Piano			X	DCC n°7 del 01/02/2005	III	60	
R7	Argelato			X	DCC n°31 del 27/04/2005	III	60	
R8	Sala Bolognese				DCC n°73 del 30/11/2004	I	50	
R9	S.G. in Persiceto	X				III *	60	
R10	S.G. in Persiceto	X				III *	60	

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 22 di 40	Rev. 0

Tab. 6.2/B: Stato della Zonizzazione acustica comunale per ognuno dei siti di misura del rumore e limiti acustici di riferimento (seguito)

Cod.	Comune	Zonizzazione					
		Assente	Adottata	Approvata	Delibera	Classe	Limite diurno (dBA)
R11	Sant'Agata Bolognese	X				III *	60
R12	Nonantola	X				III *	60
R13	Nonantola	X				III *	60
R14	Nonantola	X				III *	60
R15	Bastiglia	X				III *	60
R16	Soliera			X	DCC n° 14 del 11/03/2003	III	60
R17	Modena			X	DCC 15/12/2005	III	60
R18	Modena			X	DCC 15/12/2005	IV	65
R19	Campogalliano		X		DCC n° 8 del 21/02/2008	III	60
R20	Carpi			X	DCC n.147 del 30/04/2002	IV	65
R21	Correggio			X	DCC n°42 del 27/02/2004	I	50
R22	San Martino in Rio			X	DCC n°25 del 26/04/2004	IV	65
R23	Correggio			X	DCC n°42 del 27/02/2004	III	60
R24	Bagnolo in Piano	X				III *	60
R25	Cadelbosco di Sopra	X				III	60
R26	Castelnovo di Sotto			X	DCC n°11 del 23/02/99	III **	60
R27	Castelnovo di Sotto			X	DCC n°11 del 23/02/99	III **	60
R28	Poviglio	X				III *	60
R29	Brescello	X				III *	60
R30	Sorbolo			X	DCC n° 42 del 29/11/2005	III	60
R31	Sorbolo			X	DCC n° 42 del 29/11/2005	III	60
R32	Colorno			X	DCC n° 82 del 28.12.2006	III	60
R33	Colorno			X	DCC n° 82 del 28.12.2006	III	60
R34	Torrile			X	DCC n° 38 del 25/10/2007	III	60

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 23 di 40	Rev. 0

Tab. 6.2/B: Stato della Zonizzazione acustica comunale per ognuno dei siti di misura del rumore e limiti acustici di riferimento (seguito)

Codice	Comune	Zonizzazione					Classe	Limite diurno (dBA)
		Assente	Adottata	Approvata	Delibera			
R35	Torrile			X	DCC n° 38 del 25/10/2007	III	60	
R36	Torrile			X	DCC n° 38 del 25/10/2007	I	50	
R37	Colorno			X	DCC n° 82 del 28.12.2006	III	60	
R38	Sissa			X	DCC n° 34 del 20.05.2006	III	60	
R39	Sissa			X	DCC n°. 34 del 20.05.2006	I	50	
R40	Sissa			X	DCC n° 34 del 20.05.2006	IV	65	
R41	Sissa			X	DCC n° 34 del 20.05.2006	III	60	
R42	Roccabianca			X	DCC n°60 del 29/11/2006	V	70	
R43	Zibello	X				III *	60	
R44	Zibello	X				III *	60	
R45	Polesine Parmense			X	DCC n°36 del 28/11/2005	I	50	
R46	Stagno Lombardo	X				III *	60	
R47	Malagnino	X				II*	55	

* Ipotizzata in base alle indicazioni fornite dalla Regione di appartenenza

** Zonizzazione del 1999 (non rispondente quindi ai requisiti della DGR n. 2053/01): le aree di interesse non sono state classificate e quindi è stata fatta un'ipotesi in base alla delibera

La maggior parte delle aree di interesse del presente studio sono a carattere prevalentemente agricolo, e pertanto solitamente classificate dalle zonizzazioni acustiche comunali in Classe III "Aree di tipo misto", con limite di riferimento diurno di 60 dB(A).

Per quanto concerne i punti di misura R3, R20, R18, R22 ed R40, i Comuni hanno attribuito la Classe IV "Aree di intensa attività umana", in quanto in prossimità di arterie di traffico; pertanto, il limite diurno a cui fare riferimento è di 65 dB(A).

Le aree SIC e ZPS sono considerate in classe III se non diversamente previsto dalla zonizzazione acustica comunale.

In particolare, tra le aree SIC/SZPS che intersecano i tracciati delle condotte in progetto ed in dismissione ed interessano Comuni provvisti di zonizzazione acustica, quelle classificate in Classe I "Aree particolarmente protette", sono risultate essere le seguenti: punto R8 nel Comune di Sala Bolognese (IT 4050030) e punto R36 nel Comune di Torrile (IT 4020017).

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 24 di 40	Rev. 0

Infine, si elencano i restanti ricettori sensibili individuati lungo le condotte, ed ai quali sono attribuiti i limiti di classe I pari a 50 dB(A) diurni, ovvero: R1 (asilo nel Comune di Minerbio), R21 (area di nuova espansione "Villaggio artigiano" nel Comune di Correggio), R39 (scuola elementare nel Comune di Sissa) ed R45 (cimitero nel Comune di Polesine Parmense).

Si segnala infine l'ipotesi di attribuzione della classe II "Aree prevalentemente residenziali" al ricettore R47 nel Comune di Malagnino, in quanto trattasi di zona residenziale di recente impianto (Zona B2).

6.3 Metodi di misura e strumentazione utilizzata

Su ciascuna postazione di monitoraggio (ricettori) sono stati rilevati gli indicatori acustici principali mediante misure della durata di 15 minuti nel periodo diurno.

Le fasce orarie all'interno delle quali sono state eseguite le singole misure sono le seguenti:

- 06 – 14 (1° campagna in periodo diurno di misura);
- 14 – 22 (2° campagna in periodo diurno di misura).

I valori così rilevati vengono poi mediati in maniera logaritmica per avere i valori di Leq diurno della postazione ove sono state effettuate le misure.

Come strumentazione è stata usata quella di seguito elencata:

- fonometro Larson Davis mod 824 (n° serie A3059);
- fonometro Larson Davis mod 824 (n° serie A0354);
- fonometro Larson Davis mod 831 (n° serie 1366);
- calibratore della Larson Davis mod CAL 200 (n°serie 4131);
- calibratore della Larson Davis mod CAL 200 (n°serie 5690).

Le principali caratteristiche tecniche sono le seguenti:

- Livello di calibrazione 94.0 e 114.0 dB
- Frequenza 1kHz \pm 1%

In Allegato 1 sono riportati, come previsto dall'Allegato D al DMA 16/03/98, i certificati di taratura della strumentazione utilizzata.

Come richiesto dal comma 3, art. 2 del DMA 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 inferiore a 0,5 dB.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 25 di 40	Rev. 0

6.4 Risultati dei rilievi fonometrici

I risultati delle misure sono riportati in Allegato 2 alla presente relazione sotto forma di scheda di rilievo; in ogni scheda sono riportati:

- Codice identificativo postazione;
- Descrizione luogo misura: indirizzo, Comune, Provincia, Regione, distanza minima dalla condotta (metri), coordinate geografiche Gauss Boaga (Fuso ovest);
- Stralcio Planimetrico di individuazione del punto di misura;
- Documentazione fotografica;
- Descrizione delle sorgenti di rumore presenti;
- Classificazione acustica: presente/non presente, ipotesi di classe per il ricettore;
- Ricettore: tipologia ed altezza;
- Condizioni meteorologiche;
- Per ogni singola misura spot: data e ora inizio misura, andamento della Time History e visualizzazione del running Leq (in rosso), livello equivalente sul tempo di misura e livelli percentili (L1, L5, 10, L50, L90, L95), eventuali mascherature di eventi o anomale ritenute non rappresentative del clima acustico del punto di misura;
- Livello equivalente diurno ottenuto dalla media logaritmica dei livelli equivalenti dei rilievi spot alla mattina ed al pomeriggio.

Di seguito si riporta la sintesi dei livelli equivalenti diurni misurati nei 47 siti di misura (vedi tab. 6.4/A).

Si sottolinea che i livelli sonori di seguito riportati sono tutti arrotondati a $\div 0,5$ dBA, così come previsto dall'art. 3 del DMA 16/03/1998.

Tab. 6.4/A: Risultati delle misure in termini di Leq diurni

Sito	Classe acustica	Leq diurno misurato dB(A)
R1	I	47,0
R2	III	54,5
R3	IV	60,0
R4	III	56,0
R5	III	60,0
R6	III	62,0
R7	III	48,5
R8	I	44,0
R9	III	62,5
R10	III	55,5
R11	III	55,5
R12	III	44,5
R13	III	68,0

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 26 di 40	Rev. 0

Tab. 6.4/A: Risultati delle misure in termini di Leq diurni (seguito)

Sito	Classe acustica	Leq diurno misurato dB(A)
R14	III	59,0
R15	III	60,5
R16	III	50,0
R17	III	52,5
R18	IV	71,0
R19	III	43,5
R20	IV	63,0
R21	I	47,5
R22	IV	65,0
R23	III	60,0
R24	III	50,5
R25	III	54,0
R26	III	61,5
R27	III	51,0
R28	III	69,0
R29	III	57,0
R30	III	66,5
R31	III	51,0
R32	III	42,5
R33	III	67,0
R34	III	63,5
R35	III	61,5
R36	I	45,5
R37	III	56,5
R38	III	43,0
R39	I	45,0
R40	IV	58,0
R41	III	36,5
R42	V	70,0
R43	III	46,0
R44	III	39,5
R45	I	62,5
R46	III	54,0
R47	II	45,5

Analizzando i risultati dei rilievi fonometrici in relazione alle caratteristiche dei siti monitorati, e quindi delle sorgenti di rumore, si può constatare un sostanziale rispetto dei limiti di legge imposti dalle zonizzazioni acustiche comunali.

In particolare, risultano garantiti i limiti più restrittivi di classe I, pari a 50,0 dB(A) diurni, per tutti i ricettori sensibili individuati lungo i tracciati dei metanodotti oggetto di studio (progetto e dismissione); è fatta unica eccezione per il ricettore R45, ovvero un cimitero

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 27 di 40	Rev. 0

ubicato nel Comune di Polesine Parmense, che essendo ubicato a bordo carreggiata della Strada Provinciale n°10 di Cremona, risente del traffico veicolare circolante. I livelli acustici più elevati, e che quindi hanno riscontrato un superamento maggiore dei limiti di classe, si sono registrati in corrispondenza dei punti di monitoraggio R13, R18, R28, R30 e R33; tale risultato è attribuibile all'ubicazione del punto di misura in prossimità delle sedi stradali ed al consistente traffico veicolare di mezzi leggeri e pesanti circolante su tali viabilità (rif. Allegato 2).

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 28 di 40	Rev. 0

7 STIMA DELLE EMISSIONI

I livelli di rumore emessi dai macchinari usati durante le attività di posa della condotta dipendono dalla varietà tipologica e dimensionale dei mezzi impiegati, inoltre i rumori emessi nel corso dei lavori hanno caratteristiche di indeterminazione e incerta configurazione in quanto sono di natura intermittente e variabile.

7.1 Descrizione del modello di calcolo

Taratura del Modello

I valori di potenza sonora utilizzati in questa simulazione, relativi alla fase di posa delle tubazioni, sono stati ottenuti in seguito ad elaborazioni fatte sulla base di misure effettuate in un cantiere analogo (Fig. 7.1/A) a quello oggetto della presente relazione, Attraverso queste misurazioni è stato ottenuto un valore complessivo di tutti i mezzi utilizzati,

Le misure di cui sopra, sono state effettuate con la seguente strumentazione di misura (vedi Fig. 4.7/A),

n° 1 Fonometro integratore/analizzatore Real Time Larson Davis 824, caratterizzato da:

- Conformità Standard
 - ANSI S1,4 - 1985 Type 1
 - IEC 60651 – 1979 Type 1
 - IEC 60804 – 1985 Type 1
 - IEC 60651 – 1993 Type 1
 - IEC 60804 – 1993 Type 1
 - IEC 61260 – 1994 Class 1
- Curve di ponderazione A, C, Flat
- Filtri digitali real time 1/1 e 1/3 di ottava
- Risposta in frequenza 1÷20,000 Hz
- Gamma dinamica > 80 dB
- Detector digitale true RMS con risoluzione 0,1 dB
- Stabilità in ampiezza ± 0,1 dB
- Linearità dell'ampiezza ± 0,05 dB
- Rilevamento RMS Slow e Fast, L_{eq} , L_{min} , L_{max} , L_{pk} , impulse, L_1 , L_5 , L_{10} , L_{50} , L_{90} , L_{95} , L_{99}
- Analisi statistica 1/3 di ottava su gamma dinamica di 120 dB,

Range operativo fonometro LD 824:

- Temperatura operativa: -10 ÷ +60 °C
- Umidità relativa massima: 90% a 40 °C,

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 29 di 40	Rev. 0



Fig. 7.1/A: Rilievi acustici durante l'operazione di posa della condotta

Le catene di misura adottate sono costituite da: fonometro, cavo, preamplificatore e microfono.

Le misure fonometriche in cantiere sono state effettuate nelle comuni condizioni di cantiere, in normali condizioni climatiche e assenza di vento e pioggia, isolando il contributo acustico di ognuna delle fasi di costruzione del metanodotto.

I rilievi acustici sono stati effettuati per un tempo di 2 minuti per ogni punto di misura, lungo la condotta a varia distanza dal fronte d'azione dei macchinari, ad un'altezza di m 4 al fine di caratterizzare la sorgente e di modellizzarla come unica e puntuale, Tale astrazione è resa necessaria dall'esigenza di avere una sorgente adattabile alle varie configurazioni orografiche che attraversa il tracciato del metanodotto.

La situazione di misura e quella dei mezzi in movimento per la posa dei tubi è riportata nella figura seguente (vedi Fig. 7.1/B).

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 30 di 40	Rev. 0

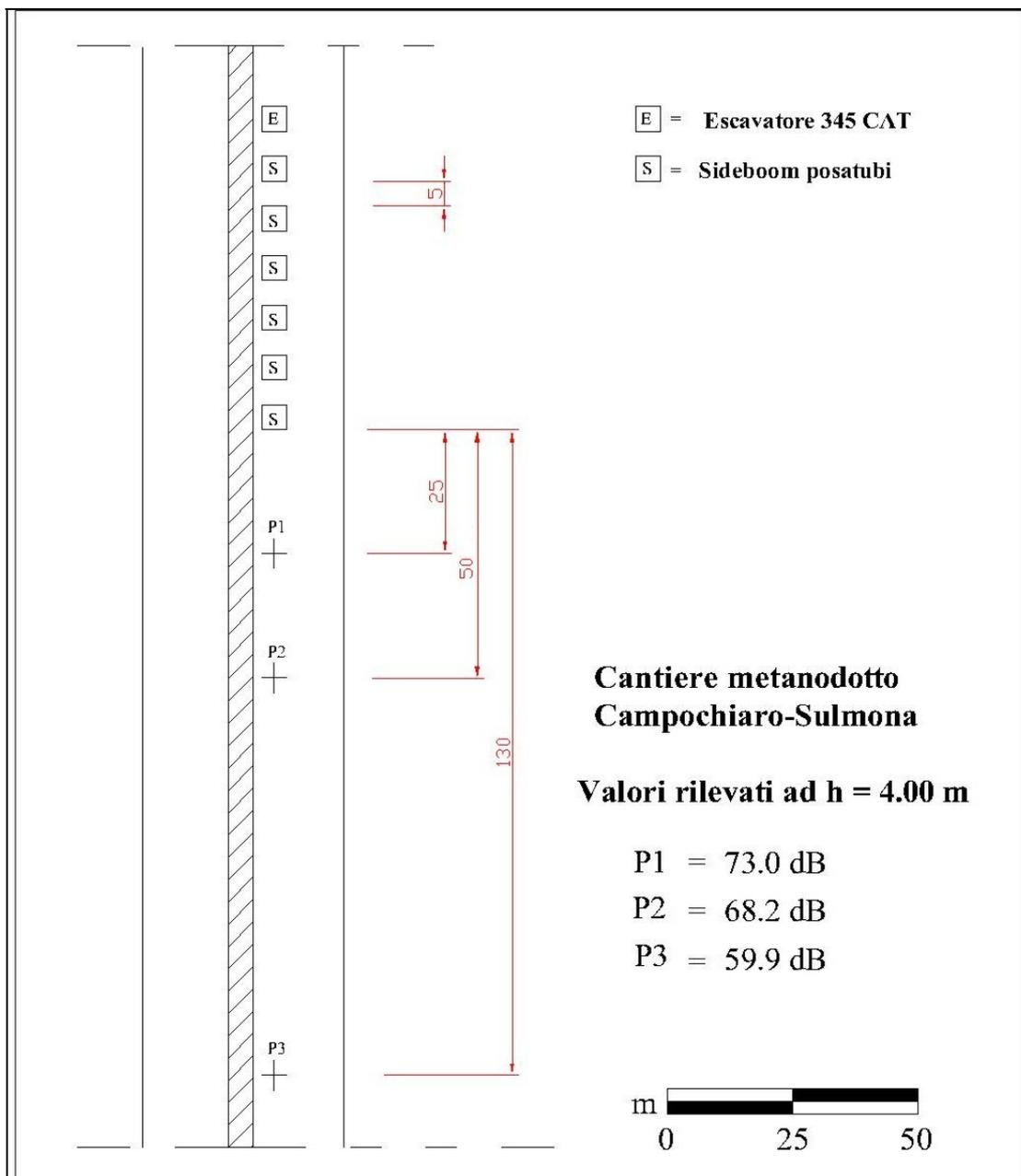


Fig. 7.1/B: Fase di posa tubi: posizionamento sorgenti e microfoni

Durante le attività di posa della condotta è previsto normalmente l'utilizzo di un totale di 12 mezzi con la seguente configurazione:

- n. 6 posatubi (side-boom);
- n. 1 escavatore;
- n. 1 autocarro;
- n. 1 pulmino;
- n. 1 pala meccanica;
- n. 2 fuoristrada.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 31 di 40	Rev. 0

Relativamente al cantiere esaminato i mezzi contemporaneamente in opera sono i 6 side-boom e l'escavatore. Gli altri mezzi sono presenti nell'area di cantiere ma non hanno una incidenza rilevante sulla produzione di rumore.

Con riferimento ai suddetti rilievi acustici, si è proceduto alla taratura del modello al fine di conoscere il valore della potenza sonora globale emesso dai mezzi di cantiere coinvolti in questa fase, che è risultato essere pari a 113,5 dB.

Modello utilizzato

Seguendo le indicazioni riportate nel DPCM 1/3/1991 l'indicatore utilizzato per la stima degli impatti è il Livello Equivalente Continuo, misurato con curva di ponderazione A, L'equazione di diffusione del livello sonoro è funzione delle seguenti variabili:

$$L_P = L_W - (A_{div} + A_{atm} + A_{ground} + A_{diffr} + A_b)$$

dove

L_p = livello di pressione sonora nella posizione del ricevitore;

L_W = Livello di potenza sonora della sorgente;

A_{div} = attenuazione dell'onda acustica dovuta alla divergenza geometrica;

A_{atm} = attenuazione dell'onda acustica dovuta all'assorbimento dell'aria;

A_{ground} = attenuazione dell'onda acustica dovuta all'assorbimento del terreno e relative riflessioni;

A_{diffr} = attenuazione dell'onda acustica dovuta al fenomeno della diffrazione;

A_b = attenuazione dell'onda acustica dovuta alla presenza di barriere naturali o artificiali.

La stima degli impatti è stata effettuata utilizzando il programma di calcolo Soundplan.

L'algoritmo utilizzato dal software Soundplan (vers. 6.4) segue la norma ISO 9613 ed è basato sulla ricerca delle traiettorie acustiche (raggi) fra la sorgente di rumore e i ricettori.

Il campo di onde sonore, rappresentato da raggi ortogonali al fronte d'onda, può essere riflesso dal suolo o da ostacoli verticali e diffratto quando incontra ostacoli le cui dimensioni hanno lo stesso ordine di grandezza della lunghezza d'onda incidente, Nel modello Soundplan i termini relativi alla potenza sonora della sorgente (L_w), alla divergenza geometrica (A_{div}), all'assorbimento dell'atmosfera (A_{atm}), agli effetti del terreno (A_{ground}) e alla diffrazione (A_{diffr}) sono parametrizzati nel modo seguente.

L_w

Il livello di potenza sonora della sorgente può essere variato in funzione dell'indice di direttività della sorgente Dir che esprime la tendenza dell'onda a propagarsi secondo alcune direzioni privilegiate, $L_w = L_w + Dir$, Questo indice dipende ovviamente dal tipo di sorgente considerata: puntuale, lineare, areale.

A_{div}

L'attenuazione dovuta alla divergenza geometrica considera l'ampiezza dell'onda in funzione della distanza, Per una sorgente puntuale in cui l'energia è uniformemente

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 32 di 40	Rev. 0

distribuita su una sfera di raggio “d” i decibel di attenuazione (alla distanza d) sono espressi dalla seguente formula: $A_{div} = 20 \log (d) + 11$

A_{atm}

Quando un’onda acustica si propaga in atmosfera gli effetti di viscosità e turbolenza conducono a un assorbimento del suono da parte dell’aria, Tale assorbimento è funzione della temperatura e dell’umidità ed aumenta all’aumentare della frequenza dell’onda sonora,

Considerando un volume di aria alla temperatura di 15 °C e con una umidità del 70% l’attenuazione, per bande di ottava che vanno da 125 a 4000 Hz, assume i valori della tabella seguente (vedi tab. 7.1/A):

Tab. 7.1/A: Attenuazione

f (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
Attenuazione [dB/km]	0,38	1,13	2,36	4,08	8,75	26,4

A_{ground}

Gli effetti del suolo sull’onda sonora sono di due tipi: assorbimento e riflessione, L’assorbimento dell’onda acustica da parte del terreno viene espressa dal modello tramite un coefficiente G (adimensionale) compreso fra 0 (superfici acusticamente “rigide”, come ad esempio le strade) e 1 (superfici acusticamente “porose”, come ad esempio la vegetazione), Per situazioni di terreni intermedi ($0 < G < 1$) G rappresenta la percentuale di terreno poroso

A_{diff}

La riflessione dell’onda acustica dipende dalla morfologia del terreno: nel caso di terreno piatto il campo acustico in un dato ricettore viene calcolato sommando il contributo del raggio incidente e del raggio riflesso, mentre per terreno complesso il problema viene ricondotto al caso di terreno piatto attraverso l’introduzione del concetto di “terreno piatto equivalente”

L’attenuazione dovuta alla diffrazione viene calcolata attraverso la formulazione di Kurze Anderson

7.2 Risultati della simulazione

Gli impatti sono stati calcolati considerando il funzionamento delle macchine di cantiere solo nel periodo diurno.

Per ogni sito è stata considerata un’area di simulazione di 4,5x4,5 km, ed una maglia della griglia di calcolo di 5 m.

I livelli di rumore emessi dalle macchine usate durante la costruzione dipendono dalla varietà tipologica e dimensionale delle attrezzature: le differenze di potenze sonore variano in un intervallo di 10-30 dB(A); inoltre i rumori emessi nel corso dei lavori hanno caratteristiche di indeterminazione e incerta configurazione in quanto:

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 33 di 40	Rev. 0

- i lavori sono di natura intermittente e temporanea;
- i mezzi sono in costante movimento.

Il cantiere in esercizio quale sorgente rumorosa è stato rappresentato come una sorgente puntuale stazionaria che si sposta lungo il tracciato della condotta. Il modello è stato tarato durante la posa di un metanodotto (cfr par 4.7.1), e pertanto si può ritenere corretto utilizzare come sorgente il valore di potenza sonora ottenuto pari a 113,5 dB.

Si è ritenuto comunque opportuno considerare, in base all'ipotesi di rappresentare la sorgente rumorosa attraverso una sorgente puntuale, un'area di incertezza nelle stime modellistiche, che è stata definita dell'ordine di 100 metri dalla sorgente.

Tale ipotesi trova una possibile giustificazione al paragrafo 6.2 della Norma UNI 11143-1 "Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti - Parte 1: Generalità", dove si esplicita quanto segue: "Una sorgente sonora può essere considerata di tipo puntiforme quando la distanza tra sorgente e ricevitore è pari ad almeno due volte le dimensioni massime della sorgente ...". Infatti, considerando l'ubicazione delle sorgenti riportate in figura 7.1/B, si vede come la distanza di 100 metri possa essere ritenuta rappresentativa.

In merito alla approssimazione tramite sorgente puntiforme del processo di cantierizzazione, che mostra uno sviluppo lineare, si ritiene importante sottolineare come tale scelta sia da ritenersi comunque cautelativa, seppure con margini di incertezza nei primi 100 metri dalla sorgente.

Infatti, la distribuzione dei mezzi nello spazio, delimitata essenzialmente dall'immediato intorno all'area di cantiere, determina la dispersione della potenza sonora longitudinalmente, lungo la direzione di avanzamento del cantiere stesso, ma non trasversalmente alla stessa. Pertanto la propagazione delle onde sonore, il cui asse principale si svilupperebbe lungo la linea di avanzamento lavori, assumerebbe una forma ellittica in prossimità delle sorgenti. Una ipotetica sorgente puntiforme, baricentrica al cantiere, vedrebbe la concentrazione della potenza sonora in un solo punto, con una propagazione concentrica delle onde sonore ed una maggiore distanza di propagazione a parità di livelli equivalenti. Oltre i 100 metri, tali considerazioni perdono poi chiaramente efficacia.

Di seguito si riporta un'immagine esplicativa delle considerazioni di cui sopra (vedi fig. 7.2/A)..

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 34 di 40	Rev. 0

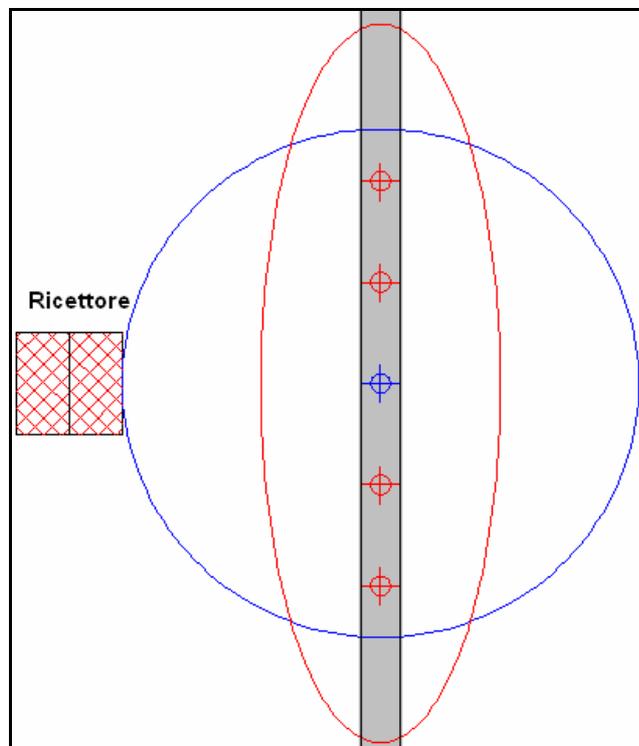


Fig. 7.2/A: Rappresentazione schematica della sorgente

In Allegato 3 si riportano, per ognuno dei 47 punti considerati, le mappe delle curve isofoniche a quota 4,0 metri dal piano di campagna.

In ogni mappatura è riportato un cerchio bianco di raggio pari a 100 metri per evidenziare l'area di incertezza delle stime modellistiche, così come sopra descritta.

7.3 Sintesi dei risultati e misure di mitigazione

La pressione sonora percepita dal ricettore dipende dalla distanza dello stesso dall'area di cantiere e dalla distanza relativa tra il ricettore e il mezzo, quindi la variazione del clima acustico sarà massima quando l'escavatore si troverà nel punto più vicino al ricettore.

In figura 7.3/A è riportato un grafico rappresentativo del decadimento del livello sonoro in funzione della distanza dalla sorgente (ipotizzata puntiforme); la linea viola indica l'area di incertezza delle stime modellistiche ipotizzata dell'ordine di 100 metri dalla sorgente (cfr. par. 7.2).

Assumendo che i 50 dB(A) rappresentino il limite di riferimento per un eventuale disturbo, è possibile stabilire che un ricettore posto nelle vicinanze del tracciato risenta delle emissioni sonore provenienti dalla sorgente fin quando la loro distanza relativa si mantiene al di sotto dei 330 metri circa (punto L in figura 7.3/A), Sapendo che la

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 35 di 40	Rev. 0

velocità di scavo/rinterro è all'incirca di 300 metri al giorno, un ricettore subirà la variazione di clima acustico per un periodo di circa 2 giorni, per ciascun passaggio del fronte di lavoro.

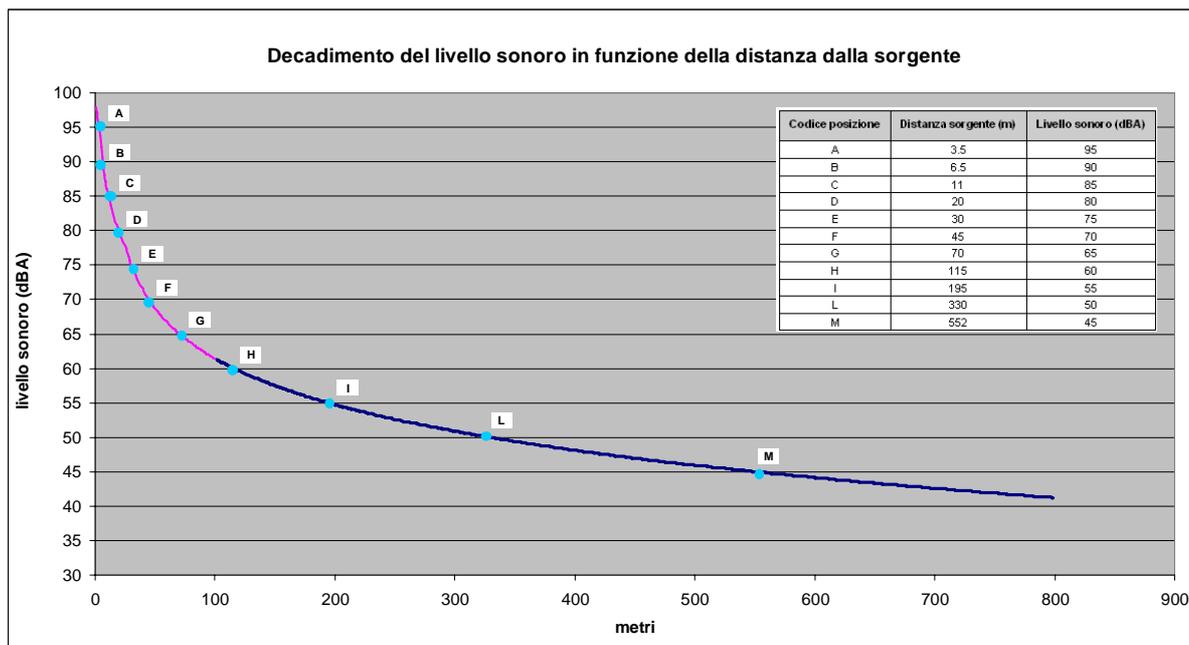


Fig. 7.3/A: Decadimento del livello sonoro in funzione della distanza dalla sorgente

In relazione ai limiti di legge di considerati (rif. Cap. 3) per ciascun ricettore si ha quanto segue (vedi tab. 7.3/A)..

Tab.7.3/A: Stima dell'impatto sui ricettori

Ricettore	SPL ante-opera	SPL indotto dal cantiere (SoundPlan)	SPL totale (AO+cantiere)	SPL Valore limite Zonizzazione Acustica
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
R1	47,0	70,5	70,5	50,0
R2	54,5	62,5	63,0	60,0
R3	60,0	66,0	67,0	65,0
R4	56,0	60,5	62,0	60,0
R5	60,0	74,0	74,0	60,0
R6	62,0	53,0	62,5	60,0
R7	48,5	61,0	61,0	60,0
R8	44,0	50,0	51,0	50,0
R9	62,5	62,0	65,5	60,0

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia		SPC. LA-E-83019
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona		Fg. 36 di 40

Tab.7.3/A: Stima dell'impatto sui ricettori (seguito)

Ricettore	SPL ante-opera	SPL indotto dal cantiere (SoundPlan)	SPL totale (AO+cantiere)	SPL Valore limite Zonizzazione Acustica
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
R10	55,5	59,0	60,5	60,0
R11	55,5	56,5	59,0	60,0
R12	44,5	53,0	53,5	60,0
R13	68,0	66,0	70,0	60,0
R14	59,0	69,5	70,0	60,0
R15	60,5	66,5	67,5	60,0
R16	50,0	60,5	61,0	60,0
R17	52,5	67,0	67,0	60,0
R18	71,0	70,0	73,5	65,0
R19	43,5	62,0	62,0	60,0
R20	63,0	60,5	65,0	65,0
R21	47,5	55,5	56,0	50,0
R22	65,0	70,5	71,5	65,0
R23	60,0	63,0	65,0	60,0
R24	50,5	69,5	69,5	60,0
R25	54,0	65,5	66,0	60,0
R26	61,5	65,0	66,5	60,0
R27	51,0	53,0	55,0	60,0
R28	69,0	68,5	72,0	60,0
R29	57,0	62,0	63,0	60,0
R30	66,5	61,0	67,5	60,0
R31	51,0	49,0	53,0	60,0
R32	42,5	66,5	66,5	60,0
R33	67,0	58,0	67,5	60,0
R34	63,5	65,0	67,5	60,0
R35	61,5	58,0	63,0	60,0
R36	45,5	60,5	60,5	50,0
R37	56,5	57,0	60,0	60,0
R38	43,0	66,5	66,5	60,0
R39	45,0	53,5	54,0	50,0
R40	58,0	61,0	63,0	65,0
R41	36,5	54,0	54,0	60,0
R42	55,0	59,5	61,0	70,0
R43	46,0	59,5	59,5	60,0
R44	39,5	60,0	60,0	60,0
R45	62,5	68,0	69,0	50,0
R46	54,0	54,5	57,5	60,0
R47	45,5	63,0	63,0	55,0

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 37 di 40	Rev. 0

Si sottolinea che tutti i livelli sonori di seguito riportati sono tutti arrotondati a $\pm 0,5$ dBA, così come previsto dall'art.3 del DMA 16/03/1998.

Dall'analisi dei dati riportati in tabella 7.3/A, ed in particolare dal confronto diretto tra il livello sonoro SPL totale (AO + cantiere) ed il limite di riferimento imposto dalla zonizzazione acustica comunale (se presente, altrimenti è stata fatta un'ipotesi in base alle linee guida regionali), si evince come l'impatto acustico generato dall'attività di cantiere risulti non critico soltanto per un numero limitato di ricettori (R11, R12, R20, R27, R31, R37, R40, R41, R42, R43, R44, R46).

Nei casi in cui si manifesti un superamento dei limiti imposti dalla zonizzazione acustica comunale si provvederà a richiedere apposita autorizzazione in deroga (cfr. par. 4.4).

Si evidenzia, inoltre, che l'attività in oggetto rientra fra quelle per le quali è prevista l'autorizzazione in deroga al Sindaco quale autorità sanitaria, come previsto dall'art 6 della L. n. 477 del 1995.

Inoltre, si ritiene importante sottolineare che in corrispondenza della maggior parte dei ricettori per i quali si è registrato il livello acustico maggiore (SPL totale), il contributo predominante è risultato legato al traffico veicolare circolante sulle viabilità adiacenti al punto di misura.

Risulta pertanto possibile affermare che durante la fase di costruzione le variazioni del clima acustico rispetto alla situazione attuale verranno riscontrate soltanto temporaneamente e per periodi limitati di tempo su ogni ricettore individuato; inoltre, si lavorerà solo nel periodo diurno (06:00-22:00) per limitare il disturbo e, in prossimità dei ricettori, si ottimizzeranno i tempi di esecuzione dei lavori ed i tempi di permanenza del cantiere stesso.

Per quanto riguarda le misure di mitigazione, i livelli di pressione sonora indotti dalle attività di cantiere ed il carattere temporaneo ed intermittente delle attività per la costruzione del metanodotto sono tali da non richiedere la predisposizione di misure di mitigazione aggiuntive rispetto agli accorgimenti di minimizzazione del rumore già adottati in fase di progettazione per apparecchiature e macchine.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 1 di 7	Rev. 0

ALLEGATO 1

Certificati di taratura della strumentazione

 Snamprogetti	METANODOTTO POGGIO RENATICO – CREMONA RUMORE CERTIFICATI DI TARATURA	ELABORAZIONE  <i>Servin</i>
--	--	--

Metanodotto Poggio Renatico – Cremona

ALLEGATO 1 alla Relazione Tecnica

Certificati di taratura della strumentazione



Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2007-94401

Instrument Model 831, Serial Number 0001366, was calibrated on 13JUN2007. 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: 13JUN2007

Calibration due: 13JUN2008

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Larson Davis	LDSigGn/2239	0099 / 0104	12 Months	26JAN2008	2007-89317

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

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 24 ° Centigrade

Relative Humidity: 29 %

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 PRM831-010891

Signed:

Technician: Ron Harris



Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2007-92996

Instrument Model CAL200, Serial Number 5690, was calibrated on 11MAY2007. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8190.

New Instrument

Date Calibrated: 11MAY2007

Calibration due: 11JUL2008

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Hewlett Packard	34401A	US36033460	12 Months	02JUN2007	290347
Hewlett Packard	34401A	3146A10352	12 Months	23JUN2007	291010
Larson Davis	MTS1000/2201	0111	12 Months	11SEP2007	2006-0911-2
Larson Davis	PRM915	0112	12 Months	18SEP2007	2006-84212
Larson Davis	PRM902	0480	12 Months	18SEP2007	2006-84211
Larson Davis	2559	2504	12 Months	11OCT2007	14485-1
Schaevitz	P3061-15PSIA	17590	12 Months	16NOV2007	294809
Larson Davis	2900	0661	12 Months	04APR2008	2007-91426

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

Calibration Environmental Conditions

Environmental test conditions as shown on calibration report.

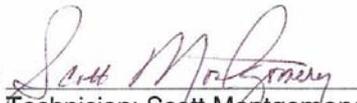
Affirmations

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.

Signed:


Technician: Scott Montgomery

SIT

SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA

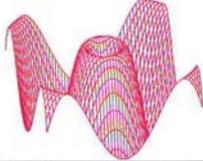
Calibration Service in Italy



Il SIT è uno dei firmatari degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA-MLA ed ILAC-MRA dei certificati di taratura.
SIT is one of the signatories to the Mutual Recognition Agreement EA-MLA and ILAC-MRA for the calibration certificates

CENTRO DI TARATURA 068
Calibration Centre

istituito da
established by



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani n.7/9 - 20090 Opera (MI)
Telefono: 02-57602858, Fax: 02-57607234
http://www.lce.it - Email: info@lce.it

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA N. 21968-A
Certificate of Calibration No. 21968-A

- Data di emissione 2007-11-22
date of issue
- destinatario SERVIN SCRL
addressee
- richiesta 0901/07
application
- in data 2007-11-16
date

Si riferisce a
referring to

- oggetto Fonometro
item
- costruttore Larson & Davis
manufacturer
- modello 824
model
- matricola 354
serial number
- data delle misure 2007-11-22
date of measurements
- registro di laboratorio Reg. 03
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento SIT N. 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce le capacità di misura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

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

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation SIT No. 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. SIT attests the measurement capability and metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

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

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

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

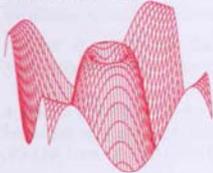


Il SIT è uno dei firmatari dell'Accordo Multilaterale della European co-operation for Accreditation (EA) per il mutuo riconoscimento dei certificati di taratura.

SIT is one of the signatories to the Multilateral Agreement of EA for the mutual recognition of calibration certificates.

CENTRO DI TARATURA 68/E
Calibration Centre

istituito da
established by



L.C.E. S.r.l.

Sede Legale: Via dei Platani n.7/9 - 20090 Opera (MI)

Laboratori: Via dei Platani n.7/9 - 20090 Opera (MI)

Telefono: 02-57602858, Fax: 02-57607234

http://www.lce.it - Email: info@lce.it

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA N. 19668
Certificate of Calibration No. 19668

- **Data di emissione** 06/07/2006
date of issue
- **destinatario** Servizi Integrati Gestionali Ambientali Scrl
addressee Via Faentina 106 - 48100 Ravenna (RA)
- **richiesta** VB523/06
application
- **in data** 05/07/06
date

Si riferisce a
referring to
- **oggetto** Fonometro
item
- **costruttore** Larson & Davis
manufacturer
- **modello** 824
model
- **matricola** 3059
serial number
- **data delle misure** 06/07/2006
date of measurements
- **registro di laboratorio** Reg. 03
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è rilasciato in base all'accreditamento SIT N. 068/E concesso dall'Istituto Metrologico Primario competente in attuazione della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Tale Istituto, nei campi di misura ed entro le incertezze precisate nell'accreditamento stesso, garantisce:
- il mantenimento della riferibilità degli apparecchi usati dal Centro a campioni nazionali delle unità del Sistema Internazionale delle Unità (SI);
- la correttezza metrologica delle procedure di misura adottate dal Centro.

This certificate of calibration is issued in accordance with the accreditation SIT No. 068/E guaranteed by the relevant Primary Metrological Institute in enforcement of the law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. The Institute, for the measurement ranges and within the uncertainties stated in the approval, guarantees:
- the maintenance of the traceability of the apparatus used by the Centre to national standards of the International System of Units (SI);
- the metrological correctness of the measurement procedures adopted by the Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure riportate alla pagina seguente insieme ai campioni di prima linea che iniziano la catena di riferibilità e ai rispettivi certificati validi di taratura.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures reported in the following page together with the first line standards which begin the traceability chain and their valid certificates of calibration.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento 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 document are estimated at the level of twice the standard deviation (corresponding, in the case of normal distribution, to a confidence level of about 95%).

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Sergenti Marco



La riproduzione del presente documento è ammessa in copia conforme integrale. La riproduzione conforme parziale è ammessa soltanto a seguito di autorizzazioni scritte dell'Istituto Metrologico Primario competente e del Centro di Taratura, da riportare con i relativi numeri di protocollo in testa alla riproduzione medesima.

This document may be reproduced only in full. It may be partially reproduced only by written approvals of the relevant Primary Metrological Institute and of the Calibration Centre, together with the quotation of the reference numbers of the same written approvals.

SIT

SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA Calibration Service in Italy

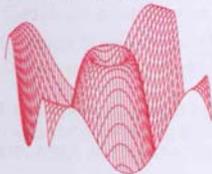


Il SIT è uno dei firmatari dell'Accordo Multilaterale della European co-operation for Accreditation (EA) per il mutuo riconoscimento dei certificati di taratura.

SIT is one of the signatories to the Multilateral Agreement of EA for the mutual recognition of calibration certificates.

CENTRO DI TARATURA 68/E
Calibration Centre

istituito da
established by



L.C.E. S.r.l.

Sede Legale: Via dei Platani n.7/9 - 20090 Opera (MI)

Laboratori: Via dei Platani n.7/9 - 20090 Opera (MI)

Telefono: 02-57602858, Fax: 02-57607234

http://www.lce.it - Email: info@lce.it

Pagina 1 di 3
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA N. 19669
Certificate of Calibration No. 19669

- Data di emissione date of issue	06/07/2006
- destinatario addressee	Servizi Integrati Gestionali Ambientali Srl Via Faentina 106 - 48100 Ravenna (RA)
- richiesta application	VB523/06
- in data date	05/07/06
Si riferisce a referring to	
- oggetto item	Calibratore
- costruttore manufacturer	Larson & Davis
- modello model	CAL 200
- matricola serial number	4131
- data delle misure date of measurements	06/07/2006
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è rilasciato in base all'accreditamento SIT N. 068/E concesso dall'Istituto Metrologico Primario competente in attuazione della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Tale Istituto, nei campi di misura ed entro le incertezze precisate nell'accreditamento stesso, garantisce:

- il mantenimento della riferibilità degli apparecchi usati dal Centro a campioni nazionali delle unità del Sistema Internazionale delle Unità (SI);
- la correttezza metrologica delle procedure di misura adottate dal Centro.

This certificate of calibration is issued in accordance with the accreditation SIT No. 068/E guaranteed by the relevant Primary Metrological Institute in enforcement of the law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. The Institute, for the measurement ranges and within the uncertainties stated in the approval, guarantees:

- the maintenance of the traceability of the apparatus used by the Centre to national standards of the International System of Units (SI);
- the metrological correctness of the measurement procedures adopted by the Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure riportate alla pagina seguente insieme ai campioni di prima linea che iniziano la catena di riferibilità e ai rispettivi certificati validi di taratura.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures reported in the following page together with the first line standards which begin the traceability chain and their valid certificates of calibration.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento 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 document are estimated at the level of twice the standard deviation (corresponding, in the case of normal distribution, to a confidence level of about 95%).

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Sergenti Marco



La riproduzione del presente documento è ammessa in copia conforme integrale. La riproduzione conforme parziale è ammessa soltanto a seguito di autorizzazioni scritte dell'Istituto Metrologico Primario competente e del Centro di Taratura, da riportare con i relativi numeri di protocollo in testa alla riproduzione medesima.

This document may be reproduced only in full. It may be partially reproduced only by written approvals of the relevant Primary Metrological Institute and of the Calibration Centre, together with the quotation of the reference numbers of the same written approvals.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 1 di 97	Rev. 0

ALLEGATO 2

Schede di inquadramento dei punti di misura fonometrici ante operam e risultati

Metanodotto Poggio Renatico - Cremona
Misure Fonometriche Ante Operam

ALLEGATO 2
alla Relazione Tecnica

Schede di inquadramento dei punti di misura fonometrici e risultati

IL TECNICO COMPETENTE
IN ACUSTICA

(DDGA n°11394/98 sul B.U.R.
n° 148 del 2.12.98)

Dott. Massimo Stanghellini

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICOIndirizzo: **Via Don C. Zamboni**Comune: **Minerbio**Provincia: **Bologna**Regione: **Emilia Romagna**Distanza dalla linea del metanodotto: **43.3 m**

Coordinate geografiche

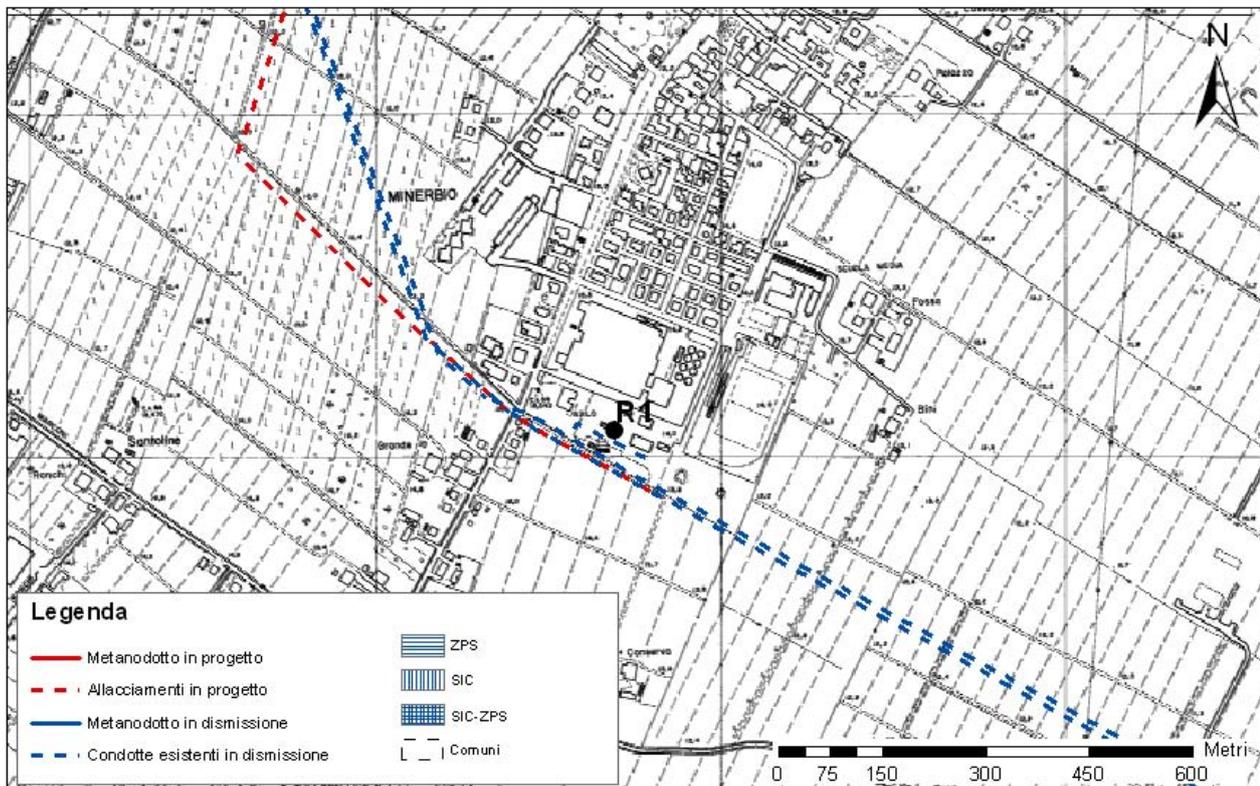
Gauss Boaga (fuso Ovest) **1697346.22, 4943541.18****TIPOLOGIA MISURA****Campionamento al secondo****STRUMENTAZIONE**Fonometro: **Larson&Davis 824 (n° serie A0354)**Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 4131)****RICETTORE**Destinazione d'uso: **asilo**N° medio piani: **1****CLASSIFICAZIONE ACUSTICA**Presente: **Si** Classe/Limite giorno: **I / 50.0 dBA****CONDIZIONI METEOCLIMATICHE**Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti****UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO**Punto di misura: **R1**

Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **08/05/2008** Ora inizio: **9.02.46** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R1**

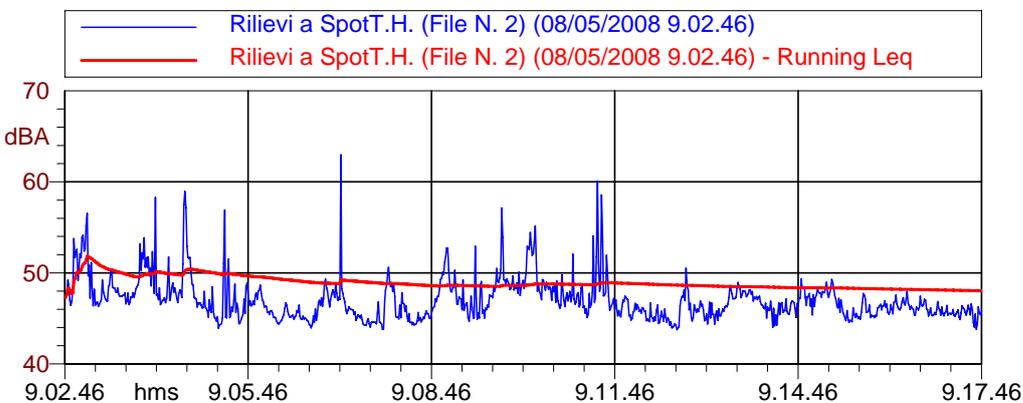
NOTE

Sorgenti di rumore:

Asilo vicino ad un'officina meccanica ed a una mensa con ventole di raffreddamento in funzione. Il traffico è dovuto al parcheggio antistante all'asilo. L'area è a destinazione prevalentemente rurale, e quindi caratterizzata da rumorosità legata alle lavorazioni agricole.

Commenti:

Sono stati registrati 4 passaggi di veicoli leggeri. Un tagliaerba era in funzione nel campo da calcio vicino, per tutto il periodo di misura.



Leq = 48.0 dBA

L1: 56.5 dBA L5: 51.7 dBA
 L10: 49.3 dBA L50: 46.5 dBA
 L90: 44.9 dBA L95: 44.5 dBA

POMERIGGIO Data: **09/05/2008** Ora inizio: **19.22.36** Durata: **15 minuti**

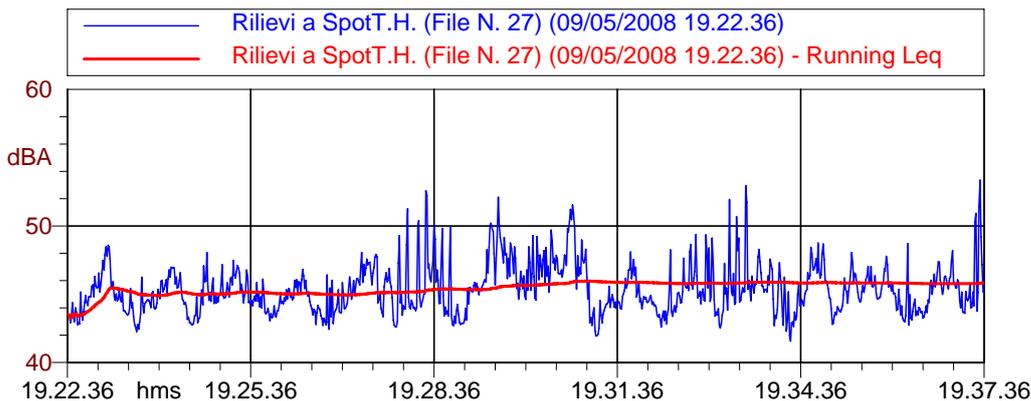
Punto di misura: **R1**

Sorgenti di rumore:

L'area è a destinazione prevalentemente rurale, e quindi caratterizzata da rumorosità legata alle lavorazioni agricole. Durante la misura era in corso una partita di calcio nel vicino campo sportivo. Sono stati registrati rumori derivanti dai tifosi presenti.

Commenti:

Non sono stati registrati passaggi di veicoli leggeri e pesanti.



Leq = 45.9 dBA

L1: 51.4 dBA L5: 49.0 dBA
 L10: 47.8 dBA L50: 45.2 dBA
 L90: 43.4 dBA L95: 42.9 dBA

Leq diurno = 47.0 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via San Carlo**
Comune: **Poggio Renatico**
Provincia: **Ferrara**
Regione: **Emilia Romagna**
Distanza dalla linea del metanodotto: **87.7 m**
Coordinate geografiche
Gauss Boaga (fuso Ovest) **1694037.81, 4960587.45**

TIPOLOGIA MISURA

Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 824 (n° serie A0354)**
Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 4131)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **Si** Classe/Limite giorno: **III / 60.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

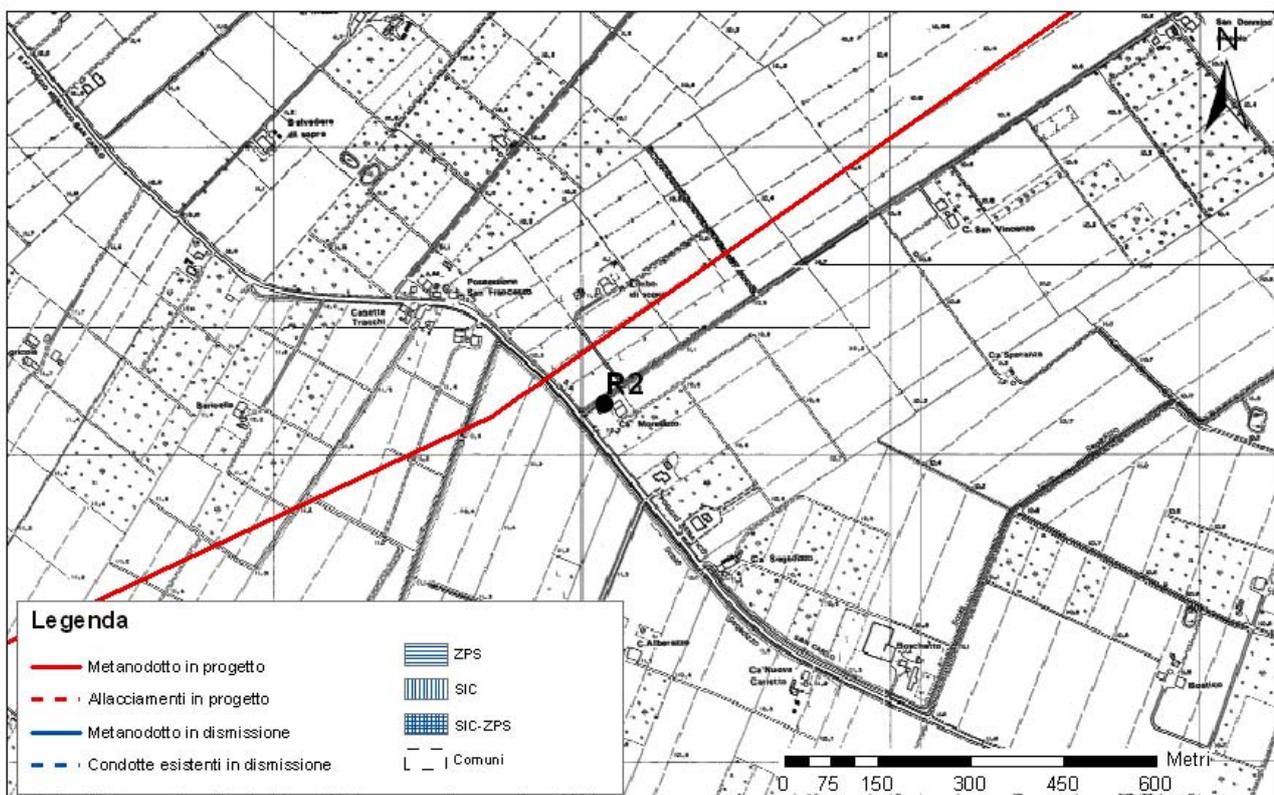
UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICOPunto di misura: **R2**

Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **09/05/2008** Ora inizio: **8.45.03** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R2**

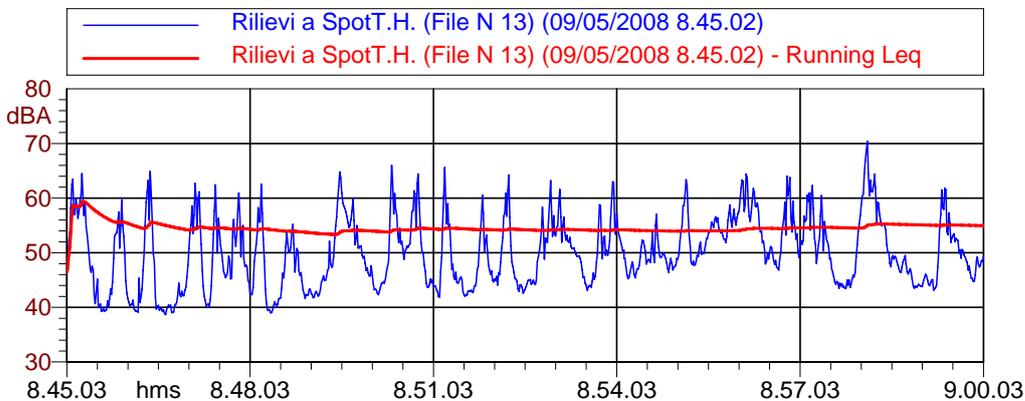
NOTE

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale è il traffico veicolare circolante su Via San Carlo. L'area è a destinazione prevalentemente rurale. Durante la misura un trattore operava nel campo vicino in lontananza.

Commenti:

Sono stati registrati 46 passaggi di veicoli leggeri ed 4 di veicoli pesanti.



Leq = 54.8 dBA

L1: 64.4 dBA L5: 61.3 dBA
 L10: 59.0 dBA L50: 49.2 dBA
 L90: 42.4 dBA L95: 40.5 dBA

POMERIGGIO Data: **09/05/2008** Ora inizio: **16.55.33** Durata: **15 minuti**

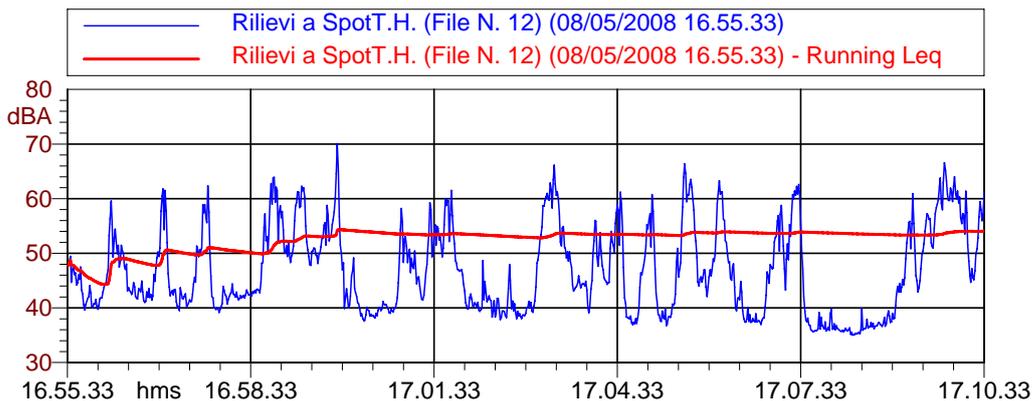
Punto di misura: **R2**

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale è il traffico veicolare circolante su Via San Carlo. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 38 passaggi di veicoli leggeri ed 2 di veicoli pesanti.



Leq = 54.1 dBA

L1: 63.9 dBA L5: 61.2 dBA
 L10: 59.1 dBA L50: 44.9 dBA
 L90: 37.6 dBA L95: 36.3 dBA

Leq diurno = 54.5 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via Saletto,54**
 Comune: **Bentivoglio**
 Provincia: **Bologna**
 Regione: **Emilia Romagna**
 Distanza dalla linea del metanodotto: **65.0 m**
 Coordinate geografiche
 Gauss Boaga (fuso Ovest) **1693890.31,4945609.20**

TIPOLOGIA MISURA
Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 824 (n° serie A0354)**
 Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 4131)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
 N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **Si** Classe/Limite giorno: **IV / 65.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Punto di misura: **R3**



Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **08/05/2008** Ora inizio: **9.44.03** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R3**

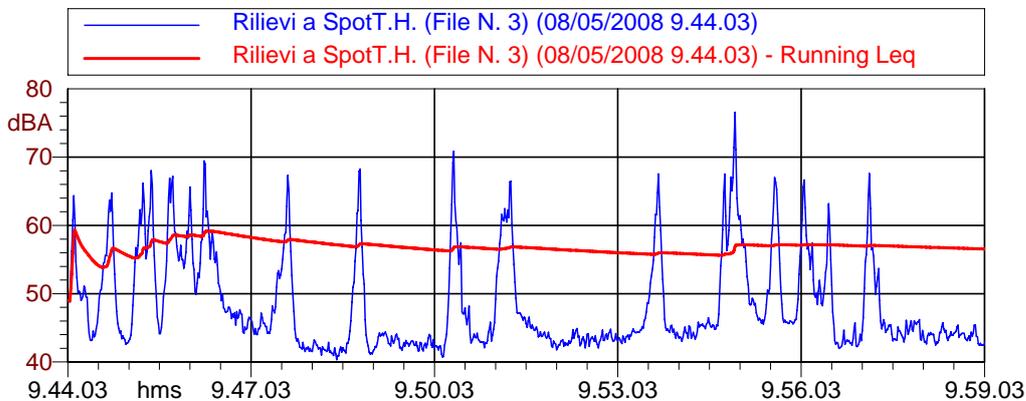
NOTE

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale è il traffico veicolare circolante su Via Saletto. L'area è a destinazione prevalentemente rurale. Durante la misura al minuto 2 è passato un aereo.

Commenti:

Sono stati registrati 21 passaggi di veicoli leggeri e nessuno di veicoli pesanti. Il fonometro era a circa 2 metri dal bordo carreggiata.



Leq = 56.4 dBA

L1: 67.8 dBA L5: 62.7 dBA
 L10: 59.3 dBA L50: 45.0 dBA
 L90: 42.4 dBA L95: 42.0 dBA

POMERIGGIO Data: **09/05/2008** Ora inizio: **18.35.25** Durata: **15 minuti**

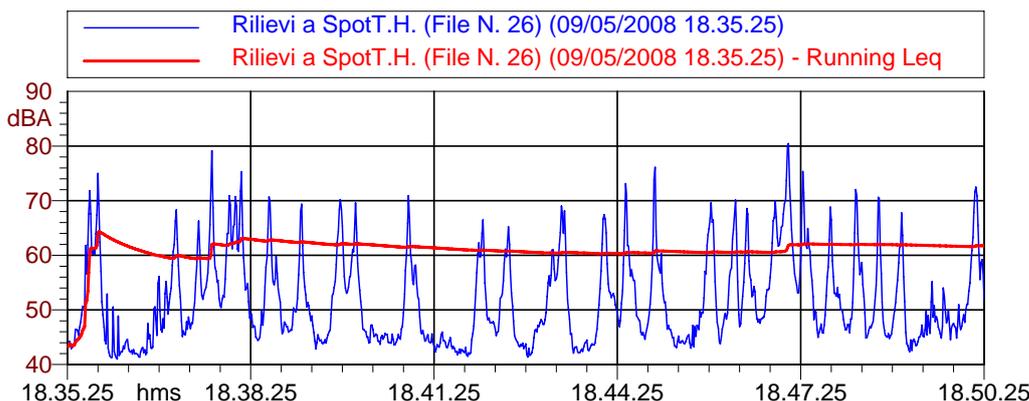
Punto di misura: **R3**

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale è il traffico veicolare circolante su Via Saletto. L'area è a destinazione prevalentemente rurale. Durante la misura al minuto 8 è passato un aereo.

Commenti:

Sono stati registrati 39 passaggi di veicoli leggeri e 1 di veicoli pesanti. I veicoli hanno transitato a velocità elevate. Il fonometro era a circa 2 metri dal bordo carreggiata.



Leq = 61.7 dBA

L1: 73.1 dBA L5: 68.4 dBA
 L10: 64.4 dBA L50: 49.1 dBA
 L90: 43.2 dBA L95: 42.4 dBA

Leq diurno = 60.0 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via Piatesa,15**
Comune: **Galliera**
Provincia: **Bologna**
Regione: **Emilia Romagna**
Distanza dalla linea del metanodotto: **111.1 m**
Coordinate geografiche
Gauss Boaga (fuso Ovest) **1691790.63,4958580.75**

TIPOLOGIA MISURA

Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 824 (n° serie A0354)**
Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 4131)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **Si** Classe/Limite giorno: **III / 60.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

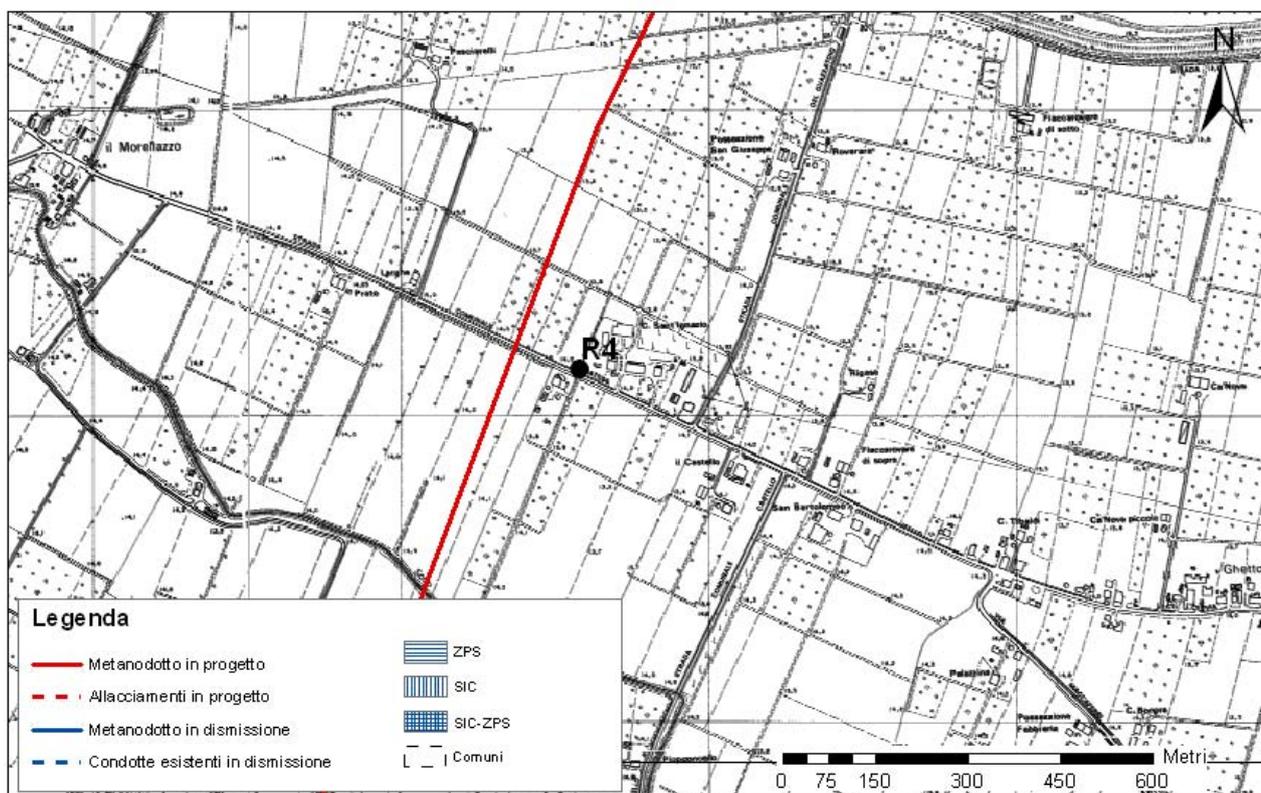
UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICOPunto di misura: **R4**

Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **09/05/2008** Ora inizio: **9.19.59** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R4**

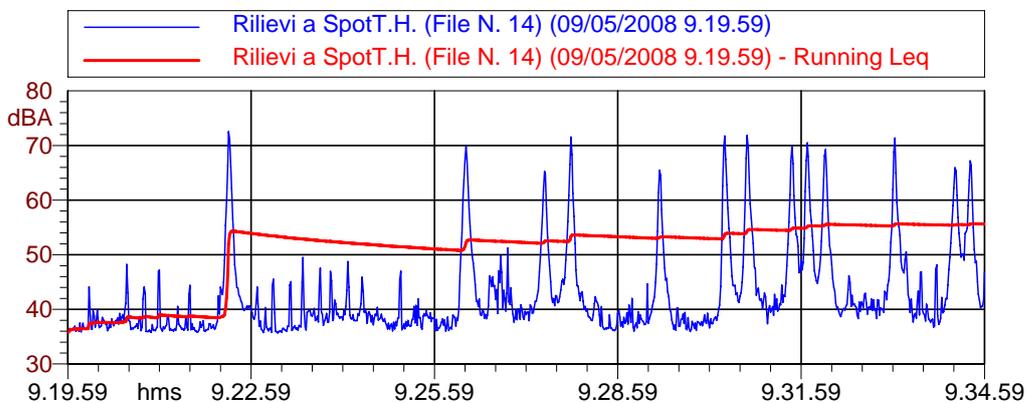
NOTE

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale è il traffico veicolare circolante su Via Piatesa. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 13 passaggi di veicoli leggeri e nessuno di veicoli pesanti. Il fonometro era a circa 5 metri dal bordo carreggiata. Il clima acustico è determinato dal traffico veicolare.



Leq = 55.5 dBA

L1: 69.7 dBA L5: 61.9 dBA
 L10: 54.1 dBA L50: 39.7 dBA
 L90: 36.4 dBA L95: 36.2 dBA

POMERIGGIO Data: **08/05/2008** Ora inizio: **16.18.40** Durata: **15 minuti**

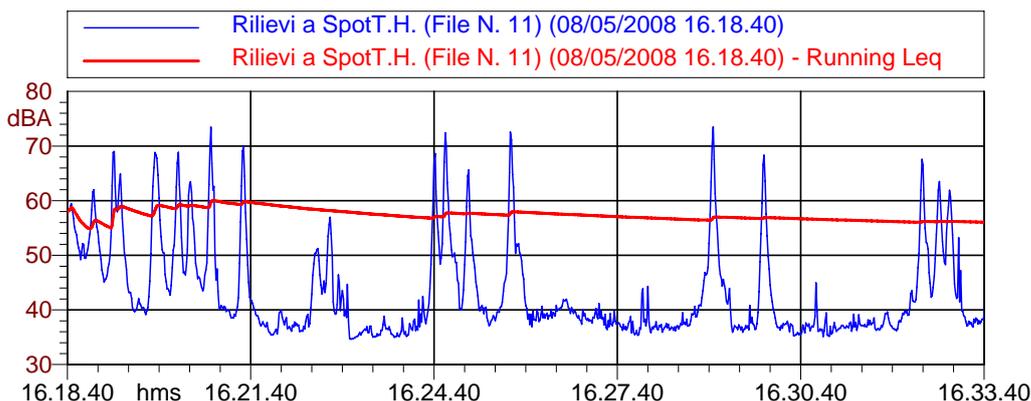
Punto di misura: **R4**

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale è il traffico veicolare circolante su Via Piatesa. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 17 passaggi di veicoli leggeri e nessuno di veicoli pesanti. Il fonometro era a circa 5 metri dal bordo carreggiata. Il clima acustico è determinato dal traffico veicolare.



Leq = 56.0 dBA

L1: 69.1 dBA L5: 62.6 dBA
 L10: 57.0 dBA L50: 39.4 dBA
 L90: 36.2 dBA L95: 35.5 dBA

Leq diurno = 56.0 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via Massumatico**
Comune: **San Pietro in Casale**
Provincia: **Bologna**
Regione: **Emilia Romagna**
Distanza dalla linea del metanodotto: **31.9 m**
Coordinate geografiche
Gauss Boaga (fuso Ovest): **1688593.80,4954334.37**

TIPOLOGIA MISURA

Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 831 (n° serie 0001366)**
Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 5690)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **Si** Classe/Limite giorno: **III / 60.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

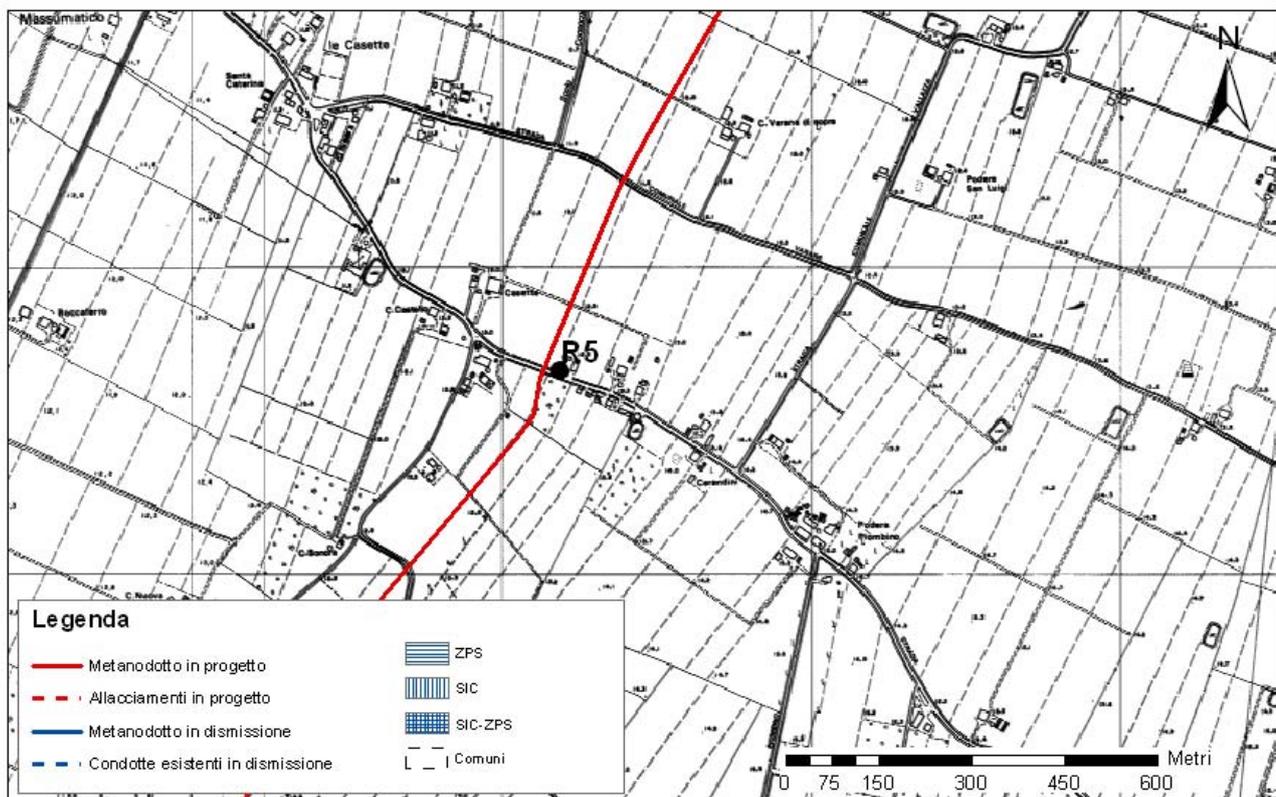
UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICOPunto di misura: **R5**

Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **27/05/2008** Ora inizio: **12.37.39** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R5**

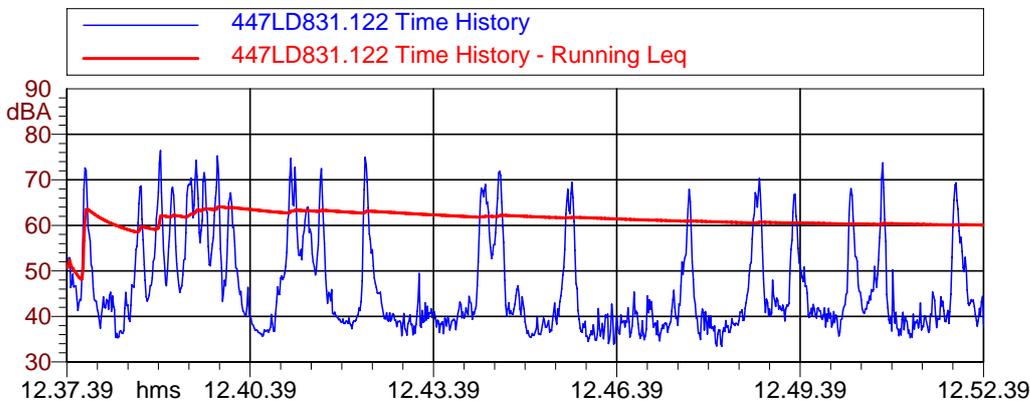
NOTE

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale è il traffico veicolare circolante su Via Massumatico. L'area è a destinazione prevalentemente rurale

Commenti:

Sono stati registrati 29 passaggi di veicoli leggeri e nessuno di veicoli pesanti. Il fonometro era a circa 4 metri dal bordo carreggiata.



Leq = 60.1 dBA

L1: 72.6 dBA L5: 67.8 dBA
 L10: 63.9 dBA L50: 41.8 dBA
 L90: 36.8 dBA L95: 36.0 dBA

POMERIGGIO Data: **26/05/2008** Ora inizio: **14.31.26** Durata: **15 minuti**

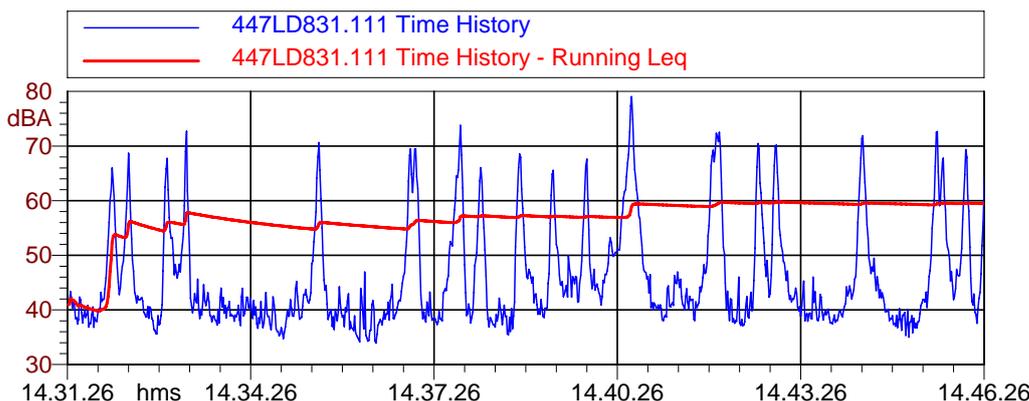
Punto di misura: **R5**

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale è il traffico veicolare circolante su Via Massumatico. L'area è a destinazione prevalentemente rurale

Commenti:

Sono stati registrati 24 passaggi di veicoli leggeri e 1 di veicoli pesanti. Il fonometro era a circa 4 metri dal bordo carreggiata.



Leq = 59.5 dBA

L1: 72.3 dBA L5: 66.8 dBA
 L10: 62.1 dBA L50: 42.3 dBA
 L90: 37.7 dBA L95: 36.7 dBA

Leq diurno = 60.0 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via Mascherino**
 Comune: **San Giorgio in Piano**
 Provincia: **Bologna**
 Regione: **Emilia Romagna**
 Distanza dalla linea del metanodotto: **241.0 m**
 Coordinate geografiche
 Gauss Boaga (fuso Ovest) **1686717.36, 4949677.85**

TIPOLOGIA MISURA

Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 824 (n° serie A0354)**
 Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 4131)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
 N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **Si** Classe/Limite giorno: **III / 60.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Punto di misura: **R6**

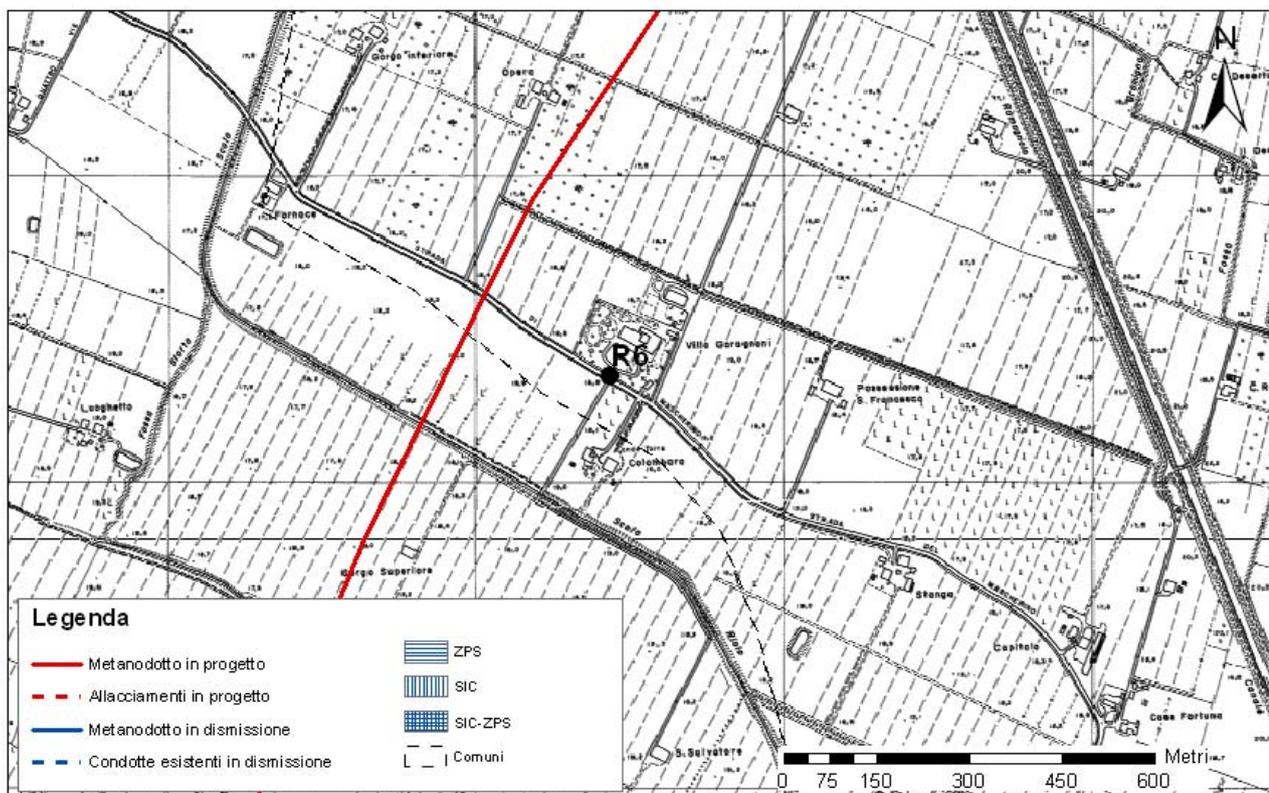


Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **09/05/2008** Ora inizio: **10.36.35** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R6**

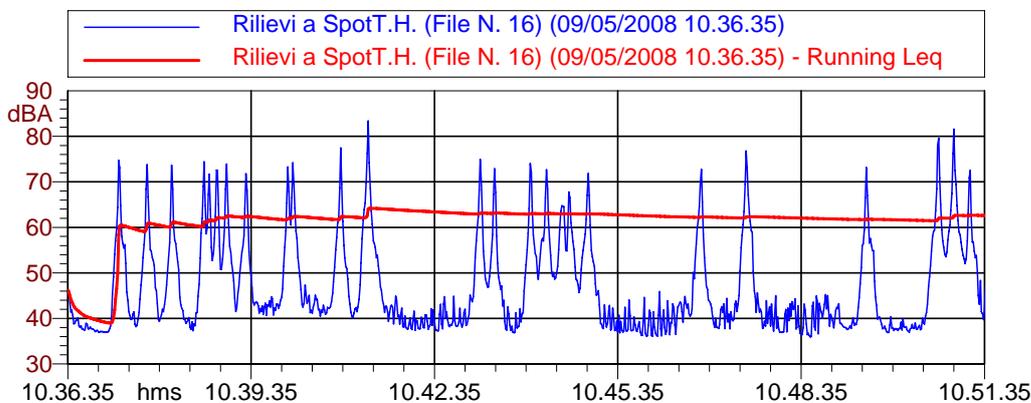
NOTE

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale è il traffico veicolare circolante su Via Mascherino. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 25 passaggi di veicoli leggeri e 3 di veicoli pesanti. Il fonometro era a circa 2 metri dal bordo carreggiata.



Leq = 62.6 dBA

L1: 74.7 dBA L5: 68.5 dBA
 L10: 63.4 dBA L50: 42.9 dBA
 L90: 37.6 dBA L95: 37.1 dBA

POMERIGGIO Data: **08/05/2008** Ora inizio: **14.56.56** Durata: **15 minuti**

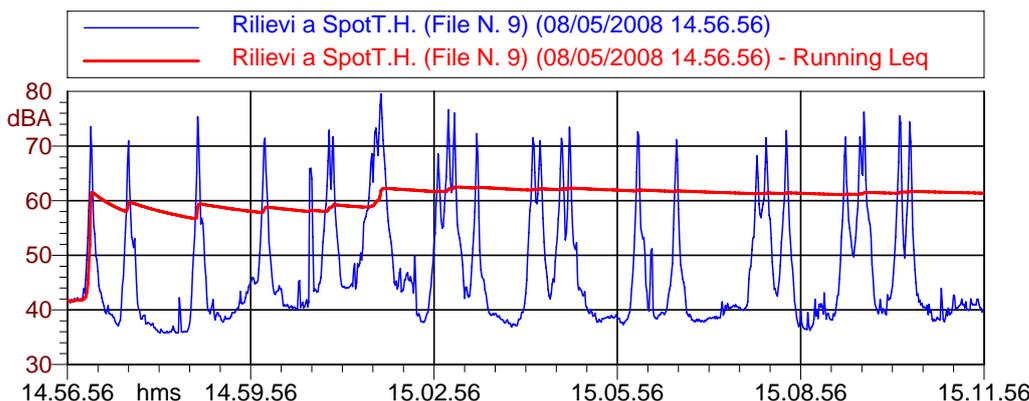
Punto di misura: **R6**

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale è il traffico veicolare circolante su Via Mascherino. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 25 passaggi di veicoli leggeri e 1 di veicoli pesanti. Il fonometro era a circa 2 metri dal bordo carreggiata.



Leq = 61.3 dBA

L1: 74.2 dBA L5: 68.6 dBA
 L10: 63.5 dBA L50: 42.5 dBA
 L90: 37.9 dBA L95: 37.1 dBA

Leq diurno = 62.0 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via Lame, 15**
Comune: **Argelato**
Provincia: **Bologna**
Regione: **Emilia Romagna**
Distanza dalla linea del metanodotto: **105.7 m**
Coordinate geografiche
Gauss Boaga (fuso Ovest) **1682788.10,4946815.10**

TIPOLOGIA MISURA

Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 824 (n° serie A0354)**
Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 4131)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **Si** Classe/Limite giorno: **III / 60.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

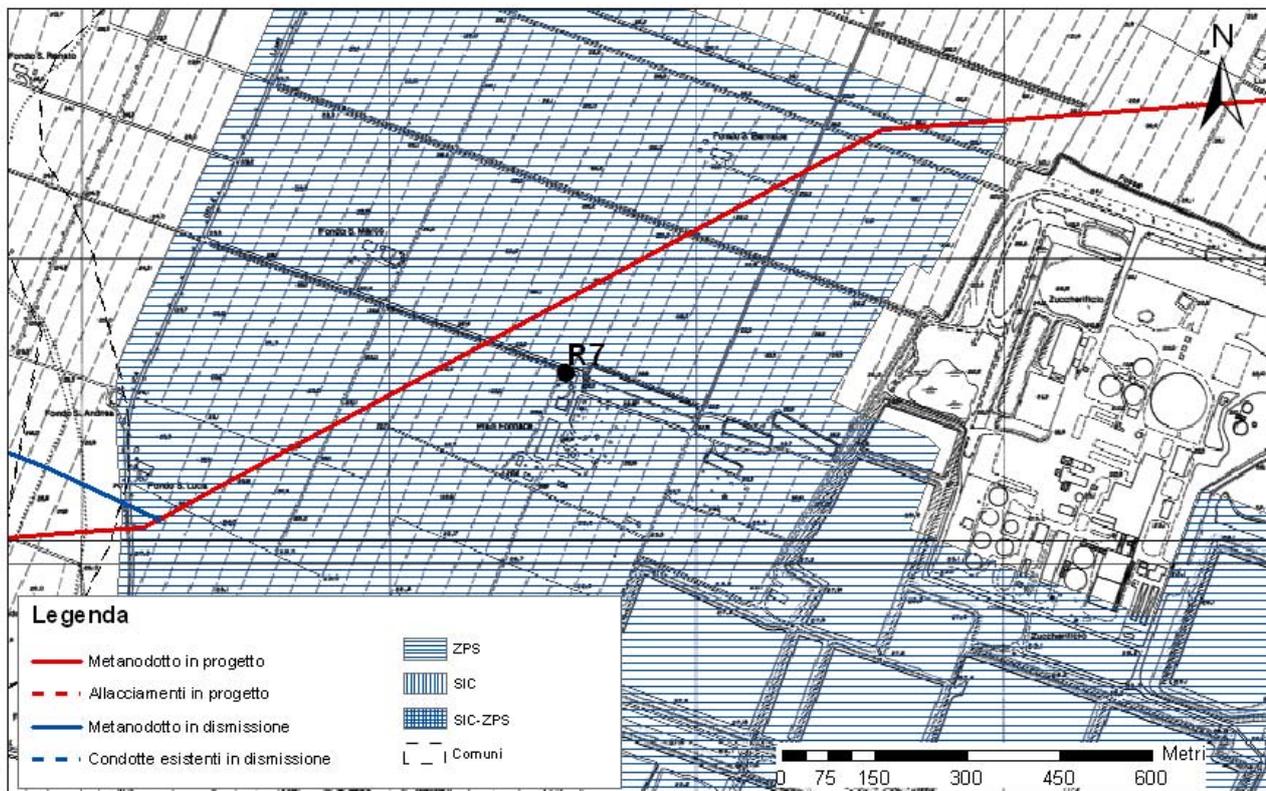
UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICOPunto di misura: **R7**

Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **08/05/2008** Ora inizio: **11.06.15** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R7**

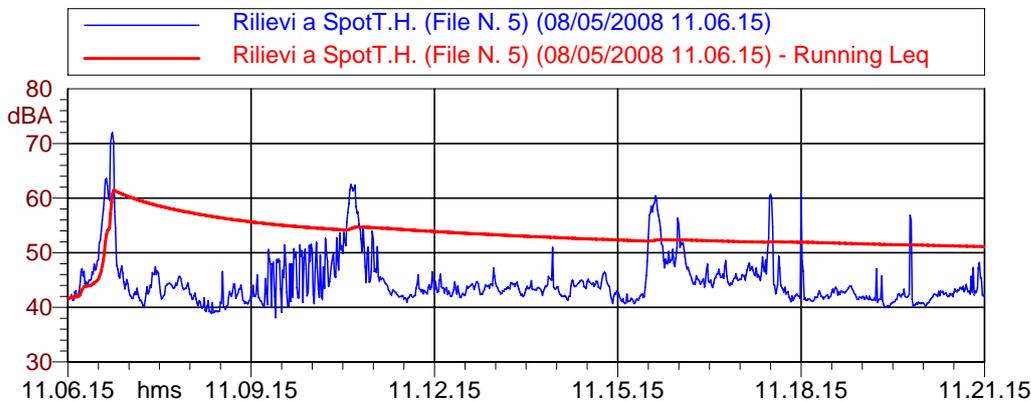
NOTE

Sorgenti di rumore:

L'area è a destinazione prevalentemente rurale e le anomalie del rumore di fondo naturale, quando presenti, derivano prevalentemente dalle attività agricole.

Commenti:

Sono stati registrati 2 passaggi di veicoli leggeri e 1 di un trattore agricolo. Tutti i mezzi erano dei residenti. Al minuto 11 è stato scaricato un camion di sassi con il ribaltabile. Durante la misura un trattore stava operando nel campo vicino.



Leq = 51.1 dBA

L1: 61.9 dBA L5: 54.8 dBA
 L10: 50.2 dBA L50: 43.4 dBA
 L90: 41.2 dBA L95: 40.5 dBA

POMERIGGIO Data: **09/05/2008** Ora inizio: **16.38.18** Durata: **15 minuti**

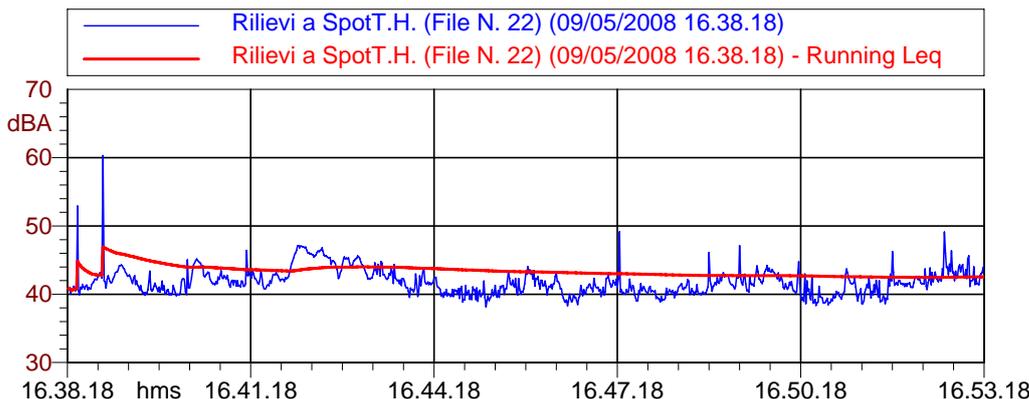
Punto di misura: **R7**

Sorgenti di rumore:

L'area è a destinazione prevalentemente rurale e le anomalie del rumore di fondo naturale, quando presenti, derivano prevalentemente dalle attività agricole.

Commenti:

Non sono stati registrati passaggi di veicoli. Il fonometro era a circa 2 metri dal bordo carreggiata.



Leq = 42.5 dBA

L1: 46.9 dBA L5: 45.5 dBA
 L10: 44.3 dBA L50: 41.5 dBA
 L90: 39.7 dBA L95: 39.2 dBA

Leq diurno = 48.5 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

RUMORE**MISURE ANTE OPERAM****UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO**

Indirizzo: **Via Carline**
Comune: **Sala Bolognese**
Provincia: **Bologna**
Regione: **Emilia Romagna**
Distanza dalla linea del metanodotto: **336.7 m**
Coordinate geografiche
Gauss Boaga (fuso Ovest) **1679547.40, 4947209.62**

TIPOLOGIA MISURA

Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 824 (n° serie A0354)**
Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 4131)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **Si** Classe/Limite giorno: **1 / 50.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

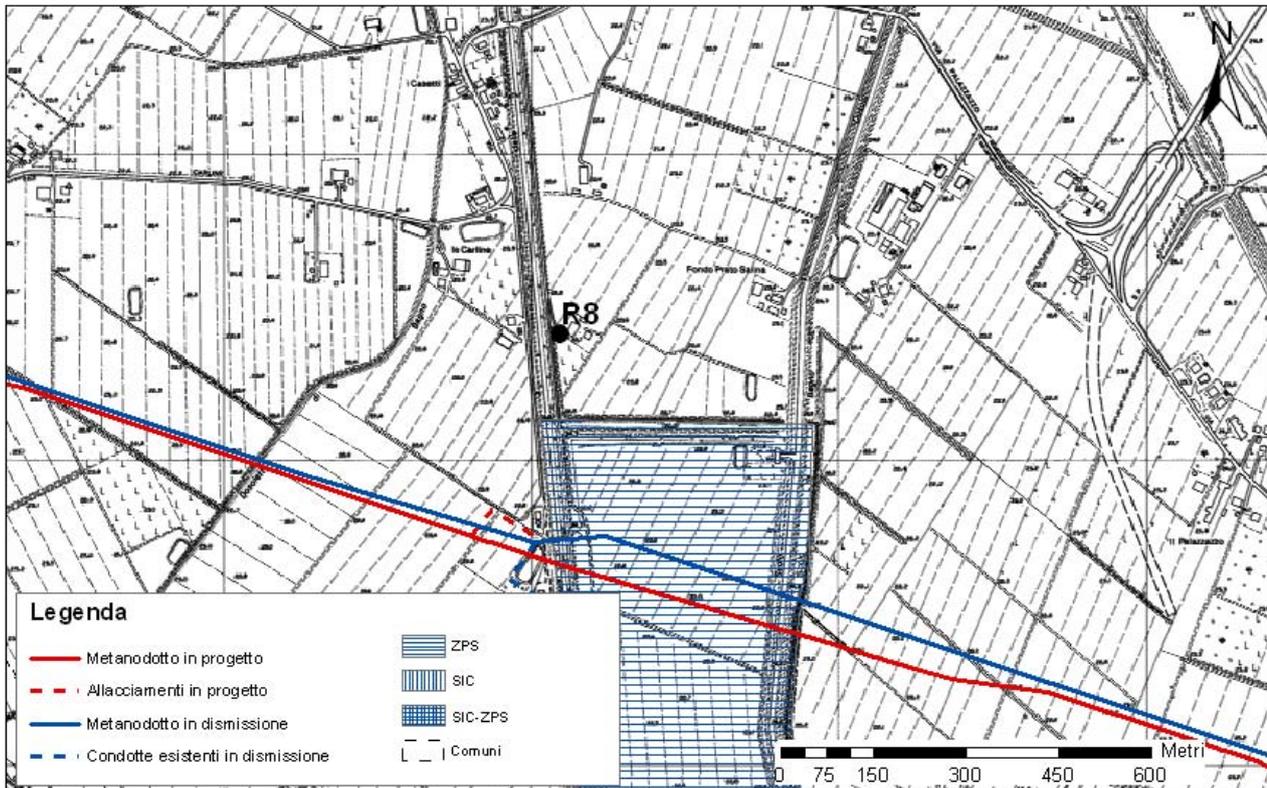
UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICOPunto di misura: **R8**

Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **08/05/2008** Ora inizio: **12.08.55** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R8**

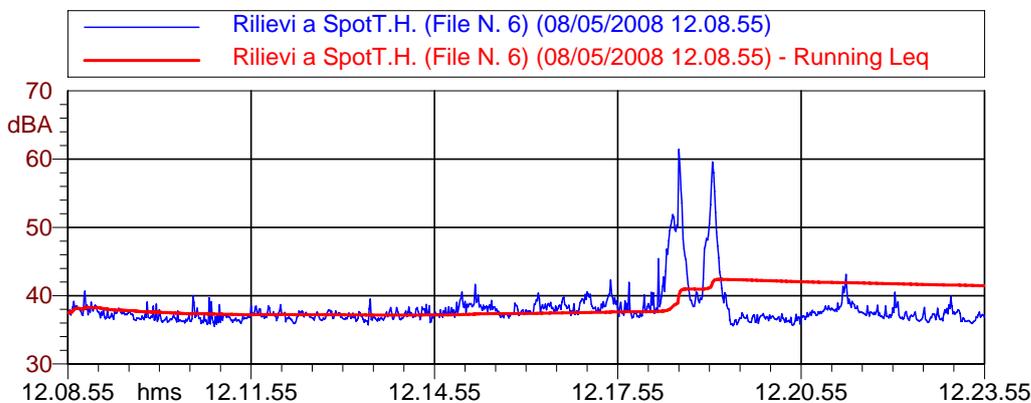
NOTE

Sorgenti di rumore:

L'area è a destinazione prevalentemente rurale. Il fondo naturale può risentire del traffico circolante su Via Carline.

Commenti:

Sono stati registrati 2 passaggi di veicoli leggeri dei residenti. La viabilità di accesso è ad uso privato e non è asfaltata.



Leq = 41.4 dBA

L1: 52.2 dBA L5: 41.6 dBA
 L10: 39.5 dBA L50: 37.4 dBA
 L90: 36.4 dBA L95: 36.2 dBA

POMERIGGIO Data: **09/05/2008** Ora inizio: **15.53.52** Durata: **15 minuti**

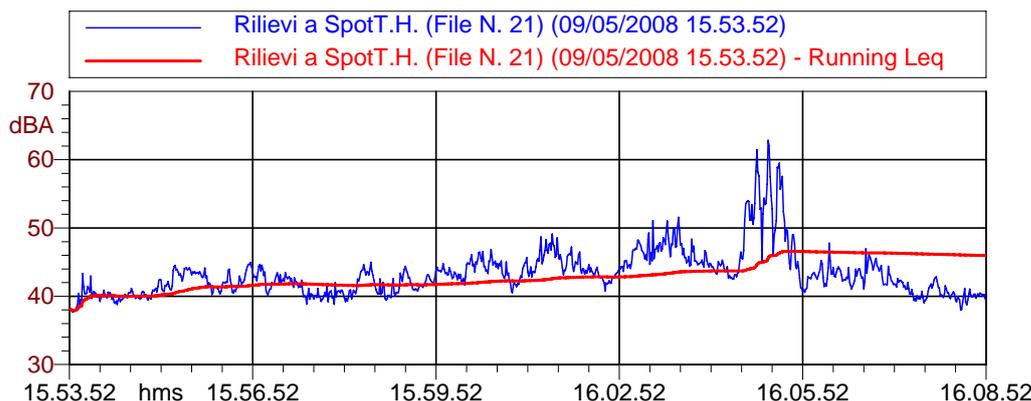
Punto di misura: **R8**

Sorgenti di rumore:

L'area è a destinazione prevalentemente rurale. Il fondo naturale può risentire del traffico circolante su Via Carline, che durante la misura pomeridiana è stato più intenso rispetto a quello del periodo precedente.

Commenti:

E' stato registrato un passaggio di un veicolo leggero dei residenti. La viabilità di accesso è ad uso privato e non è asfaltata.



Leq = 45.9 dBA

L1: 57.5 dBA L5: 49.6 dBA
 L10: 46.9 dBA L50: 42.8 dBA
 L90: 39.9 dBA L95: 39.5 dBA

Leq diurno = 44.0 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

RUMORE
MISURE ANTE OPERAM

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via Tassinari**
 Comune: **San Giovanni in Persiceto**
 Provincia: **Bologna**
 Regione: **Emilia Romagna**
 Distanza dalla linea del metanodotto: **94.0 m**
 Coordinate geografiche
 Gauss Boaga (fuso Ovest) **1676406.60,4948054.80**

TIPOLOGIA MISURA

Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 824 (n° serie A0354)**
 Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 4131)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
 N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **No** Ipotesi Classe/Limite giorno: **III / 60.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Punto di misura: **R9**



Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **08/05/2008** Ora inizio: **12.46.26** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R9**

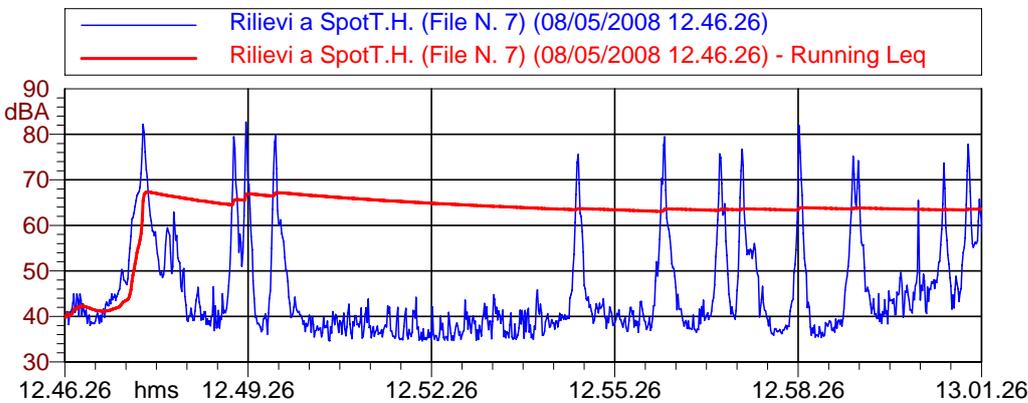
NOTE

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale è il traffico veicolare circolante su Via Tassinara. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 14 passaggi di veicoli leggeri e 1 di veicoli pesanti. Il fonometro era a circa 2 metri dal bordo carreggiata.



Leq = 63.5 dBA

L1: 77.6 dBA L5: 68.4 dBA
 L10: 61.2 dBA L50: 40.9 dBA
 L90: 36.3 dBA L95: 35.5 dBA

POMERIGGIO Data: **09/05/2008** Ora inizio: **15.17.13** Durata: **15 minuti**

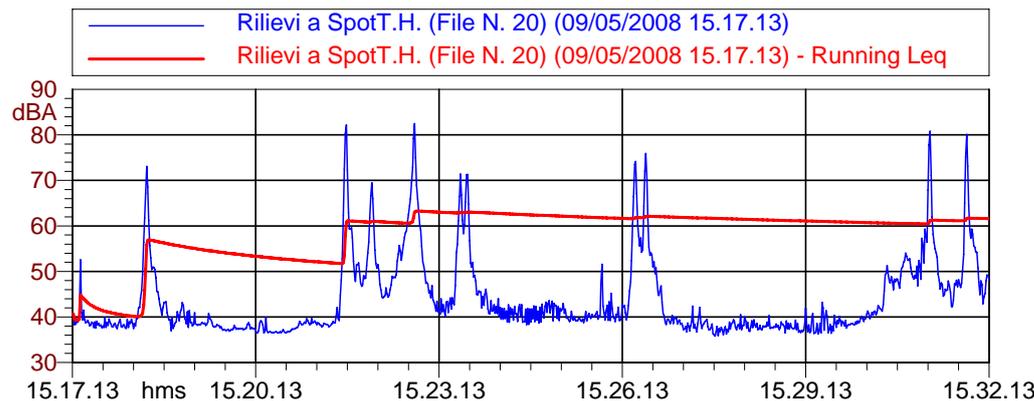
Punto di misura: **R9**

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale è il traffico veicolare circolante su Via Tassinara. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 7 passaggi di veicoli leggeri e 1 di veicoli pesanti. Il fonometro era a circa 2 metri dal bordo carreggiata.



Leq = 61.4 dBA

L1: 74.5 dBA L5: 61.9 dBA
 L10: 55.1 dBA L50: 40.2 dBA
 L90: 37.3 dBA L95: 36.8 dBA

Leq diurno = 62.5 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

RUMORE**MISURE ANTE OPERAM****UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO**

Indirizzo: **Via Lupria**
Comune: **San Giovanni in Persiceto**
Provincia: **Bologna**
Regione: **Emilia Romagna**
Distanza dalla linea del metanodotto: **127.4 m**
Coordinate geografiche
Gauss Boaga (fuso Ovest): **1673375.46,4947656.01**

TIPOLOGIA MISURA

Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 831 (n° serie 0001366)**
Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 5690)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **No** Ipotesi Classe/Limite giorno: **III / 60.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

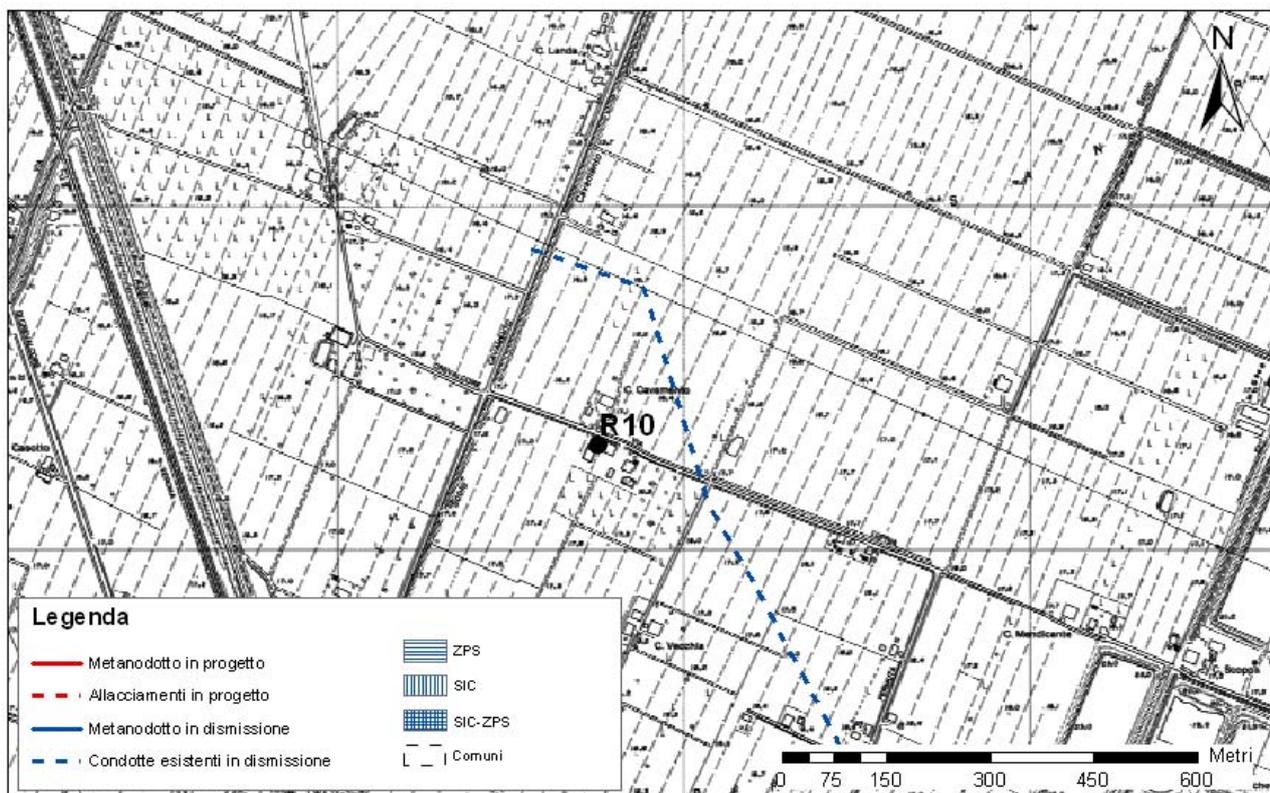
UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICOPunto di misura: **R10**

Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **27/05/2008** Ora inizio: **11.40.31** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R10**

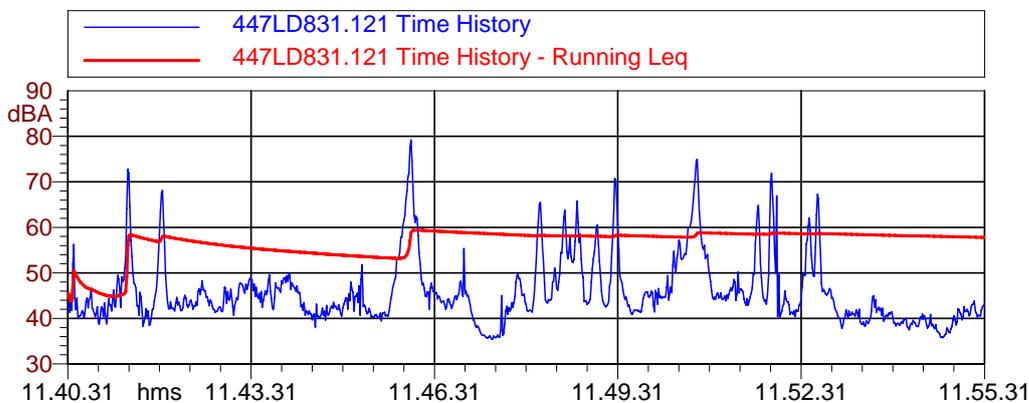
NOTE

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale è il traffico veicolare circolante su Via Lupria. Tuttavia il ricettore risente dell'effetto del traffico circolante su Via Cavamento e in maniera minore del traffico ferroviario circolante sul tratto Crevalcore-San G. in Persiceto. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 12 passaggi di veicoli leggeri e 2 di veicoli pesanti (trattori). Il fonometro era a circa 5 metri dal bordo carreggiata.



Leq = 57.8 dBA

L1: 71.1 dBA L5: 62.1 dBA
 L10: 56.4 dBA L50: 44.0 dBA
 L90: 39.2 dBA L95: 38.1 dBA

POMERIGGIO Data: **26/05/2008** Ora inizio: **15.43.18** Durata: **15 minuti**

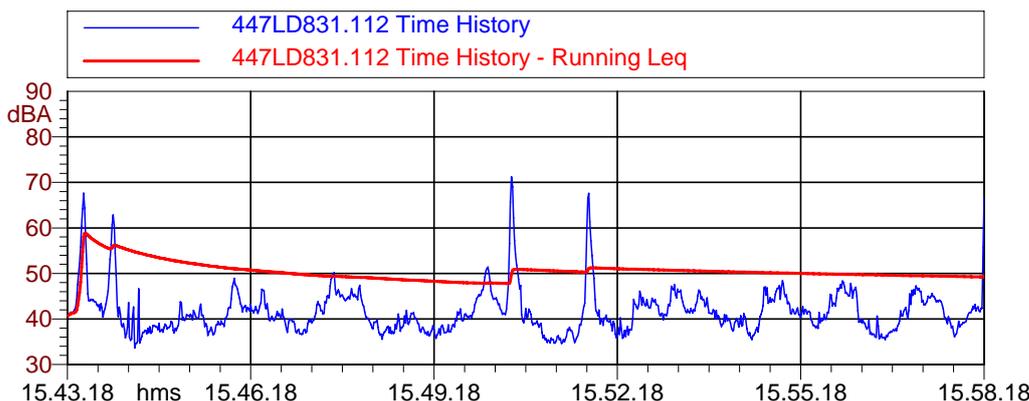
Punto di misura: **R10**

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale è il traffico veicolare circolante su Via Lupria. Tuttavia il ricettore risente dell'effetto del traffico circolante su Via Cavamento e in maniera minore del traffico ferroviario circolante sul tratto Crevalcore-San G. in Persiceto. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 5 passaggi di veicoli leggeri e nessuno di veicoli pesanti. Il fonometro era a circa 5 metri dal bordo carreggiata.



Leq = 50.1 dBA

L1: 64.3 dBA L5: 49.9 dBA
 L10: 46.6 dBA L50: 41.0 dBA
 L90: 36.8 dBA L95: 36.1 dBA

Leq diurno = 55.5 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

RUMORE
MISURE ANTE OPERAM

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via Cortesana,1**
 Comune: **Sant'Agata Bolognese**
 Provincia: **Bologna**
 Regione: **Emilia Romagna**
 Distanza dalla linea del metanodotto: **162.7 m**
 Coordinate geografiche
 Gauss Boaga (fuso Ovest) **1669667.11,4949988.32**

TIPOLOGIA MISURA
Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 824 (n° serie A0354)**
 Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 4131)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
 N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **No** Ipotesi Classe/Limite giorno: **III / 60.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Punto di misura: **R11**



Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **08/05/2008** Ora inizio: **13.22.43** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R11**

NOTE

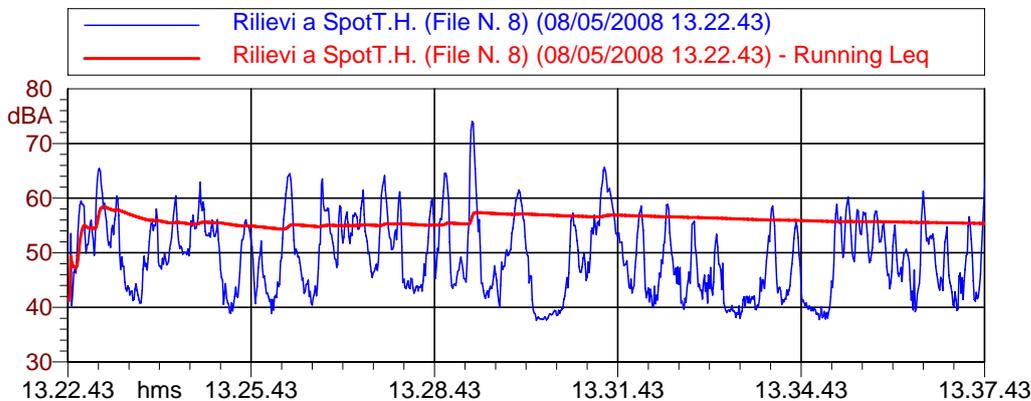
Sorgenti di rumore:

La sorgente principale è il traffico veicolare circolante su Via Crevalcore. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 63 passaggi di veicoli leggeri e 7 di veicoli pesanti su Via Crevalcore. Al minuto 7 è stato registrato il passaggio radente al fonometro dell'automobile del proprietario su Via Cortesana.

Il fonometro è stato posizionato sul bordo carreggiata di Via Cortesana a circa 40 metri da Via Crevalcore ed a circa 1 metro dal confine di proprietà del ricettore.



Leq = 55.5 dBA

L1: 65.0 dBA L5: 61.1 dBA
 L10: 58.6 dBA L50: 48.8 dBA
 L90: 40.3 dBA L95: 39.2 dBA

POMERIGGIO Data: **09/05/2008** Ora inizio: **14.32.48** Durata: **15 minuti**

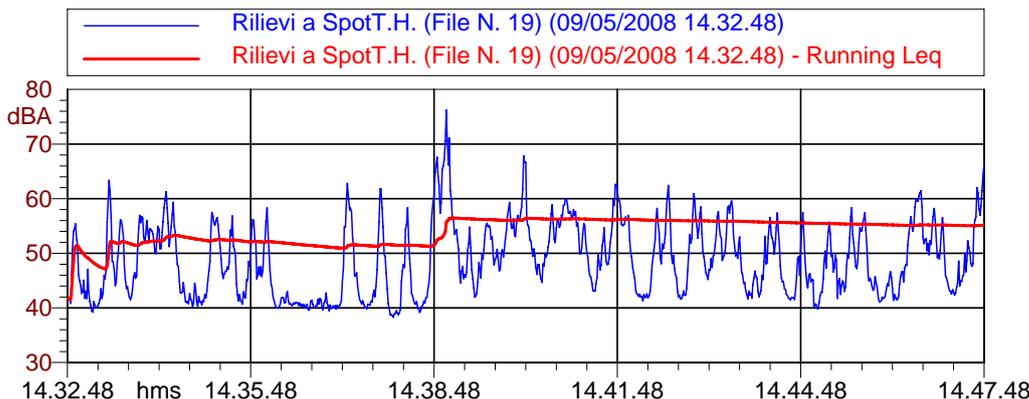
Punto di misura: **R11**

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale è il traffico veicolare circolante su Via Crevalcore. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 66 passaggi di veicoli leggeri e 1 di veicoli pesanti su Via Crevalcore. Al minuto 15 è stato registrato il passaggio radente al fonometro, su Via Cortesana, di una moto. Il fonometro è stato posizionato sul bordo carreggiata di Via Cortesana a circa 40 metri da Via Crevalcore ed a circa 1 metro dal confine di proprietà del ricettore.



Leq = 55.3 dBA

L1: 66.4 dBA L5: 60.0 dBA
 L10: 57.9 dBA L50: 48.1 dBA
 L90: 40.9 dBA L95: 40.2 dBA

Leq diurno = 55.5 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via Muzza Sud**
 Comune: **Nonantola**
 Provincia: **Modena**
 Regione: **Emilia Romagna**
 Distanza dalla linea del metanodotto: **236.0 m**
 Coordinate geografiche
 Gauss Boaga (fuso Ovest) **1666847.22,4950768.93**

TIPOLOGIA MISURA
Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 824 (n° serie A0354)**
 Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 4131)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
 N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **No** Ipotesi Classe/Limite giorno: **III / 60.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Punto di misura: **R12**

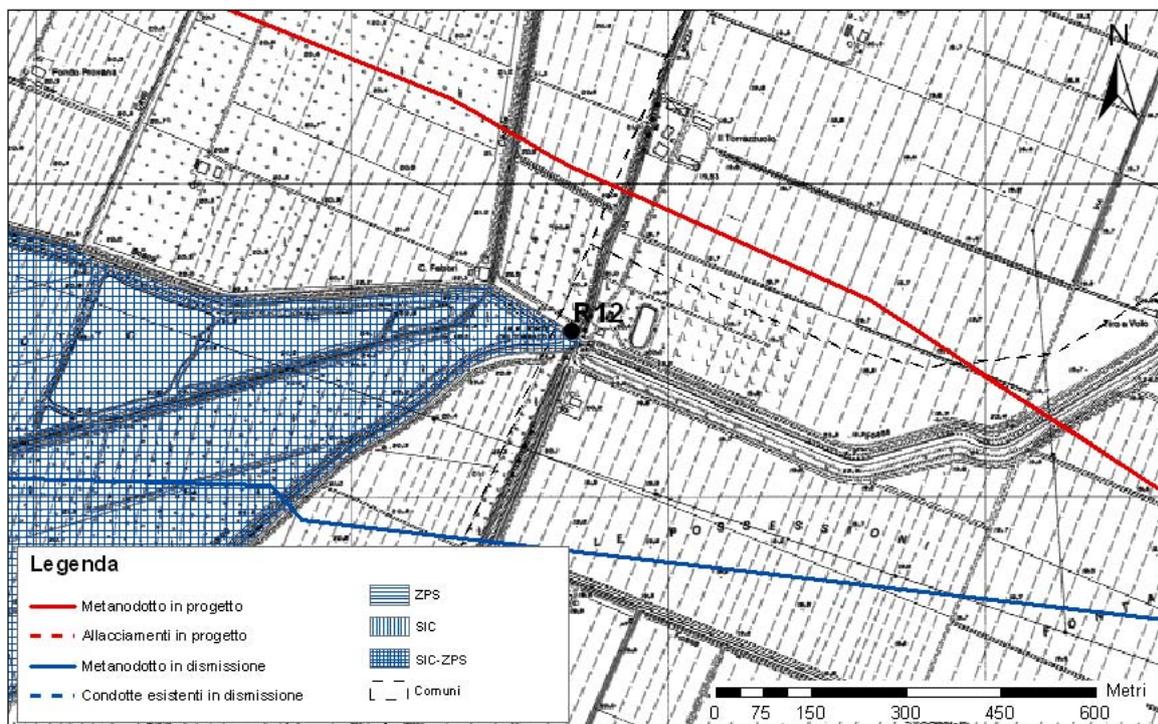


Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **09/05/2008** Ora inizio: **12.02.03** Durata: **15 minuti**

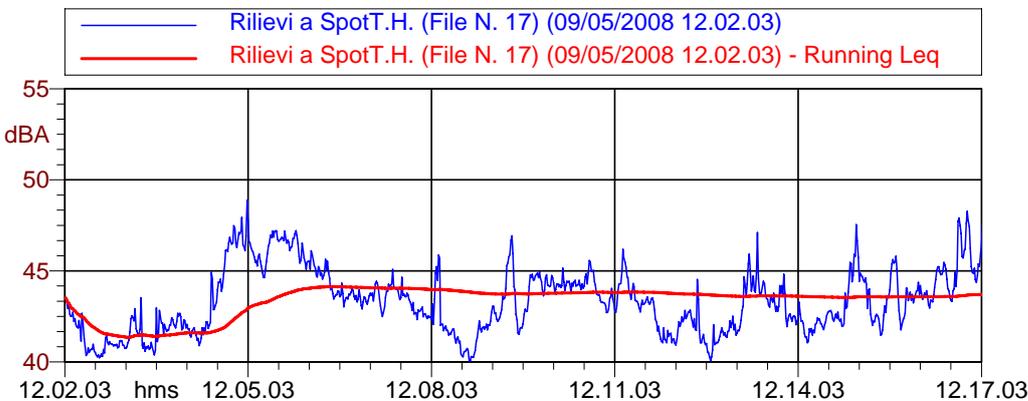
Punto di misura: **R12**

NOTE

Sorgenti di rumore:

Non è presente nessuna sorgente di rumore antropica. Durante la misura è stato registrato il rumore dell'acqua in uscita dalla chiusa vicina ed il fruscio delle foglie prodotto dal leggero vento. L'area è prevalentemente rurale. Il traffico è dovuto ai soli residenti.

Commenti:



Leq = 43.8 dBA

L1: 47.5 dBA L5: 46.6 dBA
 L10: 45.8 dBA L50: 43.5 dBA
 L90: 41.2 dBA L95: 40.8 dBA

POMERIGGIO Data: **09/05/2008** Ora inizio: **14.51.09** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R12**

Sorgenti di rumore:

Non è presente nessuna sorgente di rumore antropica. Durante la misura è stato registrato il rumore dell'acqua in uscita dalla chiusa vicina ed il fruscio delle foglie prodotto dal leggero vento. L'area è prevalentemente rurale. Il traffico è dovuto ai soli residenti.

Commenti:

Al minuto 1 e 3 sono stati registrati i passaggi di aerei leggeri.



Leq = 45.0 dBA

L1: 50.6 dBA L5: 47.9 dBA
 L10: 46.8 dBA L50: 44.4 dBA
 L90: 42.3 dBA L95: 41.9 dBA

Leq diurno = 44.5 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via di Mezzo, 85**
 Comune: **Nonantola**
 Provincia: **Modena**
 Regione: **Emilia Romagna**
 Distanza dalla linea del metanodotto: **64.6 m**
 Coordinate geografiche
 Gauss Boaga (fuso Ovest): **1663043.24,4952266.52**

TIPOLOGIA MISURA

Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 824/831 (n° serie A0354)**
 Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 4131)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
 N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **No** Ipotesi Classe/Limite giorno: **III / 60.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Punto di misura: **R13**

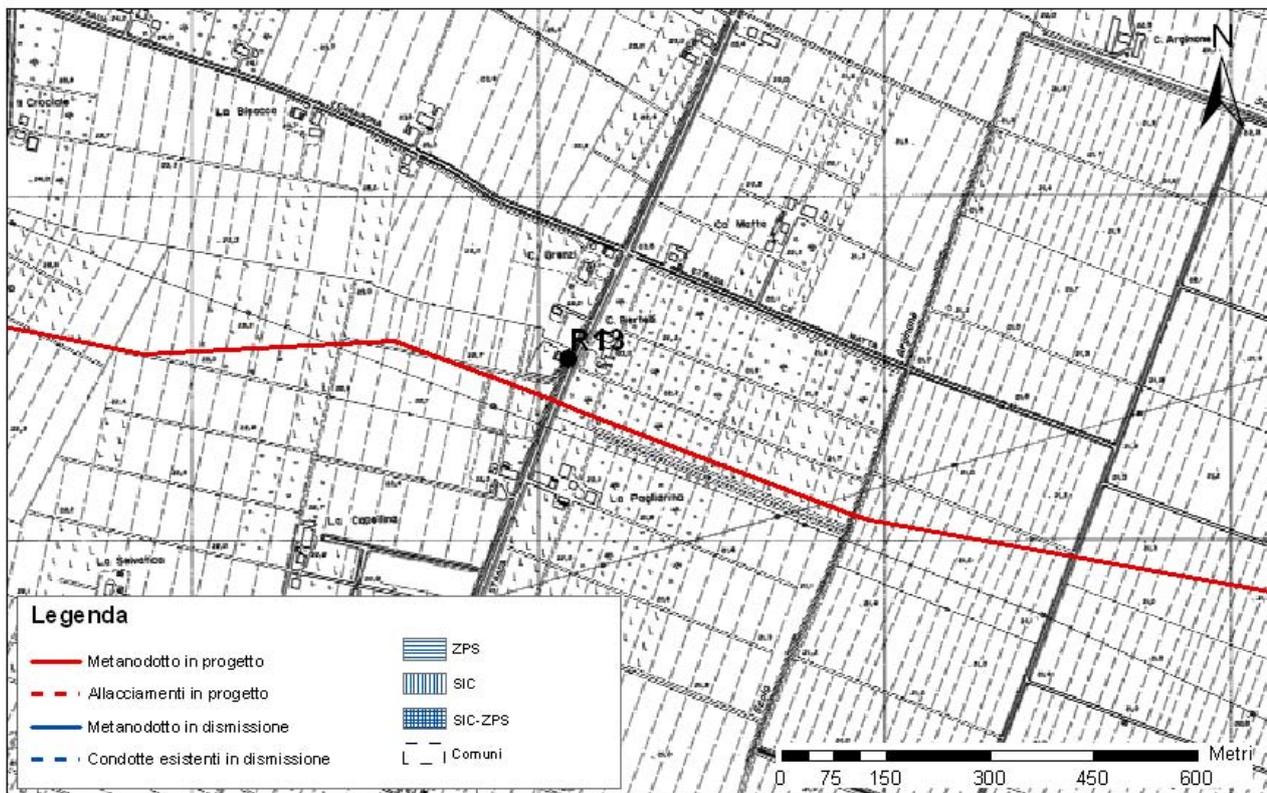


Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **12/05/2008** Ora inizio: **9.06.19** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R13**

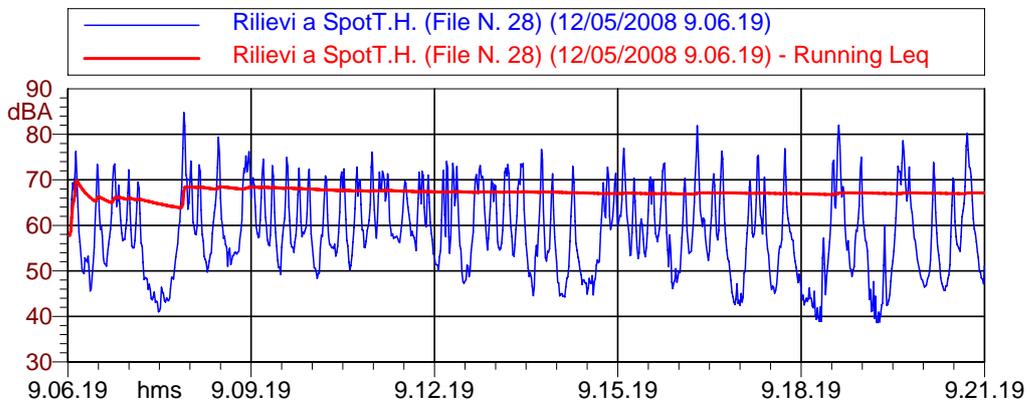
NOTE

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale è il traffico veicolare circolante su Via di Mezzo. L'area è a destinazione prevalentemente rurale. Nei primi due minuti di misura è stato registrato il rumore intermittente proveniente dall'abitazione vicina dovuto ai muratori.

Commenti:

Sono stati registrati 94 passaggi di veicoli leggeri e 5 di veicoli pesanti. Il fonometro è stato posizionato a circa 6 metri dal bordo carreggiata.



Leq = 67.1 dBA

L1: 77.4 dBA L5: 73.4 dBA
 L10: 71.3 dBA L50: 57.8 dBA
 L90: 46.4 dBA L95: 43.8 dBA

POMERIGGIO Data: **09/05/2008** Ora inizio: **18.07.18** Durata: **15 minuti**

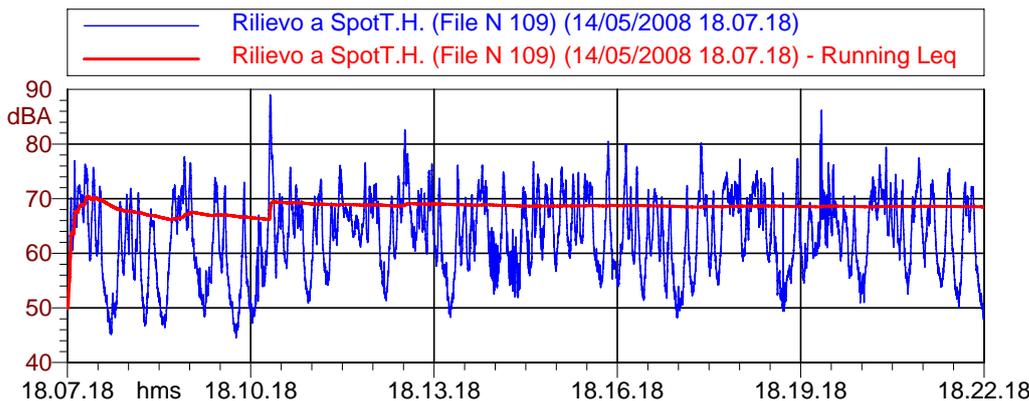
Punto di misura: **R13**

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale è il traffico veicolare circolante su Via di Mezzo. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 188 passaggi di veicoli leggeri e 3 di veicoli pesanti. Il fonometro è stato posizionato a circa 6 metri dal bordo carreggiata. Animali domestici di sottofondo.



Leq = 68.5 dBA

L1: 77.2 dBA L5: 73.7 dBA
 L10: 72.0 dBA L50: 63.5 dBA
 L90: 52.9 dBA L95: 50.7 dBA

Leq diurno = 68.0 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via Pioppi, 36**
 Comune: **Nonantola**
 Provincia: **Modena**
 Regione: **Emilia Romagna**
 Distanza dalla linea del metanodotto: **47.3 m**
 Coordinate geografiche
 Gauss Boaga (fuso Ovest): **1661570.89,4951831.45**

TIPOLOGIA MISURA

Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 824/831 (n° serie A0354)**
 Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 4131)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
 N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **No** Ipotesi Classe/Limite giorno: **III / 60.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Punto di misura: **R14**

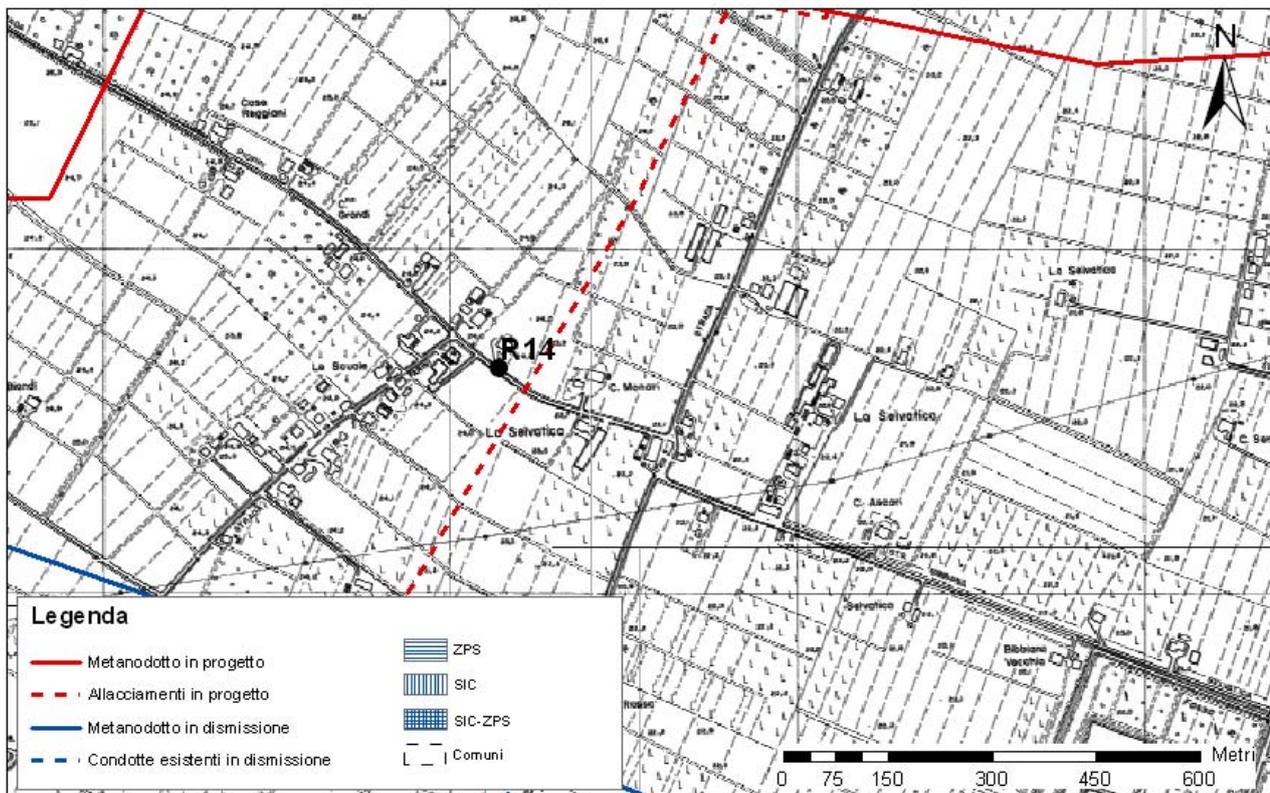


Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **12/05/2008** Ora inizio: **9.35.52** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R14**

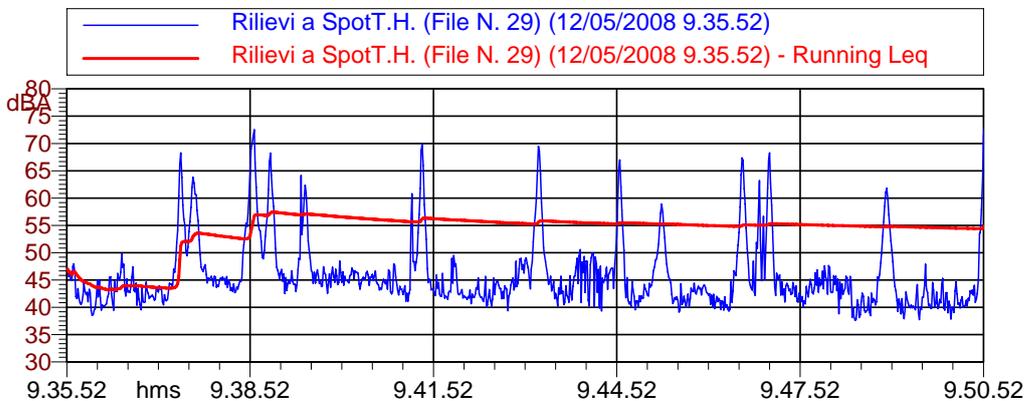
NOTE

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale è il traffico veicolare circolante su Via Pioppi. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 14 passaggi di veicoli leggeri e nessuno di veicoli pesanti.



Leq = 55.1 dBA

L1: 68.6 dBA L5: 61.0 dBA
 L10: 55.4 dBA L50: 44.2 dBA
 L90: 40.5 dBA L95: 39.8 dBA

POMERIGGIO Data: **14/05/2008** Ora inizio: **17.35.11** Durata: **15 minuti**

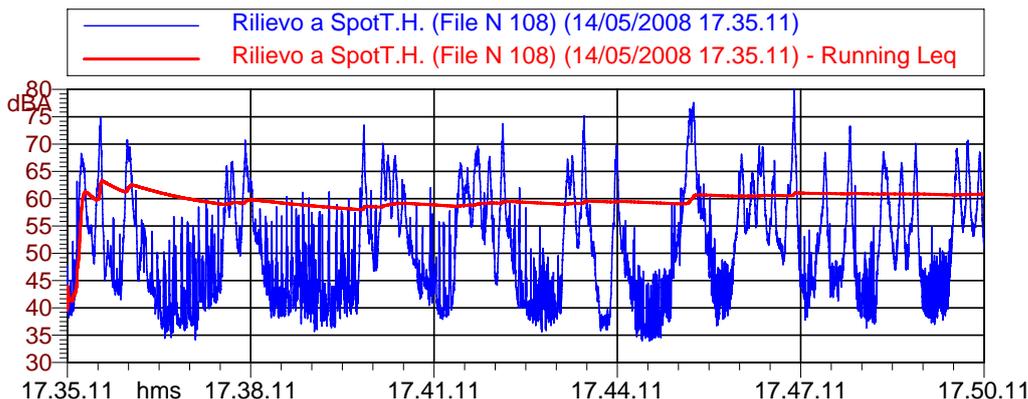
Punto di misura: **R14**

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale è il traffico veicolare circolante su Via Pioppi. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 42 passaggi di veicoli leggeri e 1 di veicoli pesanti. Per tutta la misura è stato registrato il canto di uccellini.



Leq = 60.8 dBA

L1: 72.9 dBA L5: 67.2 dBA
 L10: 64.8 dBA L50: 49.7 dBA
 L90: 39.0 dBA L95: 37.8 dBA

Leq diurno = 59.0 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICOIndirizzo: **Via San Clemente Valle**Comune: **Bastiglia**Provincia: **Modena**Regione: **Emilia Romagna**Distanza dalla linea del metanodotto: **61.9 m**

Coordinate geografiche

Gauss Boaga (fuso Ovest): **1658118.77,4952027.19****TIPOLOGIA MISURA**

Campionamento al secondo

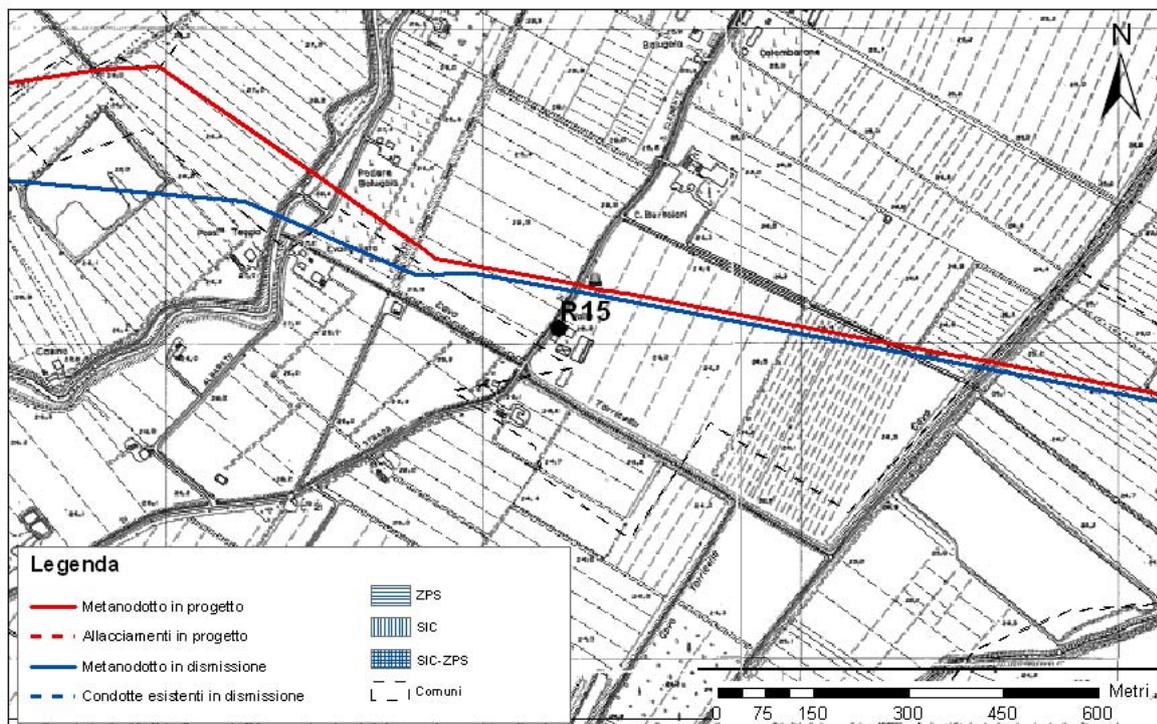
STRUMENTAZIONEFonometro: **Larson&Davis 824/831 (n° serie A0354)**Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 4131)****RICETTORE**Destinazione d'uso: **residenziale**N° medio piani: **2****CLASSIFICAZIONE ACUSTICA**Presente: **No** Ipotesi Classe/Limite giorno: **III / 60.0 dBA****CONDIZIONI METEOCLIMATICHE**Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti****UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO**Punto di misura: **R15**

Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **12/05/2008** Ora inizio: **10.21.00** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R15**

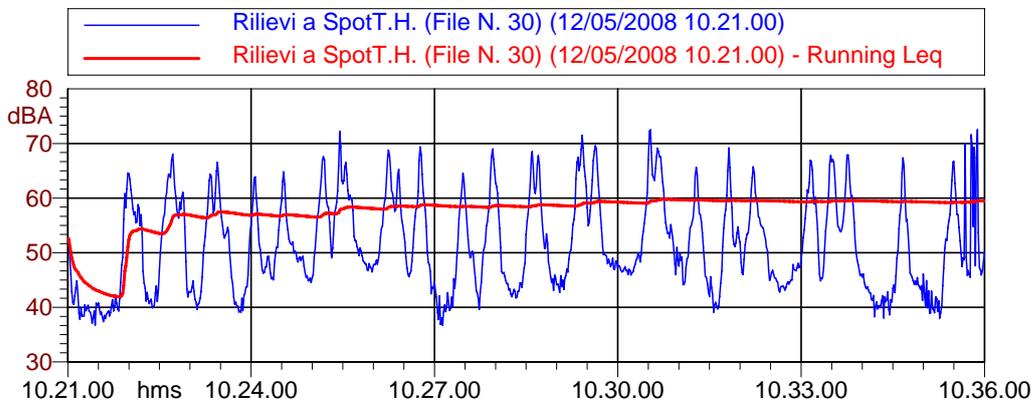
NOTE

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale è il traffico veicolare circolante su Via San Clemente Valle. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 42 passaggi di veicoli leggeri e nessuno di veicoli pesanti.



Leq = 59.6 dBA

L1: 69.6 dBA L5: 67.0 dBA
 L10: 64.4 dBA L50: 50.0 dBA
 L90: 40.8 dBA L95: 39.4 dBA

POMERIGGIO Data: **14/05/2008** Ora inizio: **16.55.45** Durata: **15 minuti**

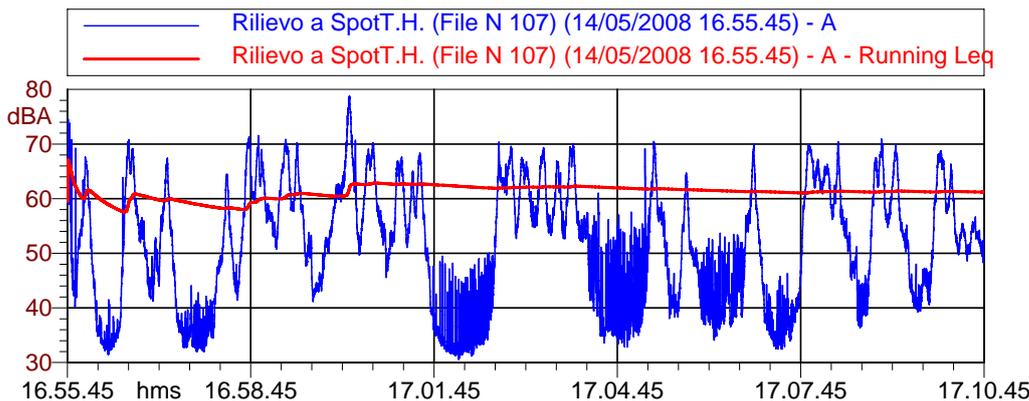
Punto di misura: **R15**

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale è il traffico veicolare circolante su Via San Clemente Valle. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 59 passaggi di veicoli leggeri e 1 di veicoli pesanti. Durante la misura è stato registrato il guaire intermittente di un cane che non ha influenzato il risultato.



Leq = 61.2 dBA

L1: 70.1 dBA L5: 68.0 dBA
 L10: 66.1 dBA L50: 52.3 dBA
 L90: 34.9 dBA L95: 32.9 dBA

Leq diurno = 60.5 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via Strada Morello Confine**
 Comune: **Soliera**
 Provincia: **Modena**
 Regione: **Emilia Romagna**
 Distanza dalla linea del metanodotto: **111.0 m**
 Coordinate geografiche
 Gauss Boaga (fuso Ovest): **1653593.83,4952539.70**

TIPOLOGIA MISURA

Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 824/831 (n° serie A0354)**
 Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 4131)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
 N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **Si** Classe/Limite giorno: **III / 60.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Punto di misura: **R16**

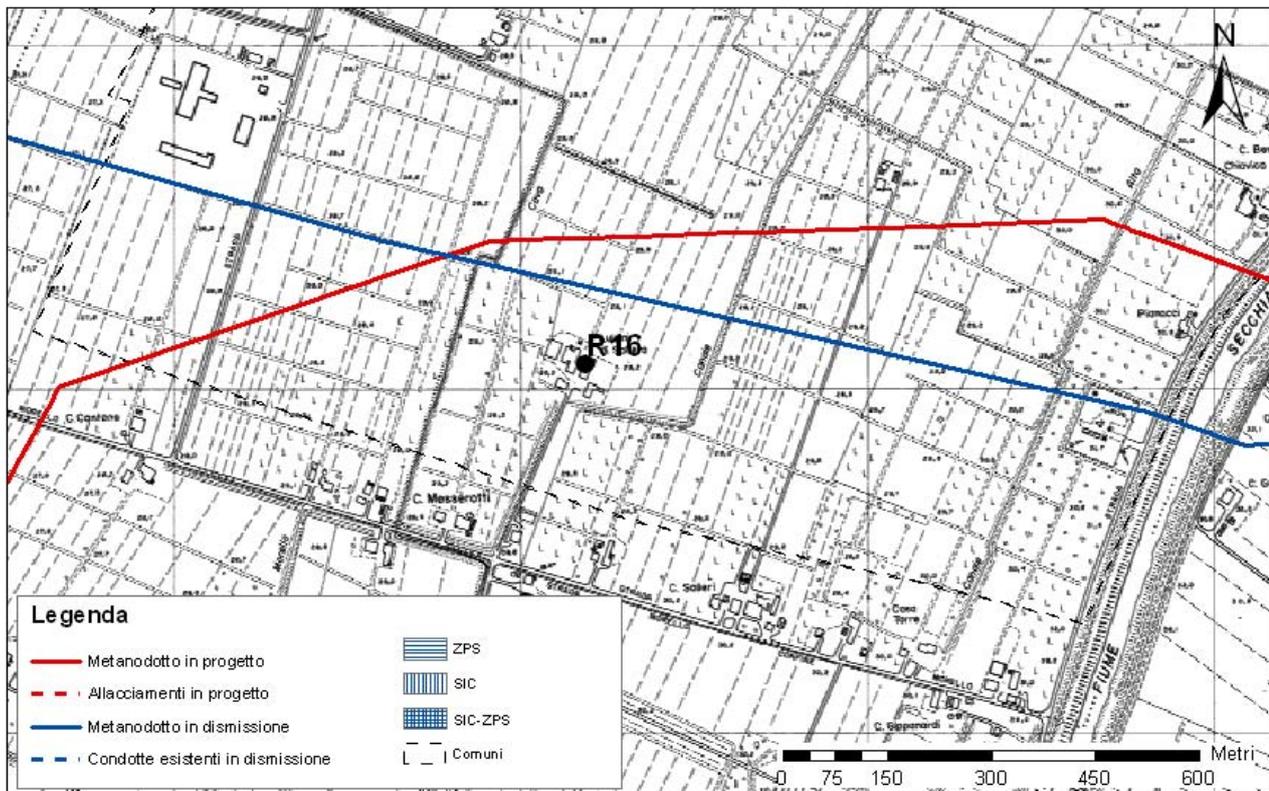


Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **12/05/2008** Ora inizio: **10.56.11** Durata: **15 minuti**

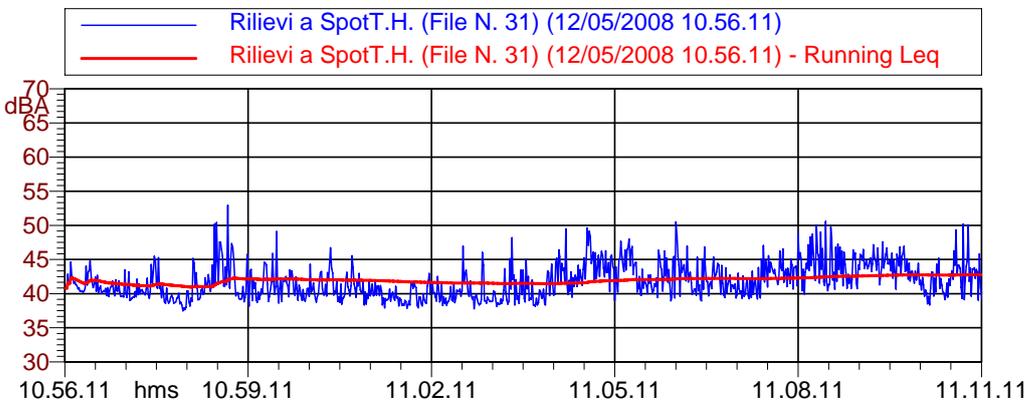
Punto di misura: **R16**

NOTE

Sorgenti di rumore:

Non è presente nessuna sorgente di rumore importante. L'area è prevalentemente rurale. Il traffico è dovuto ai soli transiti dei residenti lungo la viabilità di accesso privata.

Commenti:



Leq = 42.8 dBA

L1: 49.6 dBA L5: 46.7 dBA
 L10: 45.4 dBA L50: 41.4 dBA
 L90: 39.0 dBA L95: 38.6 dBA

POMERIGGIO Data: **14/05/2008** Ora inizio: **16.22.11** Durata: **15 minuti**

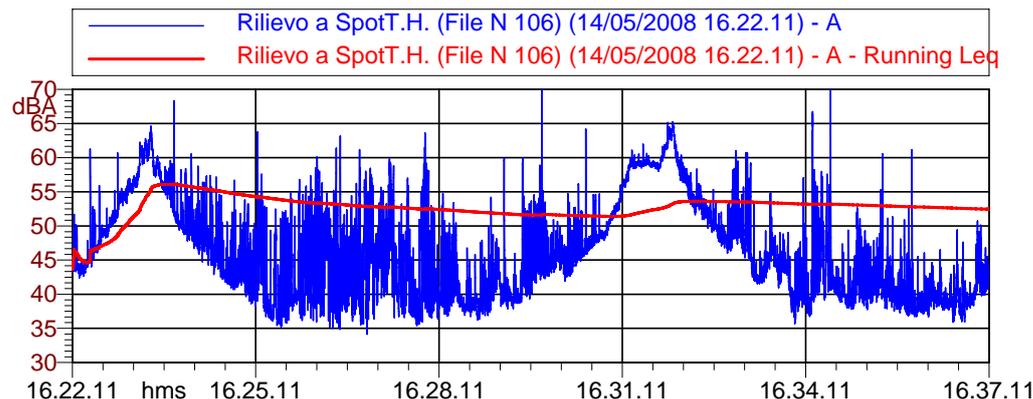
Punto di misura: **R16**

Sorgenti di rumore:

Non è presente nessuna sorgente di rumore importante. L'area è prevalentemente rurale. Il traffico è dovuto ai soli transiti dei residenti lungo la viabilità di accesso privata.

Commenti:

Nel corso della misura sono stati registrati in maniera intermittente canti di uccellini, galline ed il rumore prodotto dal carro agricolo del proprietario durante le operazioni di spargimento degli antiparassitari. Sono stati registrati 2 passaggi di un trattore agricolo. L'insieme di tali fattori ha determinato una differenza consistente dalla misura precedente. Il valore medio è da ritenersi comunque significativo per la determinazione del livello sonoro preesistente.



Leq = 52.4 dBA

L1: 62.8 dBA L5: 59.3 dBA
 L10: 57.2 dBA L50: 45.4 dBA
 L90: 38.1 dBA L95: 37.3 dBA

Leq diurno = 50.0 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via Strada Forghieri**
 Comune: **Modena**
 Provincia: **Modena**
 Regione: **Emilia Romagna**
 Distanza dalla linea del metanodotto: **59.0 m**
 Coordinate geografiche
 Gauss Boaga (fuso Ovest): **1651817.04,4951280.29**

TIPOLOGIA MISURA

Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 824/831 (n° serie A0354)**
 Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 4131)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
 N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **Si** Classe/Limite giorno: **III / 60.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Punto di misura: **R17**

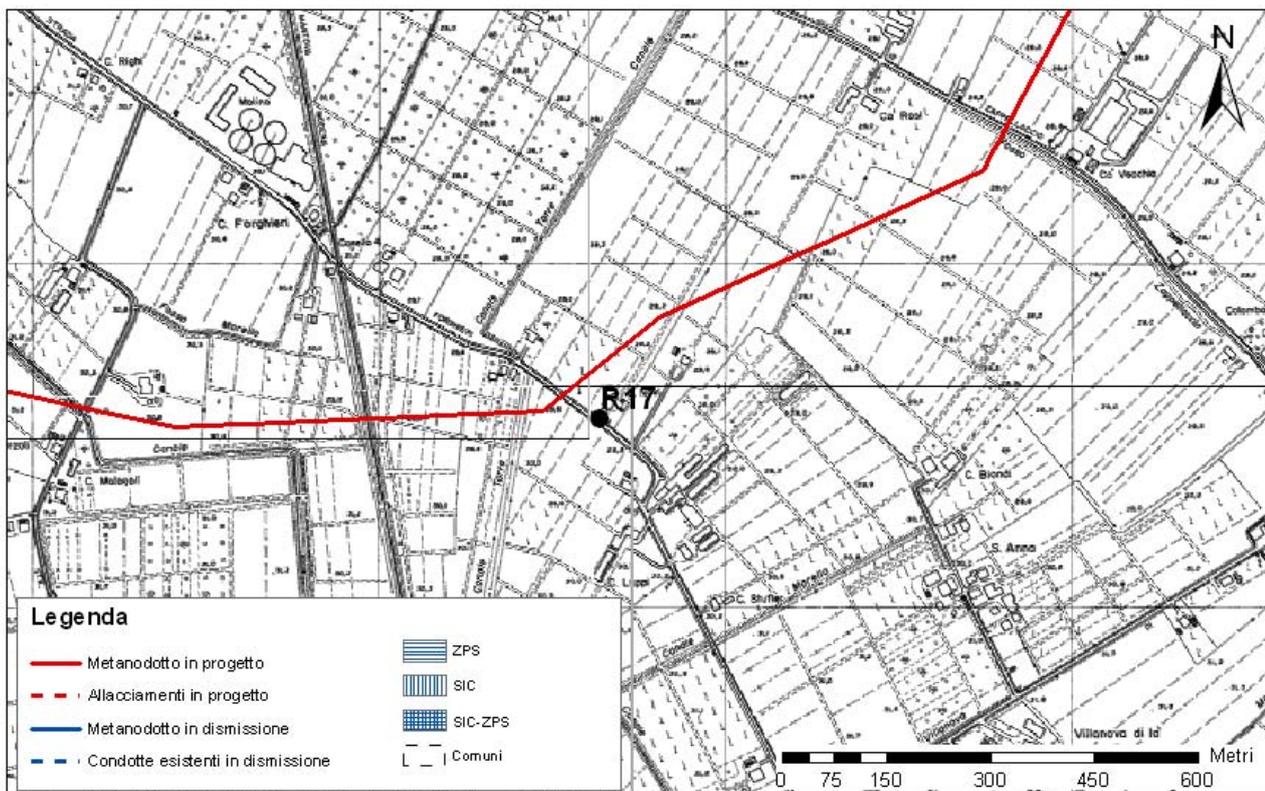


Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **12/05/2008** Ora inizio: **11.33.09** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R17**

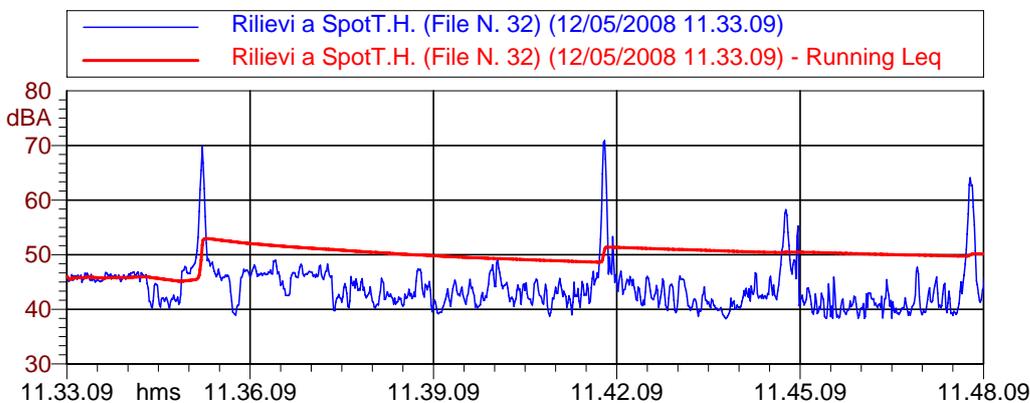
NOTE

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale è il traffico veicolare circolante su Via Forghieri. L'area è a destinazione prevalentemente rurale. L'area è vicina ad una ferrovia.

Commenti:

Sono stati registrati 4 passaggi di veicoli leggeri e nessuno di veicoli pesanti. Durante la misura è stato misurato in sottofondo il taglio dell'erba nell'abitazione vicina.



Leq = 50.1 dBA

L1: 62.8 dBA L5: 49.1 dBA
 L10: 47.1 dBA L50: 43.2 dBA
 L90: 40.0 dBA L95: 39.4 dBA

POMERIGGIO Data: **14/05/2008** Ora inizio: **15.50.05** Durata: **15 minuti**

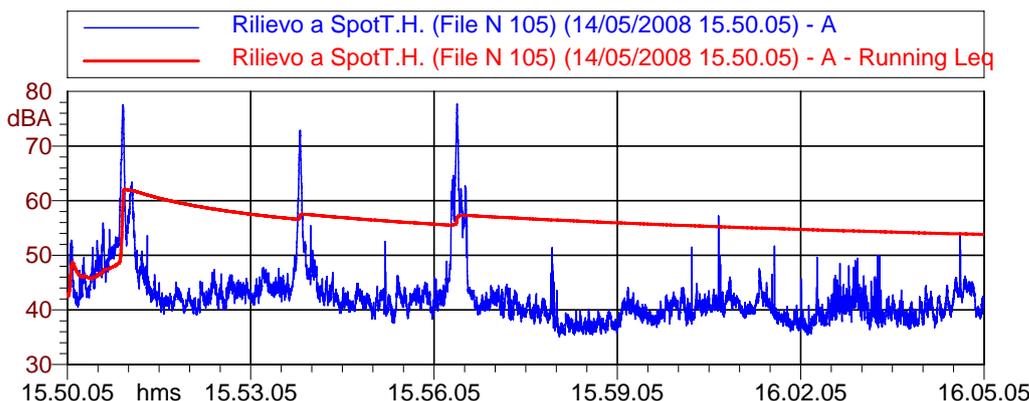
Punto di misura: **R17**

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale è il traffico veicolare circolante su Via Forghieri. L'area è a destinazione prevalentemente rurale. L'area è vicina ad una ferrovia.

Commenti:

Sono stati registrati 4 passaggi di veicoli leggeri e nessuno di veicoli pesanti. Il livello sonoro esistente è da ritenersi dipendente dal traffico veicolare.



Leq = 53.8 dBA

L1: 64.8 dBA L5: 51.4 dBA
 L10: 46.7 dBA L50: 41.2 dBA
 L90: 37.5 dBA L95: 36.8 dBA

Leq diurno = 52.5 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via Strada Nazionale per Carpi,1701**
Comune: **Modena**
Provincia: **Modena**
Regione: **Emilia Romagna**
Distanza dalla linea del metanodotto: **43.9 m**
Coordinate geografiche
Gauss Boaga (fuso Ovest):**1650809.94,4953253.73**

TIPOLOGIA MISURA

Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 824/831 (n° serie A0354)**
Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 4131)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **Si** Classe/Limite giorno: **IV / 65.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

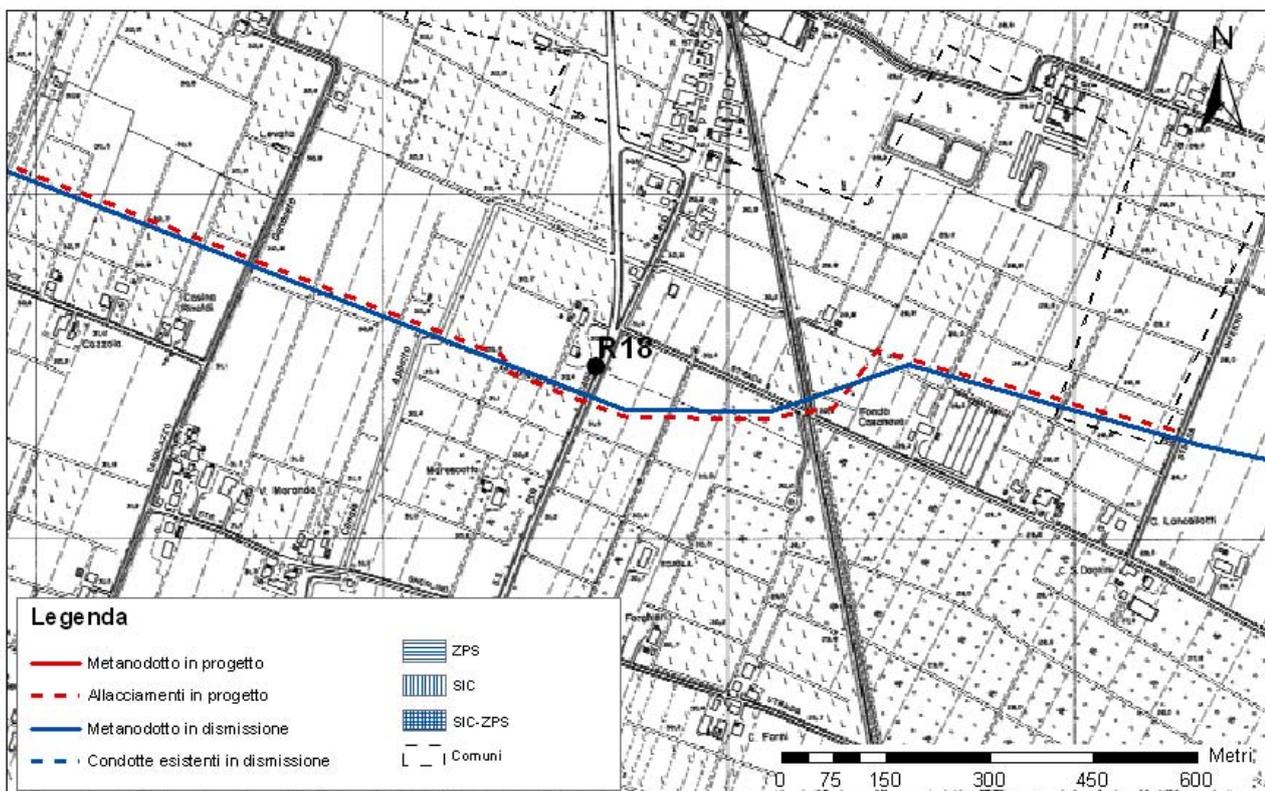
UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICOPunto di misura: **R18**

Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **12/05/2008** Ora inizio: **12.04.57** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R18**

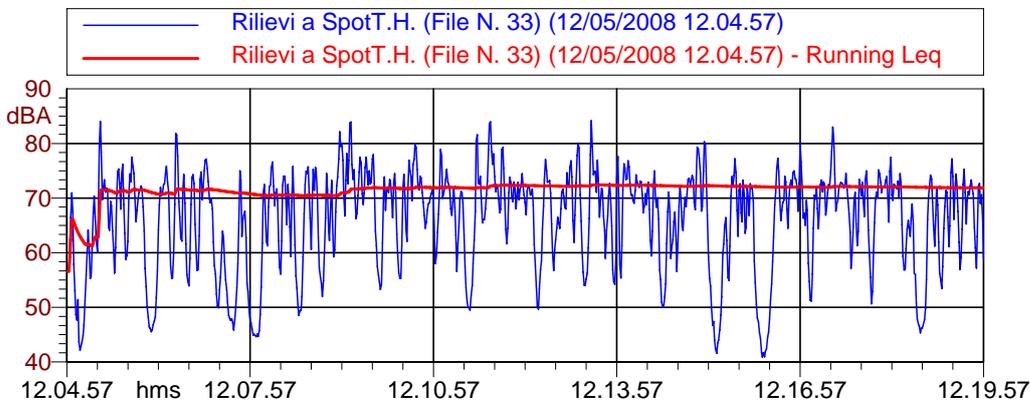
NOTE

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale è il traffico veicolare circolante su Via Modena-Carpi.

Commenti:

Sono stati registrati 274 passaggi di veicoli leggeri e 31 di veicoli pesanti. Il fonometro è stato posizionato sul confine di proprietà ed a circa 4 metri dal bordo carreggiata.



Leq = 71.8 dBA

L1: 81.6 dBA L5: 77.3 dBA
 L10: 75.0 dBA L50: 68.8 dBA
 L90: 51.3 dBA L95: 47.3 dBA

POMERIGGIO Data: **14/05/2008** Ora inizio: **15.14.51** Durata: **15 minuti**

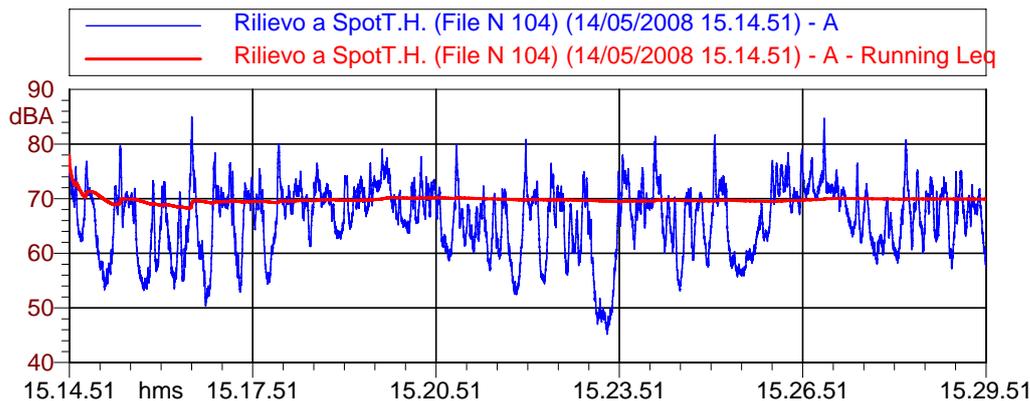
Punto di misura: **R18**

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale è il traffico veicolare circolante su Via Modena-Carpi. Durante la misura un trattore stava spargendo antiparassitari nel campo di fronte.

Commenti:

Sono stati registrati 306 passaggi di veicoli leggeri e 21 di veicoli pesanti. Il fonometro è stato posizionato sul confine di proprietà ed a circa 4 metri dal bordo carreggiata.



Leq = 69.9 dBA

L1: 78.4 dBA L5: 74.8 dBA
 L10: 73.2 dBA L50: 67.6 dBA
 L90: 56.9 dBA L95: 54.5 dBA

Leq diurno = 71.0 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via Giglio**
Comune: **Campogalliano**
Provincia: **Modena**
Regione: **Emilia Romagna**
Distanza dalla linea del metanodotto: **95.4 m**
Coordinate geografiche
Gauss Boaga (fuso Ovest): **1648223.92,4952088.91**

TIPOLOGIA MISURA

Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 824 (n° serie A0354)**
Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 4131)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **Si** Classe/Limite giorno: **III / 60.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Punto di misura: **R19**

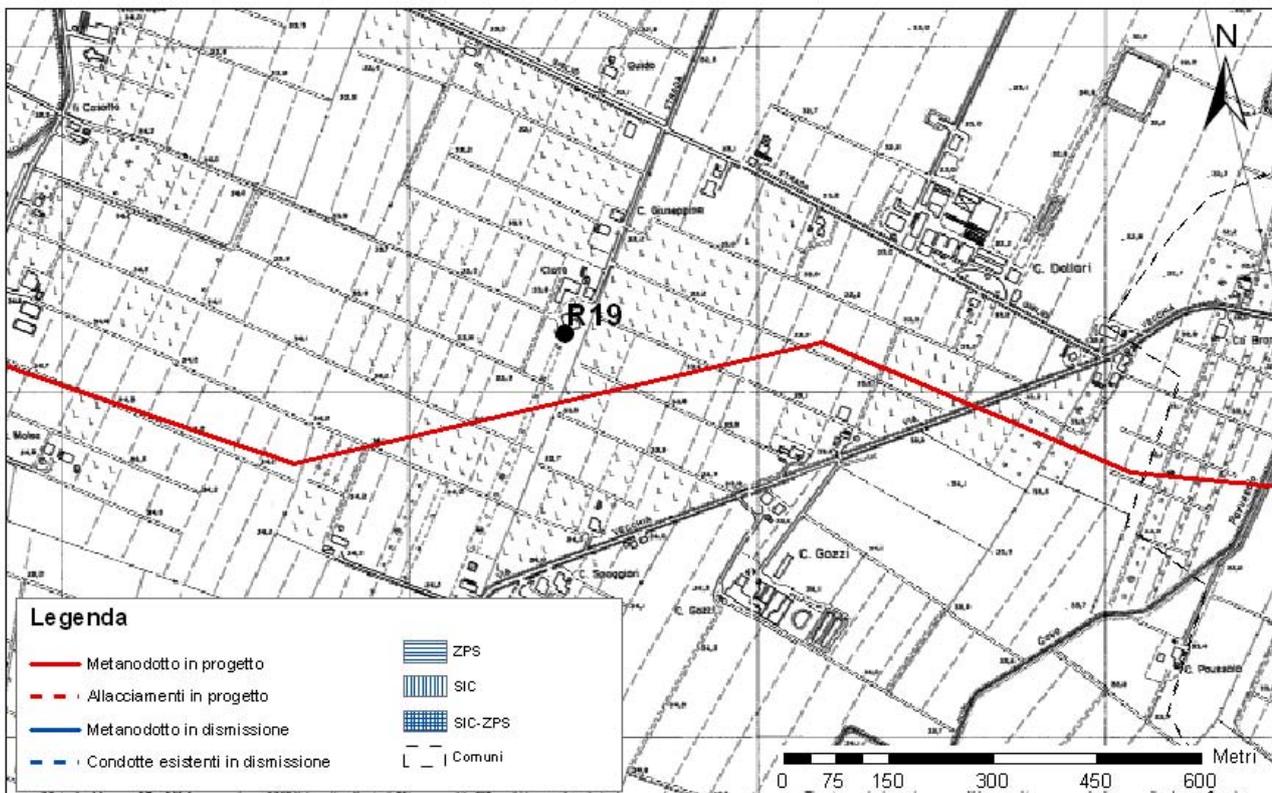


Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **12/05/2008** Ora inizio: **12.34.45** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R19**

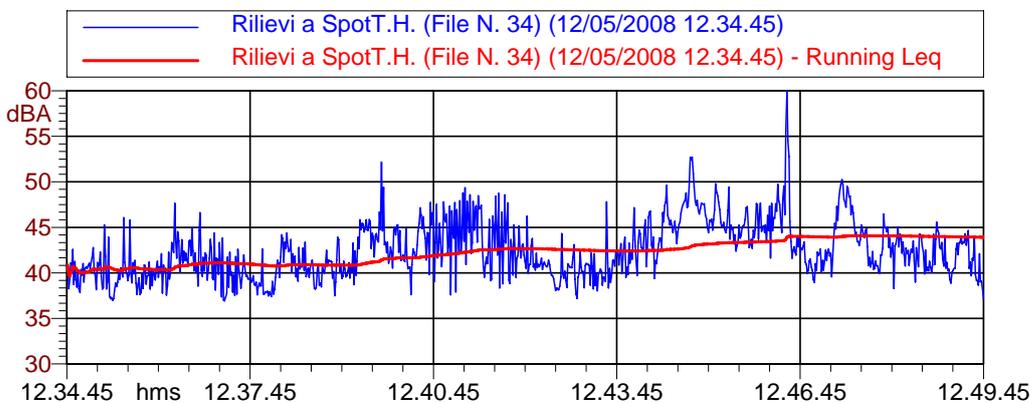
NOTE

Sorgenti di rumore:

Non è presente nessuna sorgente di rumore importante. L'area è prevalentemente rurale. Il traffico è dovuto ai soli transiti dei residenti lungola viabilità di accesso privata.

Commenti:

Dal minuto 10 il vento ha fatto scuotere le foglie degli alberi presenti.



Leq = 43.9 dBA

L1: 50.2 dBA L5: 47.8 dBA
 L10: 46.9 dBA L50: 42.0 dBA
 L90: 38.8 dBA L95: 38.2 dBA

POMERIGGIO Data: **12/05/2008** Ora inizio: **16.26.53** Durata: **15 minuti**

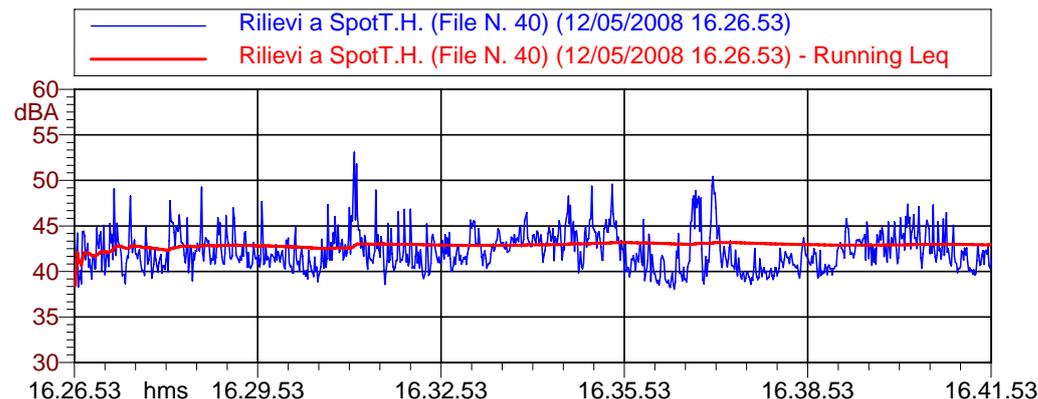
Punto di misura: **R19**

Sorgenti di rumore:

Non è presente nessuna sorgente di rumore importante. L'area è prevalentemente rurale. Il traffico è dovuto ai soli transiti dei residenti lungola viabilità di accesso privata.

Commenti:

Al minuto 4 è stata registrata la voce di un residente.



Leq = 42.9 dBA

L1: 48.9 dBA L5: 46.0 dBA
 L10: 45.1 dBA L50: 41.9 dBA
 L90: 39.9 dBA L95: 39.3 dBA

Leq diurno = 43.5 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via Fornaci**
 Comune: **Carpi**
 Provincia: **Modena**
 Regione: **Emilia Romagna**
 Distanza dalla linea del metanodotto: **109.1 m**
 Coordinate geografiche
 Gauss Boaga (fuso Ovest) **1644916.04, 4955898.04**

TIPOLOGIA MISURA
 Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 824 (n° serie A0354)**
 Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 4131)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
 N° medio piani: **3**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **Si** Classe/Limite giorno: **IV / 65.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Punto di misura: **R20**

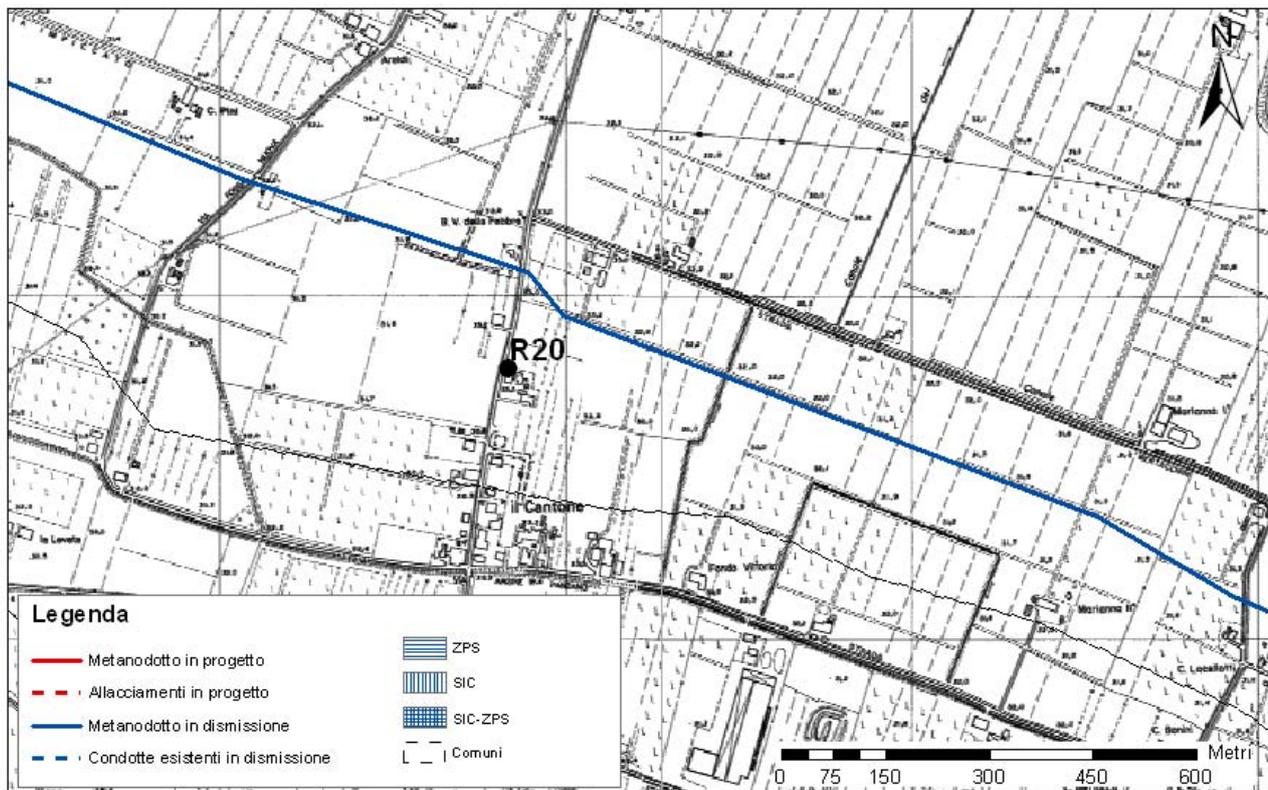


Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **12/05/2008** Ora inizio: **13.04.35** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R20**

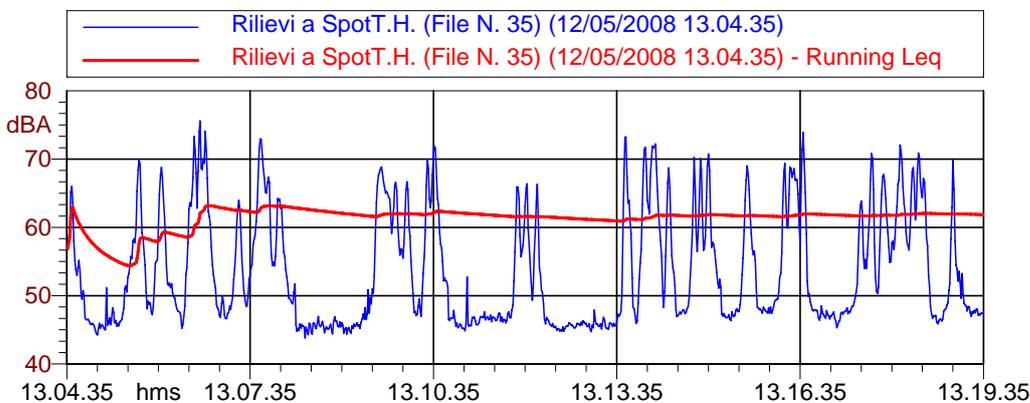
NOTE

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale è il traffico veicolare circolante su Via Fornaci. L'area è a destinazione prevalentemente rurale ma è a circa 100 metri da un complesso residenziale.

Commenti:

Sono stati registrati 64 passaggi di veicoli leggeri e 2 di veicoli pesanti. Il fonometro è stato posizionato sul confine di proprietà ed a circa 4 metri dal bordo carreggiata.



Leq = 61.8 dBA

L1: 72.2 dBA L5: 68.8 dBA
 L10: 67.0 dBA L50: 49.8 dBA
 L90: 45.6 dBA L95: 45.2 dBA

POMERIGGIO Data: **12/05/2008** Ora inizio: **15.56.24** Durata: **15 minuti**

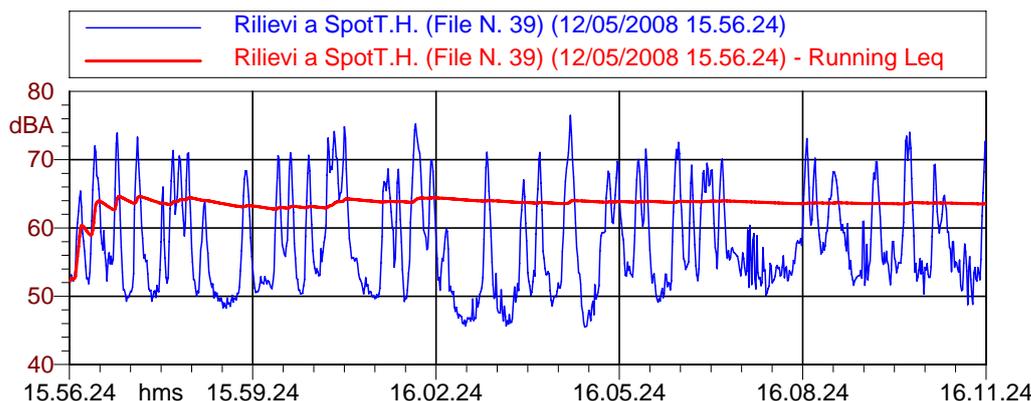
Punto di misura: **R20**

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale è il traffico veicolare circolante su Via Fornaci. L'area è a destinazione prevalentemente rurale ma è a circa 100 metri da un complesso residenziale.

Commenti:

Sono stati registrati 68 passaggi di veicoli leggeri e 1 di veicoli pesanti. Il fonometro è stato posizionato sul confine di proprietà ed a circa 4 metri dal bordo carreggiata. Per tutta la misura è stato registrato lo sfalcio dell'erba nell'area retrostante.



Leq = 63.6 dBA

L1: 73.5 dBA L5: 70.6 dBA
 L10: 68.4 dBA L50: 55.6 dBA
 L90: 49.7 dBA L95: 48.3 dBA

Leq diurno = 63.0 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via Manzotti**
Comune: **Correggio**
Provincia: **Reggio Emilia**
Regione: **Emilia Romagna**
Distanza dalla linea del metanodotto: **189.0 m**
Coordinate geografiche
Gauss Boaga (fuso Ovest): **1640660.84,4957508.13**

TIPOLOGIA MISURA

Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 824 (n° serie A0354)**
Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 4131)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **Si** Classe/Limite giorno: **I / 50.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

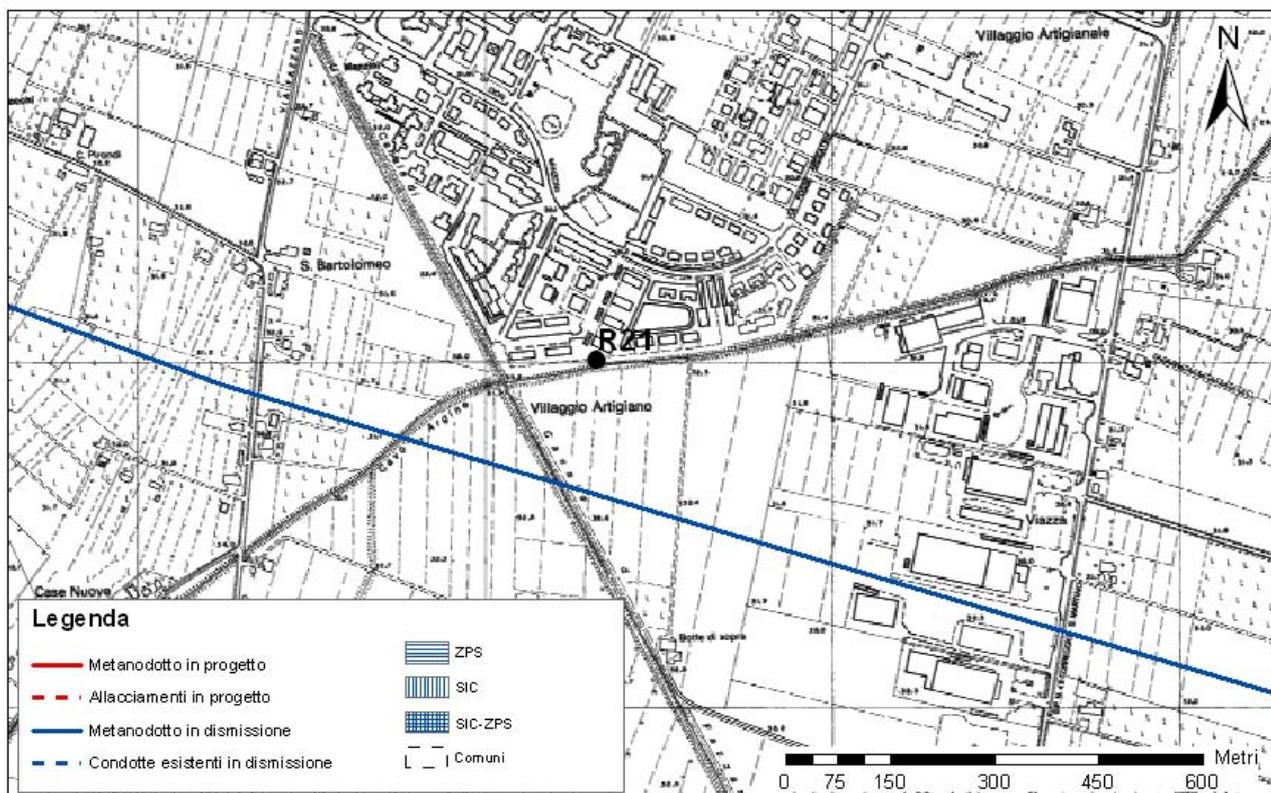
UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICOPunto di misura: **R21**

Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **12/05/2008** Ora inizio: **13.36.52** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R21**

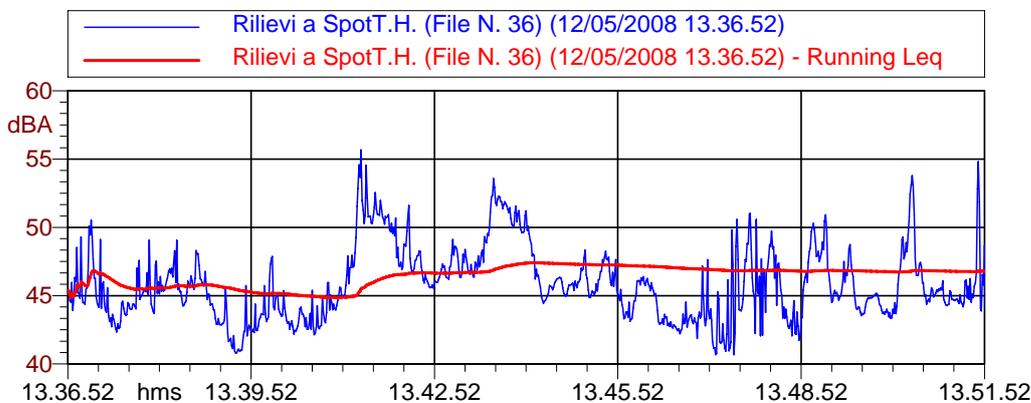
NOTE

Sorgenti di rumore:

Non sono presenti sorgenti sonore importanti. Il rumore è prodotto dalle attività ricreative effettuate nell'area e dalla vicina viabilità di accesso alle abitazioni. L'area è a destinazione prevalentemente residenziale.

Commenti:

Sono stati registrati i rumori prodotti dall'utilizzo della pista ciclabile.



Leq = 46.8 dBA

L1: 52.9 dBA L5: 51.1 dBA
 L10: 49.8 dBA L50: 45.4 dBA
 L90: 42.8 dBA L95: 42.2 dBA

POMERIGGIO Data: **12/05/2008** Ora inizio: **14.45.14** Durata: **15 minuti**

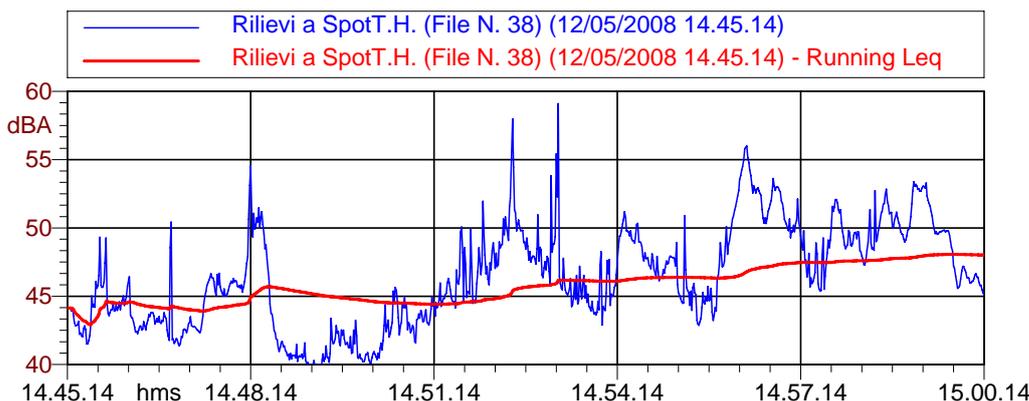
Punto di misura: **R21**

Sorgenti di rumore:

Non sono presenti sorgenti sonore importanti. Il rumore è prodotto dalle attività ricreative effettuate nell'area e dalla vicina viabilità di accesso alle abitazioni. L'area è a destinazione prevalentemente residenziale.

Commenti:

Sono stati registrati i rumori prodotti dall'utilizzo della pista ciclabile. E' stato registrato il passaggio di un motorino.



Leq = 48.0 dBA

L1: 54.8 dBA L5: 52.7 dBA
 L10: 51.3 dBA L50: 46.1 dBA
 L90: 41.6 dBA L95: 40.6 dBA

Leq diurno = 47.5 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via Rubiera**
Comune: **San Martino in Rio**
Provincia: **Reggio Emilia**
Regione: **Emilia Romagna**
Distanza dalla linea del metanodotto: **42.0 m**
Coordinate geografiche
Gauss Boaga (fuso Ovest): **1641280.23,4953484.28**

TIPOLOGIA MISURA

Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 824 (n° serie A0354)**
Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 4131)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **Si** Classe/Limite giorno: **IV / 65.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

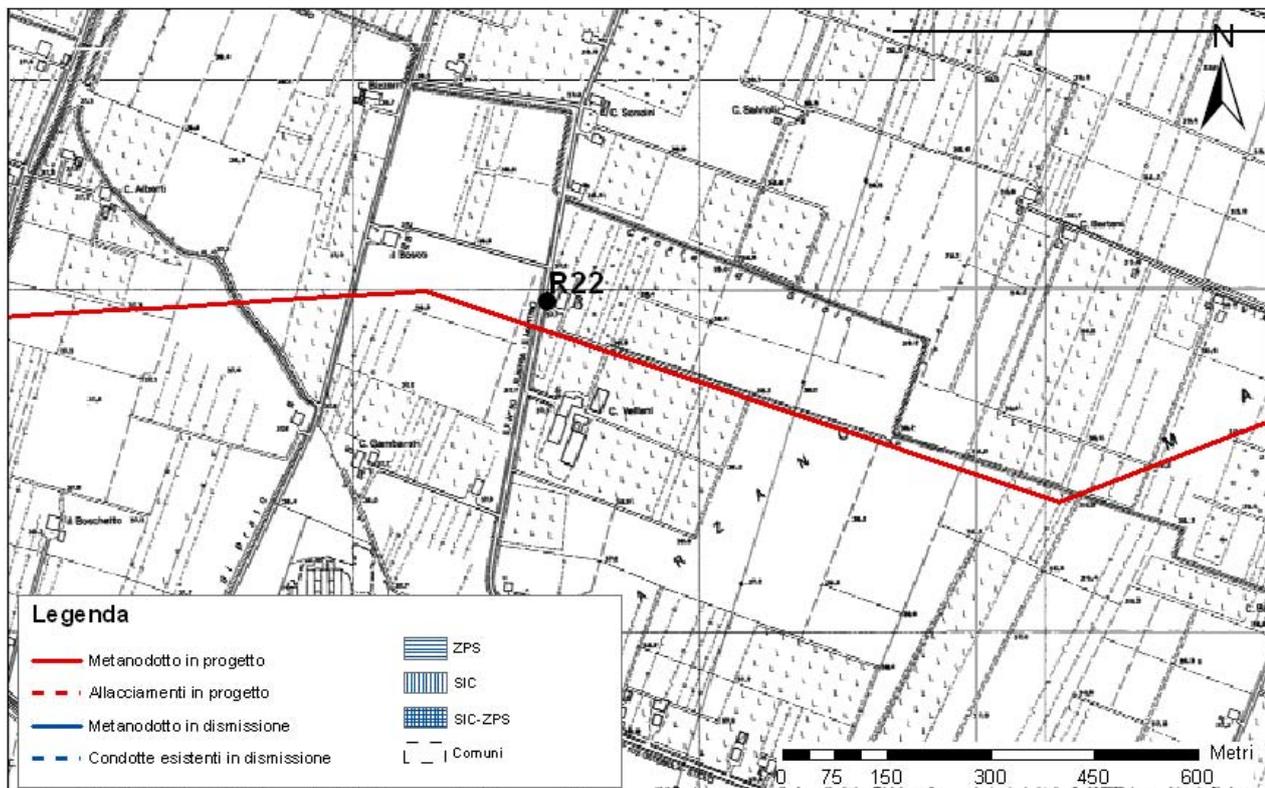
UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICOPunto di misura: **R22**

Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **14/05/2008** Ora inizio: **12.11.24** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R22**

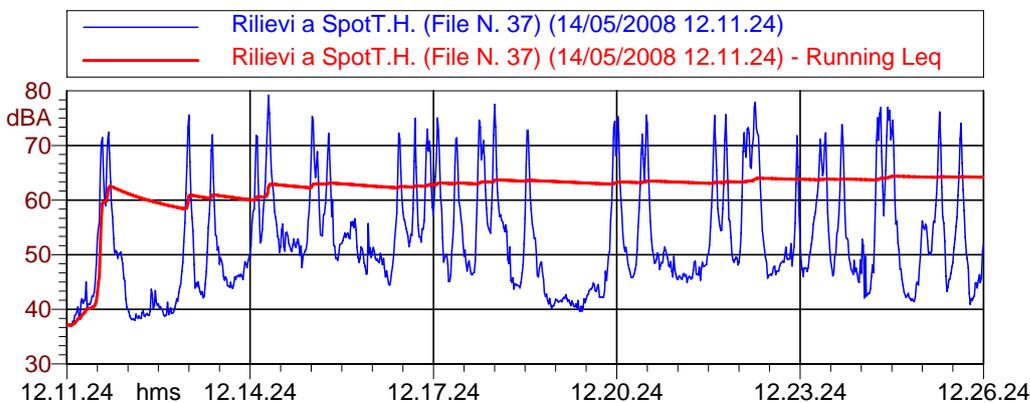
NOTE

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale è il traffico veicolare circolante su Via Rubiera. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 39 passaggi di veicoli leggeri e 3 di veicoli pesanti. Il fonometro è stato posizionato sul confine di proprietà ed a circa 3 metri dal bordo carreggiata.



Leq = 64.3 dBA

L1: 75.8 dBA L5: 72.3 dBA
 L10: 68.8 dBA L50: 50.2 dBA
 L90: 41.5 dBA L95: 39.9 dBA

POMERIGGIO Data: **14/05/2008** Ora inizio: **14.33.24** Durata: **15 minuti**

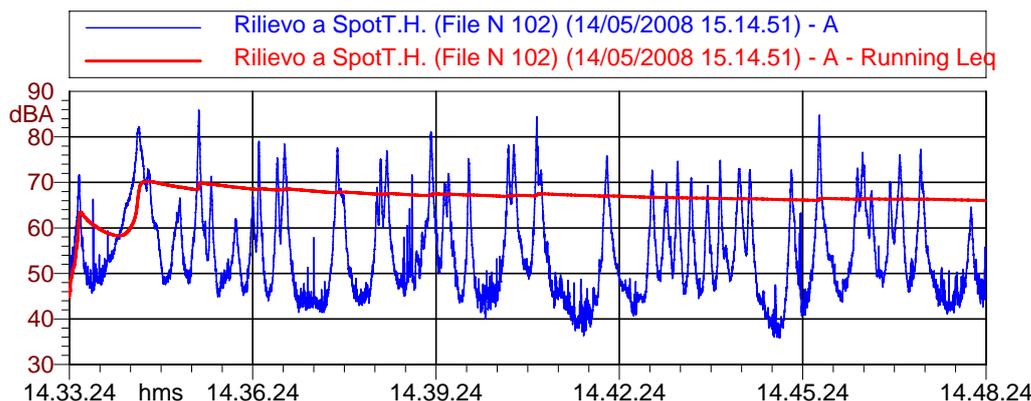
Punto di misura: **R22**

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale è il traffico veicolare circolante su Via Rubiera. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 58 passaggi di veicoli leggeri e 3 di veicoli pesanti. Il fonometro è stato posizionato sul confine di proprietà ed a circa 3 metri dal bordo carreggiata.



Leq = 66.0 dBA

L1: 68.1 dBA L5: 68.1 dBA
 L10: 68.1 dBA L50: 51.7 dBA
 L90: 43.3 dBA L95: 41.4 dBA

Leq diurno = 65.0 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Strada Statale dell'Emilia**
Comune: **Correggio**
Provincia: **Reggio Emilia**
Regione: **Emilia Romagna**
Distanza dalla linea del metanodotto: **85.4 m**
Coordinate geografiche
Gauss Boaga (fuso Ovest) **1637178.06, 4955438.79**

TIPOLOGIA MISURA

Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 824 (n° serie 3059)**
Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 4131)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **Si** Classe/Limite giorno: **III / 60.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

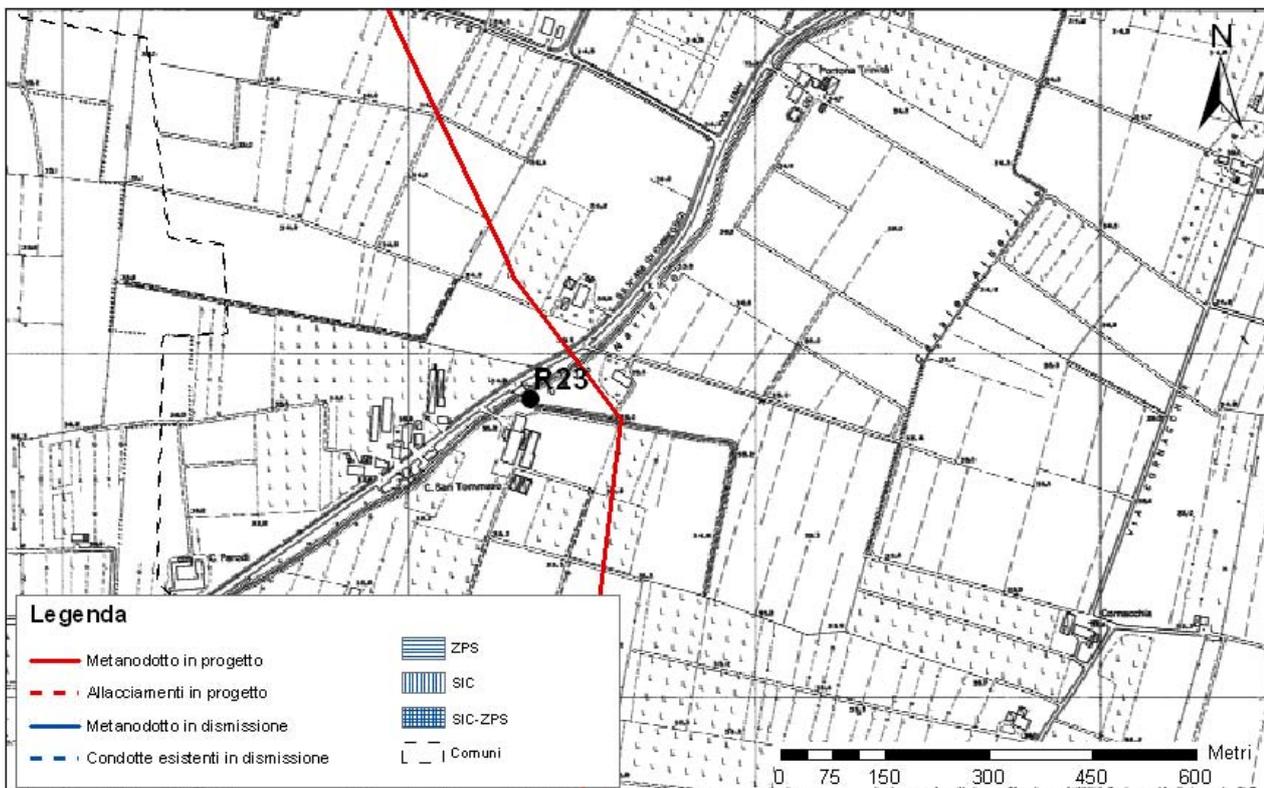
UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICOPunto di misura: **R23**

Immagine ricevitore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **13/05/2008** Ora inizio: **9.13.01** Durata: **20 minuti**

Punto di misura: **R23**

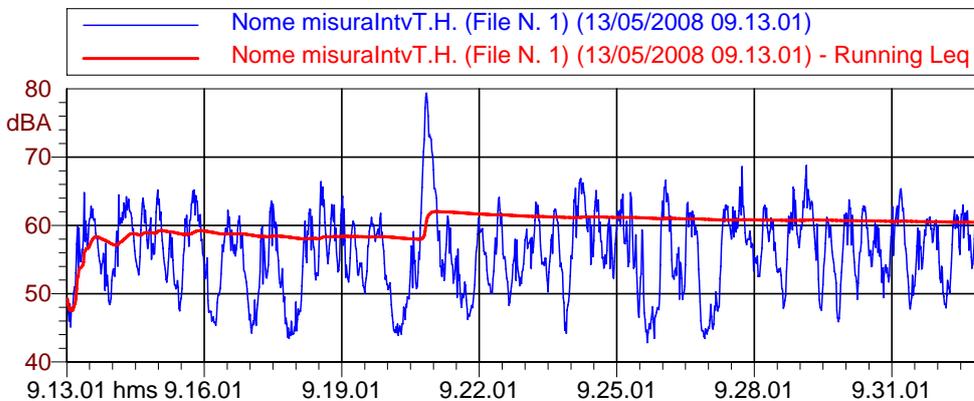
NOTE

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale è il traffico veicolare circolante su Strada Statale dell'Emilia. L'area è a destinazione prevalentemente rurale. Vicino ad un'azienda di allevamento bovini.

Commenti:

Sono stati registrati 141 passaggi di veicoli leggeri e 5 di veicoli pesanti. Il fonometro è stato posizionato sul confine di proprietà. Si registra al minuto 7 il passaggio di un aereo a reazione.



Leq = 60.4 dBA

L1: 70.1 dBA L5: 64.1 dBA
 L10: 62.7 dBA L50: 56.4 dBA
 L90: 47.9 dBA L95: 45.8 dBA

POMERIGGIO Data: **14/05/2008** Ora inizio: **17.34.00** Durata: **15 minuti**

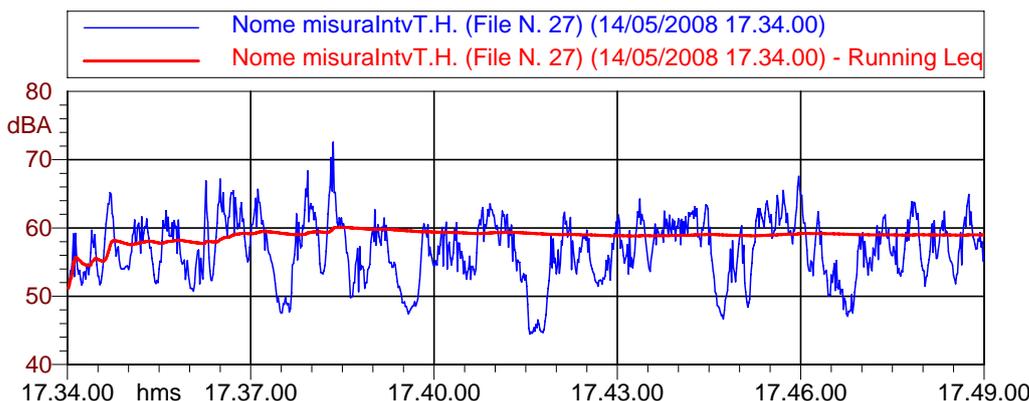
Punto di misura: **R23**

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale è il traffico veicolare circolante su Strada Statale dell'Emilia. L'area è a destinazione prevalentemente rurale. Vicino ad un'azienda di allevamento bovini.

Commenti:

Sono stati registrati 141 passaggi di veicoli leggeri e 6 di veicoli pesanti. Il fonometro è stato posizionato sul confine di proprietà.



Leq = 59.0 dBA

L1: 65.7 dBA L5: 63.5 dBA
 L10: 62.2 dBA L50: 57.1 dBA
 L90: 50.8 dBA L95: 48.5 dBA

Leq diurno = 60.0 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via Strada Vecchia**
 Comune: **Bagnolo in Piano**
 Provincia: **Reggio Emilia**
 Regione: **Emilia Romagna**
 Distanza dalla linea del metanodotto: **46.5 m**
 Coordinate geografiche
 Gauss Boaga (fuso Ovest) **1633437.23,4960411.60**

TIPOLOGIA MISURA
 Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 824 (n° serie 3059)**
 Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 4131)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
 N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **No** Classe Presunta/Limite giorno: **III / 60.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Punto di misura: **R24**

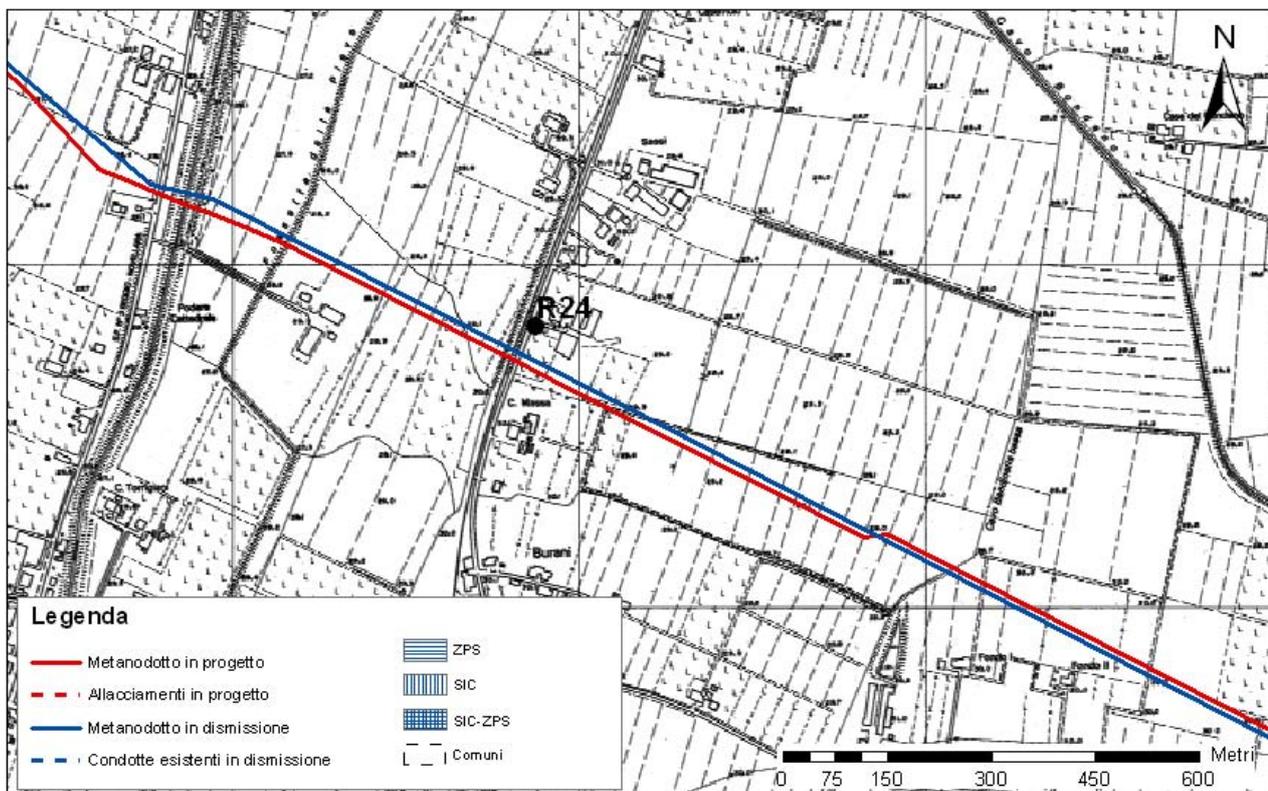


Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **13/05/2008** Ora inizio: **10.07.27** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R24**

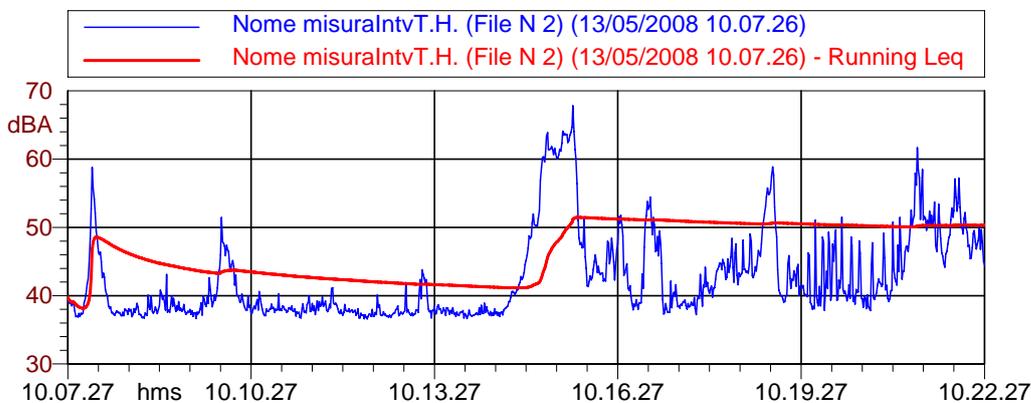
NOTE

Sorgenti di rumore:

Non sono presenti sorgenti sonore importanti. Il rumore prodotto principalmente è quello derivante dal traffico veicolare circolante su Via Strada Vecchia. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 4 passaggi di veicoli leggeri e 4 di veicoli pesanti. I veicoli pesanti registrati sono trattori. Il fonometro è stato posizionato sul confine di proprietà.



Leq = 49.8 dBA

L1: 63.4 dBA L5: 54.8 dBA
 L10: 50.6 dBA L50: 39.6 dBA
 L90: 37.3 dBA L95: 37.1 dBA

POMERIGGIO Data: **14/05/2008** Ora inizio: **16.44.42** Durata: **15 minuti**

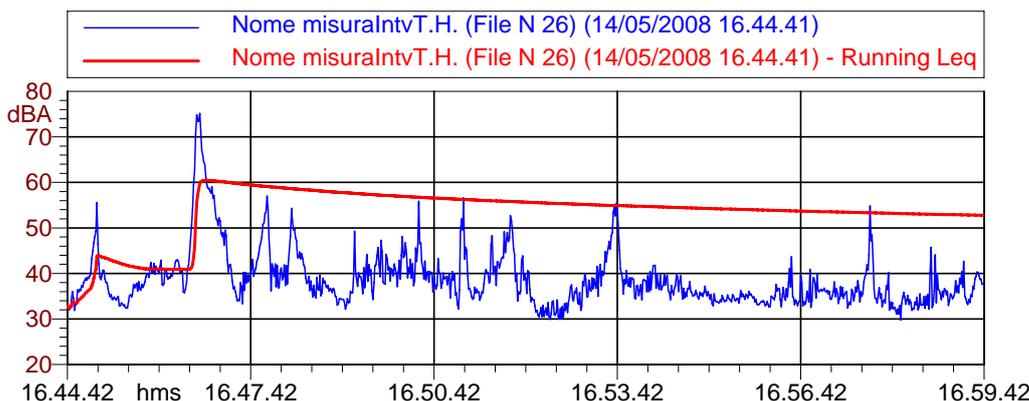
Punto di misura: **R24**

Sorgenti di rumore:

Non sono presenti sorgenti sonore importanti. Il rumore prodotto principalmente è quello derivante dal traffico veicolare circolante su Via Strada Vecchia. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 6 passaggi di veicoli leggeri e 1 di veicolo pesante. Al minuto 2 è stato registrato il passaggio di un trattore con marmitta probabilmente senza silenziatore. Il fonometro è stato posizionato sul confine di proprietà.



Leq = 51.5 dBA

L1: 59.4 dBA L5: 49.1 dBA
 L10: 44.6 dBA L50: 37.2 dBA
 L90: 33.5 dBA L95: 32.7 dBA

Leq diurno = 50.5 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via Ponte Forca**
 Comune: **Ca del Bosco di Sopra**
 Provincia: **Reggio Emilia**
 Regione: **Emilia Romagna**
 Distanza dalla linea del metanodotto: **65.9 m**
 Coordinate geografiche
 Gauss Boaga (fuso Ovest) **1629804.46, 4963120.14**

TIPOLOGIA MISURA
 Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 824 (n° serie 3059)**
 Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 4131)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
 N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **Si** Classe/Limite giorno: **III / 60.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Punto di misura: **R25**

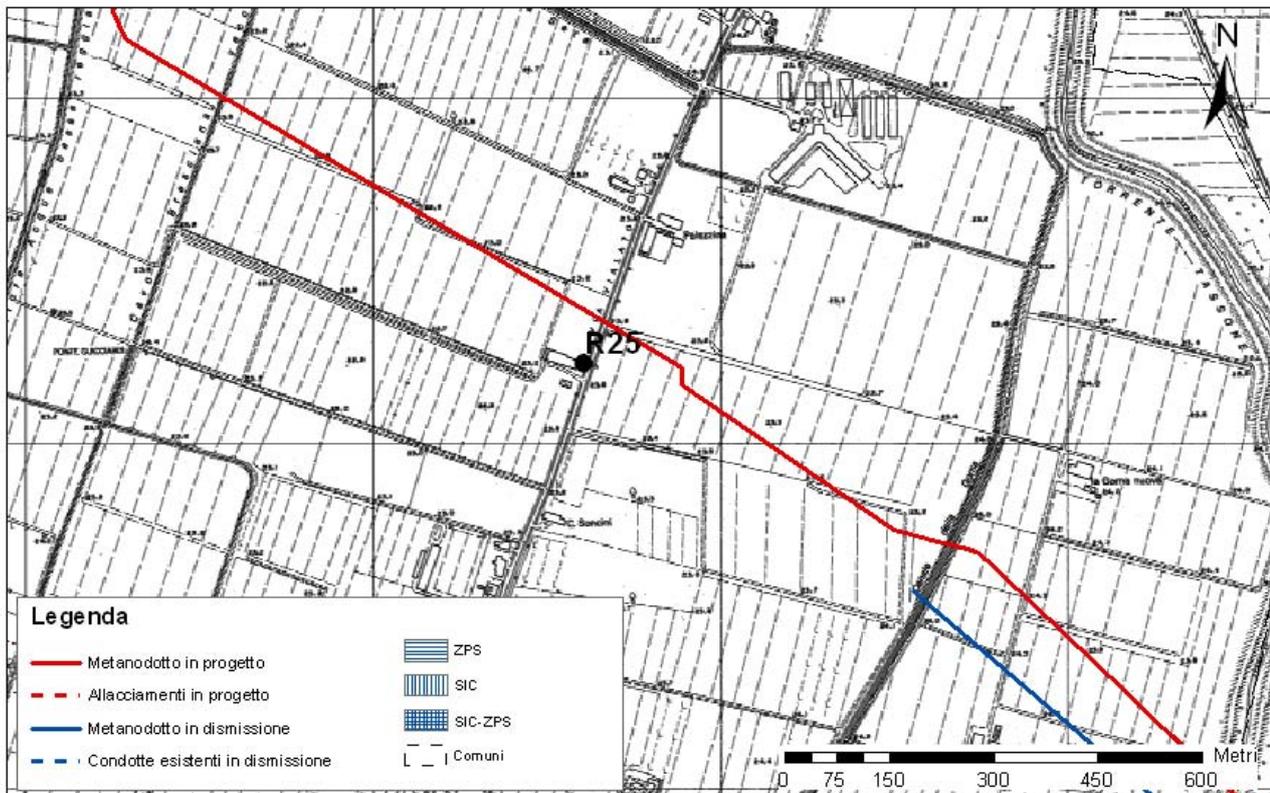


Immagine ricevitore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **13/05/2008** Ora inizio: **10.53.27** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R25**

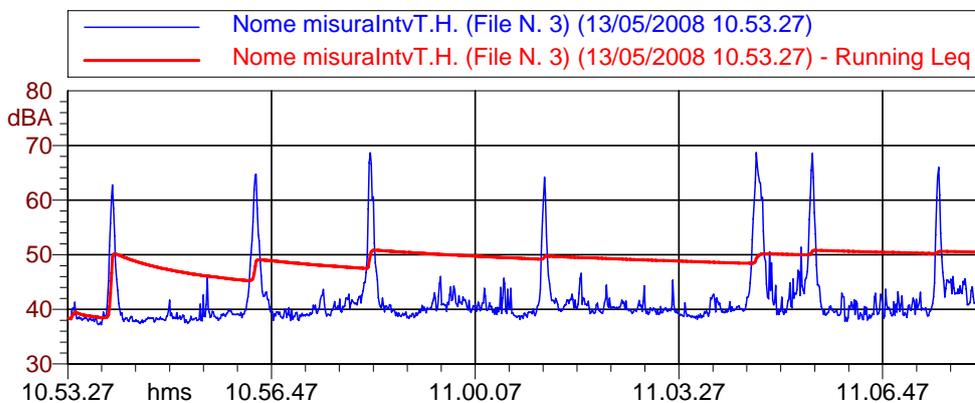
NOTE

Sorgenti di rumore:

Non sono presenti sorgenti sonore importanti. Il rumore prodotto principalmente è quello derivante dal traffico veicolare circolante su Via Ponte Forca. Si registra il fondo naturale derivante dagli uccellini. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 7 passaggi di veicoli leggeri e nessuno di veicoli pesanti. Il fonometro è stato posizionato sul confine di proprietà.



Leq = 50.5 dBA

L1: 64.6 dBA L5: 53.4 dBA
 L10: 45.4 dBA L50: 40.0 dBA
 L90: 38.3 dBA L95: 38.1 dBA

POMERIGGIO Data: **14/05/2008** Ora inizio: **15.58.59** Durata: **20 minuti**

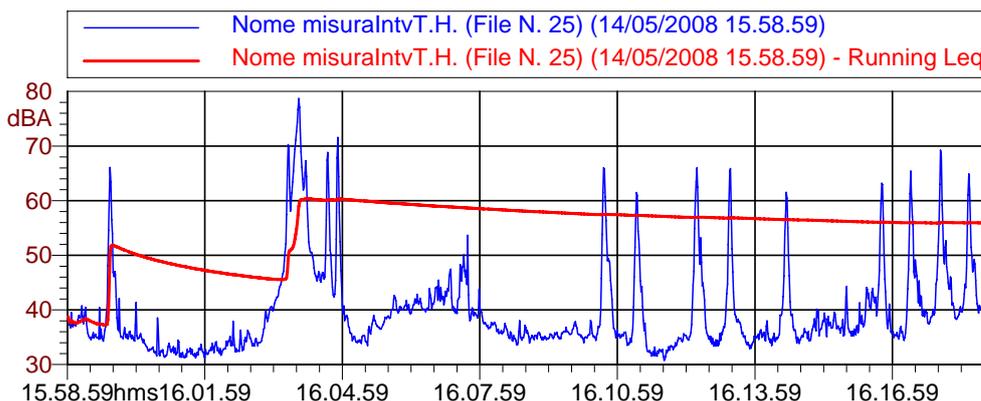
Punto di misura: **R25**

Sorgenti di rumore:

Non sono presenti sorgenti sonore importanti. Il rumore prodotto principalmente è quello derivante dal traffico veicolare circolante su Via Ponte Forca. Si registra il fondo naturale derivante dagli uccellini. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 14 passaggi di veicoli leggeri e 1 di veicoli pesanti. Il fonometro è stato posizionato sul confine di proprietà. Il clima acustico è chiaramente determinato dal traffico veicolare.



Leq = 55.9 dBA

L1: 68.9 dBA L5: 59.5 dBA
 L10: 49.7 dBA L50: 36.8 dBA
 L90: 33.0 dBA L95: 32.3 dBA

Leq diurno = 54.0 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via Villafranca**
Comune: **Castelnovo di Sotto**
Provincia: **Reggio Emilia**
Regione: **Emilia Romagna**
Distanza dalla linea del metanodotto: **68.4 m**
Coordinate geografiche
Gauss Boaga (fuso Ovest): **1626323.46,4967940.29**

TIPOLOGIA MISURA

Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 824 (n° serie 3059)**
Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 4131)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **Si** Classe/Limite giorno: **III / 60.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Punto di misura: **R26**

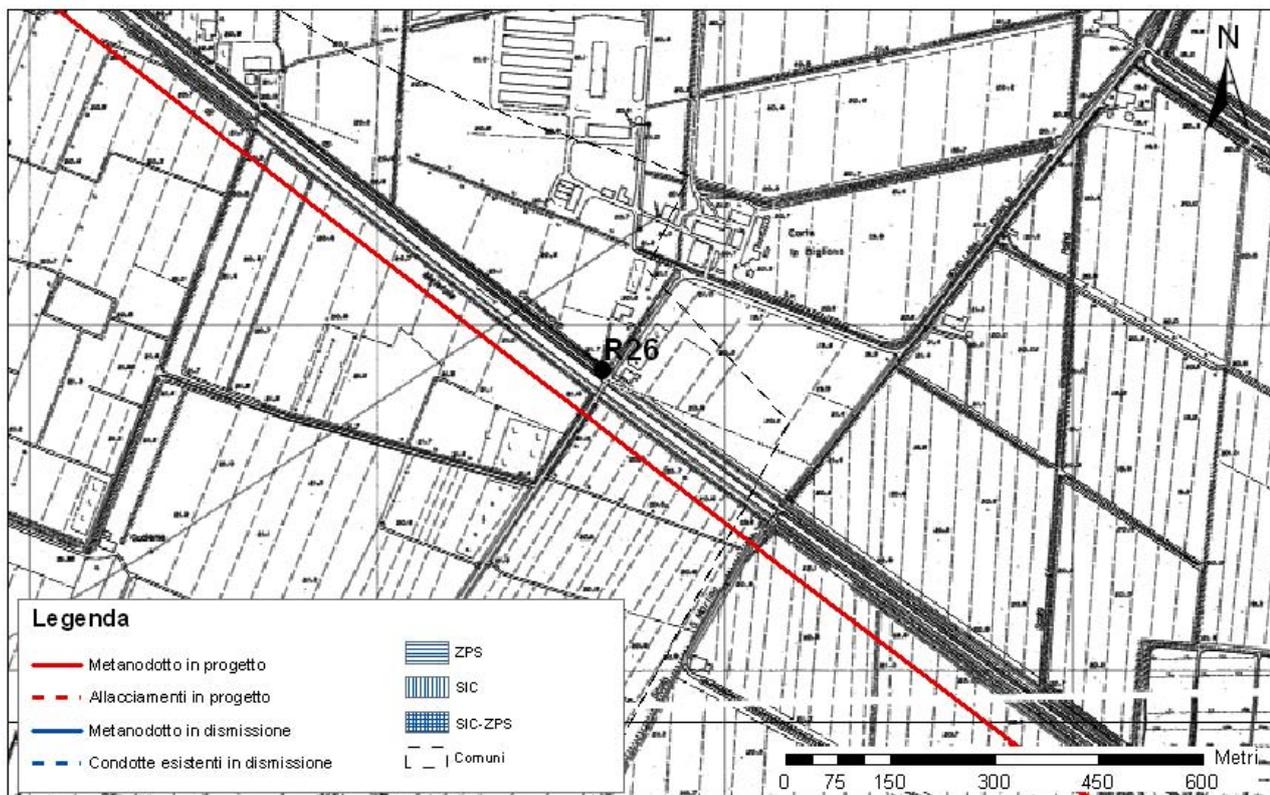


Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **13/05/2008** Ora inizio: **11.30.43** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R26**

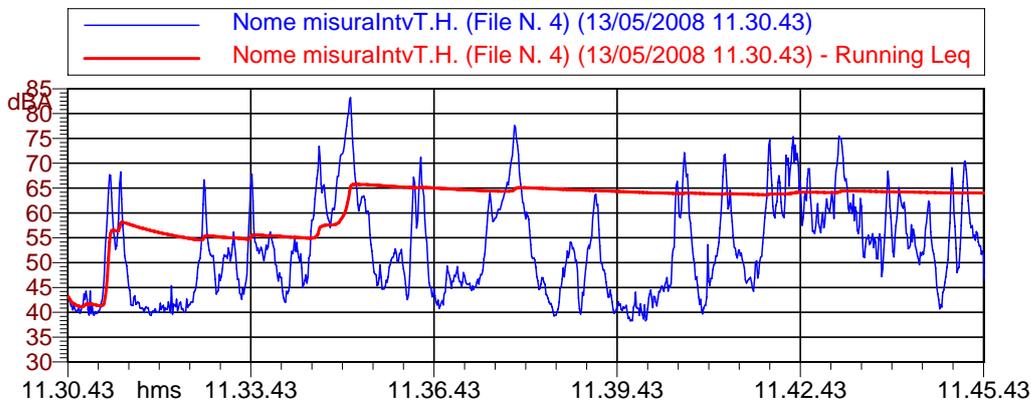
NOTE

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale di rumore è il traffico veicolare circolante su Via Villafranca. Si registra il fondo naturale derivante dagli uccellini. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 35 passaggi di veicoli leggeri e 4 di veicoli pesanti. Durante tutto il periodo di misura è stato registrato il rumore prodotto da un trattore operante nel campo vicino. Il fonometro è stato posizionato in angolo Via Ospedaletto.



Leq = 63.0 dBA

L1: 75.0 dBA L5: 68.9 dBA
 L10: 65.4 dBA L50: 50.9 dBA
 L90: 40.8 dBA L95: 40.1 dBA

POMERIGGIO Data: **14/05/2008** Ora inizio: **14.48.59** Durata: **15 minuti**

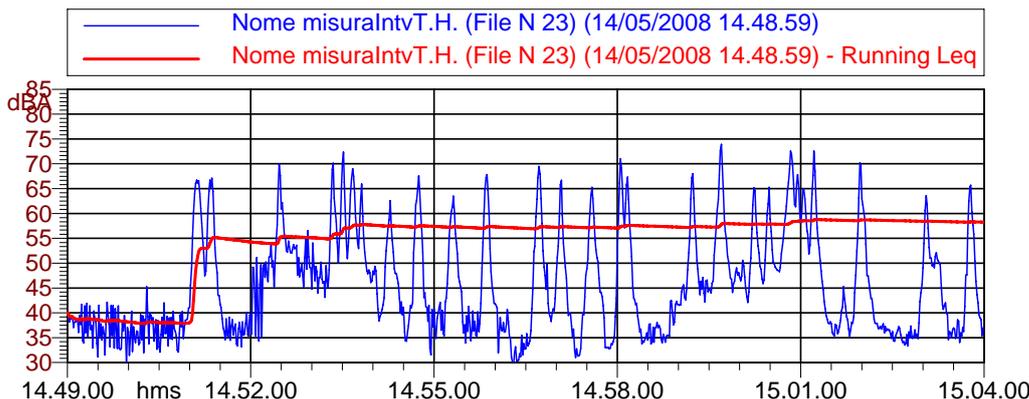
Punto di misura: **R26**

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale di rumore è il traffico veicolare circolante su Via Villafranca. Si registra il fondo naturale derivante dagli uccellini. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 29 passaggi di veicoli leggeri e 5 di veicoli pesanti. Il fonometro è stato posizionato in angolo Via Ospedaletto.



Leq = 58.3 dBA

L1: 70.0 dBA L5: 66.0 dBA
 L10: 62.7 dBA L50: 43.0 dBA
 L90: 34.6 dBA L95: 33.1 dBA

Leq diurno = 61.5 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via Partigiani**
Comune: **Castelnovo di Sotto**
Provincia: **Reggio Emilia**
Regione: **Emilia Romagna**
Distanza dalla linea del metanodotto: **236.3 m**
Coordinate geografiche
Gauss Boaga (fuso Ovest): **1625248.36,4964895.96**

TIPOLOGIA MISURA

Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 831 (n° serie 0001366)**
Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 5690)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **Si** Classe/Limite giorno: **III / 60.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

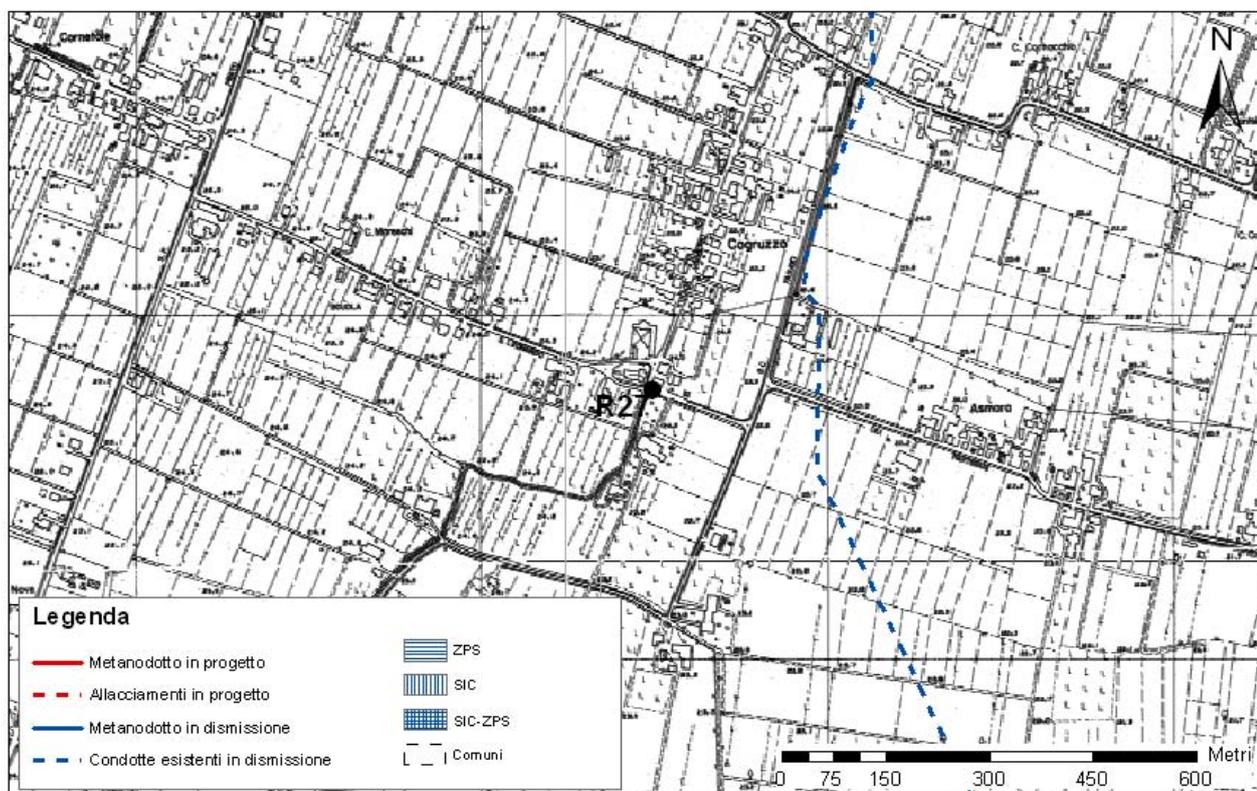
UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICOPunto di misura: **R27**

Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **13/05/2008** Ora inizio: **9.52.07** Durata: **20 minuti**

Punto di misura: **R27**

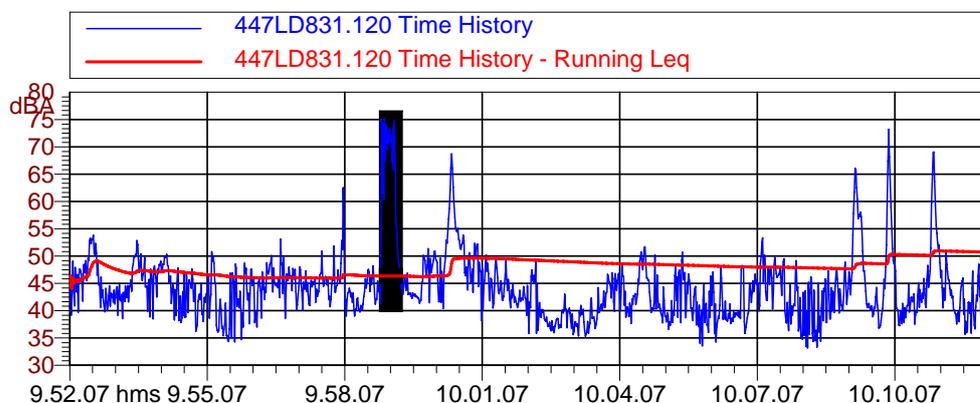
NOTE

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale di rumore è il traffico veicolare circolante su Via Canalino e in maniera minore quello di Via Partigiani. E' presente una chiesa con campanile. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Durante la misura sono stati registrati 4 passaggi di auto su Via Partigiani e 6 su Via Canalino. Al minuto 7 è stato mascherato il rintocco delle campane poichè ritenuto evento anomalo e tale da non rendere il rilievo di breve durata rappresentativo del clima acustico giornaliero.



Leq = 50.7 dBA

L1: 63.5 dBA L5: 52.4 dBA
 L10: 49.7 dBA L50: 43.4 dBA
 L90: 37.8 dBA L95: 36.7 dBA

POMERIGGIO Data: **26/05/2008** Ora inizio: **21.00.30** Durata: **15 minuti**

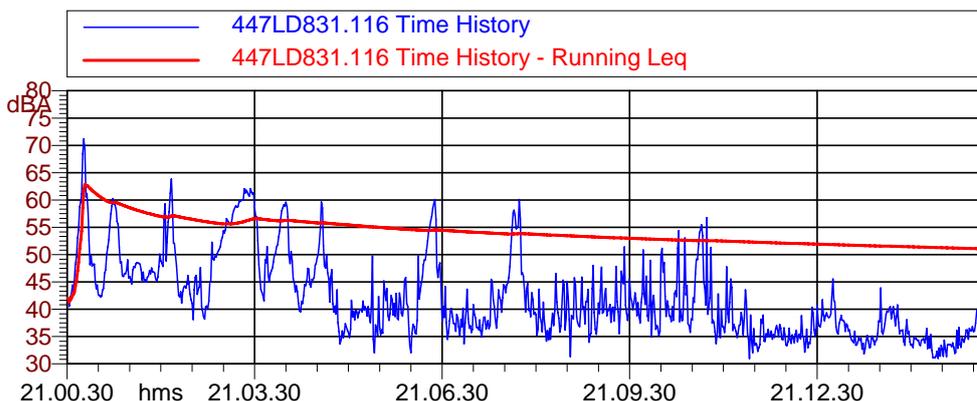
Punto di misura: **R27**

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale di rumore è il traffico veicolare circolante su Via Canalino e in maniera minore quello di Via Partigiani. E' presente una chiesa con campanile. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Durante la misura sono stati registrati 9 passaggi di auto su Via Partigiani . Nel corso della misurazione era in corso nel vicino circolo ANSPI una manifestazione che ha coinvolto anche l'area adiacente il cimitero.



Leq = 50.9 dBA

L1: 61.3 dBA L5: 58.3 dBA
 L10: 54.1 dBA L50: 40.0 dBA
 L90: 34.2 dBA L95: 33.4 dBA

Leq diurno = 51.0 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICOIndirizzo: **Via Giacomo Matteotti**Comune: **Poviglio**Provincia: **Reggio Emilia**Regione: **Emilia Romagna**Distanza dalla linea del metanodotto: **50.6 m**

Coordinate geografiche

Gauss Boaga (fuso Ovest) **1621824.96, 4969723.72****TIPOLOGIA MISURA**

Campionamento al secondo

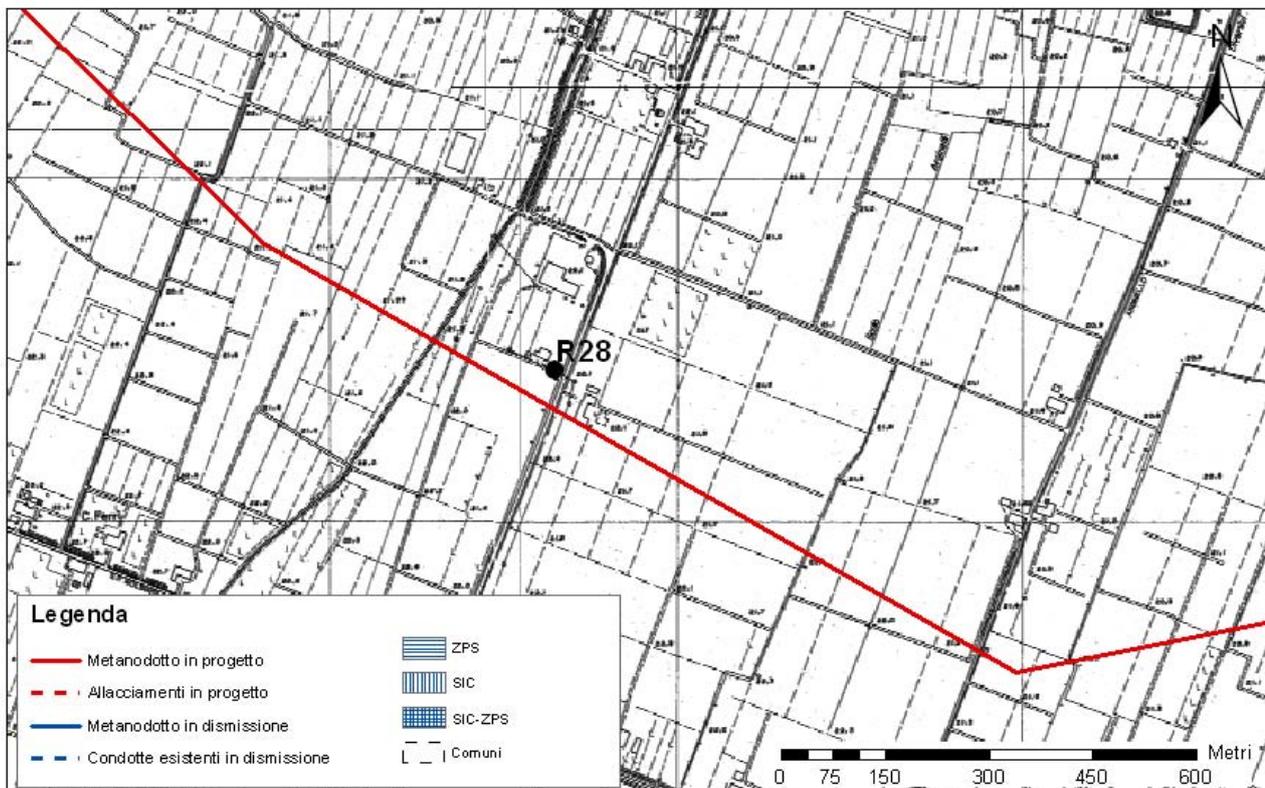
STRUMENTAZIONEFonometro: **Larson&Davis 831 (n° serie 0001366)**Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 5690)****RICETTORE**Destinazione d'uso: **residenziale**N° medio piani: **2****CLASSIFICAZIONE ACUSTICA**Presente: **No** Classe Presunta/Limite giorno: **III / 60.0 dBA****CONDIZIONI METEOCLIMATICHE**Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti****UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO**Punto di misura: **R28**

Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **27/05/2008** Ora inizio: **9.21.20** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R28**

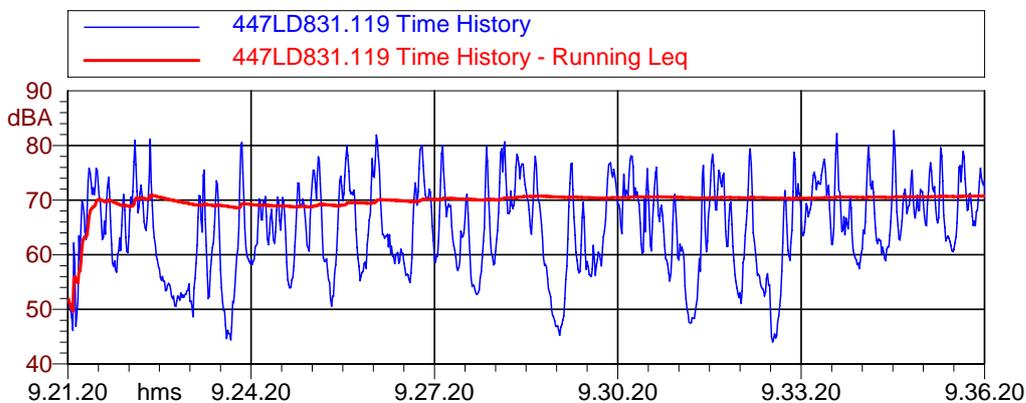
NOTE

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale di rumore è il traffico veicolare circolante su Via Giacomo Matteotti. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 107 passaggi di veicoli leggeri e 37 di veicoli pesanti. Il fonometro è stato posizionato a circa 5 metri dal bordo carreggiata. Il clima acustico è interamente dovuto all'effetto della strada.



Leq = 70.7 dBA

L1: 80.0 dBA L5: 77.2 dBA
 L10: 75.3 dBA L50: 65.3 dBA
 L90: 53.1 dBA L95: 50.0 dBA

POMERIGGIO Data: **26/05/2008** Ora inizio: **20.30.44** Durata: **15 minuti**

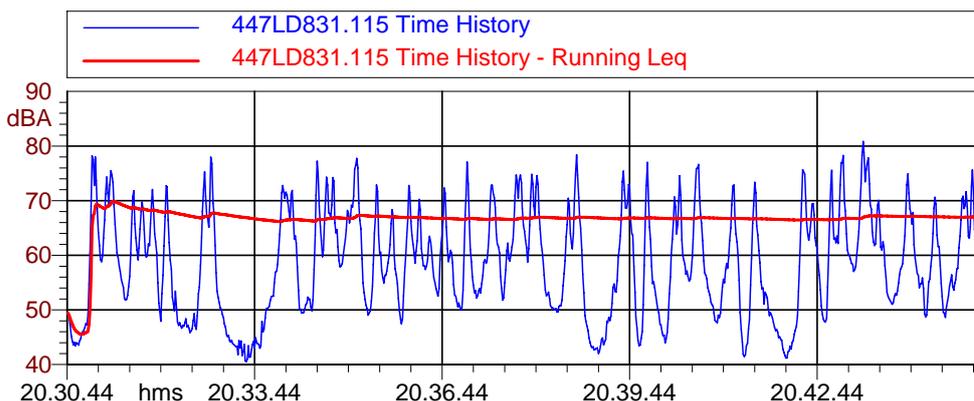
Punto di misura: **R28**

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale di rumore è il traffico veicolare circolante su Via Giacomo Matteotti. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 73 passaggi di veicoli leggeri e 3 di veicoli pesanti. Il fonometro è stato posizionato a circa 5 metri dal bordo carreggiata. Le auto hanno viaggiato a velocità sostenute. Il clima acustico è interamente dovuto all'effetto della strada.



Leq = 67.0 dBA

L1: 77.7 dBA L5: 74.2 dBA
 L10: 71.7 dBA L50: 58.5 dBA
 L90: 45.8 dBA L95: 43.6 dBA

Leq diurno = 69.0 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via SP 62r**
Comune: **Brescello**
Provincia: **Reggio Emilia**
Regione: **Emilia Romagna**
Distanza dalla linea del metanodotto: **93.4 m**
Coordinate geografiche
Gauss Boaga (fuso Ovest): **1618359.09,4971175.26**

TIPOLOGIA MISURA

Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 824 (n° serie 3059)**
Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 4131)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
N° medio piani: **3**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **No** Classe Presunta/Limite giorno **60.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Punto di misura: **R29**

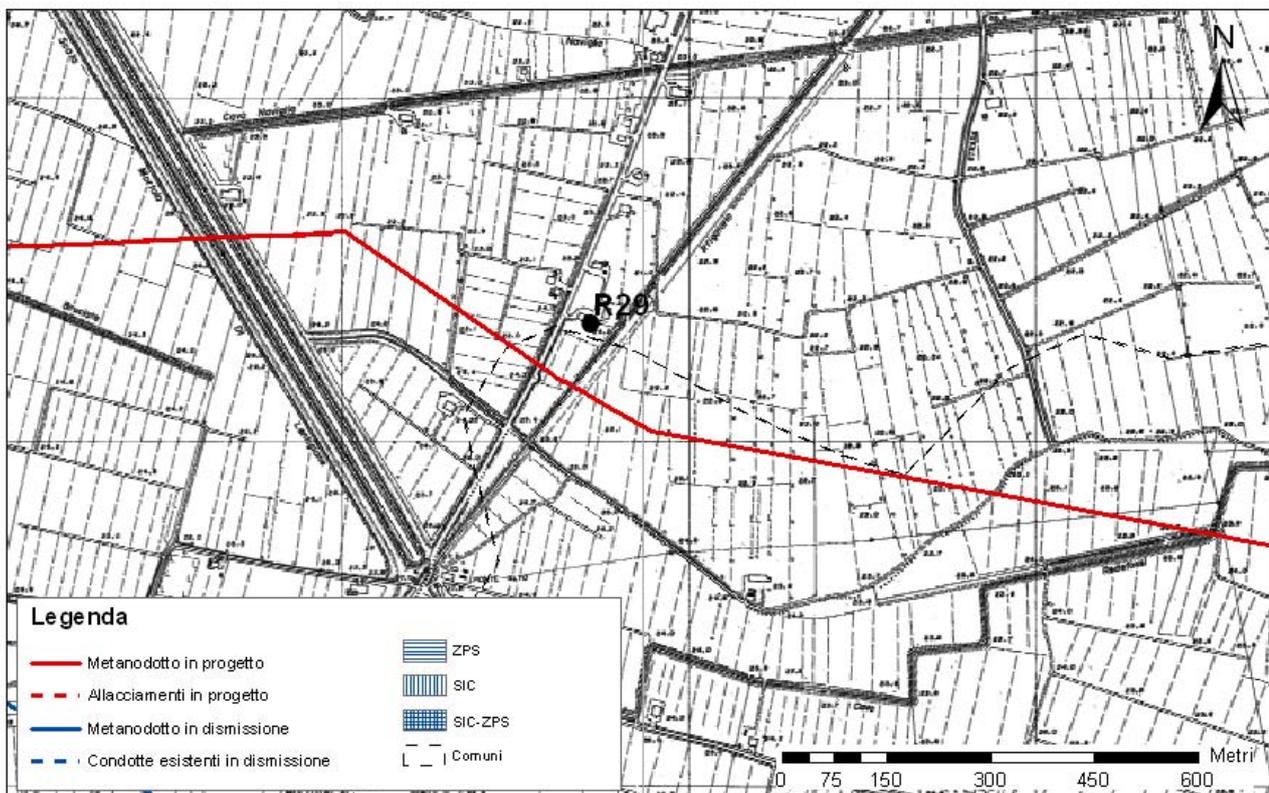


Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **14/05/2008** Ora inizio: **11.05.14** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R29**

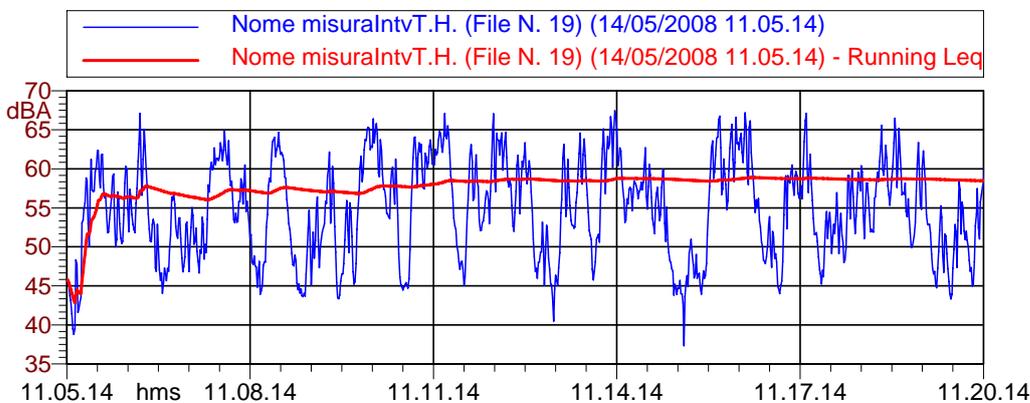
NOTE

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale di rumore è il traffico veicolare circolante sulla SP 62r. L'area è a destinazione prevalentemente rurale. E' presente una ferrovia sul retro dell'abitazione rispetto alla strada.

Commenti:

Sono stati registrati 92 passaggi di veicoli leggeri e 54 di veicoli pesanti. .
 Il fonometro è stato posizionato sul confine di proprietà sul retro dell'abitazione.



Leq = 58.1 dBA

L1: 66.4 dBA L5: 63.9 dBA
 L10: 62.5 dBA L50: 54.3 dBA
 L90: 44.5 dBA L95: 39.9 dBA

POMERIGGIO Data: **13/05/2008** Ora inizio: **15.06.17** Durata: **15 minuti**

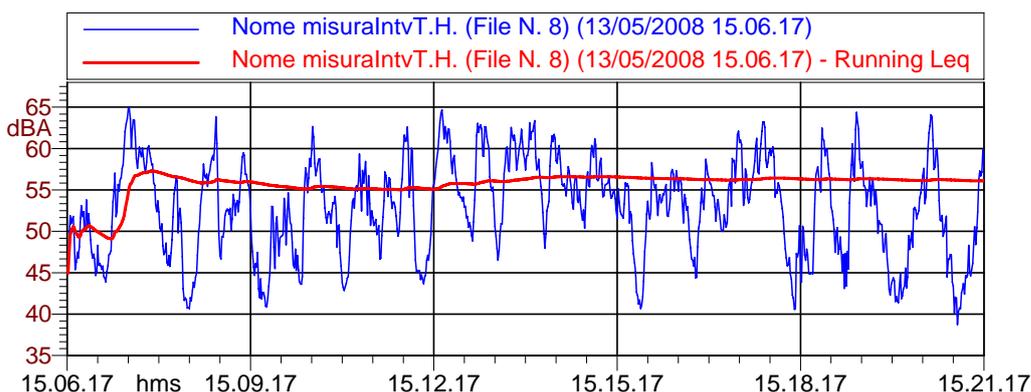
Punto di misura: **R29**

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale di rumore è il traffico veicolare circolante sulla SP 62r. L'area è a destinazione prevalentemente rurale. E' presente una ferrovia sul retro dell'abitazione rispetto alla strada.

Commenti:

Sono stati registrati 53 passaggi di veicoli leggeri e 21 di veicoli pesanti. Il fonometro è stato posizionato sul confine di proprietà sul retro dell'abitazione. E' stato registrato il passaggio di un aereo al minuto 2.



Leq = 56.1 dBA

L1: 63.6 dBA L5: 62.0 dBA
 L10: 60.2 dBA L50: 53.3 dBA
 L90: 44.6 dBA L95: 43.0 dBA

Leq diurno = 57.0 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via Orsoline**
 Comune: **Sorbolo**
 Provincia: **Parma**
 Regione: **Emilia Romagna**
 Distanza dalla linea del metanodotto: **103.8 m**
 Coordinate geografiche
 Gauss Boaga (fuso Ovest) **1615194.22,4971032.96**

TIPOLOGIA MISURA
 Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 824 (n° serie 3059)**
 Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 4131)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
 N° medio piani: **3**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **Si** Classe /Limite giorno: **III / 60.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Punto di misura: **R30**

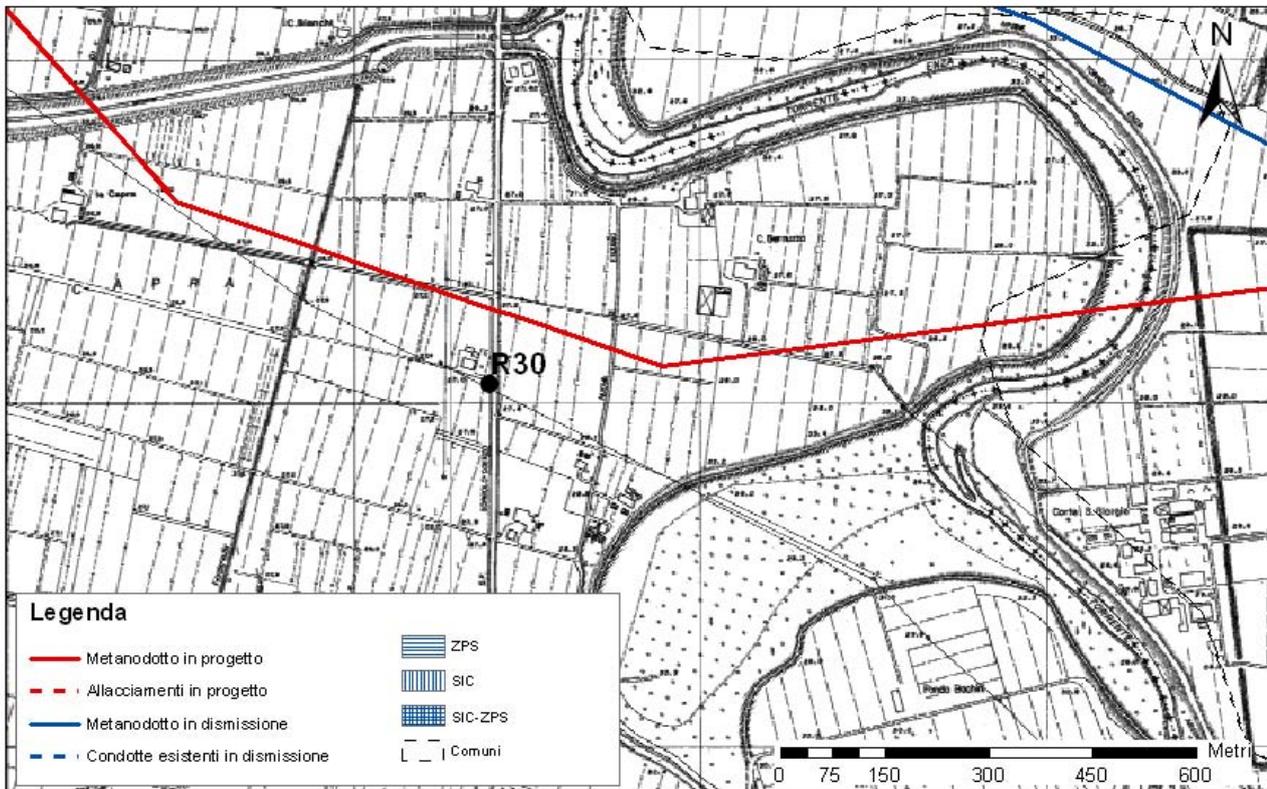


Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **14/05/2008** Ora inizio: **10.27.14** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R30**

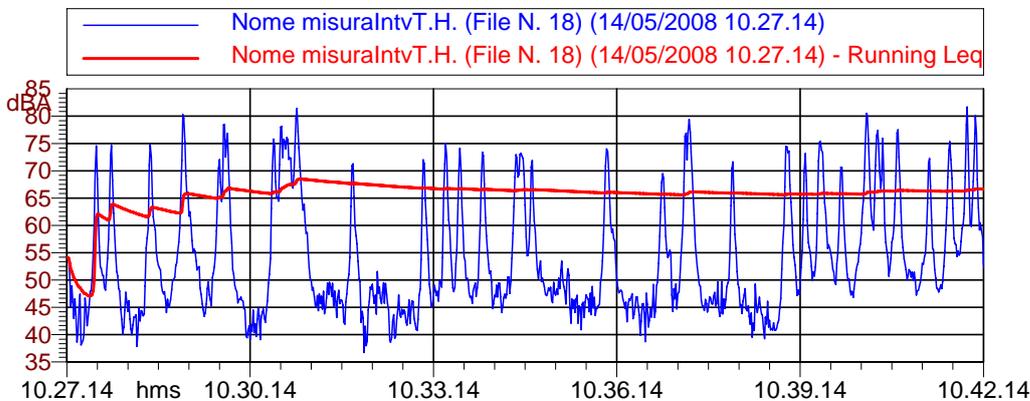
NOTE

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale di rumore è il traffico veicolare circolante su Via Orsoline. L'area è a destinazione prevalentemente rurale. Durante la misura è stato registrato il fondo naturale prodotto dal canto degli uccellini.

Commenti:

Sono stati registrati 66 passaggi di veicoli leggeri e 8 di veicoli pesanti.
 Il fonometro è stato posizionato sul confine di proprietà circa a 2 metri dal bordo carreggiata.



Leq = 66.9 dBA

L1: 78.8 dBA L5: 74.6 dBA
 L10: 71.9 dBA L50: 51.0 dBA
 L90: 43.7 dBA L95: 42.1 dBA

POMERIGGIO Data: **13/05/2008** Ora inizio: **15.47.51** Durata: **15 minuti**

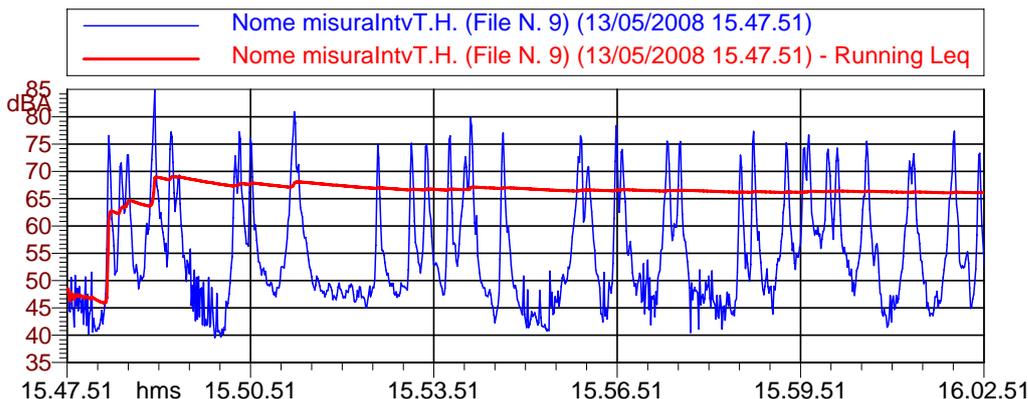
Punto di misura: **R30**

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale di rumore è il traffico veicolare circolante su Via Orsoline. L'area è a destinazione prevalentemente rurale. Durante la misura è stato registrato il rumore prodotto dall'attività agricola svolta nel vicino campo di proprietà.

Commenti:

Sono stati registrati 36 passaggi di veicoli leggeri e 2 di veicoli pesanti.
 Il fonometro è stato posizionato sul confine di proprietà circa a 2 metri dal bordo carreggiata.



Leq = 66.1 dBA

L1: 77.2 dBA L5: 73.9 dBA
 L10: 70.5 dBA L50: 52.1 dBA
 L90: 44.0 dBA L95: 42.1 dBA

Leq diurno = 66.5 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via Stradone Frassinara**
 Comune: **Sorbolo**
 Provincia: **Parma**
 Regione: **Emilia Romagna**
 Distanza dalla linea del metanodotto: **367.8 m**
 Coordinate geografiche
 Gauss Boaga (fuso Ovest): **1612447.49,4968981.62**

TIPOLOGIA MISURA

Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 831 (n° serie 0001366)**
 Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 5690)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
 N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **SI** Classe Presunta/Limite giorno: **III / 60.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Punto di misura: **R31**

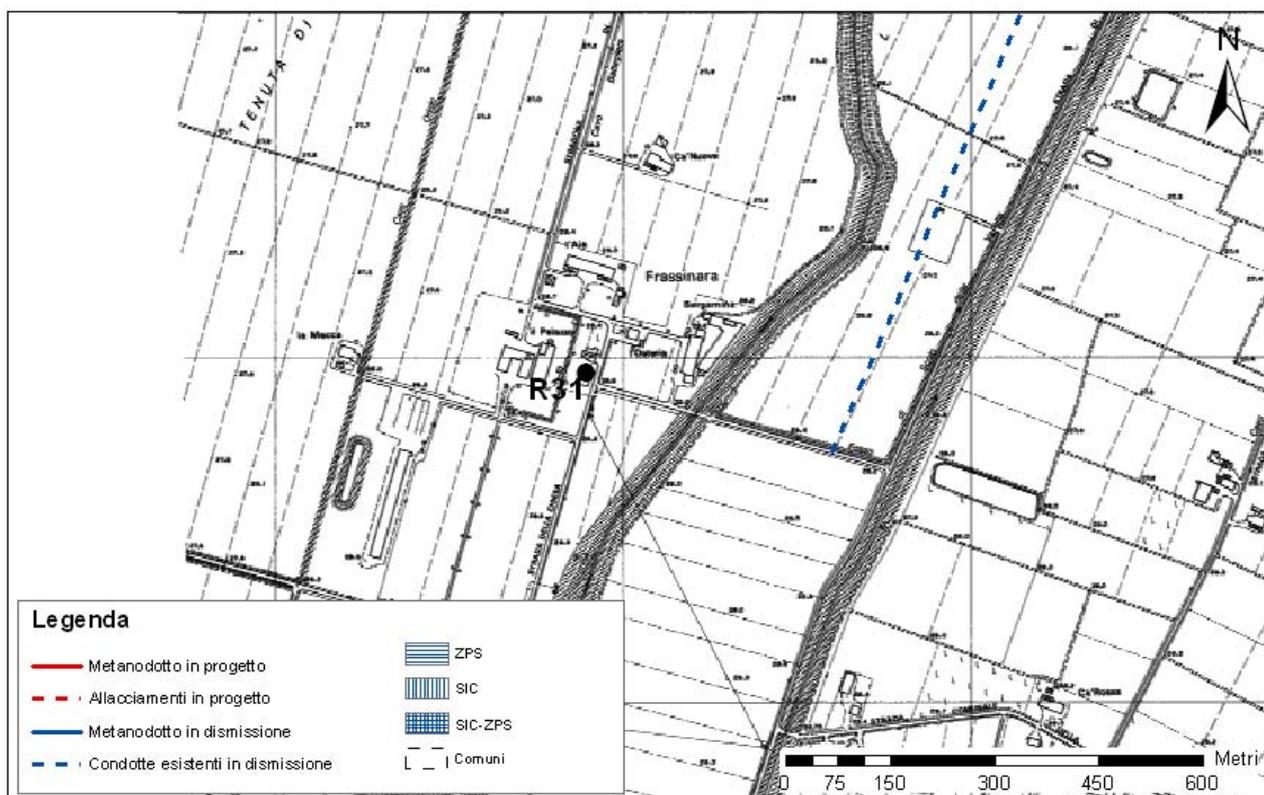


Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **27/05/2008** Ora inizio: **8.26.57** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R31**

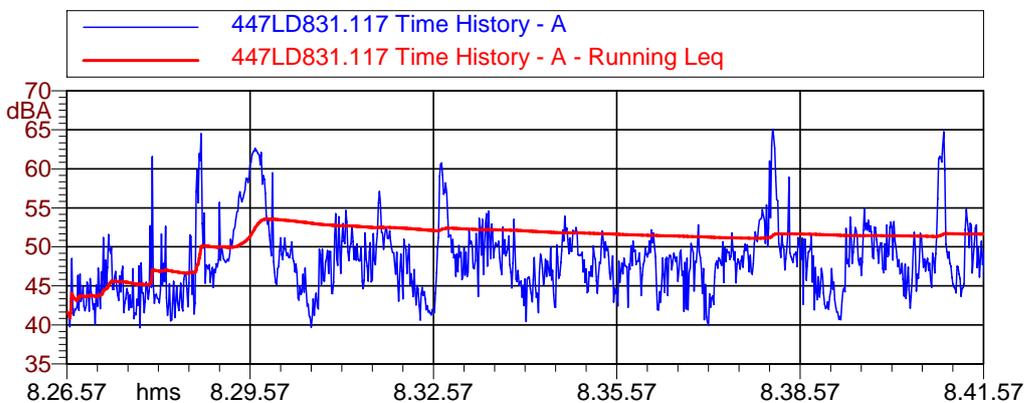
NOTE

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale di rumore è il traffico veicolare circolante su Via Frassinara. L'area è a destinazione prevalentemente rurale. Durante la misura è stato registrato il fondo naturale prodotto dal canto degli uccellini.

Commenti:

Sono stati registrati 10 passaggi di veicoli leggeri e 1 di veicoli pesanti (trattore). Il fonometro è stato posizionato sul confine di proprietà circa a 7 metri dal bordo carreggiata.



Leq = 51.6 dBA

L1: 62.3 dBA L5: 57.2 dBA
 L10: 53.5 dBA L50: 48.1 dBA
 L90: 42.7 dBA L95: 41.8 dBA

POMERIGGIO Data: **26/05/2008** Ora inizio: **19.49.52** Durata: **15 minuti**

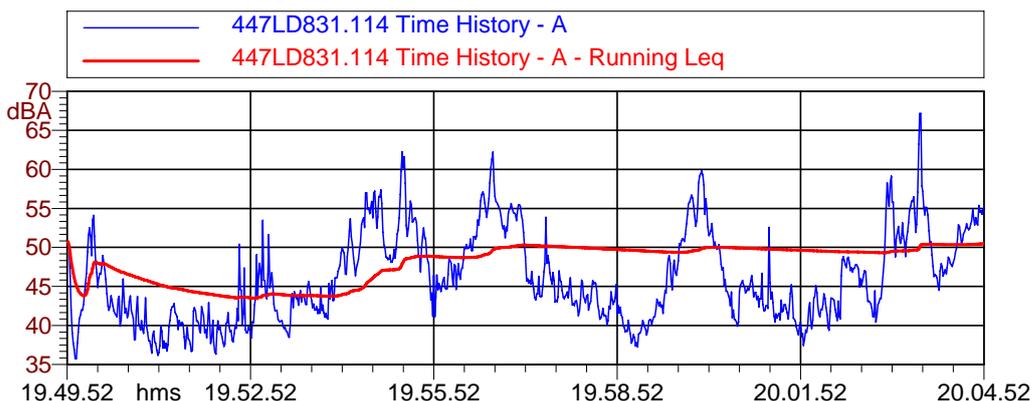
Punto di misura: **R31**

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale di rumore è il traffico veicolare circolante su Via Frassinara. L'area è a destinazione prevalentemente rurale. Durante la misura è stato registrato il fondo naturale prodotto dal canto degli uccellini.

Commenti:

Sono stati registrati 9 passaggi di veicoli leggeri e nessuno di veicoli pesanti. Il fonometro è stato posizionato sul confine di proprietà circa a 7 metri dal bordo carreggiata. Durante la misura è stato registrato un tagliaerba in lontananza.



Leq = 50.5 dBA

L1: 59.9 dBA L5: 56.0 dBA
 L10: 54.5 dBA L50: 44.8 dBA
 L90: 39.1 dBA L95: 37.9 dBA

Leq diurno = 51.0 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via Fontanella**
Comune: **Colorno**
Provincia: **Parma**
Regione: **Emilia Romagna**
Distanza dalla linea del metanodotto: **62.0 m**
Coordinate geografiche
Gauss Boaga (fuso Ovest) **1611326.22,4973251.82**

TIPOLOGIA MISURA

Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 824 (n° serie 3059)**
Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 4131)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **Si** Classe /Limite giorno: **III / 60.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Punto di misura: **R32**

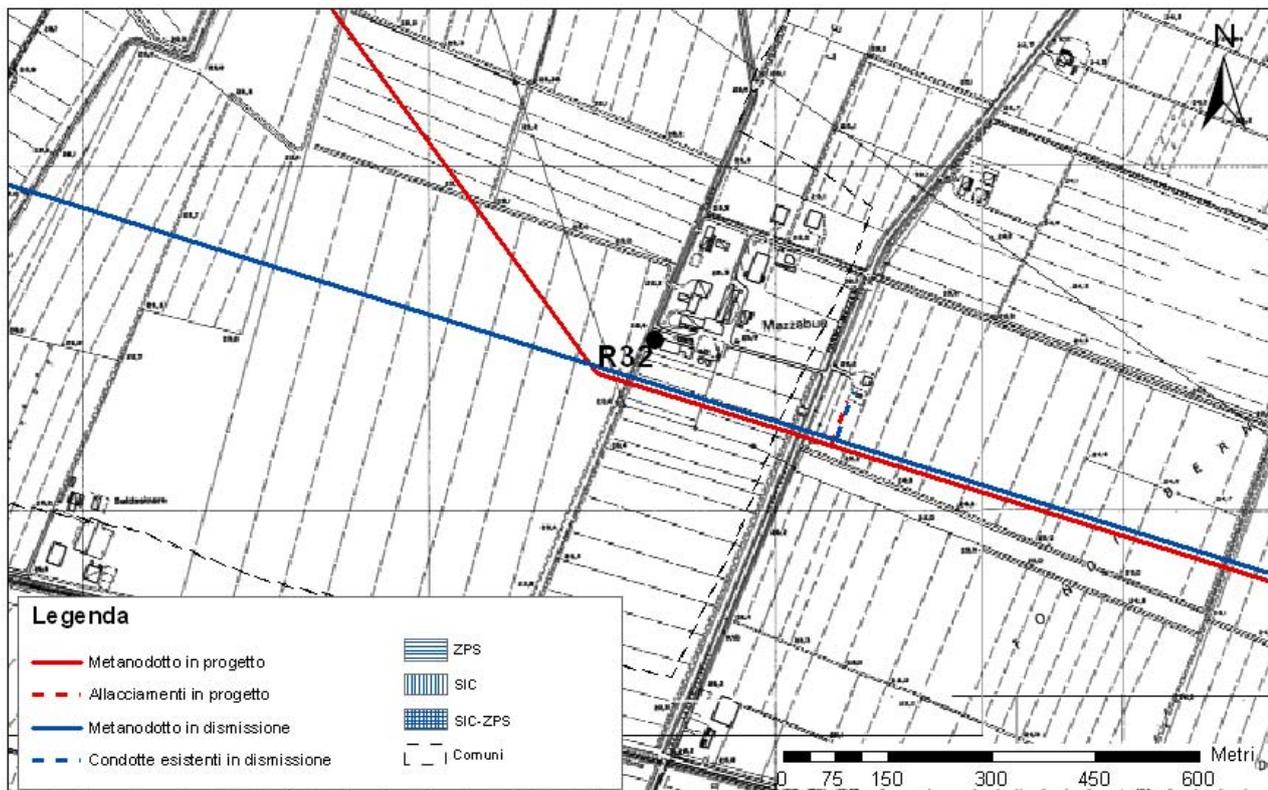


Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **14/05/2008** Ora inizio: **9.06.39** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R32**

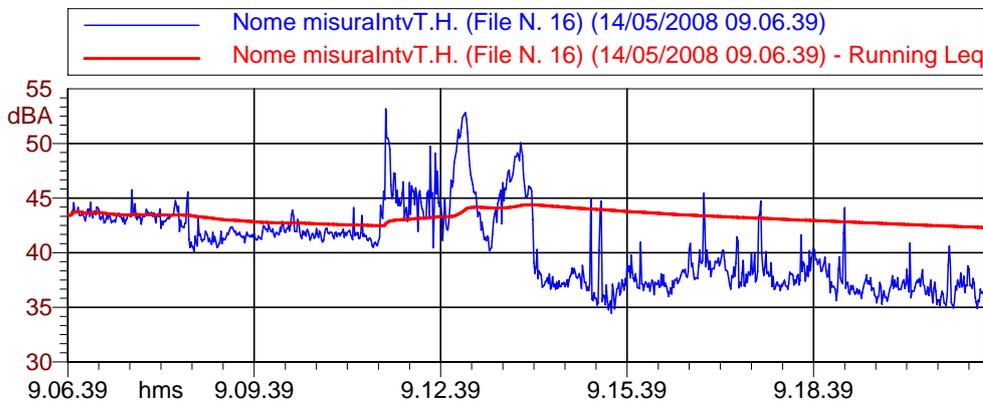
NOTE

Sorgenti di rumore:

Non è presente una sorgente principale di rumore oltre al fondo naturale. L'area è a destinazione prevalentemente rurale. Durante il rilievo è stato registrato il contributo di un trattore a funzionamento intermittente dal minuto 5 al minuto 8.

Commenti:

Il fonometro è stato posizionato al confine di proprietà.



Leq = 42.2 dBA

L1: 50.7 dBA L5: 46.5 dBA
 L10: 44.9 dBA L50: 40.6 dBA
 L90: 36.5 dBA L95: 36.0 dBA

POMERIGGIO Data: **13/05/2008** Ora inizio: **16.25.38** Durata: **15 minuti**

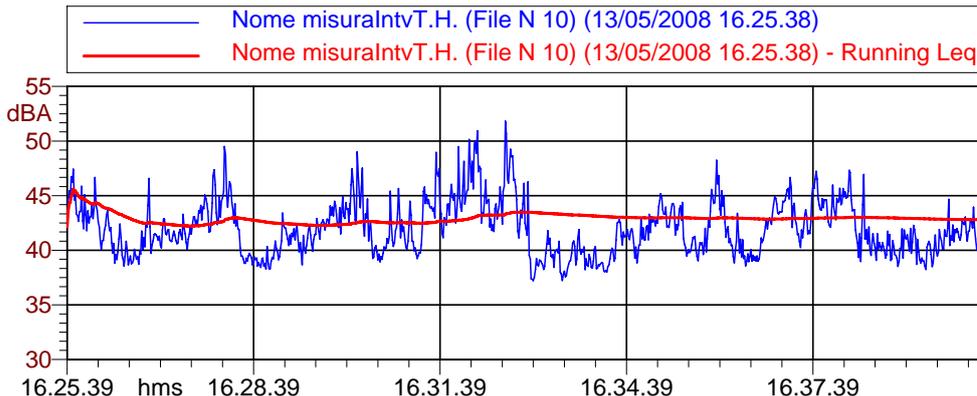
Punto di misura: **R32**

Sorgenti di rumore:

Non è presente una sorgente principale di rumore oltre al fondo naturale. Durante tutto il periodo di misura si registra il canto degli uccellini. L'area è a destinazione prevalentemente rurale. Durante il rilievo è stato registrato il contributo di un trattore a funzionamento intermittente dal minuto 5 al minuto 8.

Commenti:

Il fonometro è stato posizionato al confine di proprietà. Durante il rilievo è stato registrato il rumore prodotto dal canto degli uccellini.



Leq = 42.8 dBA

L1: 49.0 dBA L5: 46.5 dBA
 L10: 45.3 dBA L50: 41.7 dBA
 L90: 39.1 dBA L95: 38.7 dBA

Leq diurno = 42.5 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via V. Bottego**
Comune: **Colorno**
Provincia: **Parma**
Regione: **Emilia Romagna**
Distanza dalla linea del metanodotto: **139.2 m**
Coordinate geografiche
Gauss Boaga (fuso Ovest): **1610255.97,4976318.64**

TIPOLOGIA MISURA

Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 824 (n° serie 3059)**
Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 4131)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **Si** Classe /Limite giorno: **III / 60.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

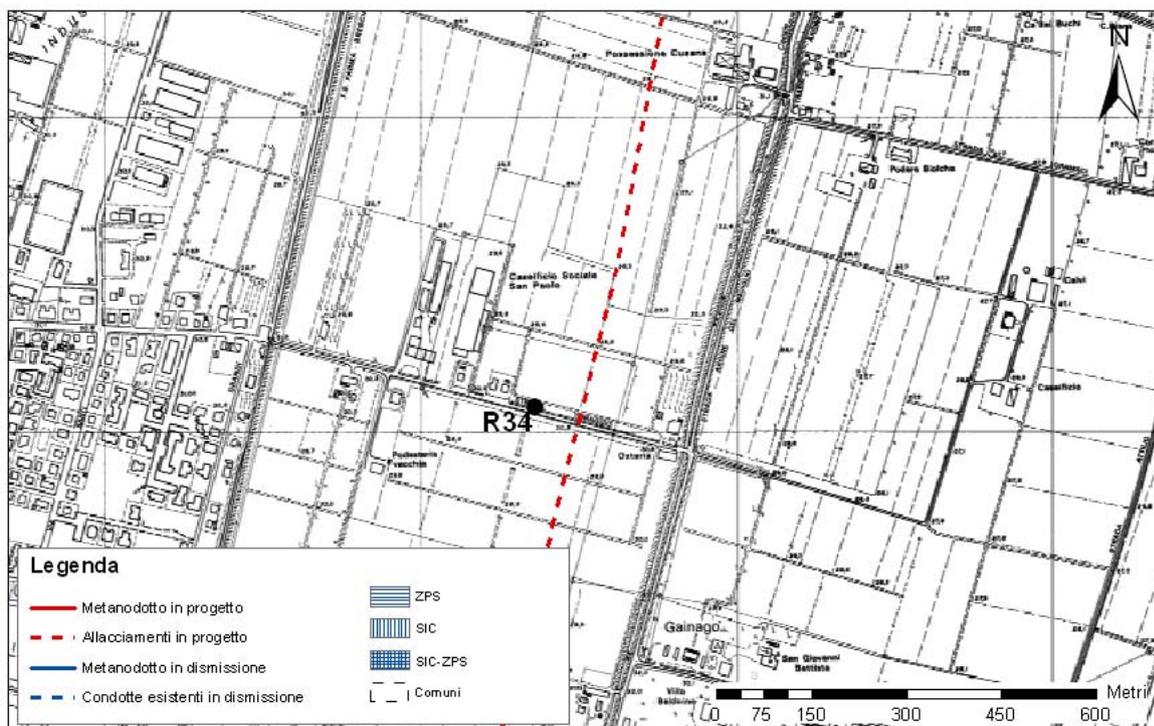
UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICOPunto di misura: **R33**

Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **14/05/2008** Ora inizio: **9.44.53** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R33**

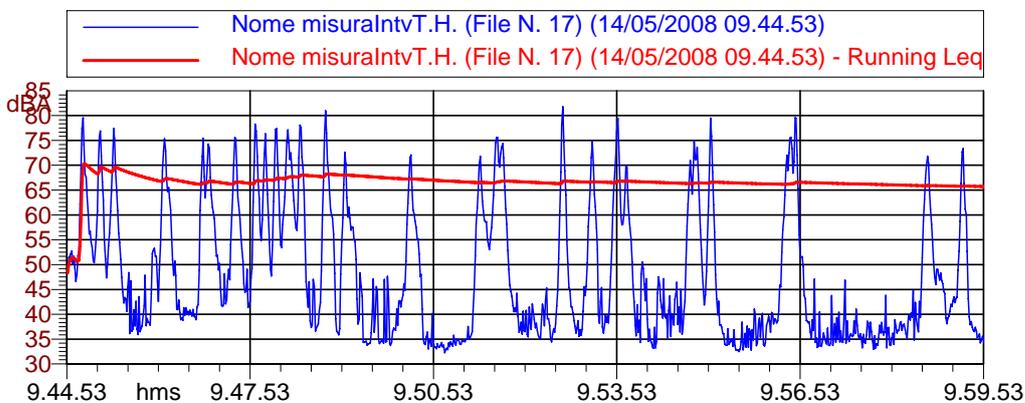
NOTE

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale di rumore è il traffico veicolare circolante su Via Bottego. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 66 passaggi di veicoli leggeri e 8 di veicoli pesanti.
 Il fonometro è stato posizionato sul confine di proprietà circa a 2 metri dal bordo carreggiata.



Leq = 66.6 dBA

L1: 78.9 dBA L5: 74.6 dBA
 L10: 70.7 dBA L50: 43.8 dBA
 L90: 34.4 dBA L95: 33.8 dBA

POMERIGGIO Data: **13/05/2008** Ora inizio: **17.12.07** Durata: **15 minuti**

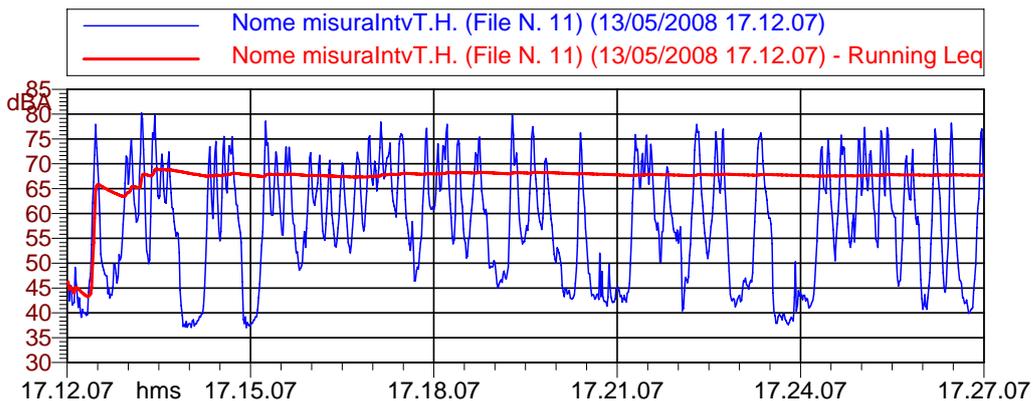
Punto di misura: **R33**

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale di rumore è il traffico veicolare circolante su Via Bottego. L'area è a destinazione prevalentemente rurale. Durante tutta la misura è stato registrato il fondo naturale prodotto dal canto degli uccellini.

Commenti:

Sono stati registrati 73 passaggi di veicoli leggeri e nessuno di veicoli pesanti.
 Il fonometro è stato posizionato sul confine di proprietà circa a 2 metri dal bordo carreggiata.



Leq = 67.7 dBA

L1: 77.9 dBA L5: 75.2 dBA
 L10: 72.6 dBA L50: 58.4 dBA
 L90: 42.0 dBA L95: 39.2 dBA

Leq diurno = 67.0 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via Primo Maggio**
 Comune: **Torrile**
 Provincia: **Parma**
 Regione: **Emilia Romagna**
 Distanza dalla linea del metanodotto: **70.6 m**
 Coordinate geografiche
 Gauss Boaga (fuso Ovest) **1608182.71, 4971542.87**

TIPOLOGIA MISURA
 Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 824 (n° serie 3059)**
 Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 4131)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
 N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **Si** Classe /Limite giorno: **III / 60.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Punto di misura: **R34**

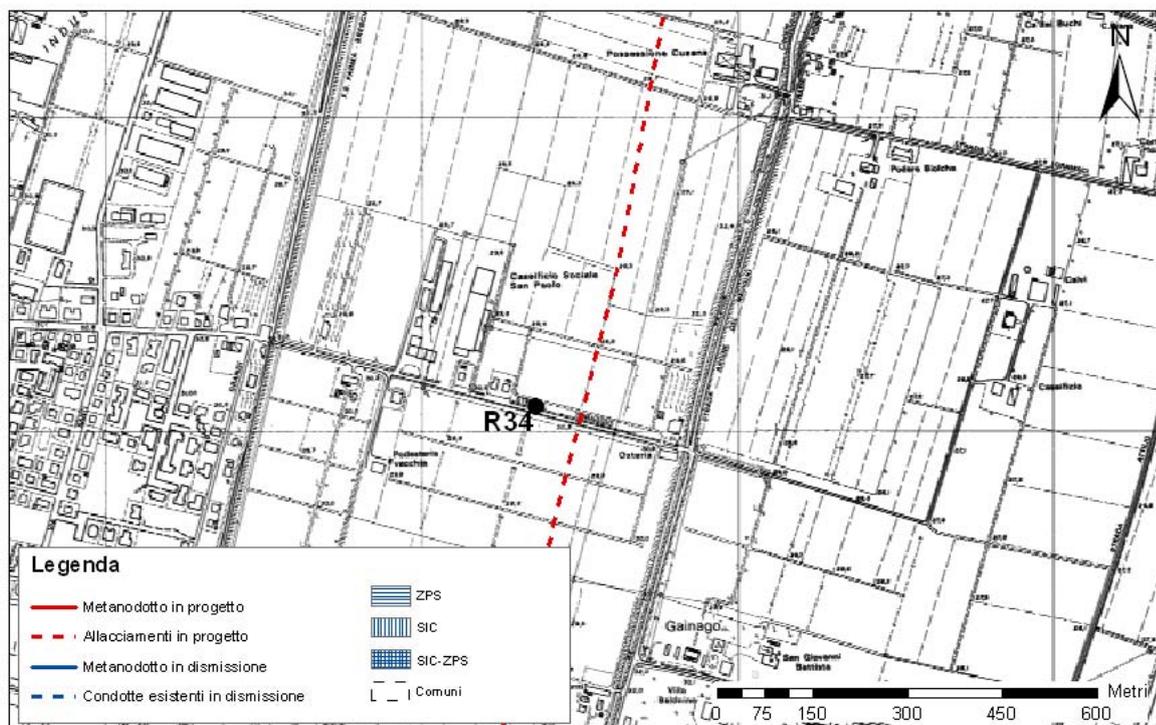


Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **14/05/2008** Ora inizio: **8.24.11** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R34**

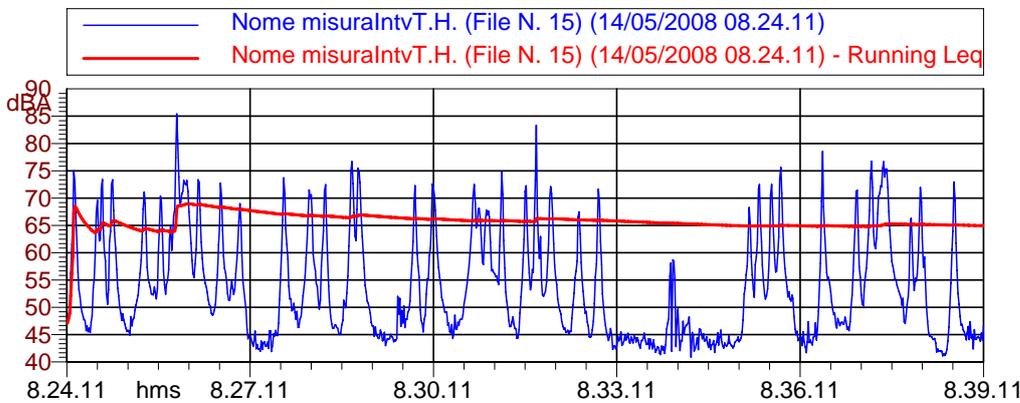
NOTE

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale di rumore è il traffico veicolare circolante su Via Primo Maggio. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.
 Durante la misura è stato registrato il rumore prodotto da un trattore operante nel vicino campo.

Commenti:

Sono stati registrati 50 passaggi di veicoli leggeri e 4 di veicoli pesanti.
 Il fonometro è stato posizionato sul confine di proprietà circa a 2 metri dal bordo carreggiata.



Leq = 64.9 dBA

L1: 75.5 dBA L5: 72.1 dBA
 L10: 68.3 dBA L50: 51.3 dBA
 L90: 43.6 dBA L95: 42.8 dBA

POMERIGGIO Data: **13/05/2008** Ora inizio: **17.48.25** Durata: **15 minuti**

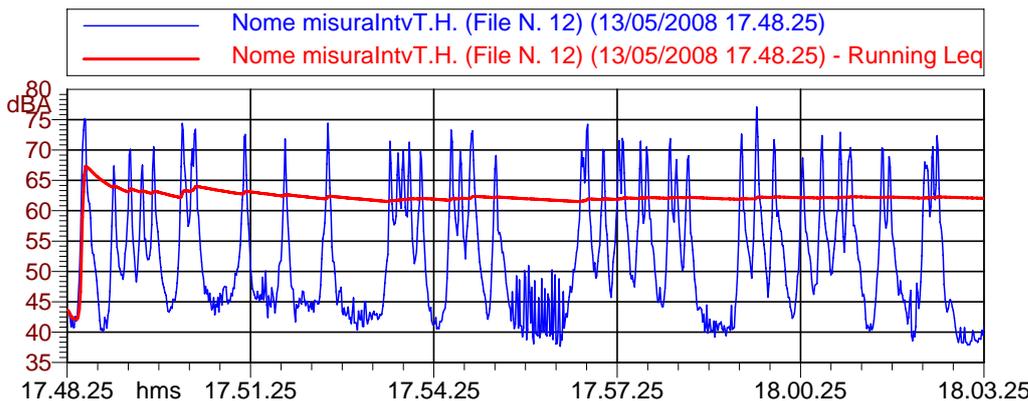
Punto di misura: **R34**

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale di rumore è il traffico veicolare circolante su Via Primo Maggio. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 44 passaggi di veicoli leggeri e nessuno di veicoli pesanti.
 Il fonometro è stato posizionato sul confine di proprietà circa a 2 metri dal bordo carreggiata.



Leq = 62.0 dBA

L1: 73.2 dBA L5: 69.8 dBA
 L10: 66.9 dBA L50: 49.9 dBA
 L90: 40.8 dBA L95: 39.8 dBA

Leq diurno = 63.5 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via Borghignolo**
 Comune: **Torrile**
 Provincia: **Parma**
 Regione: **Emilia Romagna**
 Distanza dalla linea del metanodotto: **145.1 m**
 Coordinate geografiche
 Gauss Boaga (fuso Ovest): **1608436.20,4974213.96**

TIPOLOGIA MISURA
 Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 831 (n° serie 0001366)**
 Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 5690)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
 N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **Si** Classe /Limite giorno: **III / 60.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Punto di misura: **R35**

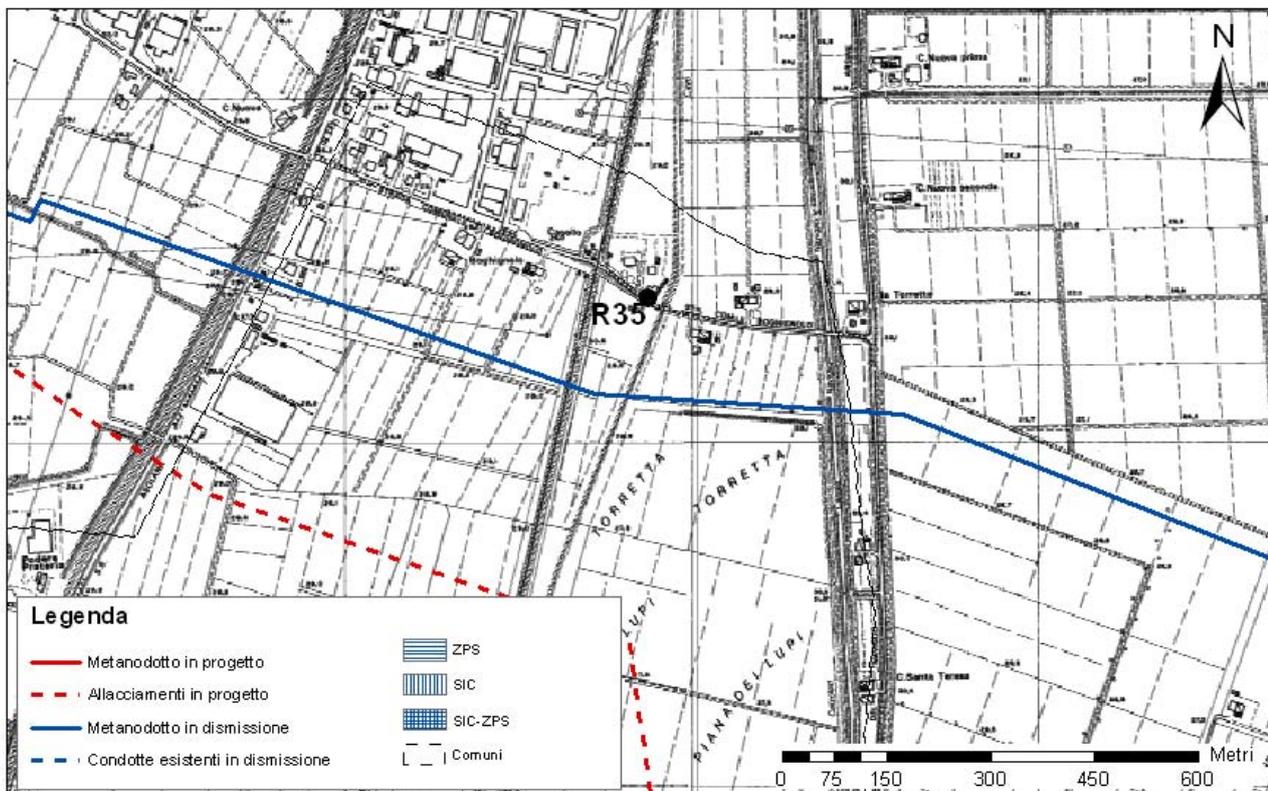


Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **09/05/2008** Ora inizio: **10.17.42** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R35**

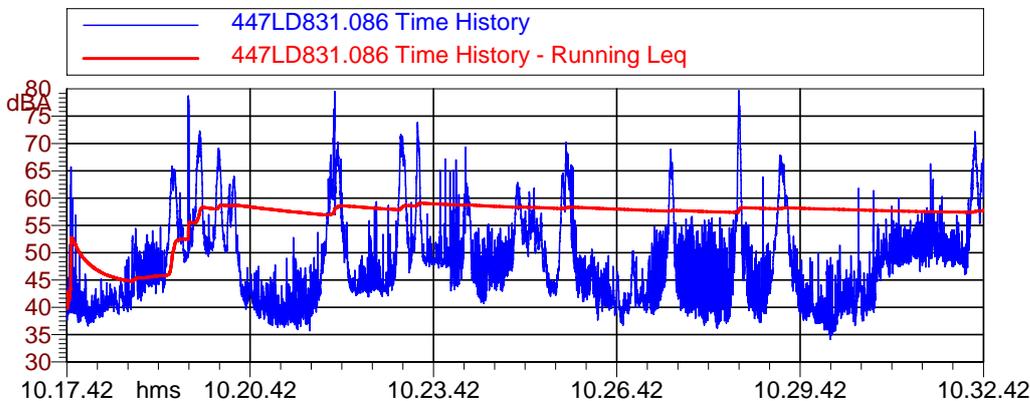
NOTE

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale di rumore è il traffico veicolare circolante su Via Primo Maggio. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 27 passaggi di veicoli leggeri e nessuno di veicoli pesanti. Il fonometro è stato posizionato a circa 2 metri dalla facciata dell'edificio.



Leq = 57.7 dBA

L1: 70.1 dBA L5: 64.3 dBA
 L10: 59.6 dBA L50: 46.2 dBA
 L90: 39.5 dBA L95: 38.5 dBA

POMERIGGIO Data: **08/05/2008** Ora inizio: **18.13.32** Durata: **15 minuti**

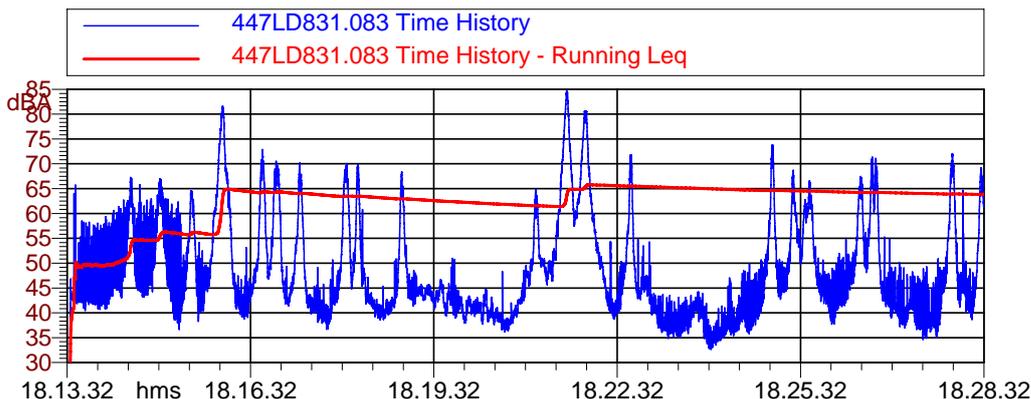
Punto di misura: **R35**

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale di rumore è il traffico veicolare circolante su Via Primo Maggio. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 27 passaggi di veicoli leggeri e 2 di trattori. Il fonometro è stato posizionato a circa 2 metri dalla facciata dell'edificio. Al minuto 8 è stato registrato il passaggio di un treno.



Leq = 63.8 dBA

L1: 78.9 dBA L5: 68.1 dBA
 L10: 63.7 dBA L50: 44.8 dBA
 L90: 38.5 dBA L95: 37.2 dBA

Leq diurno = 61.5 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via Strada del Vescovado**
Comune: **Torrile**
Provincia: **Parma**
Regione: **Emilia Romagna**
Distanza dalla linea del metanodotto: **109.5 m**
Coordinate geografiche
Gauss Boaga (fuso Ovest): **1604566.57,4976022.35**

TIPOLOGIA MISURA

Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 831 (n° serie 0001366)**
Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 5690)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **Si** Classe /Limite giorno: **I / 50.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

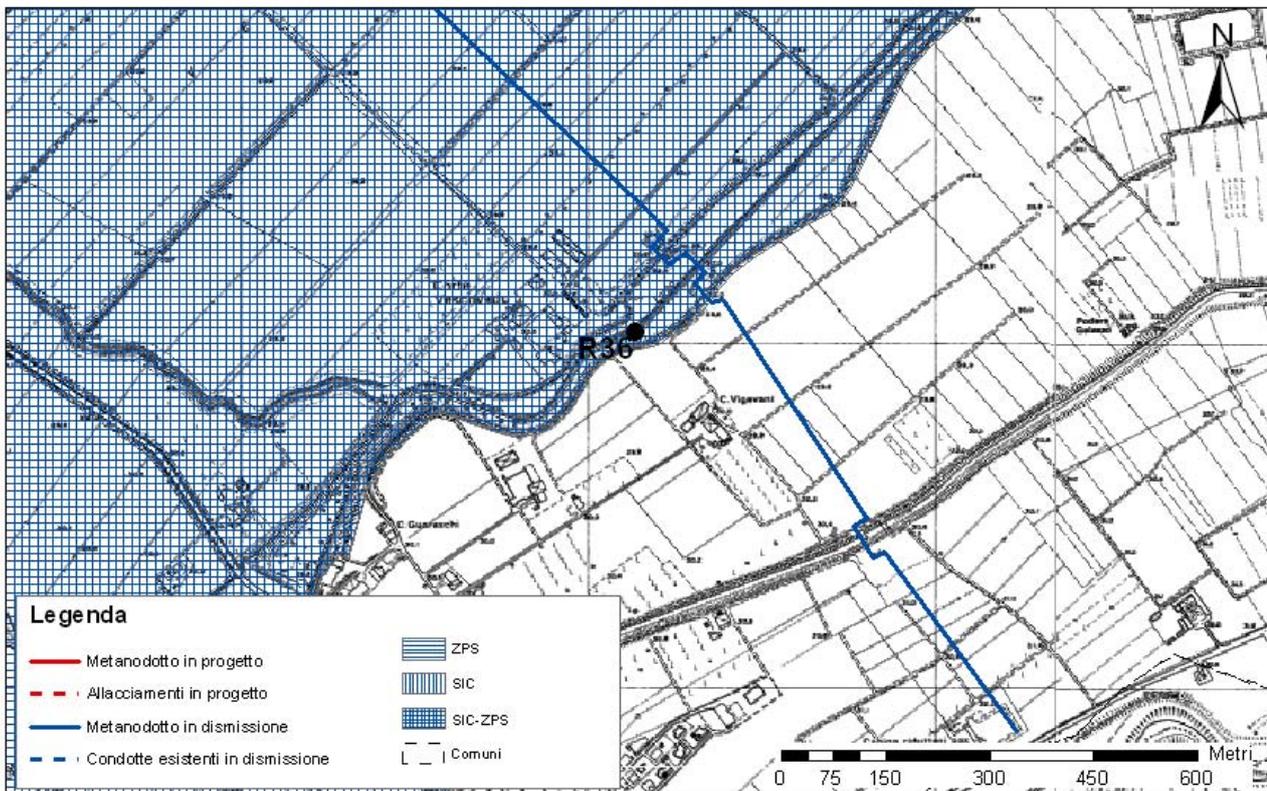
UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICOPunto di misura: **R36**

Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **09/05/2008** Ora inizio: **9.41.29** Durata: **15 minuti**

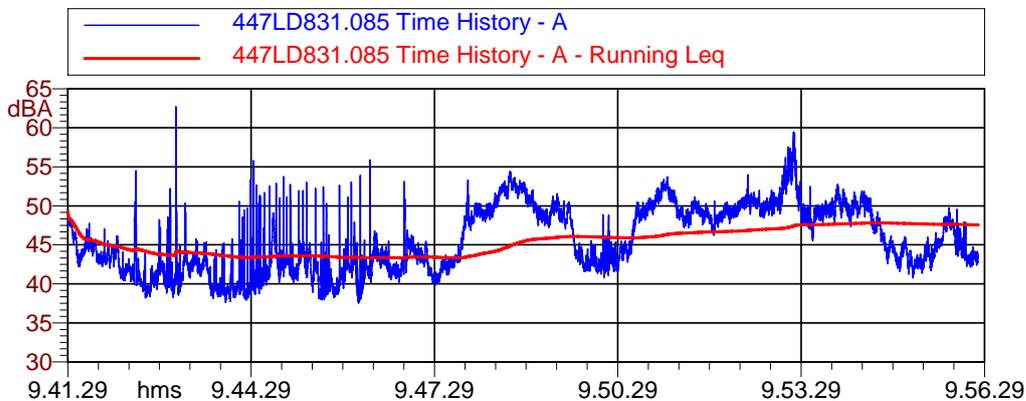
Punto di misura: **R36**

NOTE

Sorgenti di rumore:

Non è presente una sorgente principale di rumore oltre al fondo naturale. L'area è a destinazione prevalentemente rurale. Durante il rilievo dal minuto 6 è stato registrato il contributo di un autospurgo a circa 70 metri dal punto di rilievo.

Commenti:



Leq = 47.6 dBA

L1: 54.2 dBA L5: 52.0 dBA
 L10: 50.8 dBA L50: 44.6 dBA
 L90: 40.2 dBA L95: 39.0 dBA

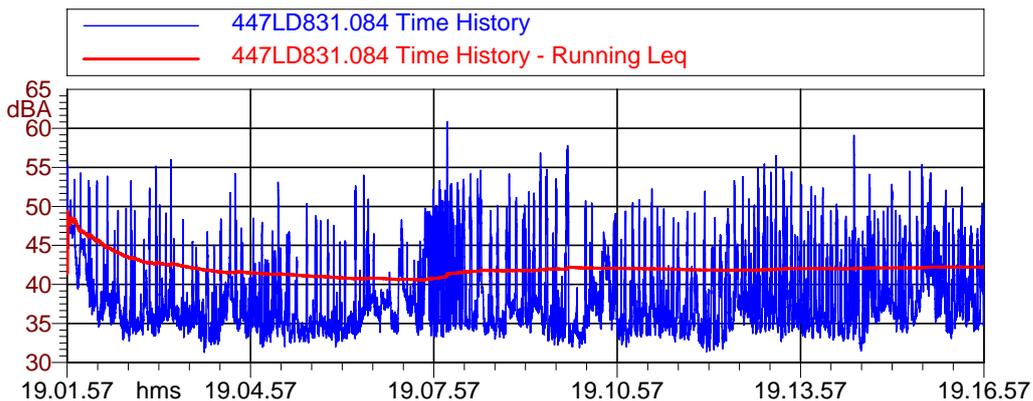
POMERIGGIO Data: **08/05/2008** Ora inizio: **19.01.57** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R36**

Sorgenti di rumore:

Non è presente una sorgente principale di rumore oltre al fondo naturale. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:



Leq = 42.2 dBA

L1: 53.1 dBA L5: 48.4 dBA
 L10: 45.9 dBA L50: 36.5 dBA
 L90: 33.9 dBA L95: 33.3 dBA

Leq diurno = 45.5 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via SP 33**
Comune: **Colorno**
Provincia: **Parma**
Regione: **Emilia Romagna**
Distanza dalla linea del metanodotto: **160.3 m**
Coordinate geografiche
Gauss Boaga (fuso Ovest): **1604939.01, 4978364.38**

TIPOLOGIA MISURA

Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 831 (n° serie 0001366)**
Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 5690)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **Si** Classe /Limite giorno: **III / 60.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Punto di misura: **R37**

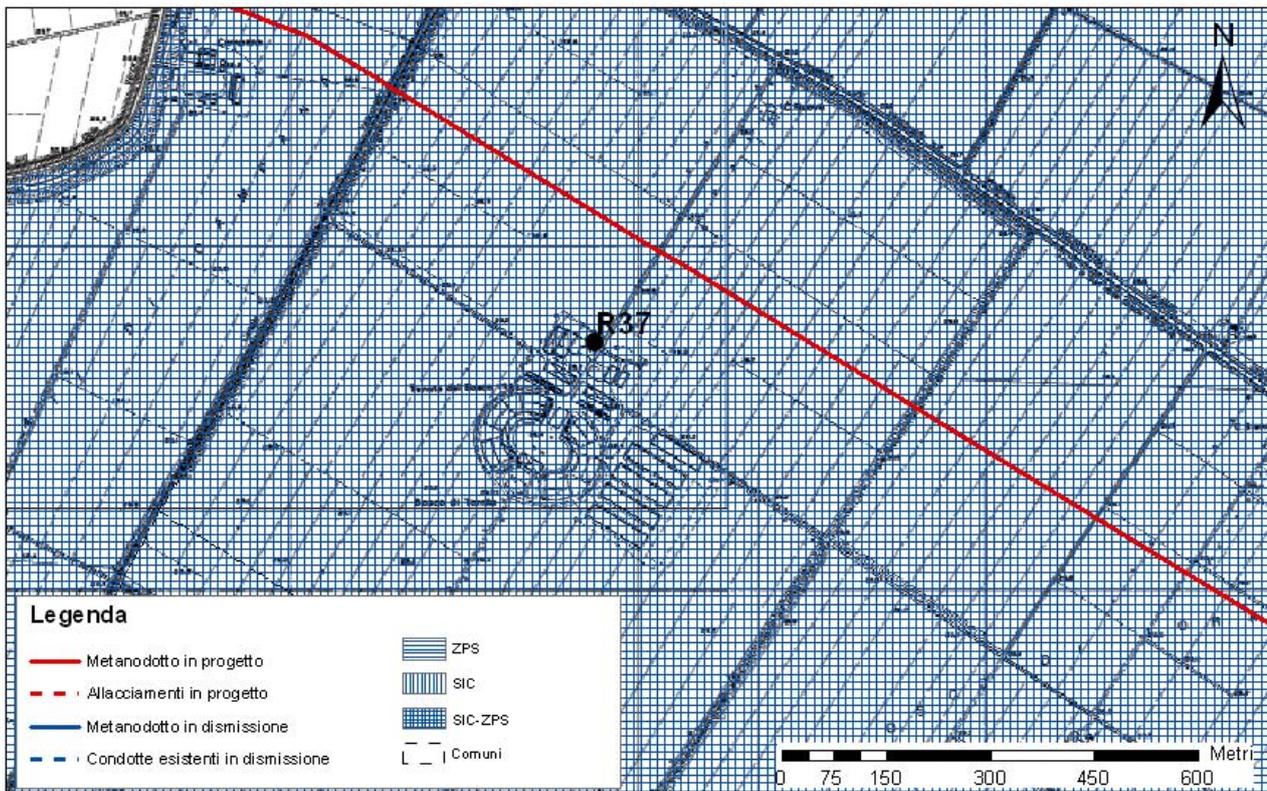


Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **09/05/2008** Ora inizio: **10.52.43** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R37**

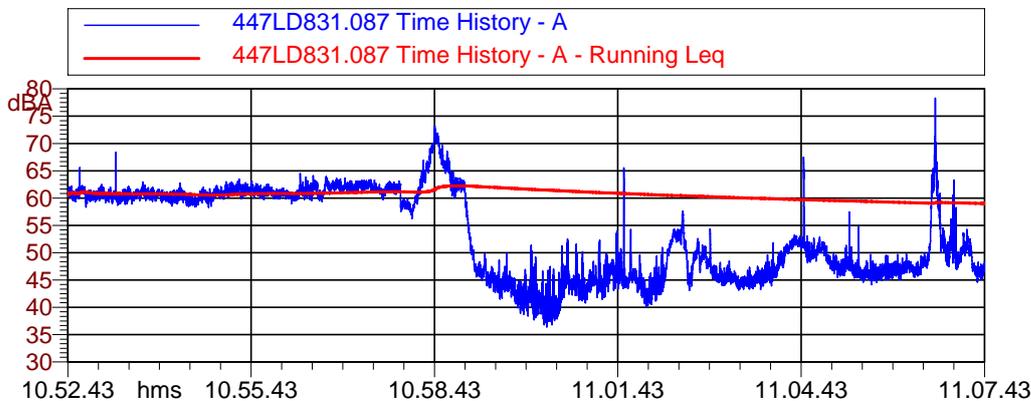
NOTE

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale di rumore è l'attività produttiva dell'azienda agricola oggetto del rilievo, come si vede dai primi minuti. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Durante la misura è stato registrato il passaggio di un veicolo leggero nella viabilità di accesso. Fino al minuto 6 è stata registrata l'attività di un trattore operante nel terreno vicino.



Leq = 59.0 dBA

L1: 68.4 dBA L5: 62.8 dBA
 L10: 62.1 dBA L50: 51.2 dBA
 L90: 43.8 dBA L95: 42.2 dBA

POMERIGGIO Data: **08/05/2008** Ora inizio: **17.32.16** Durata: **15 minuti**

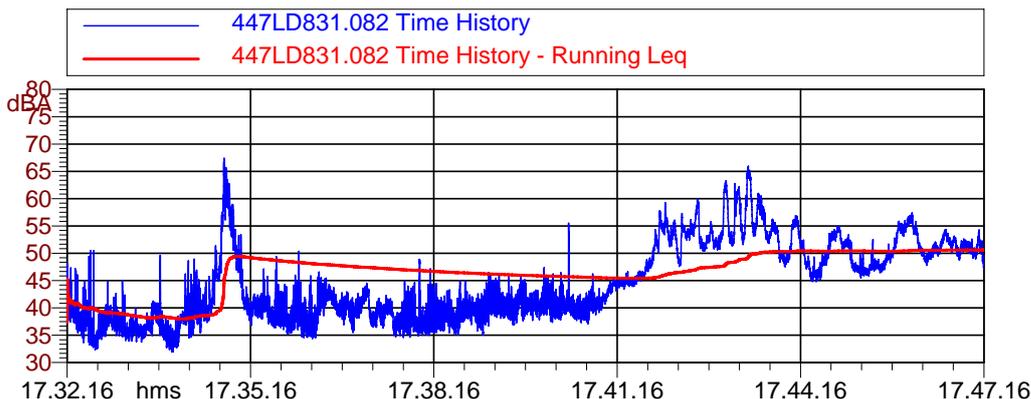
Punto di misura: **R37**

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale di rumore è l'attività produttiva dell'azienda agricola oggetto del rilievo. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Durante la misura è stato registrato il passaggio di un veicolo leggero nella viabilità di accesso. Dal minuto 10 è stata registrata l'attività di un trattore nelle immediate vicinanze.



Leq = 50.7 dBA

L1: 61.6 dBA L5: 56.4 dBA
 L10: 54.4 dBA L50: 42.7 dBA
 L90: 36.6 dBA L95: 35.5 dBA

Leq diurno = 56.5 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via SP 33**
Comune: **Sissa**
Provincia: **Parma**
Regione: **Emilia Romagna**
Distanza dalla linea del metanodotto: **61.6 m**
Coordinate geografiche
Gauss Boaga (fuso Ovest): **1601510.88,4978888.42**

TIPOLOGIA MISURA

Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 831 (n° serie 0001366)**
Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 5690)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **Si** Classe /Limite giorno: **III / 60.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Punto di misura: **R38**

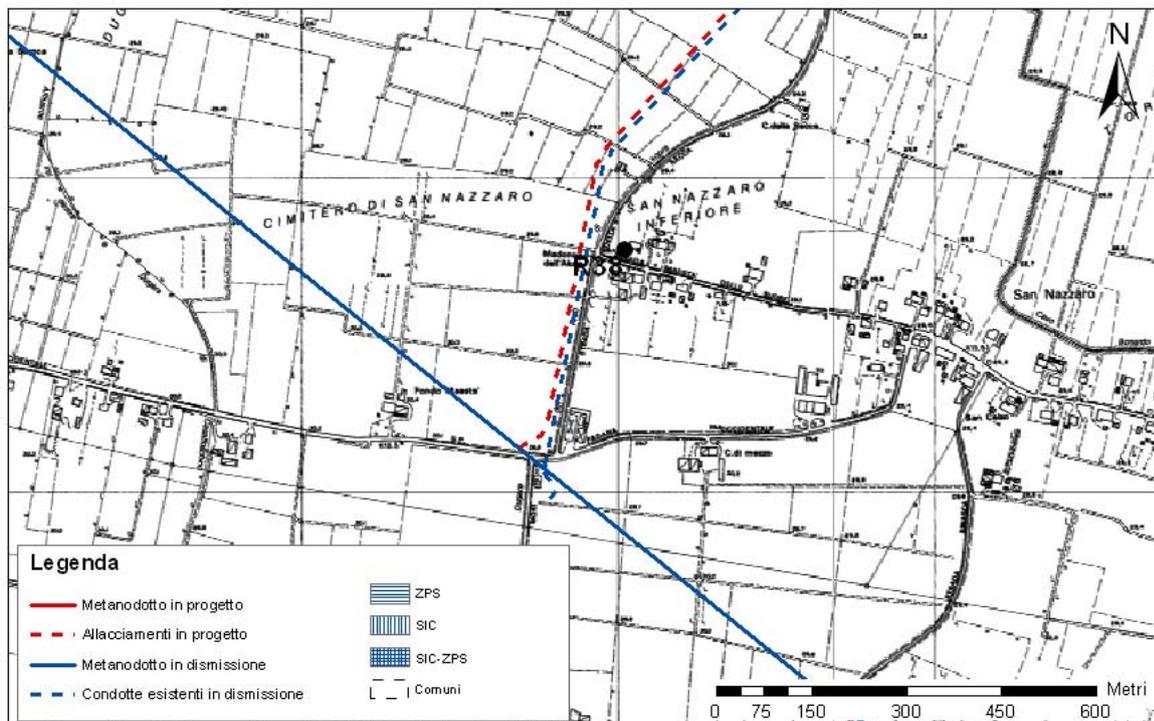


Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **09/05/2008** Ora inizio: **11.21.49** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R38**

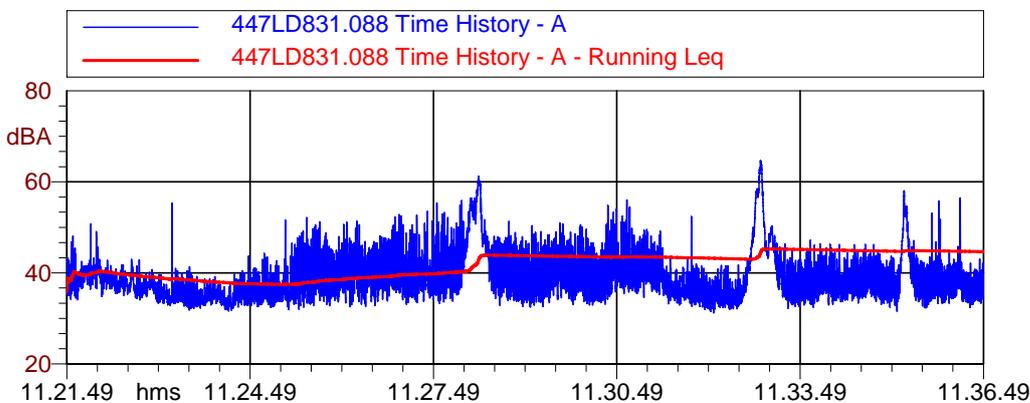
NOTE

Sorgenti di rumore:

La sorgente di rumore presente è la SP 33 seppur con un traffico circolante trascurabile. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 3 passaggi di veicoli leggeri ed nessuno di veicoli pesanti.



Leq = 44.7 dBA

L1: 57.5 dBA L5: 48.5 dBA
 L10: 45.4 dBA L50: 37.4 dBA
 L90: 33.4 dBA L95: 32.7 dBA

POMERIGGIO Data: **08/05/2008** Ora inizio: **16.51.11** Durata: **15 minuti**

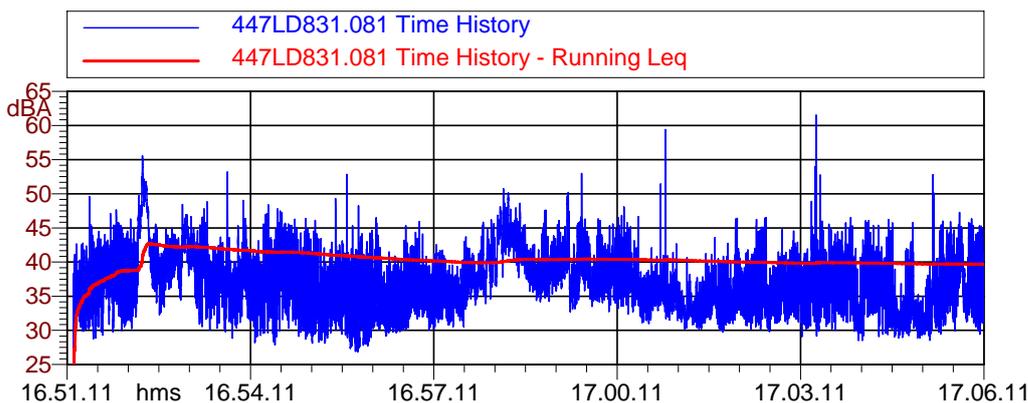
Punto di misura: **R38**

Sorgenti di rumore:

La sorgente di rumore presente è la SP 33 seppur con un traffico circolante trascurabile. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

E' stato registrato 1 passaggio di veicoli leggeri ed nessuno di veicoli pesanti.



Leq = 39.7 dBA

L1: 48.3 dBA L5: 44.8 dBA
 L10: 43.0 dBA L50: 36.6 dBA
 L90: 31.3 dBA L95: 30.4 dBA

Leq diurno = 43.0 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Viale Arturo Toscanini**
 Comune: **Sissa**
 Provincia: **Parma**
 Regione: **Emilia Romagna**
 Distanza dalla linea del metanodotto: **225.5 m**
 Coordinate geografiche
 Gauss Boaga (fuso Ovest): **1599508.53, 4979684.90**

TIPOLOGIA MISURA

Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 831 (n° serie 0001366)**
 Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 5690)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
 N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **Si** Classe /Limite giorno: **1 / 50.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Punto di misura: **R39**

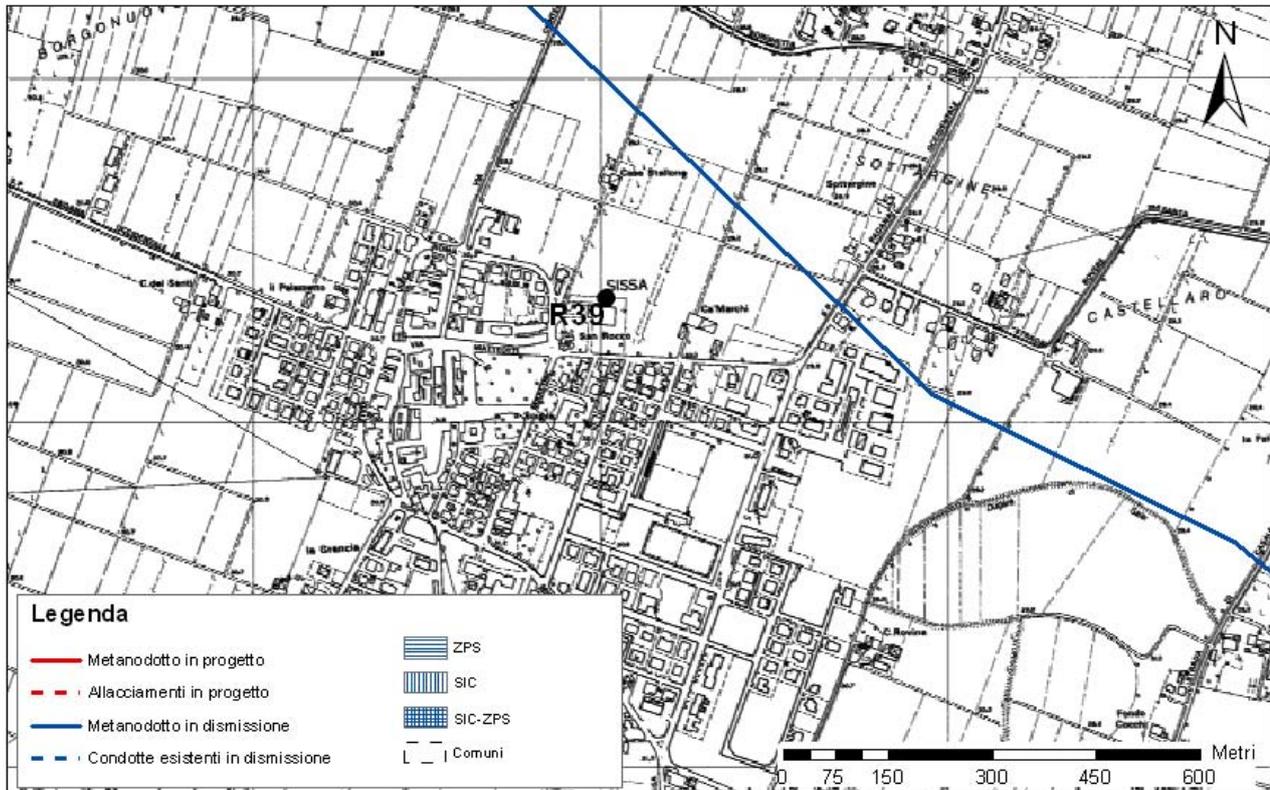


Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **09/05/2008** Ora inizio: **11.44.19** Durata: **15 minuti**

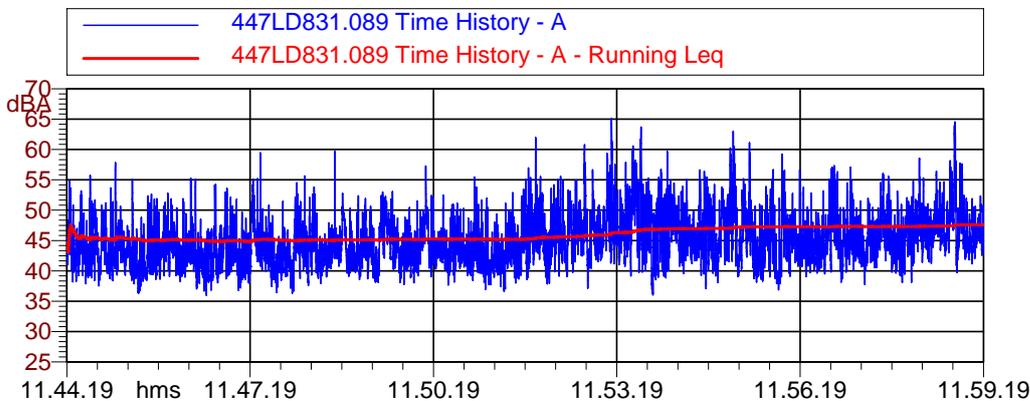
Punto di misura: **R39**

NOTE

Sorgenti di rumore:

La sorgente di rumore principale è il rumore antropico prodotto dall'asilo. Il rumore di fondo è determinato dal traffico veicolare circolante su Via Toscanini. L'area è a destinazione prevalentemente residenziale.

Commenti:



Leq = 47.6 dBA

L1: 57.0 dBA L5: 52.5 dBA
 L10: 50.5 dBA L50: 44.4 dBA
 L90: 39.9 dBA L95: 38.9 dBA

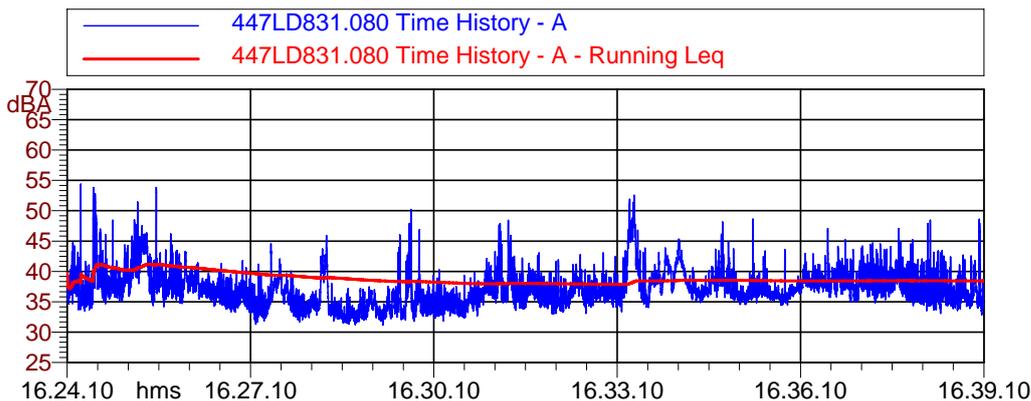
POMERIGGIO Data: **08/05/2008** Ora inizio: **16.24.10** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R39**

Sorgenti di rumore:

Il rumore di fondo è determinato dal traffico veicolare circolante su Via Toscanini. L'area è a destinazione prevalentemente residenziale.

Commenti:



Leq = 38.4 dBA

L1: 47.0 dBA L5: 42.2 dBA
 L10: 40.5 dBA L50: 36.3 dBA
 L90: 33.1 dBA L95: 32.2 dBA

Leq diurno = 45.0 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via Cò di Sopra**
Comune: **Sissa**
Provincia: **Parma**
Regione: **Emilia Romagna**
Distanza dalla linea del metanodotto: **106.2 m**
Coordinate geografiche
Gauss Boaga (fuso Ovest) **1598671.86,4981353.49**

TIPOLOGIA MISURA

Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 831 (n° serie 0001366)**
Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 5690)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **Si** Classe /Limite giorno: **IV / 65.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Punto di misura: **R40**

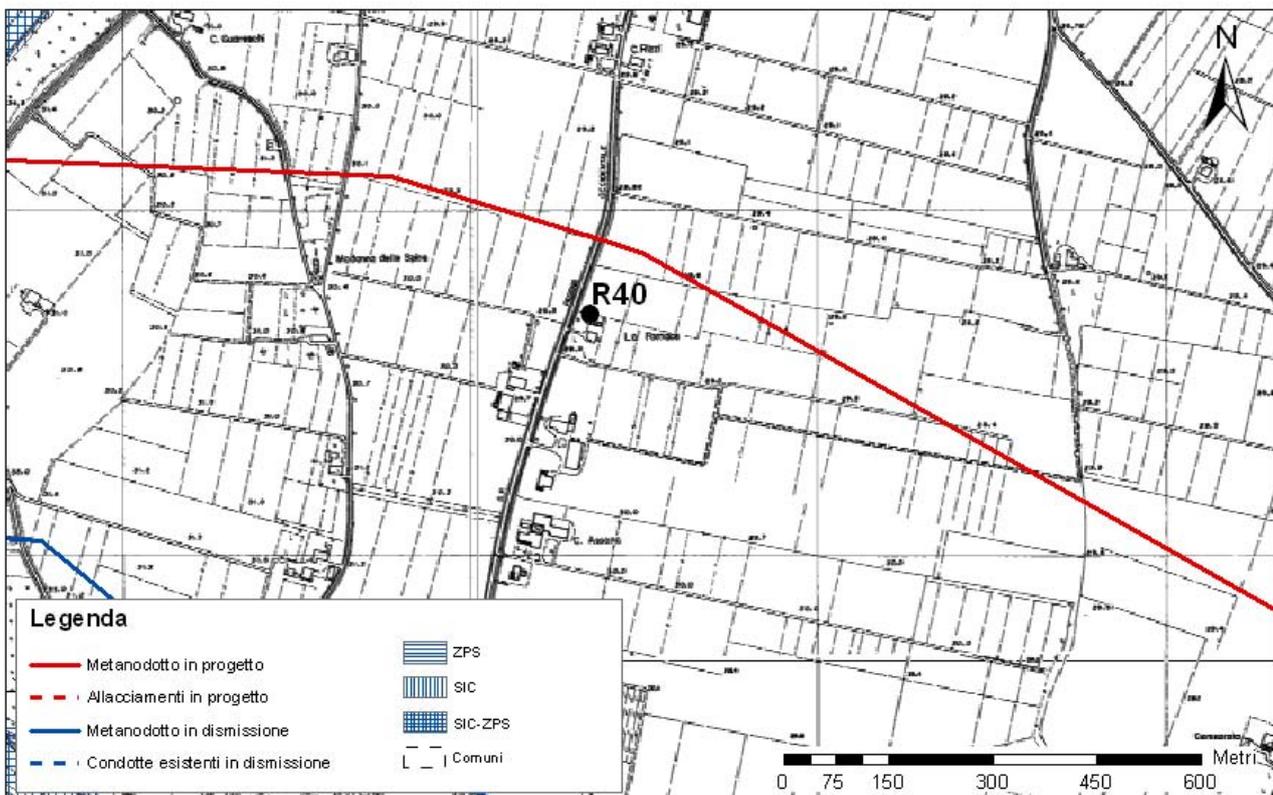


Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **09/05/2008** Ora inizio: **12.07.25** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R40**

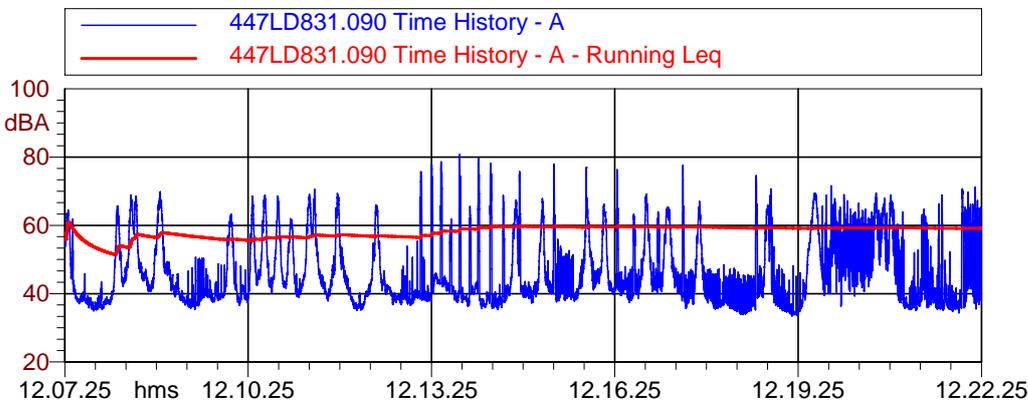
NOTE

Sorgenti di rumore:

La sorgente di rumore principale è Via Cò di Sopra. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 29 passaggi di veicoli leggeri ed 1 di veicolo pesante. Durante il periodo di misura è stato registrato il canto intermittente delle galline presenti.



Leq = 59.1 dBA

L1: 70.2 dBA L5: 65.5 dBA
 L10: 62.6 dBA L50: 42.3 dBA
 L90: 36.5 dBA L95: 35.6 dBA

POMERIGGIO Data: **08/05/2008** Ora inizio: **15.42.58** Durata: **15 minuti**

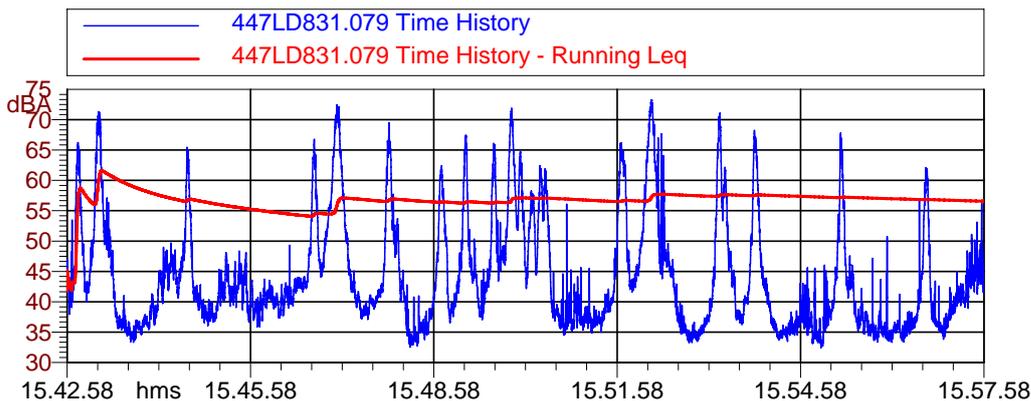
Punto di misura: **R40**

Sorgenti di rumore:

La sorgente di rumore principale è Via Cò di Sopra. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 22 passaggi di veicoli leggeri ed 1 di veicolo pesante. Durante il periodo di misura è stato registrato il canto intermittente delle galline presenti.



Leq = 56.6 dBA

L1: 70.1 dBA L5: 64.0 dBA
 L10: 59.1 dBA L50: 41.3 dBA
 L90: 35.3 dBA L95: 34.6 dBA

Leq diurno = 58.0 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via Taro**
Comune: **Sissa**
Provincia: **Parma**
Regione: **Emilia Romagna**
Distanza dalla linea del metanodotto: **213.1 m**
Coordinate geografiche
Gauss Boaga (fuso Ovest): **1597693.51, 4981377.93**

TIPOLOGIA MISURA

Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 831 (n° serie 0001366)**
Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 5690)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **Si** Classe /Limite giorno: **III / 60.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Punto di misura: **R41**

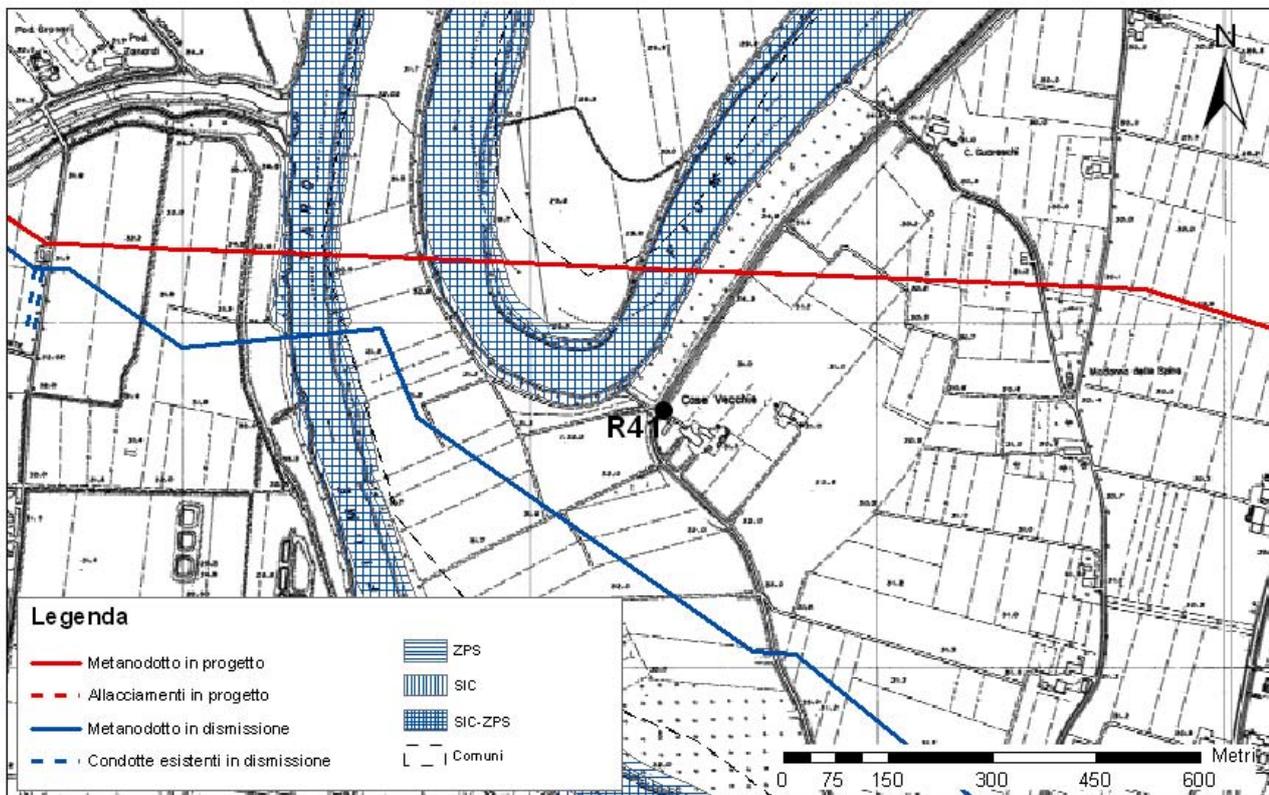


Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **09/05/2008** Ora inizio: **12.31.13** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R41**

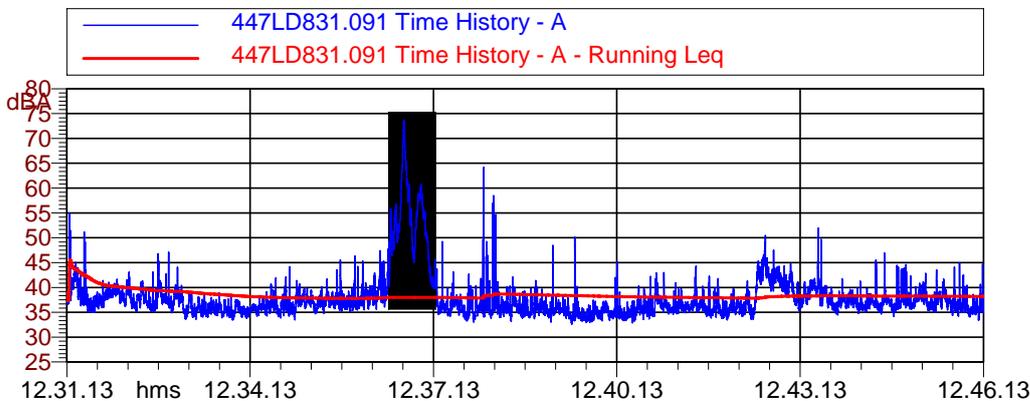
NOTE

Sorgenti di rumore:

Non è presente nessuna sorgente sonora significativa. Il rumore di fondo è tipicamente naturale.

Commenti:

Sono stati registrati i passaggi di due automobili lungo la pista ciclabile: mascherate in quanto ritenute non rappresentative del reale clima acustico.



Leq = 38.2 dBA

L1: 58.9 dBA L5: 45.1 dBA
 L10: 40.8 dBA L50: 36.2 dBA
 L90: 34.0 dBA L95: 33.5 dBA

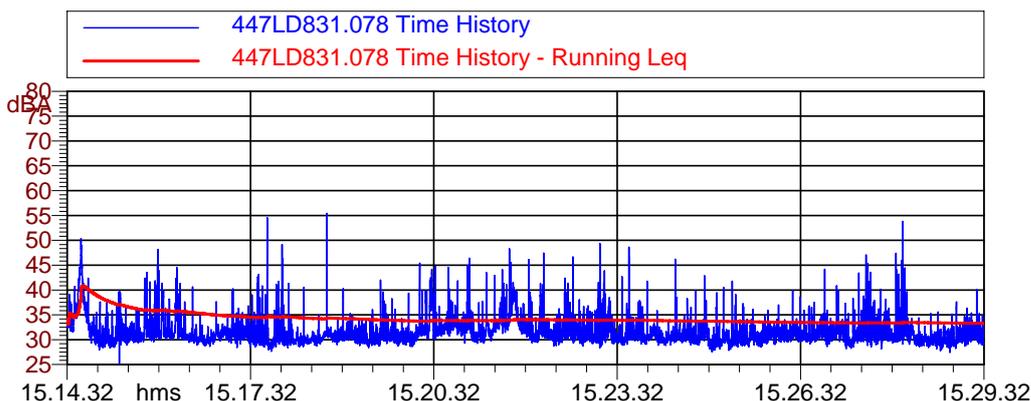
POMERIGGIO Data: **08/05/2008** Ora inizio: **15.14.32** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R41**

Sorgenti di rumore:

Non è presente nessuna sorgente sonora significativa. Il rumore di fondo è tipicamente naturale.

Commenti:



Leq = 33.2 dBA

L1: 42.3 dBA L5: 36.8 dBA
 L10: 34.5 dBA L50: 30.9 dBA
 L90: 29.4 dBA L95: 29.1 dBA

Leq diurno = 36.5 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via SP 10**
 Comune: **Roccabianca**
 Provincia: **Parma**
 Regione: **Emilia Romagna**
 Distanza dalla linea del metanodotto: **121.4 m**
 Coordinate geografiche
 Gauss Boaga (fuso Ovest): **1595007.50,4982663.41**

TIPOLOGIA MISURA

Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 831 (n° serie 0001366)**
 Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 5690)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
 N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **Si** Classe /Limite giorno: **VI 70.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Punto di misura: **R42**

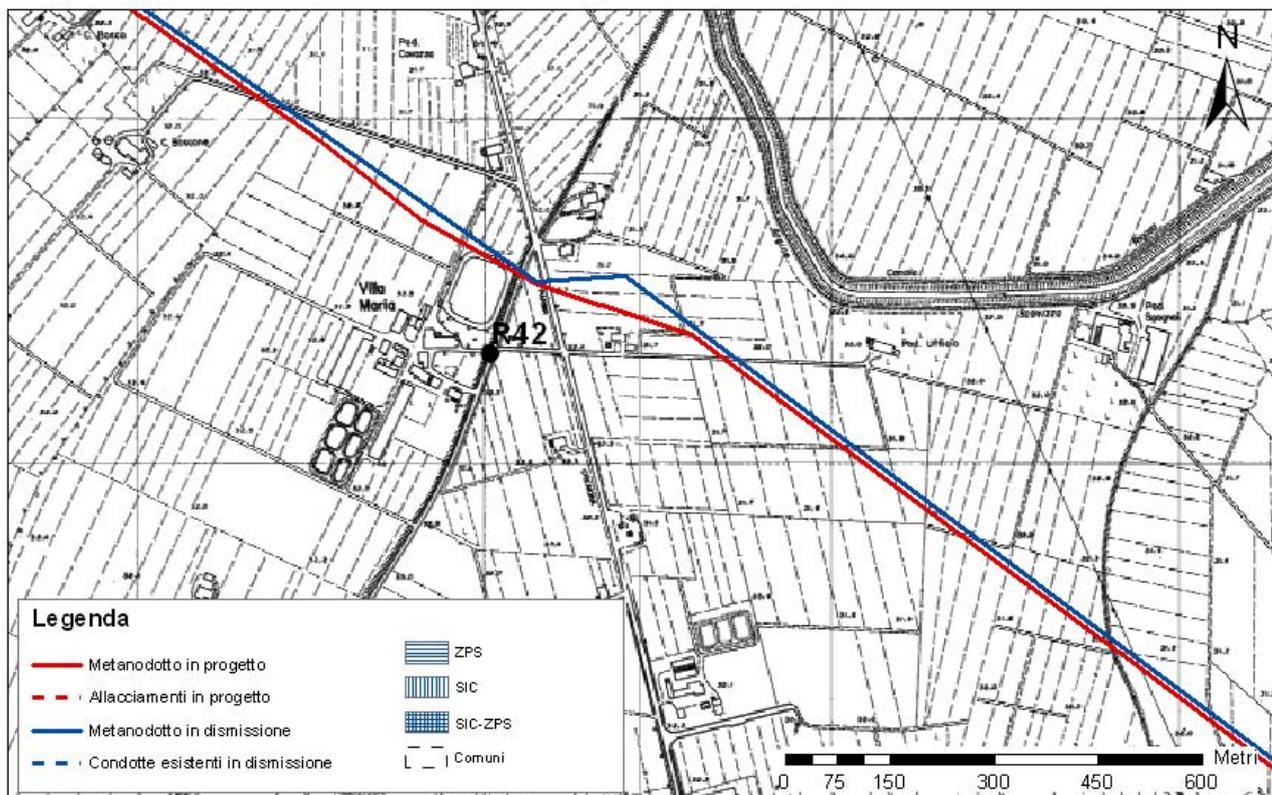


Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **08/05/2008** Ora inizio: **13.29.44** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R42**

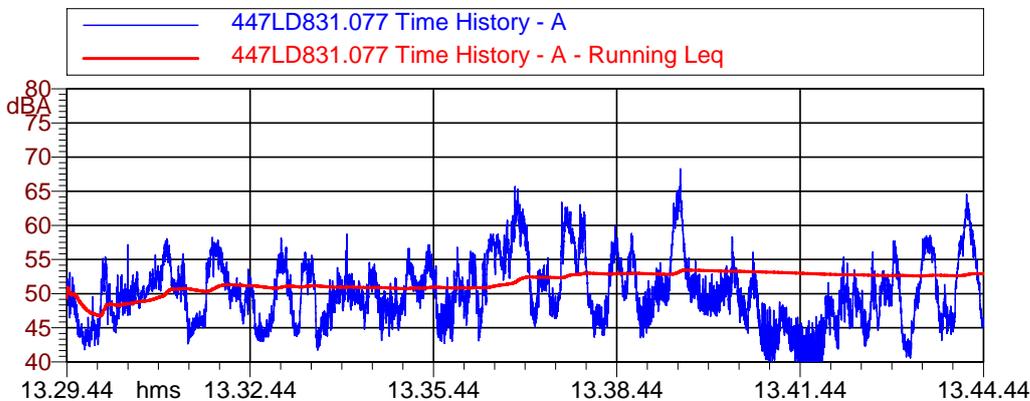
NOTE

Sorgenti di rumore:

La sorgente di rumore principale è la SP 10. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 123 passaggi di veicoli leggeri e 6 di veicoli pesanti. Durante il periodo di misura è stata registrata l'attività di alcuni macchinari dell'azienda oggetto di misurazione.



Leq = 52.9 dBA

L1: 55.9 dBA L5: 55.9 dBA
 L10: 55.9 dBA L50: 49.6 dBA
 L90: 44.0 dBA L95: 42.6 dBA

POMERIGGIO Data: **09/05/2008** Ora inizio: **18.40.18** Durata: **15 minuti**

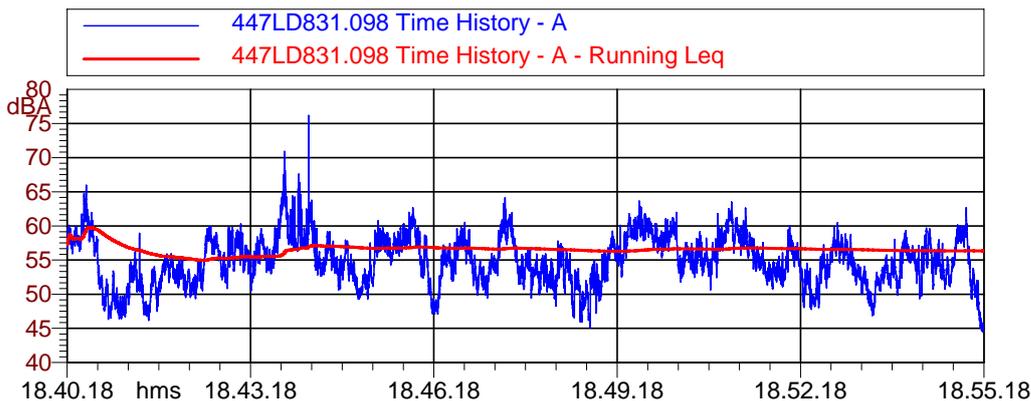
Punto di misura: **R42**

Sorgenti di rumore:

La sorgente di rumore principale è la SP 10. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 65 passaggi di veicoli leggeri e 11 di veicoli pesanti.



Leq = 56.3 dBA

L1: 62.9 dBA L5: 60.4 dBA
 L10: 59.2 dBA L50: 54.7 dBA
 L90: 50.1 dBA L95: 48.4 dBA

Leq diurno = 55.0 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via Bastia**
Comune: **Zibello**
Provincia: **Parma**
Regione: **Emilia Romagna**
Distanza dalla linea del metanodotto: **123.8 m**
Coordinate geografiche
Gauss Boaga (fuso Ovest): **1591072.95,4984423.94**

TIPOLOGIA MISURA
Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 831 (n° serie 0001366)**
Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 5690)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **No** Classe Presunta/Limite giorno: **III / 60.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Punto di misura: **R43**

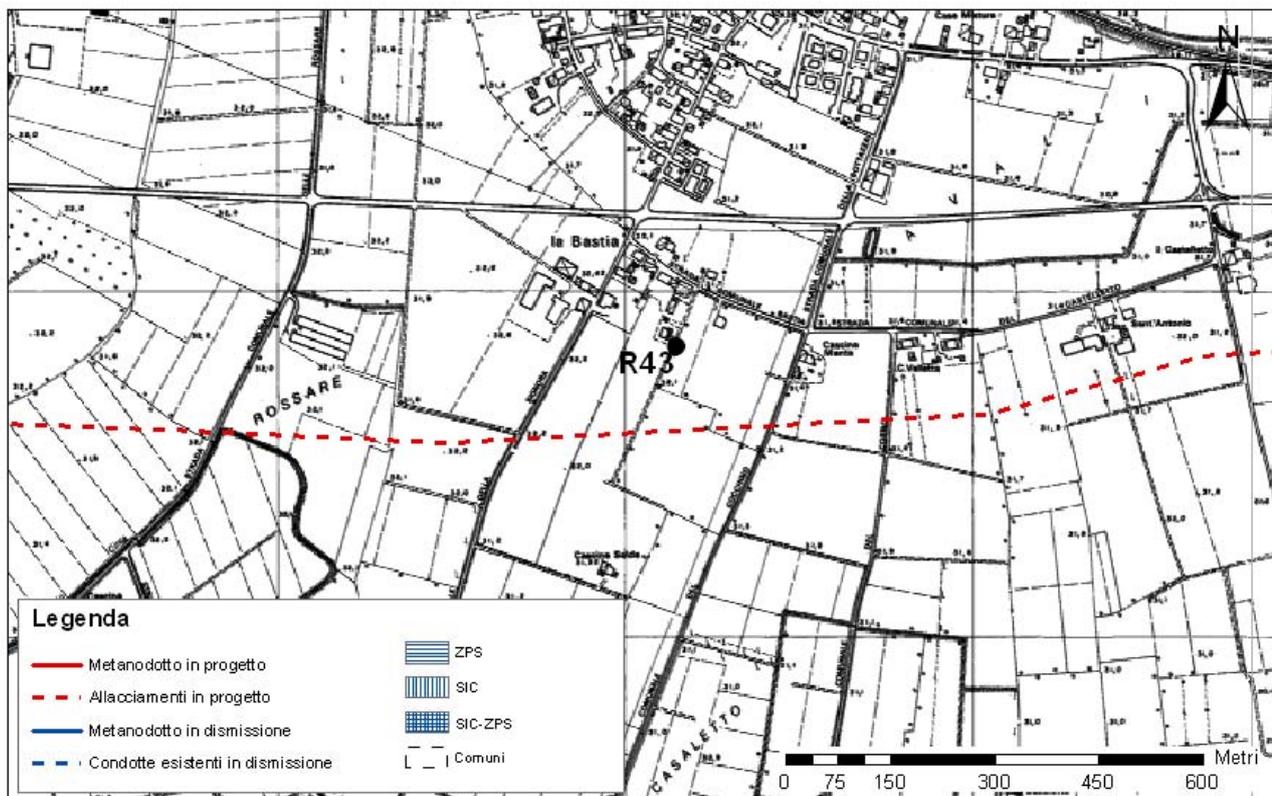


Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **08/05/2008** Ora inizio: **12.50.35** Durata: **15 minuti**

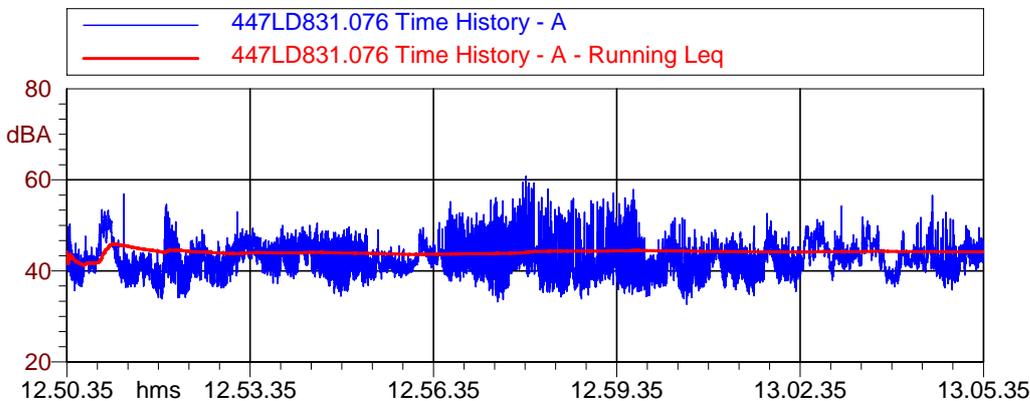
Punto di misura: **R43**

NOTE

Sorgenti di rumore:

Non è presente nessuna sorgente sonora significativa. Il rumore di fondo è quello della Statale in lontananza.

Commenti:



Leq = 44.2 dBA

L1: 52.8 dBA L5: 48.9 dBA
 L10: 47.1 dBA L50: 42.0 dBA
 L90: 38.0 dBA L95: 37.0 dBA

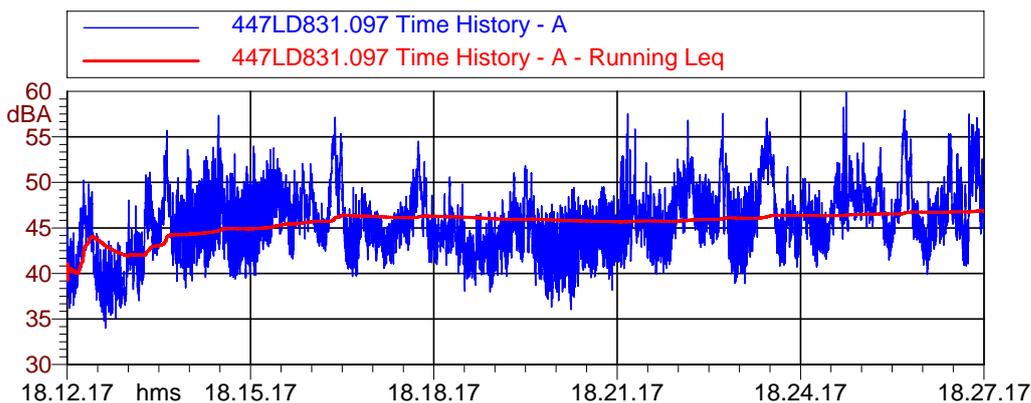
POMERIGGIO Data: **09/05/2008** Ora inizio: **18.12.17** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R43**

Sorgenti di rumore:

Non è presente nessuna sorgente sonora significativa. Il rumore di fondo è quello della Statale in lontananza.

Commenti:



Leq = 46.9 dBA

L1: 54.5 dBA L5: 51.7 dBA
 L10: 49.8 dBA L50: 44.9 dBA
 L90: 40.6 dBA L95: 39.2 dBA

Leq diurno = 46.0 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Località Bodriazzo**
Comune: **Zibello**
Provincia: **Parma**
Regione: **Emilia Romagna**
Distanza dalla linea del metanodotto: **117.2 m**
Coordinate geografiche
Gauss Boaga (fuso Ovest): **1590402.30,4986513.95**

TIPOLOGIA MISURA

Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 831 (n° serie 0001366)**
Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 5690)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **No** Classe Presunta/Limite giorno: **III / 60.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Punto di misura: **R44**

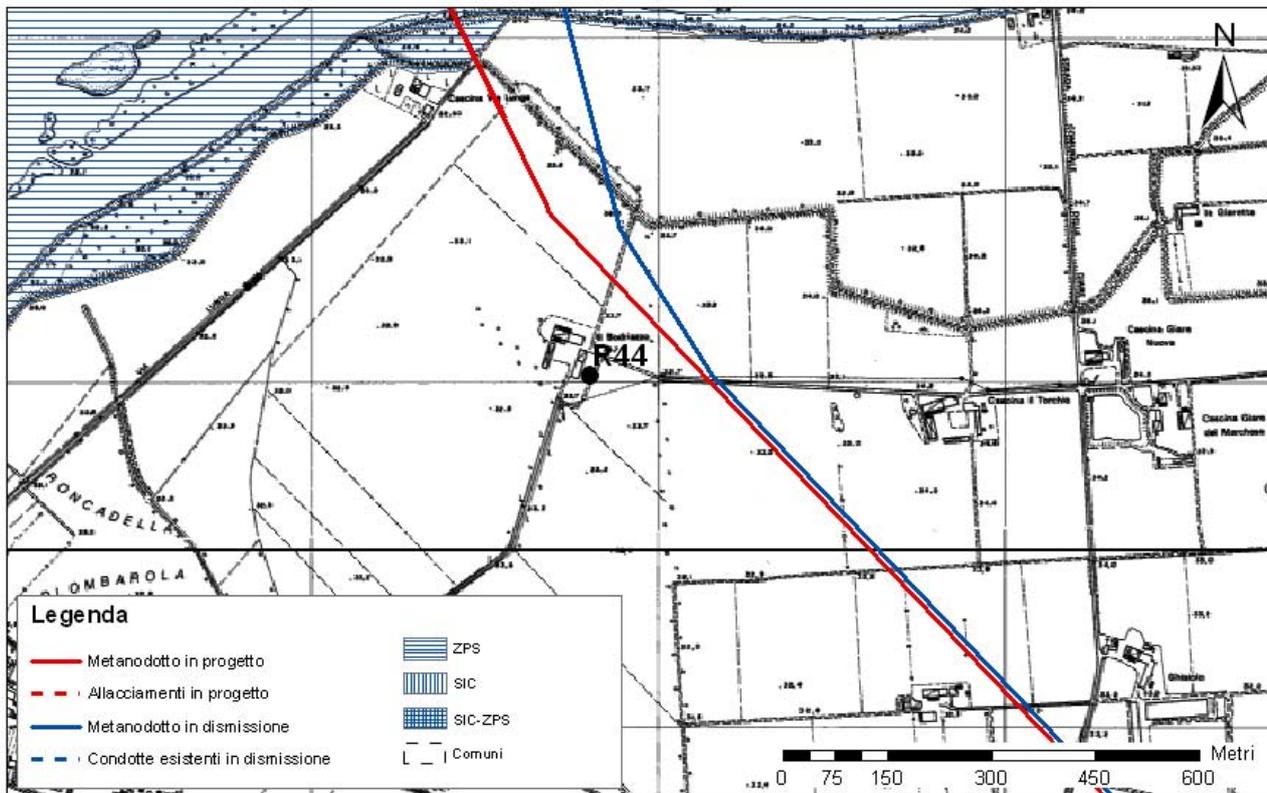


Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **08/05/2008** Ora inizio: **11.53.30** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R44**

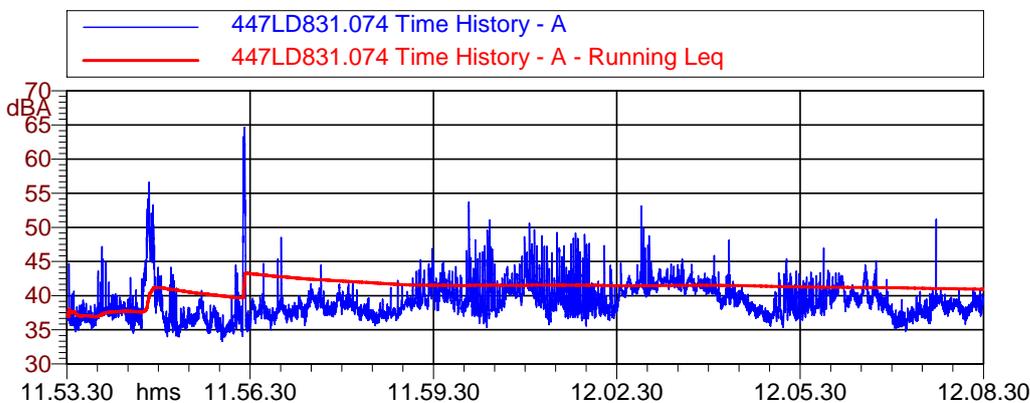
NOTE

Sorgenti di rumore:

Non è presente nessuna sorgente sonora significativa. Il rumore di fondo è tipicamente naturale.

Commenti:

E' stato registrato il raglio di un asino intermittente nel corso della misura.



Leq = 40.9 dBA

L1: 48.2 dBA L5: 43.2 dBA
 L10: 42.0 dBA L50: 38.4 dBA
 L90: 36.1 dBA L95: 35.4 dBA

POMERIGGIO Data: **09/05/2008** Ora inizio: **18.26.23** Durata: **15 minuti**

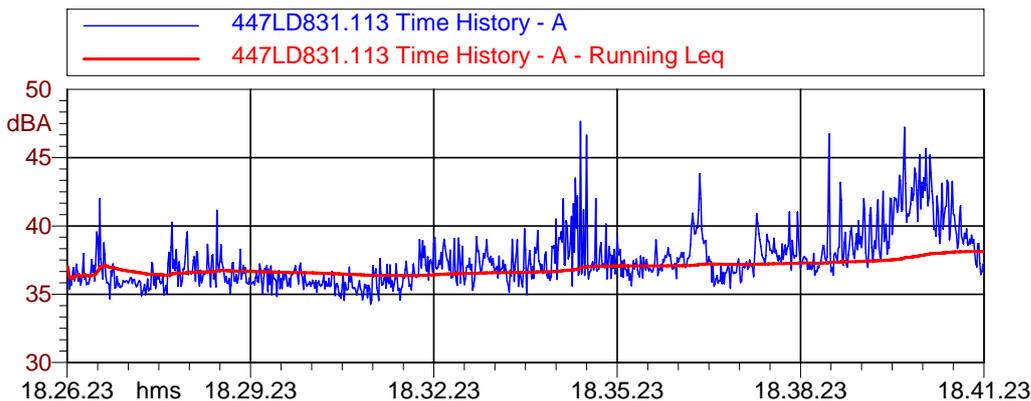
Punto di misura: **R44**

Sorgenti di rumore:

Non è presente nessuna sorgente sonora significativa. Il rumore di fondo è tipicamente naturale.

Commenti:

Per tutta la durata della misura, è stato registrato il frinire di grilli che ha elevato i livelli sonori. Ai minuti 1, 8, 11, 14 sono stati registrati i passaggi di aerei in quota.



Leq = 38.1 dBA

L1: 43.9 dBA L5: 41.7 dBA
 L10: 39.9 dBA L50: 36.7 dBA
 L90: 35.2 dBA L95: 35.0 dBA

Leq diurno = 39.5 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98



Snamprogetti

METANODOTTO POGGIO RENATICO - CREMONA RUMORE MISURE ANTE OPERAM



UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via SP 10 di Cremona**
Comune: **Polesine Parmense**
Provincia: **Parma**
Regione: **Emilia Romagna**
Distanza dalla linea del metanodotto: **54.0 m**
Coordinate geografiche
Gauss Boaga (fuso Ovest): **1588371.35, 4985177.05**

TIPOLOGIA MISURA

Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 831 (n° serie 0001366)**
Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 5690)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **cimitero**
N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **Si** Classe/Limite giorno: **I / 50.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Punto di misura: **R45**

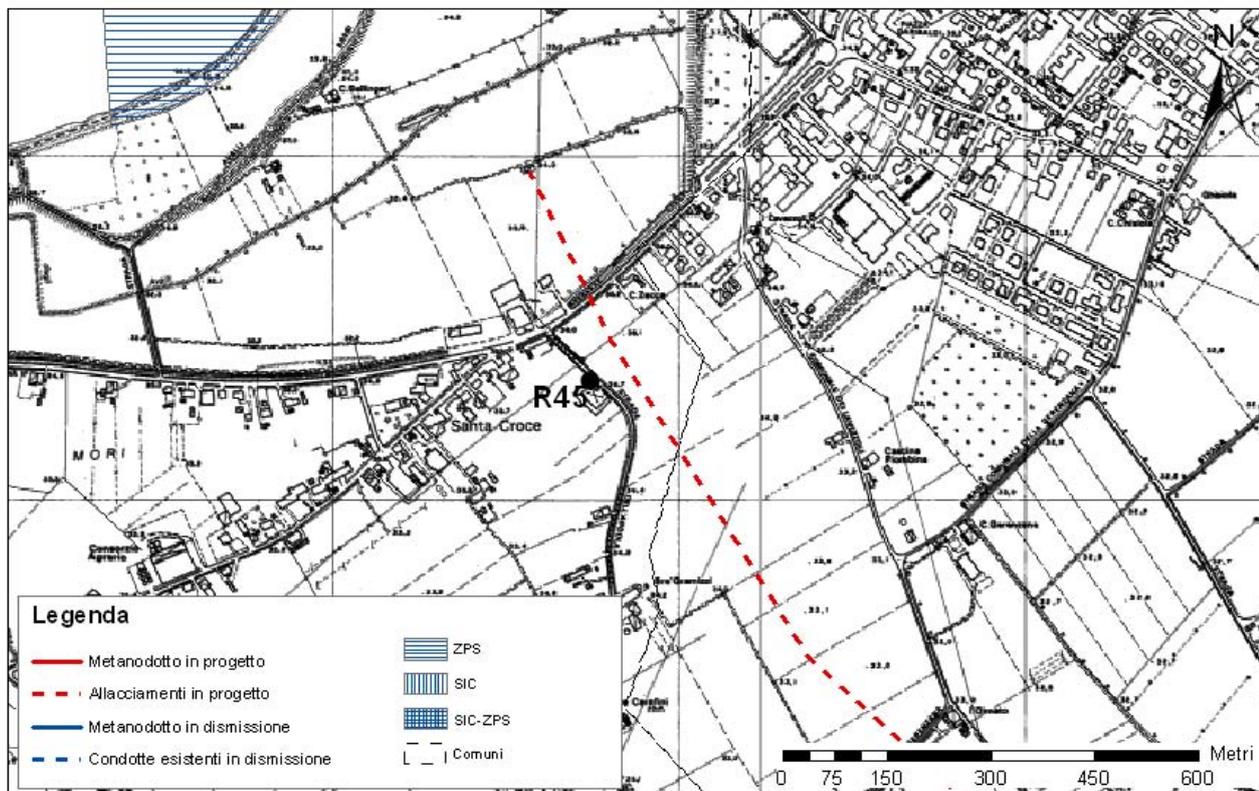


Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **08/05/2008** Ora inizio: **12.20.16** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R45**

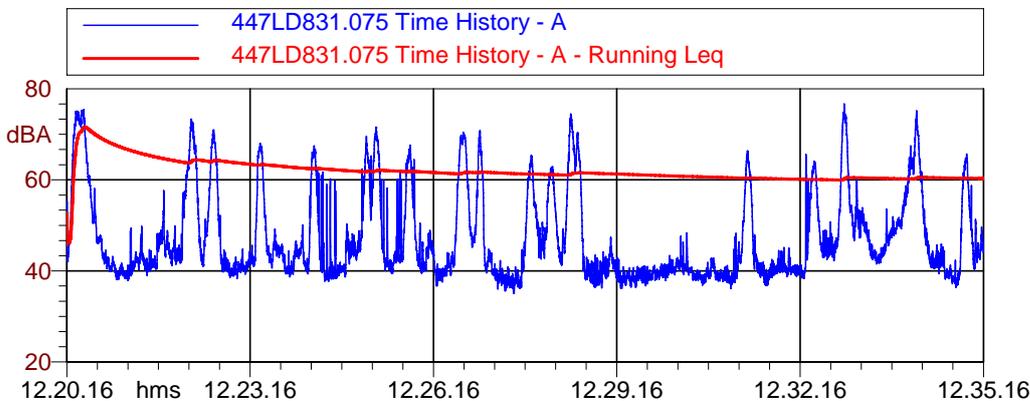
NOTE

Sorgenti di rumore:

La sorgente di rumore principale è Via SP 10 di Cremona. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 17 passaggi di veicoli leggeri e 5 di veicoli pesanti.



Leq = 60.3 dBA

L1: 72.9 dBA L5: 67.2 dBA
 L10: 63.5 dBA L50: 42.9 dBA
 L90: 38.3 dBA L95: 37.6 dBA

POMERIGGIO Data: **09/05/2008** Ora inizio: **16.56.00** Durata: **15 minuti**

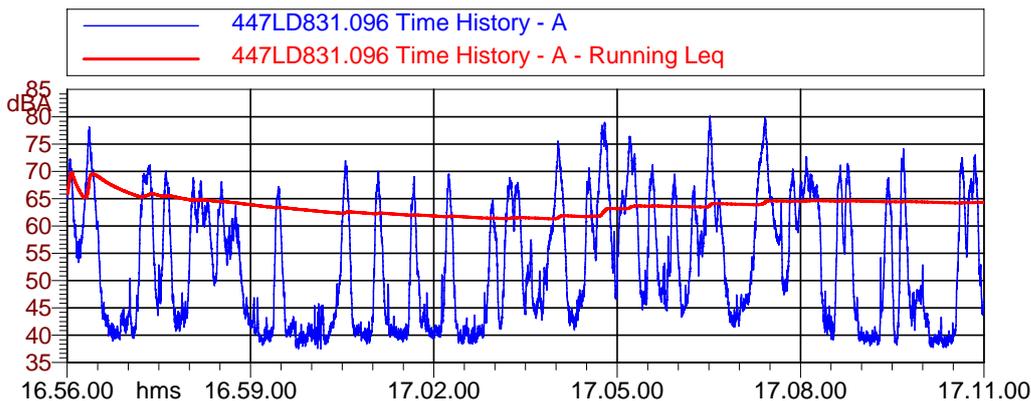
Punto di misura: **R45**

Sorgenti di rumore:

La sorgente di rumore principale è Via SP 10 di Cremona. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Sono stati registrati 45 passaggi di veicoli leggeri e 10 di veicoli pesanti. Durante il periodo di misura è stato registrato il passaggio di un'auto nel vialetto di accesso al cimitero.



Leq = 64.3 dBA

L1: 76.5 dBA L5: 70.7 dBA
 L10: 68.1 dBA L50: 49.8 dBA
 L90: 39.5 dBA L95: 38.9 dBA

Leq diurno = 62.5 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via Normale**
 Comune: **Stagno Lombardo**
 Provincia: **Cremona**
 Regione: **Lombardia**
 Distanza dalla linea del metanodotto: **202.6 m**
 Coordinate geografiche
 Gauss Boaga (fuso Ovest): **1588714.46,4989336.38**

TIPOLOGIA MISURA
 Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 831 (n° serie 0001366)**
 Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 5690)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
 N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **No** Classe Presunta/Limite giorno: **III / 60.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Punto di misura: **R46**

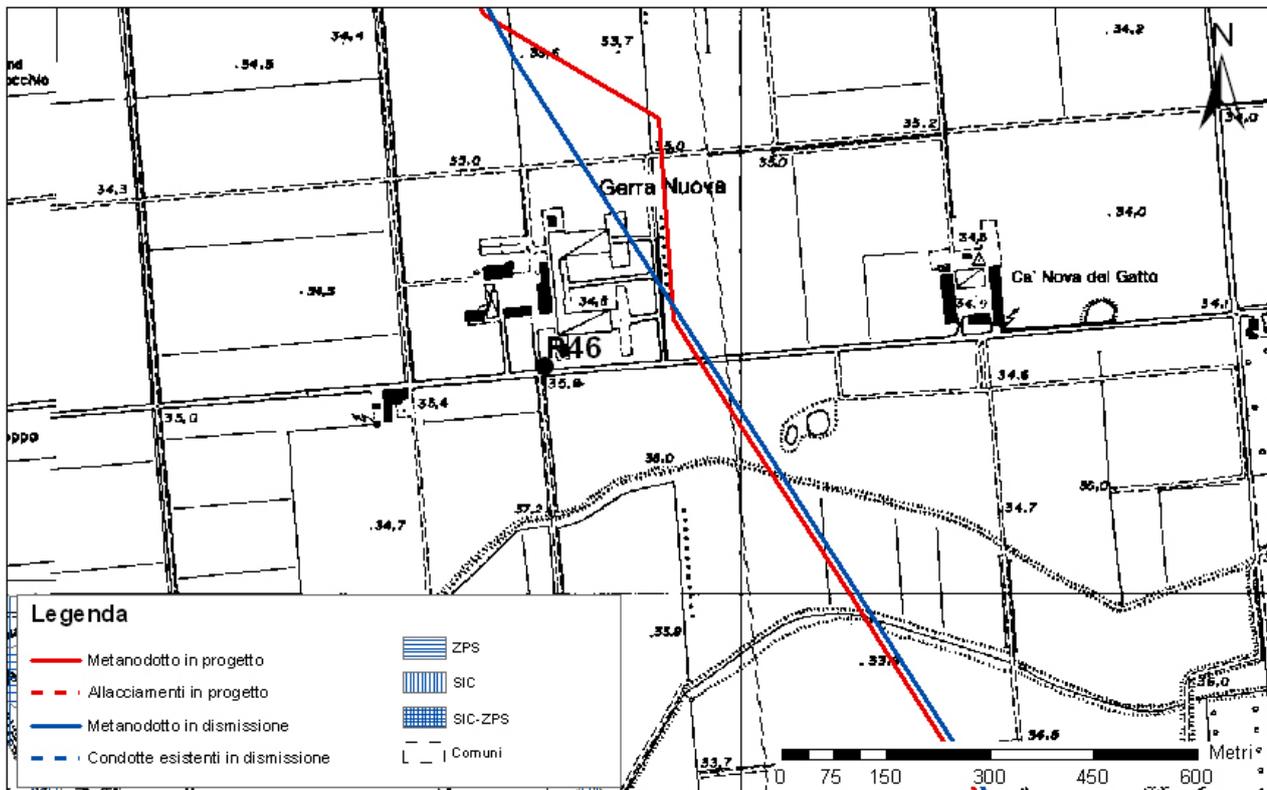


Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **08/05/2008** Ora inizio: **10.39.45** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R46**

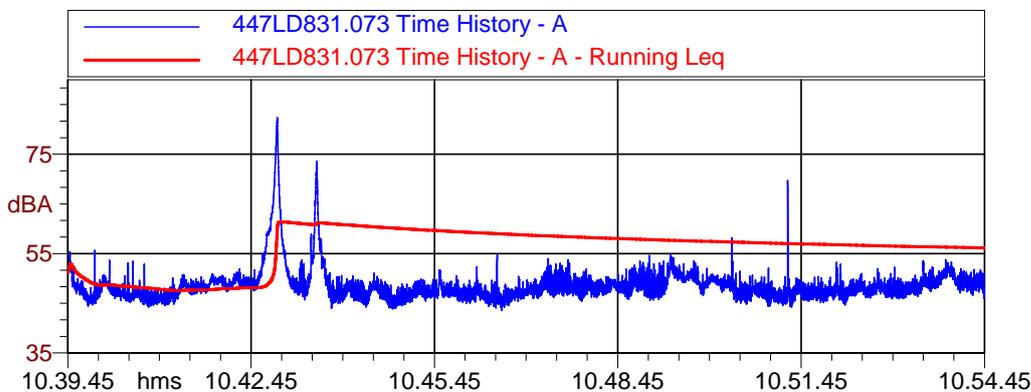
NOTE

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale di rumore è l'attività produttiva dell'azienda agricola oggetto del rilievo. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Durante la misura è stato registrato il passaggio di un veicolo leggero e di un trattore.



Leq = 56.1 dBA

L1: 65.0 dBA L5: 52.4 dBA
 L10: 50.6 dBA L50: 47.7 dBA
 L90: 45.7 dBA L95: 45.3 dBA

POMERIGGIO Data: **09/05/2008** Ora inizio: **15.44.40** Durata: **15 minuti**

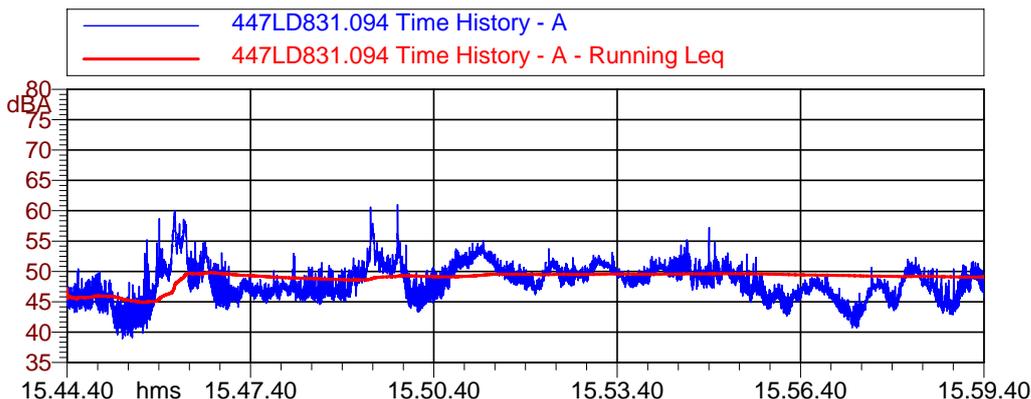
Punto di misura: **R46**

Sorgenti di rumore:

La sorgente principale di rumore è l'attività produttiva dell'azienda agricola oggetto del rilievo. L'area è a destinazione prevalentemente rurale.

Commenti:

Durante la misura è stato registrato il passaggio di due veicoli leggeri. E' stata inoltre registrata l'attività di un trattore in lontananza.



Leq = 49.0 dBA

L1: 55.8 dBA L5: 52.4 dBA
 L10: 51.3 dBA L50: 48.0 dBA
 L90: 44.6 dBA L95: 43.6 dBA

Leq diurno = 54.0 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Indirizzo: **Via San Giacomo**
 Comune: **Malagnino**
 Provincia: **Cremona**
 Regione: **Lombardia**
 Distanza dalla linea del metanodotto: **87.7 m**
 Coordinate geografiche
 Gauss Boaga (fuso Ovest): **1585850.64,4997310.58**

TIPOLOGIA MISURA
 Campionamento al secondo

STRUMENTAZIONE

Fonometro: **Larson&Davis 831 (n° serie 0001366)**
 Calibratore: **Larson&Davis CAL 200 (n° serie 5690)**

RICETTORE

Destinazione d'uso: **residenziale**
 N° medio piani: **2**

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Presente: **No** Classe Presunta/Limite giorno: **II / 55.0 dBA**

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE

Vento: **< 5 m/s** Precipitazioni: **assenti**

UBICAZIONE RILIEVO FONOMETRICO

Punto di misura: **R47**



Immagine ricettore



Immagine ubicazione fonometro

MATTINA Data: **08/05/2008** Ora inizio: **9.36.51** Durata: **15 minuti**

Punto di misura: **R47**

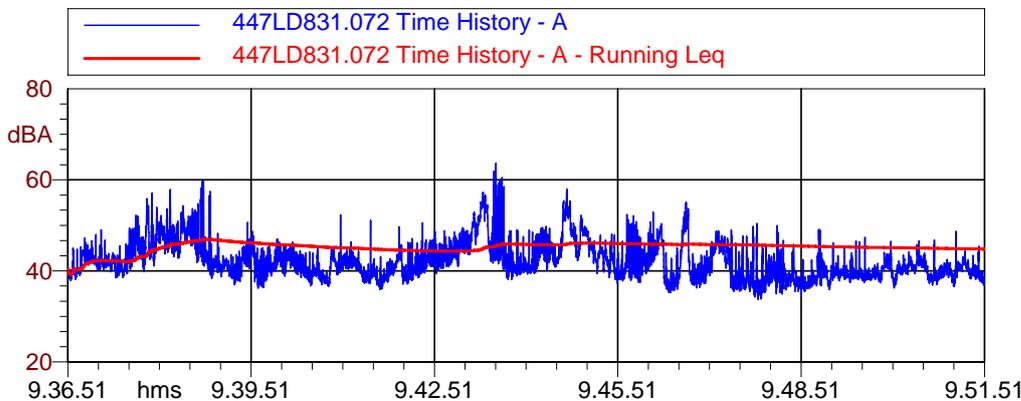
NOTE

Sorgenti di rumore:

La sorgente di rumore principale è Via San Giacomo. L'area è a destinazione prevalentemente residenziale.

Commenti:

Sono stati registrati 27 passaggi di veicoli leggeri e 3 trattori.



Leq = 44.8 dBA

L1: 54.6 dBA L5: 50.1 dBA
 L10: 47.6 dBA L50: 41.1 dBA
 L90: 37.6 dBA L95: 36.8 dBA

POMERIGGIO Data: **09/05/2008** Ora inizio: **14.56.15** Durata: **15 minuti**

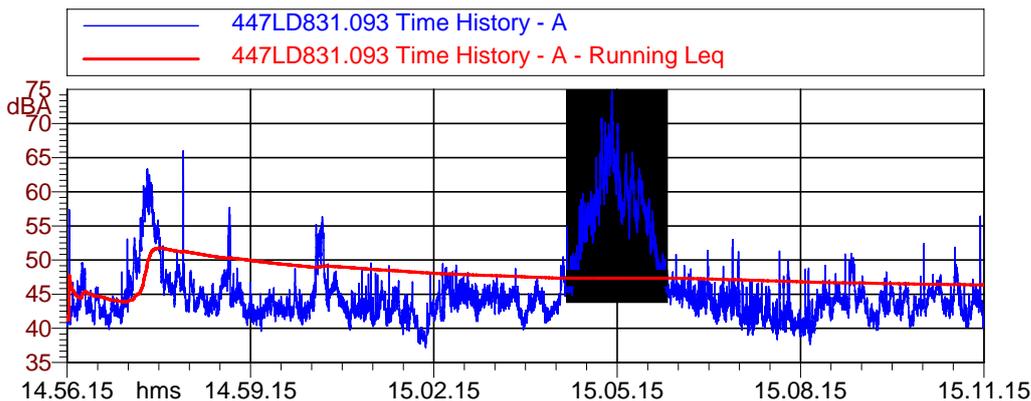
Punto di misura: **R47**

Sorgenti di rumore:

La sorgente di rumore principale è Via San Giacomo. L'area è a destinazione prevalentemente residenziale.

Commenti:

Sono stati registrati 29 passaggi di veicoli leggeri ed 1 veicolo pesante. Sono inoltre stati registrati due passaggi di aerei piuttosto importanti, uno dei quali è stato mascherato perchè ritenuto non rappresentativo del reale clima acustica. Il rumore di fondo risulta condizionato da un cantiere in lontananza.



Leq = 46.4 dBA

L1: 65.1 dBA L5: 58.0 dBA
 L10: 53.4 dBA L50: 43.8 dBA
 L90: 41.1 dBA L95: 40.4 dBA

Leq diurno = 45.5 (dBA) Livello equivalente arrotondato a 0.5 dB come previsto dall'Allegato B del DM 16/03/98

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA 663300	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Emilia Romagna e Lombardia	SPC. LA-E-83019	
	PROGETTO Poggio Renatico-Cremona	Fg. 1 di 51	Rev. 0

ALLEGATO 3

Mappature delle curve isofoniche

INDICE

Figura 1: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S1

Figura 2: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S2

Figura 3: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S3

Figura 4: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S4

Figura 5: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S5

Figura 6: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S6

Figura 7: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S7

Figura 8: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S8

Figura 9: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S9

Figura 10: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S10

Figura 11: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S11

Figura 12: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S12

Figura 13: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S13

Figura 14: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S14

Figura 15: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S15

Figura 16: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S16

Figura 17: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S17

Figura 18: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S18

Figura 19: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S19

Figura 20: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S20

Figura 21: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S21

Figura 22: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S22

Figura 23: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S23

Figura 24: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S24

Figura 25: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S25

Figura 26: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S26

Figura 27: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S27

Figura 28: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S28

Figura 29: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S29

Figura 30: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S30

Figura 31: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S31

Figura 32: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S32

Figura 33: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S33

Figura 34: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S34

Figura 35: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S35

Figura 36: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S36

Figura 37: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S37

Figura 38: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S38

Figura 39: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S39

Figura 40: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S40

Figura 41: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S41

Figura 42: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S42

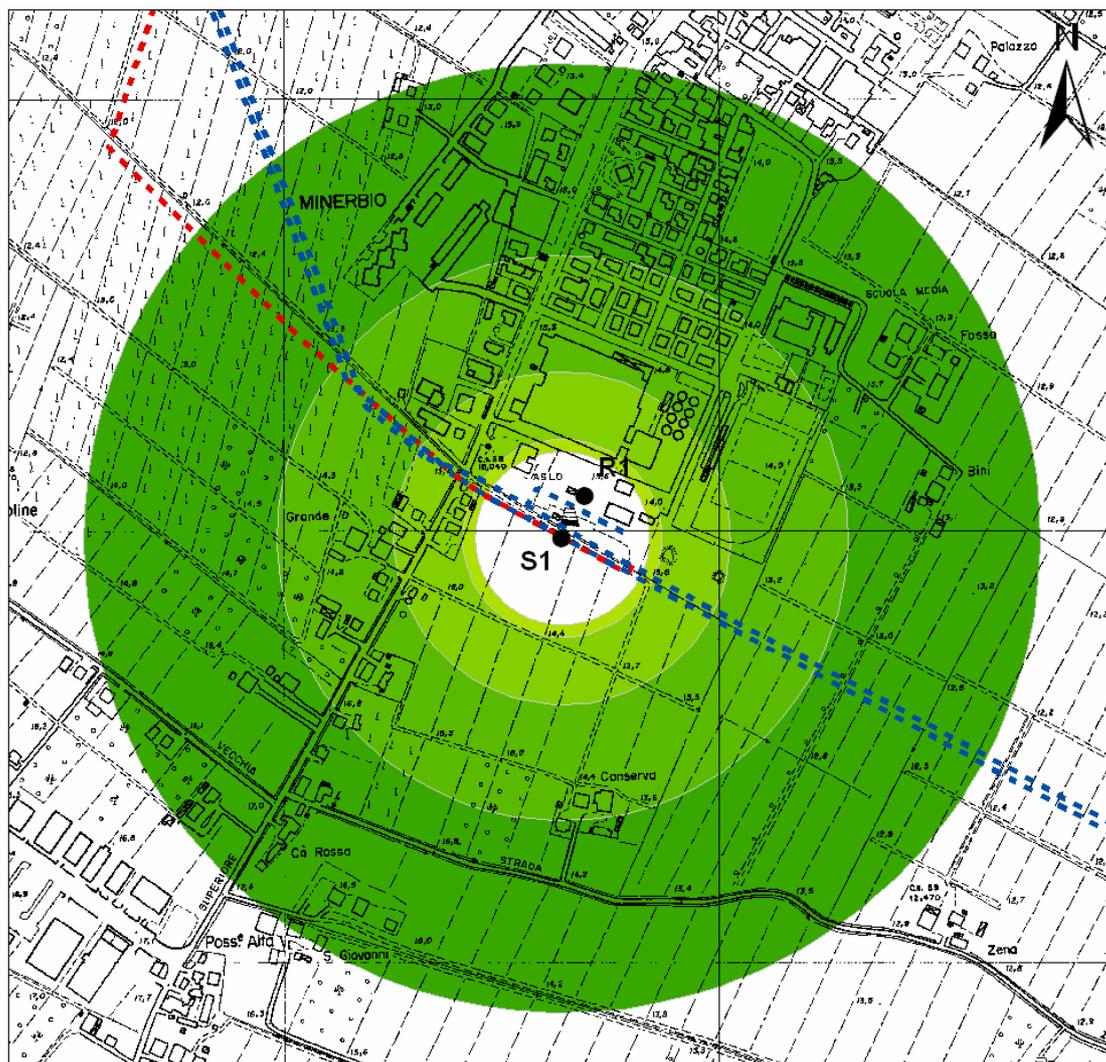
Figura 43: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S43

Figura 44: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S44

Figura 45: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S45

Figura 46: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S46

Figura 47: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S47



Legenda

Leq in dB(A)



0 85 170 340 Metri

● Punti sorgente/ricettore (S/R)

— Metanodotto in progetto

- - - Allacciamenti in progetto

— Metanodotto in dismissione

- - - Condotte esistenti in dismissione

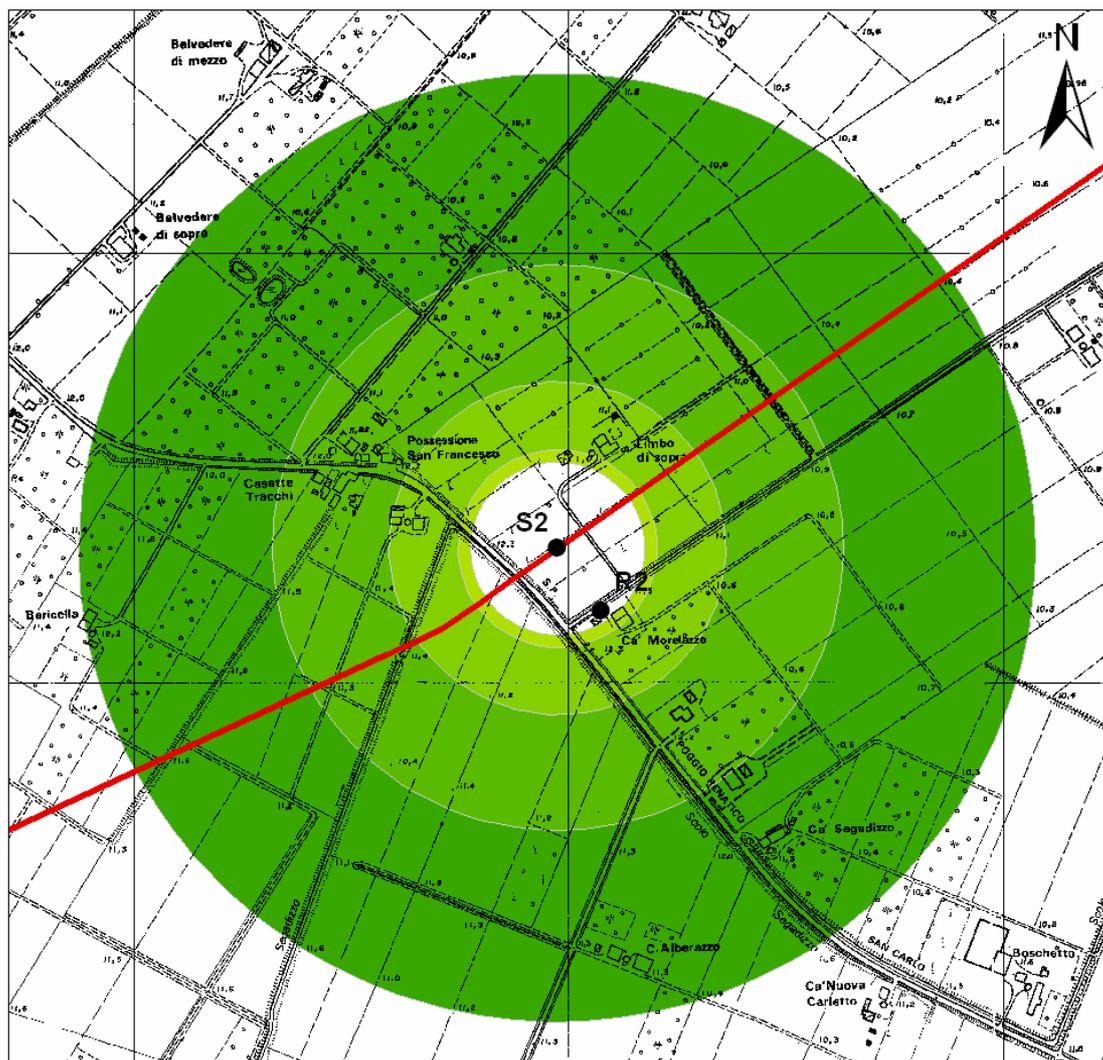
▬ ZPS

▬ SIC

▬ SIC-ZPS

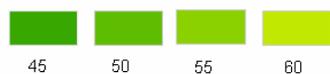
▬ Comuni

Figura 1: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S1



Legenda

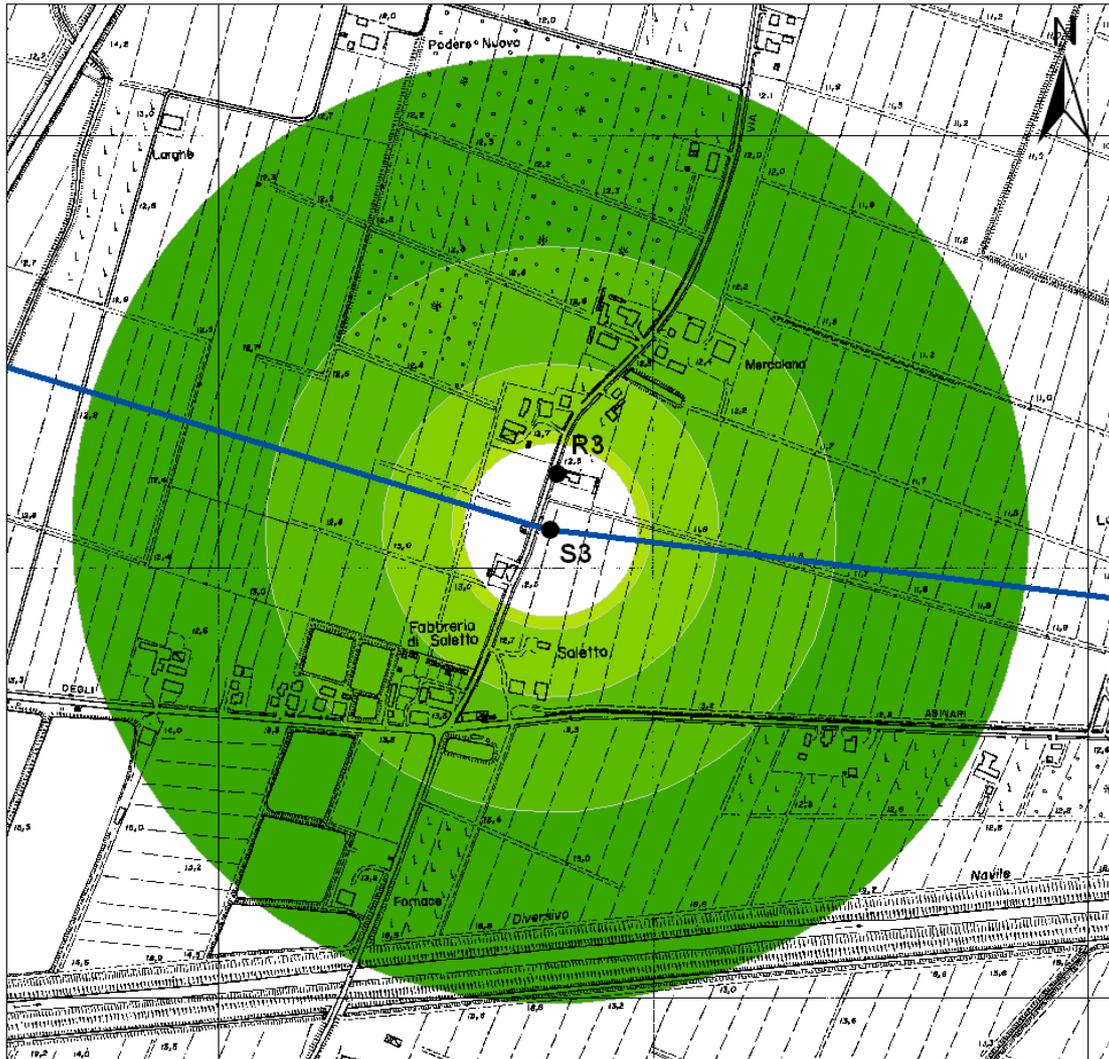
Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

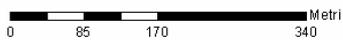
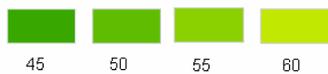
- ZPS
- SIC
- SIC-ZPS
- Comuni

Figura 2: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S2



Legenda

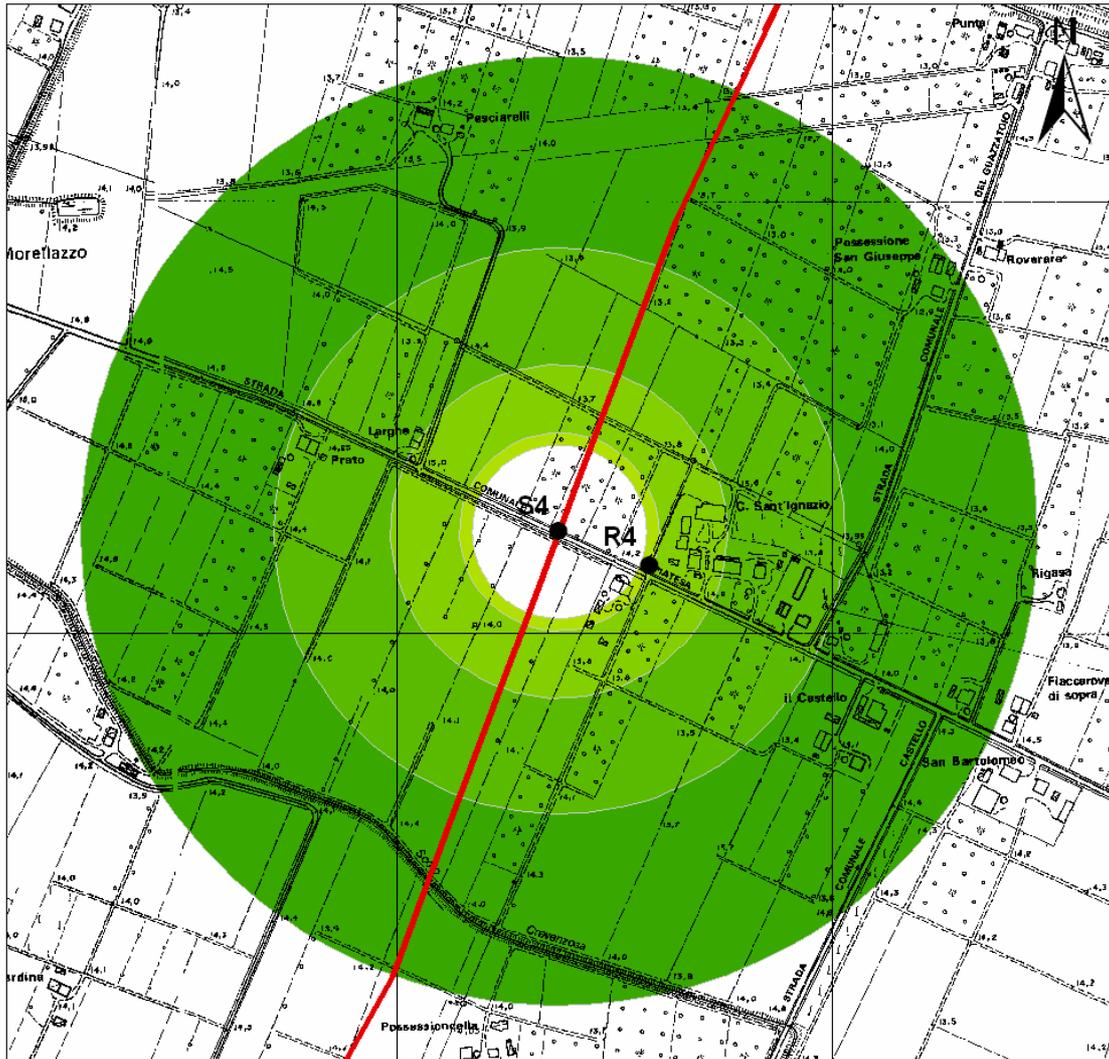
Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

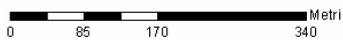
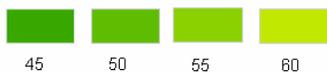
- ZPS
- SIC
- SIC-ZPS
- Comuni

Figura 3: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S3



Legenda

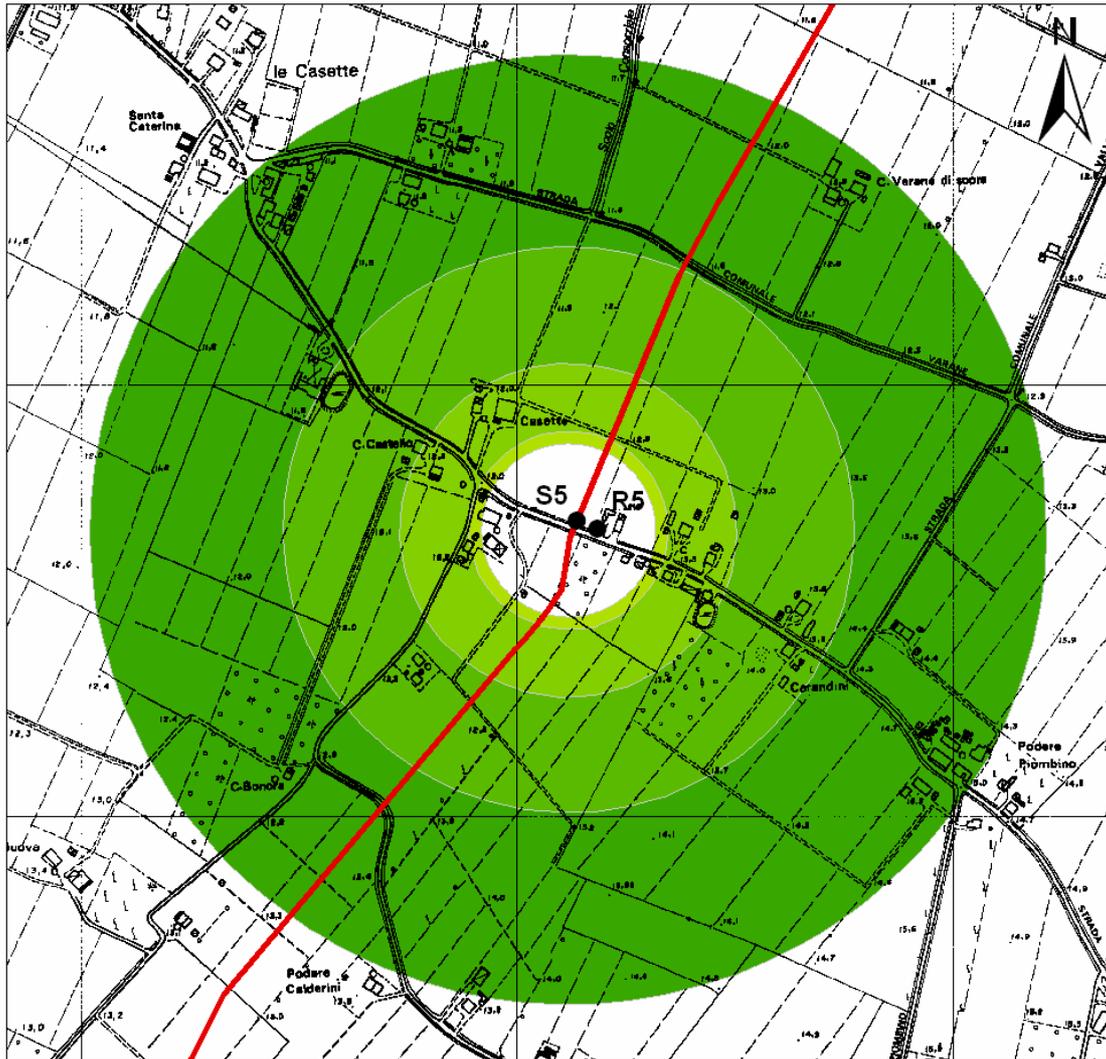
Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

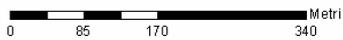
- ▨ ZPS
- ▨ SIC
- ▨ SIC-ZPS
- ▭ Comuni

Figura 4: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S4



Legenda

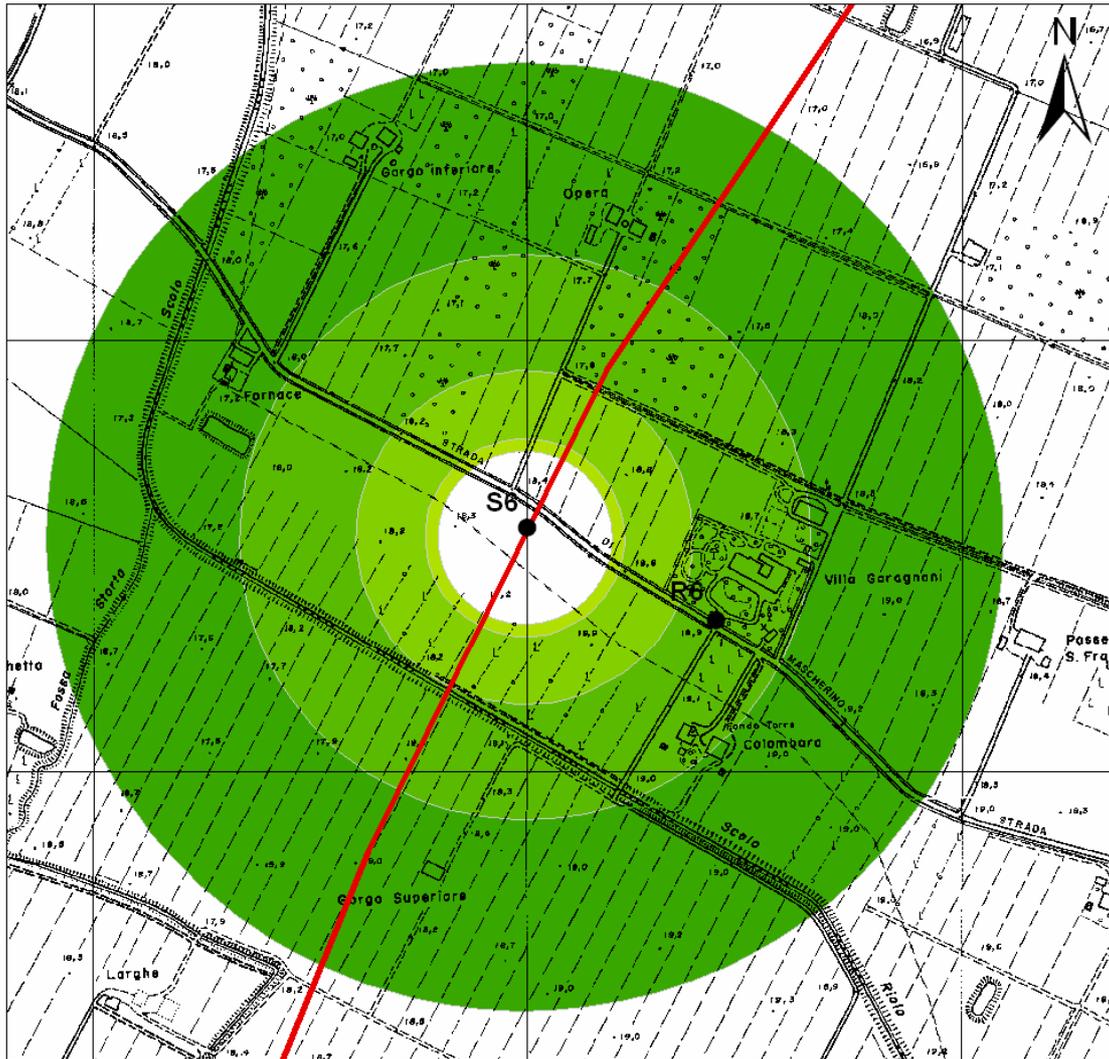
Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

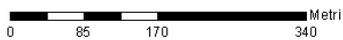
- ▨ ZPS
- ▨ SIC
- ▨ SIC-ZPS
- ▭ Comuni

Figura 5: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S5



Legenda

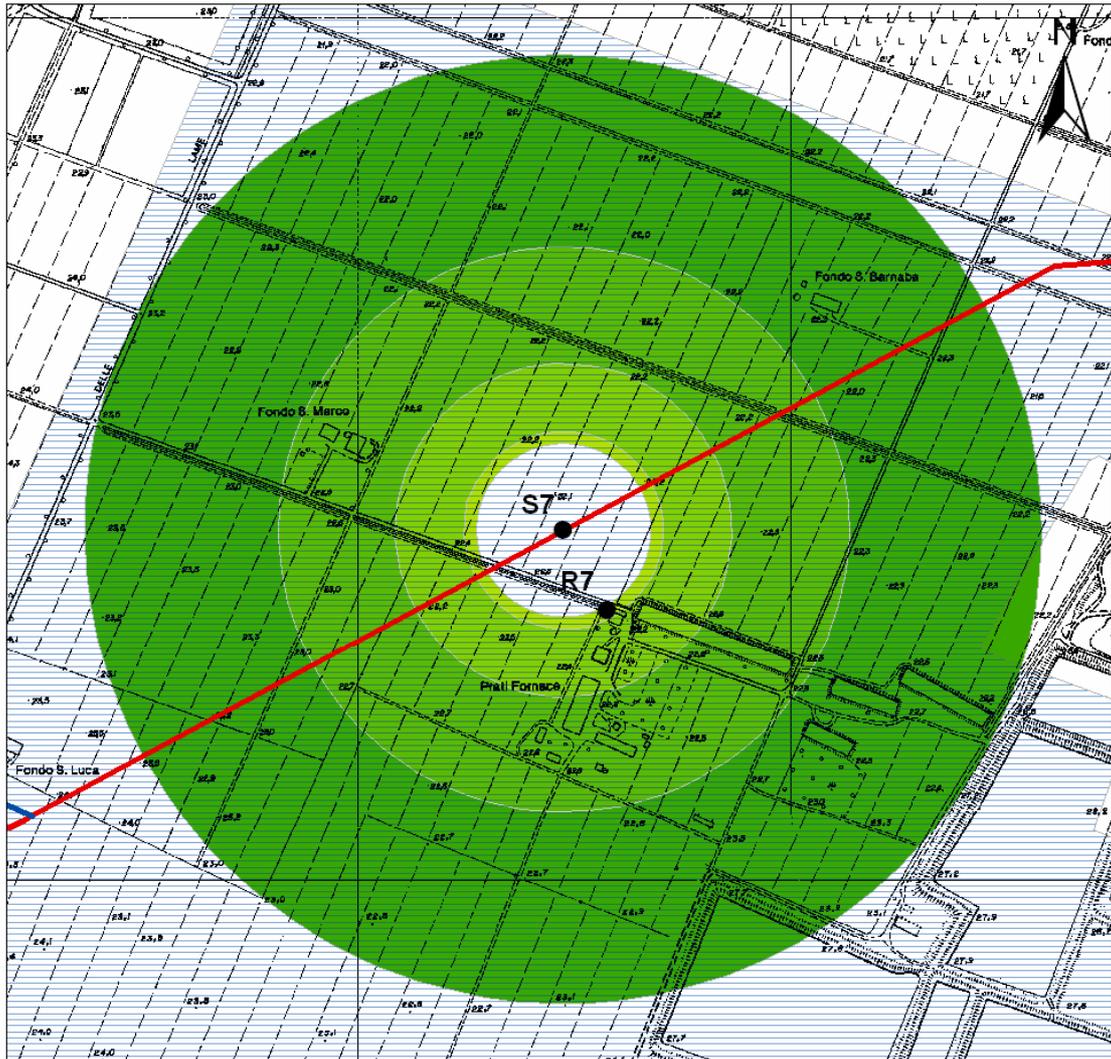
Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

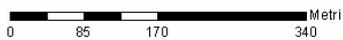
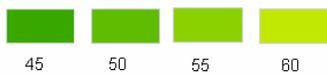
- ZPS
- SIC
- SIC-ZPS
- Comuni

Figura 2: **Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S6**



Legenda

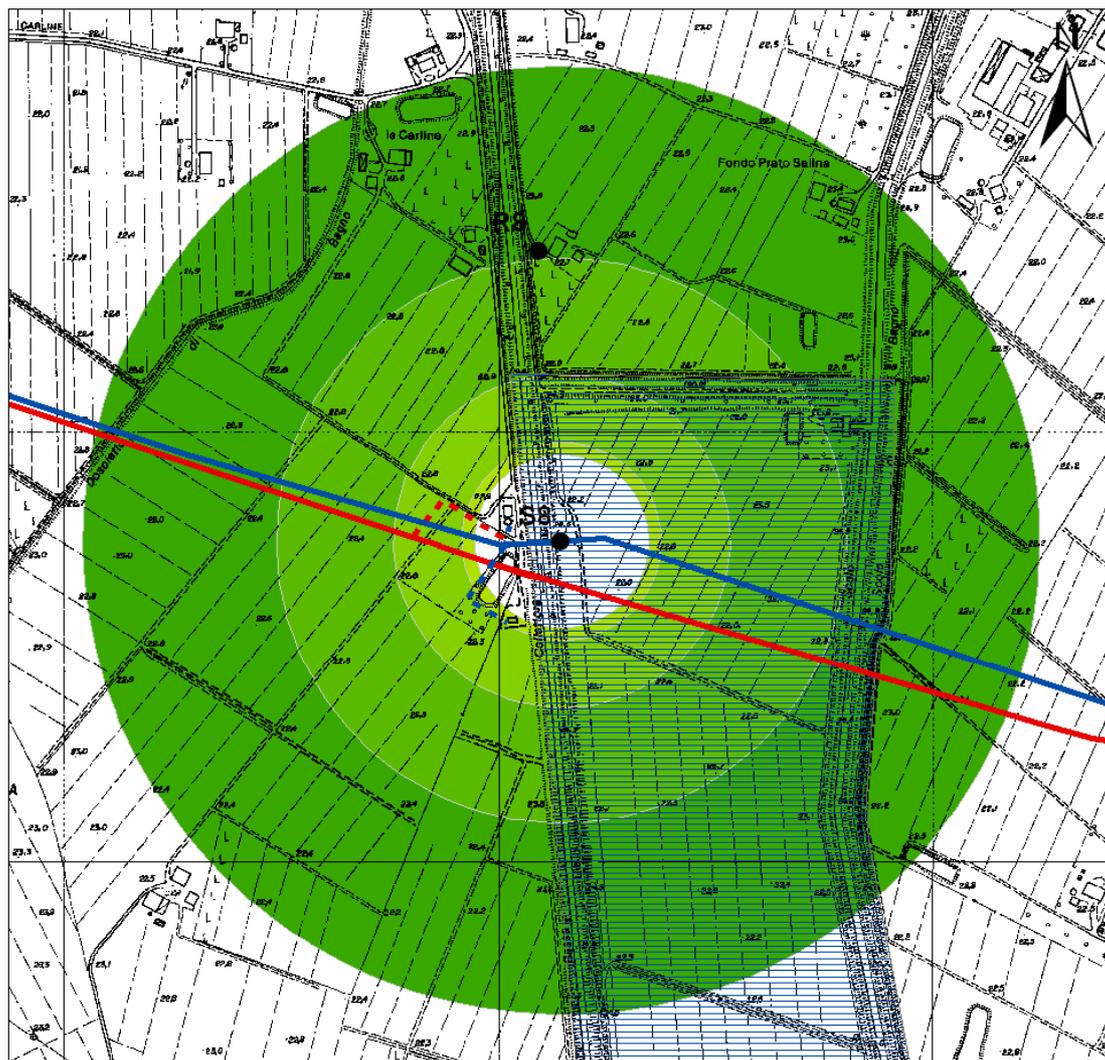
Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

- [Blue hatched box] ZPS (IT 4050026)
- [Vertical blue hatched box] SIC
- [Blue grid box] SIC-ZPS
- [Dashed box] Comuni

Figura 7: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S7



Legenda

Leq in dB(A)



0 85 170 340 Metri

● Punti sorgente/ricettore (S/R)

— Metanodotto in progetto

- - - Allacciamenti in progetto

— Metanodotto in dismissione

- - - Condotte esistenti in dismissione

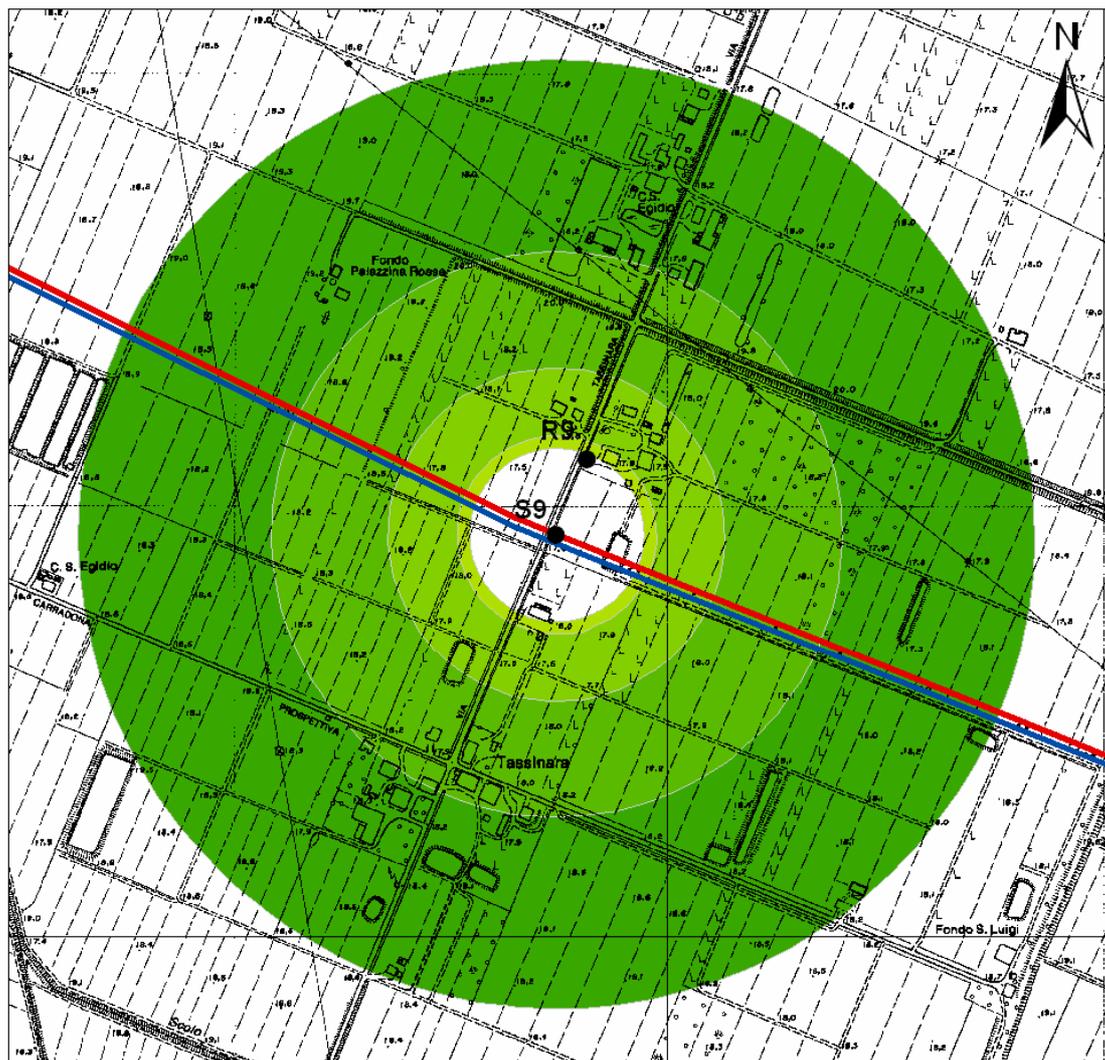
▨ ZPS (IT 4050030)

▨ SIC

▨ SIC-ZPS

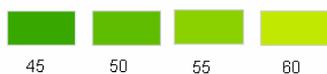
▨ Comuni

Figura 8: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S8



Legenda

Leq in dB(A)

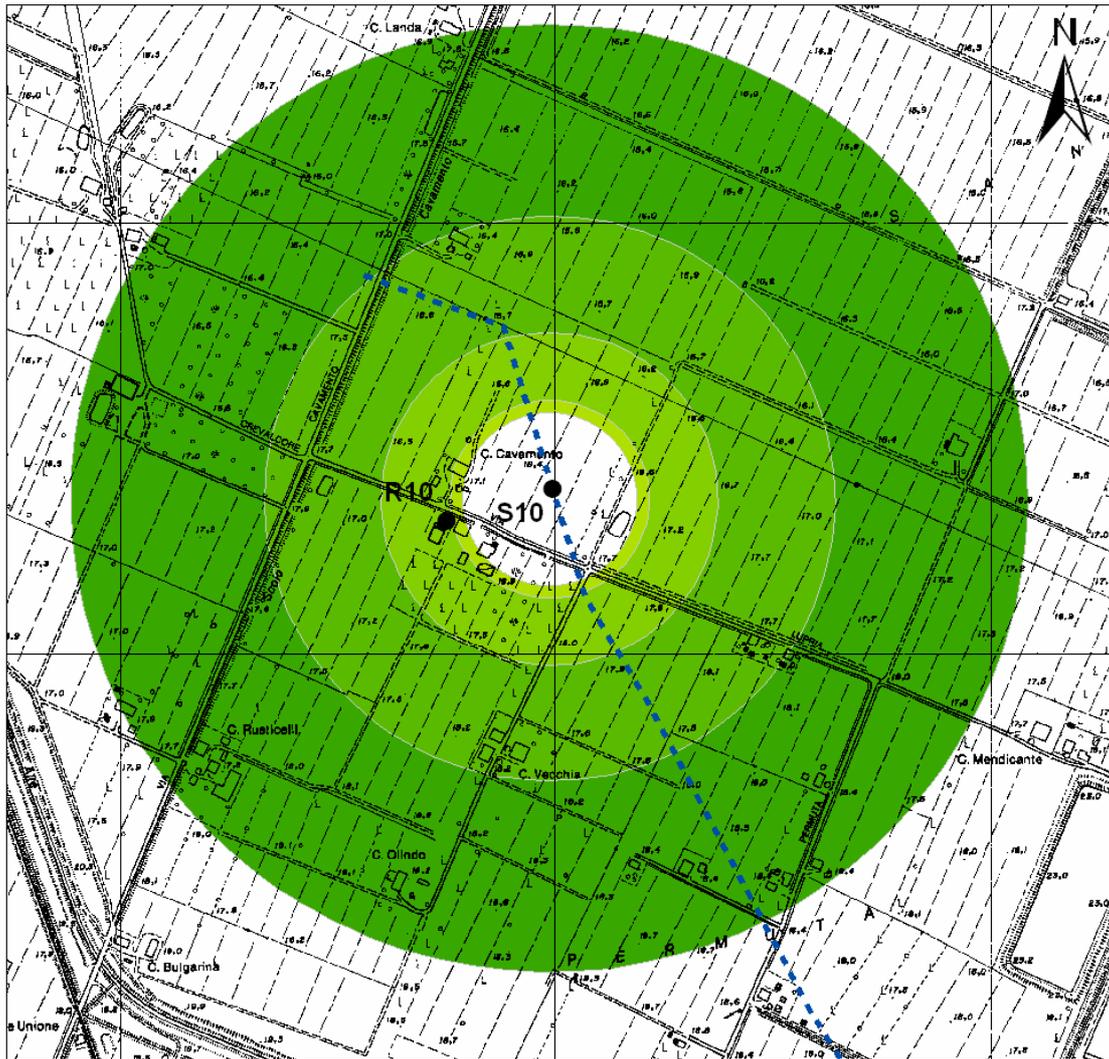


0 87.5 175 350 Metri

- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

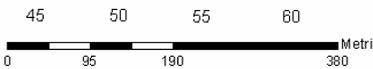
- ▨ ZPS
- ▨ SIC
- ▨ SIC-ZPS
- ▨ Comuni

Figura 9: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S9



Legenda

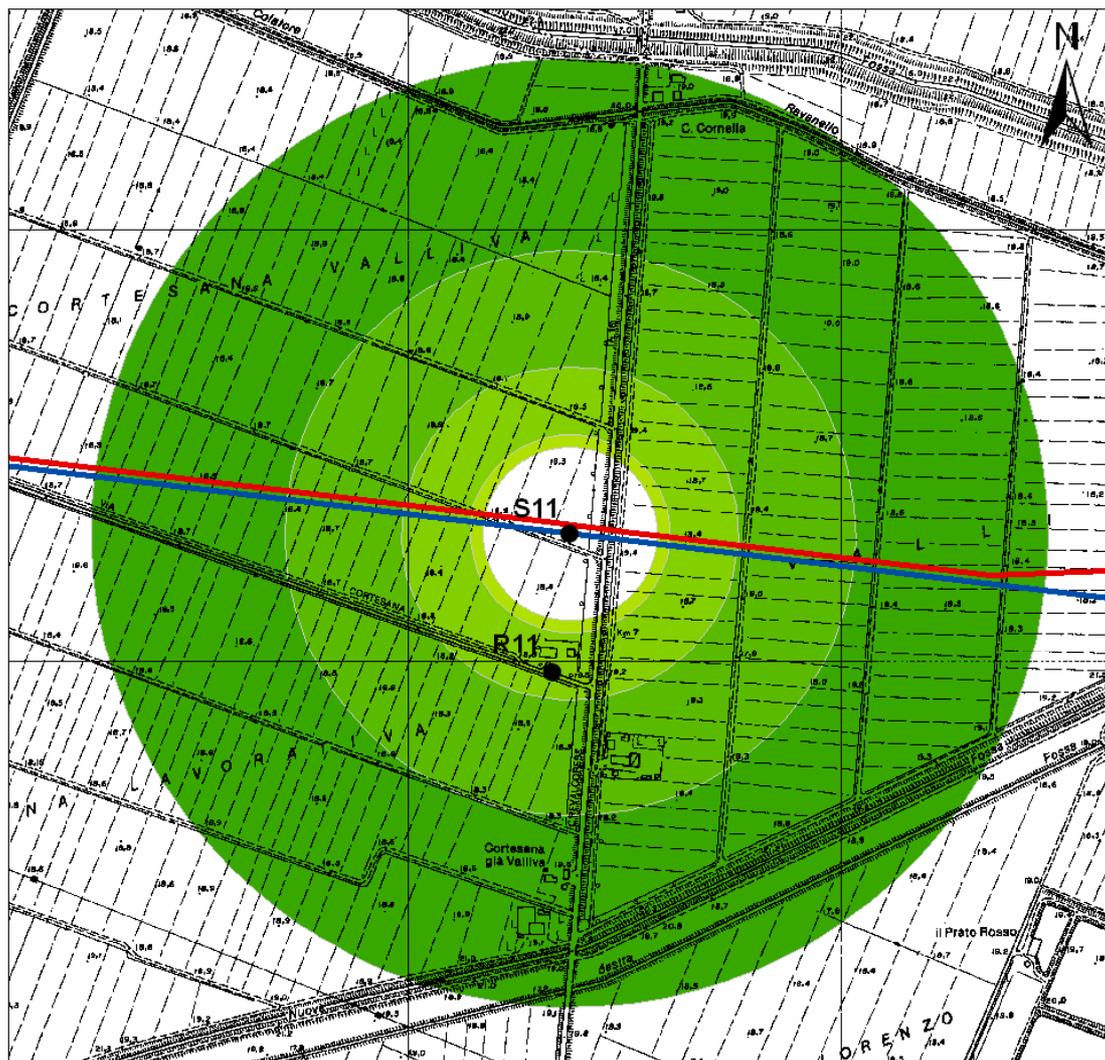
Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

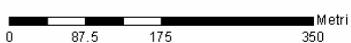
- ZPS
- SIC
- SIC-ZPS
- Comuni

Figura 10: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S10



Legenda

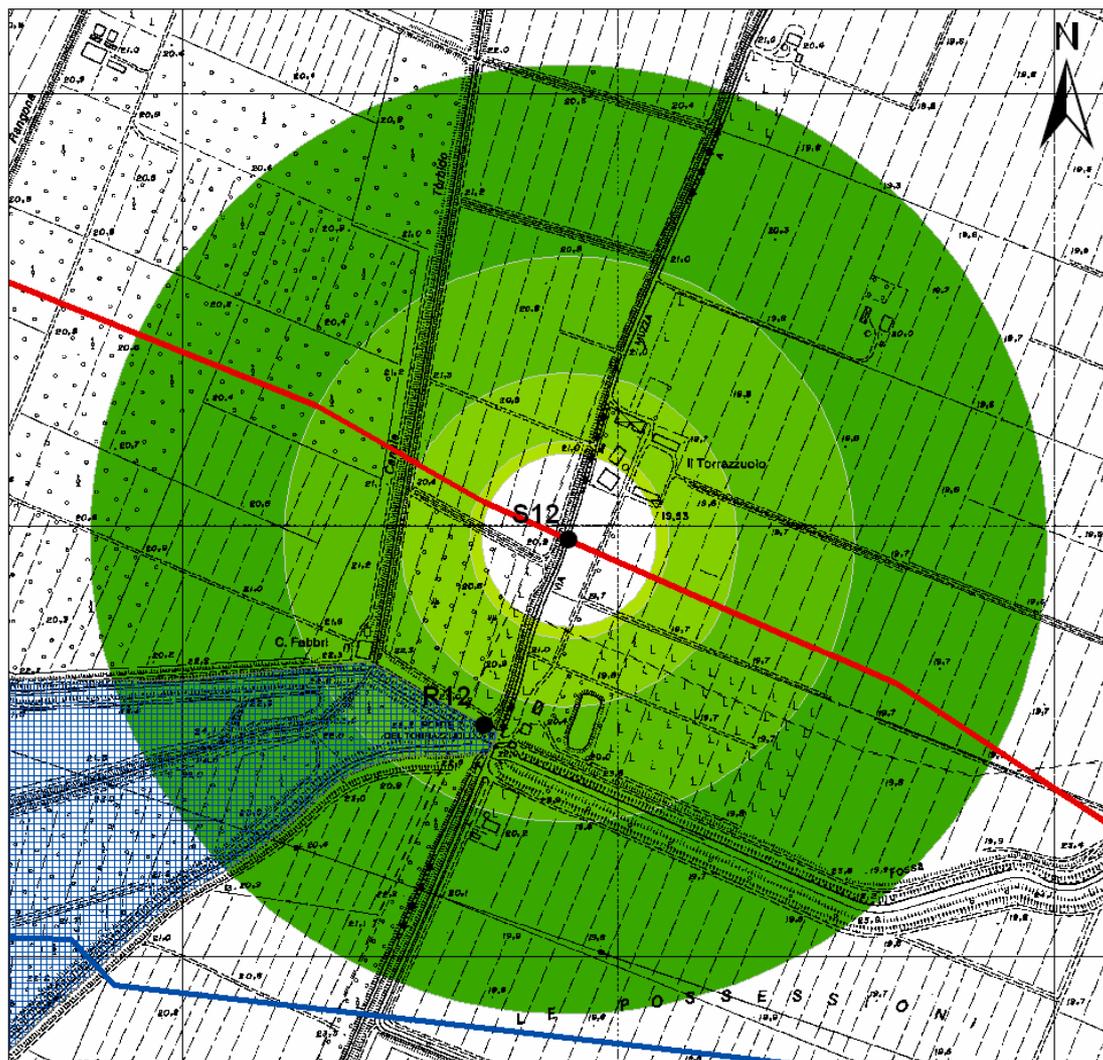
Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

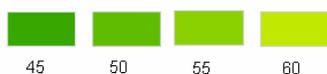
- ▨ ZPS
- ▨ SIC
- ▨ SIC-ZPS
- ▭ Comuni

Figura 11: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S11



Legenda

Leq in dB(A)



0 87.5 175 350 Metri

● Punti sorgente/ricettore (S/R)

— Metanodotto in progetto

- - - Allacciamenti in progetto

— Metanodotto in dismissione

- - - Condotte esistenti in dismissione

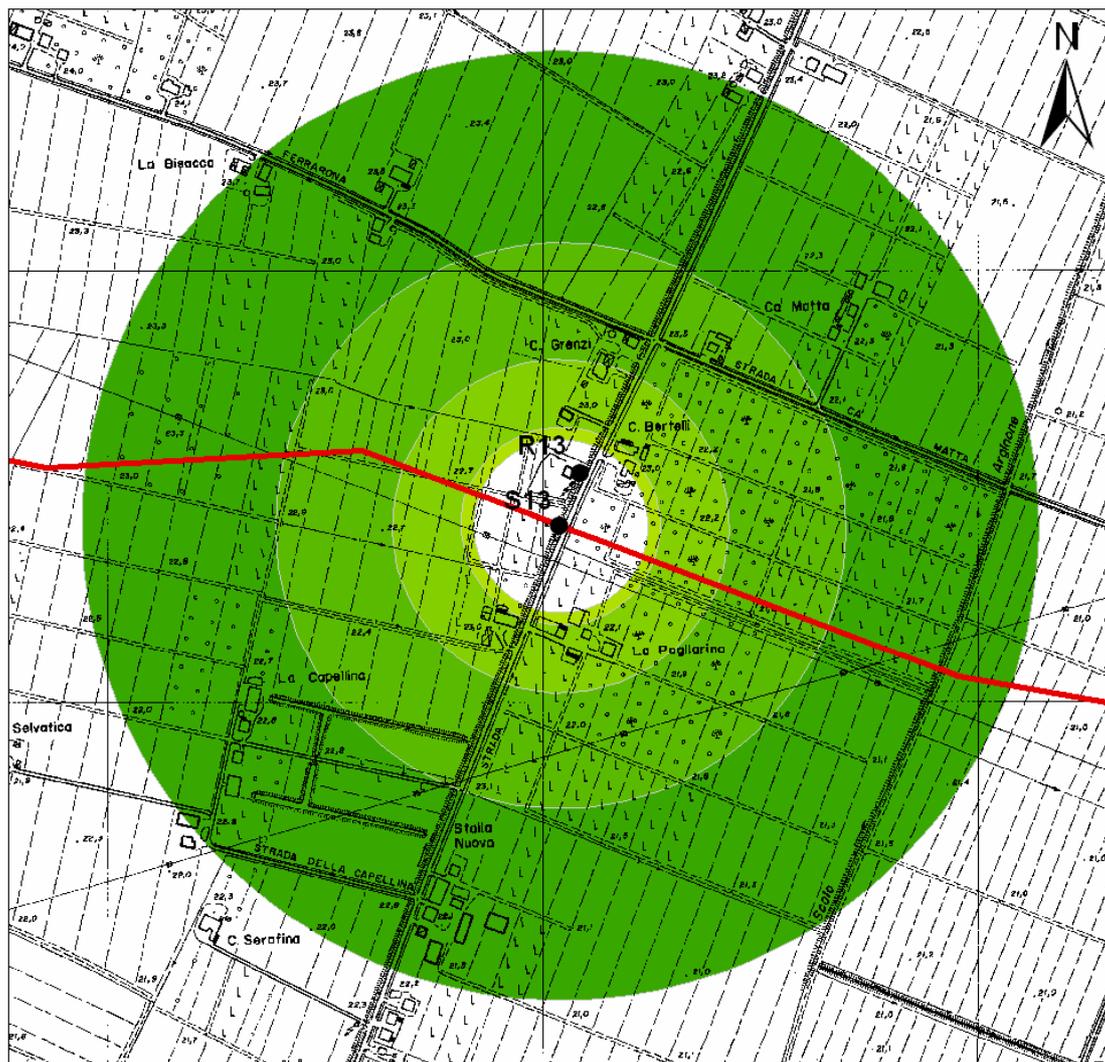
▨ ZPS

▨ SIC

▨ SIC-ZPS (IT 4040010)

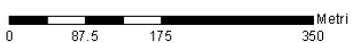
▨ Comuni

Figura 12: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S12



Legenda

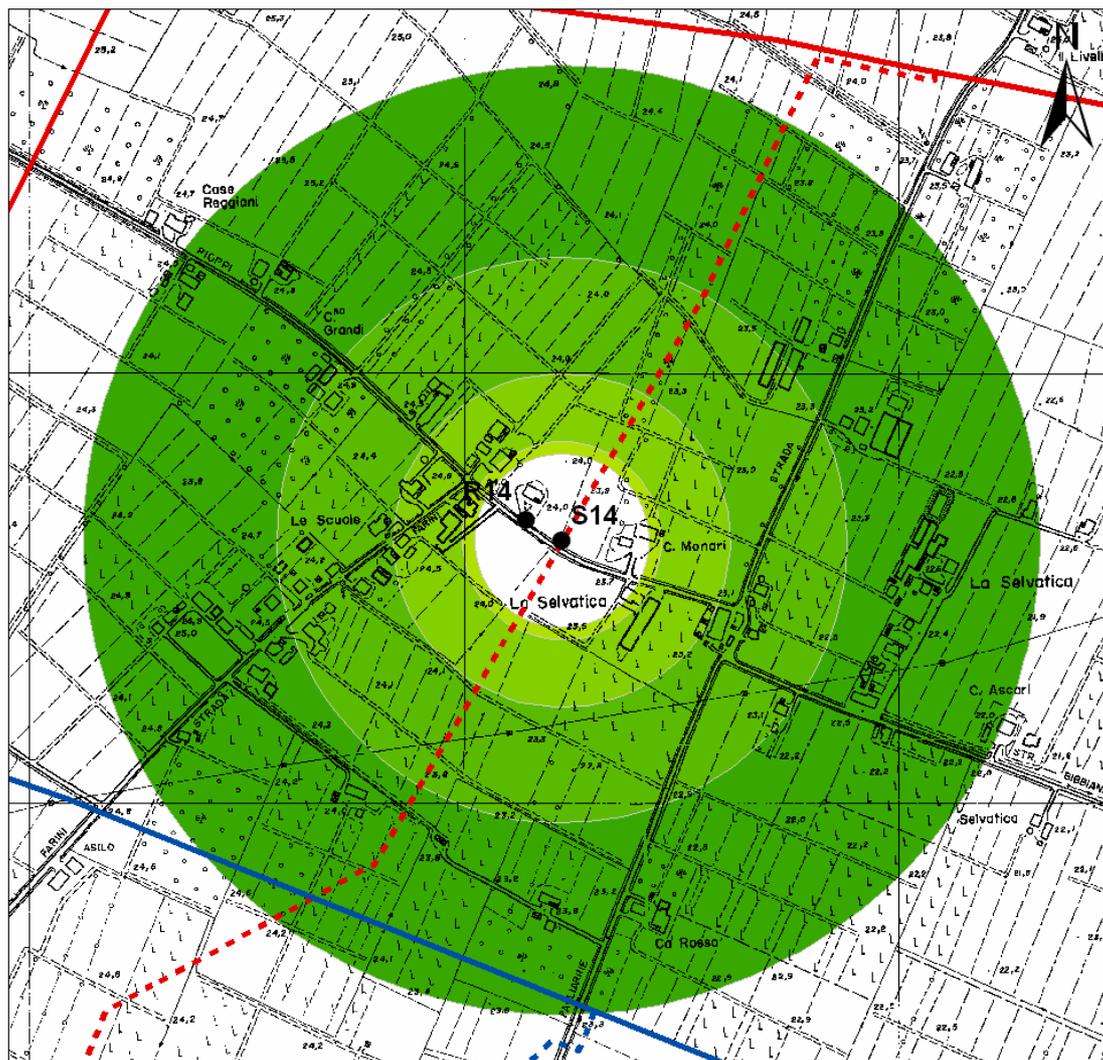
Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

- ZPS
- SIC
- SIC-ZPS
- Comuni

Figura 13: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S13



Legenda

Leq in dB(A)



0 87.5 175 350 Metri

● Punti sorgente/ricettore (S/R)

— Metanodotto in progetto

- - - Allacciamenti in progetto

— Metanodotto in dismissione

- - - Condotte esistenti in dismissione

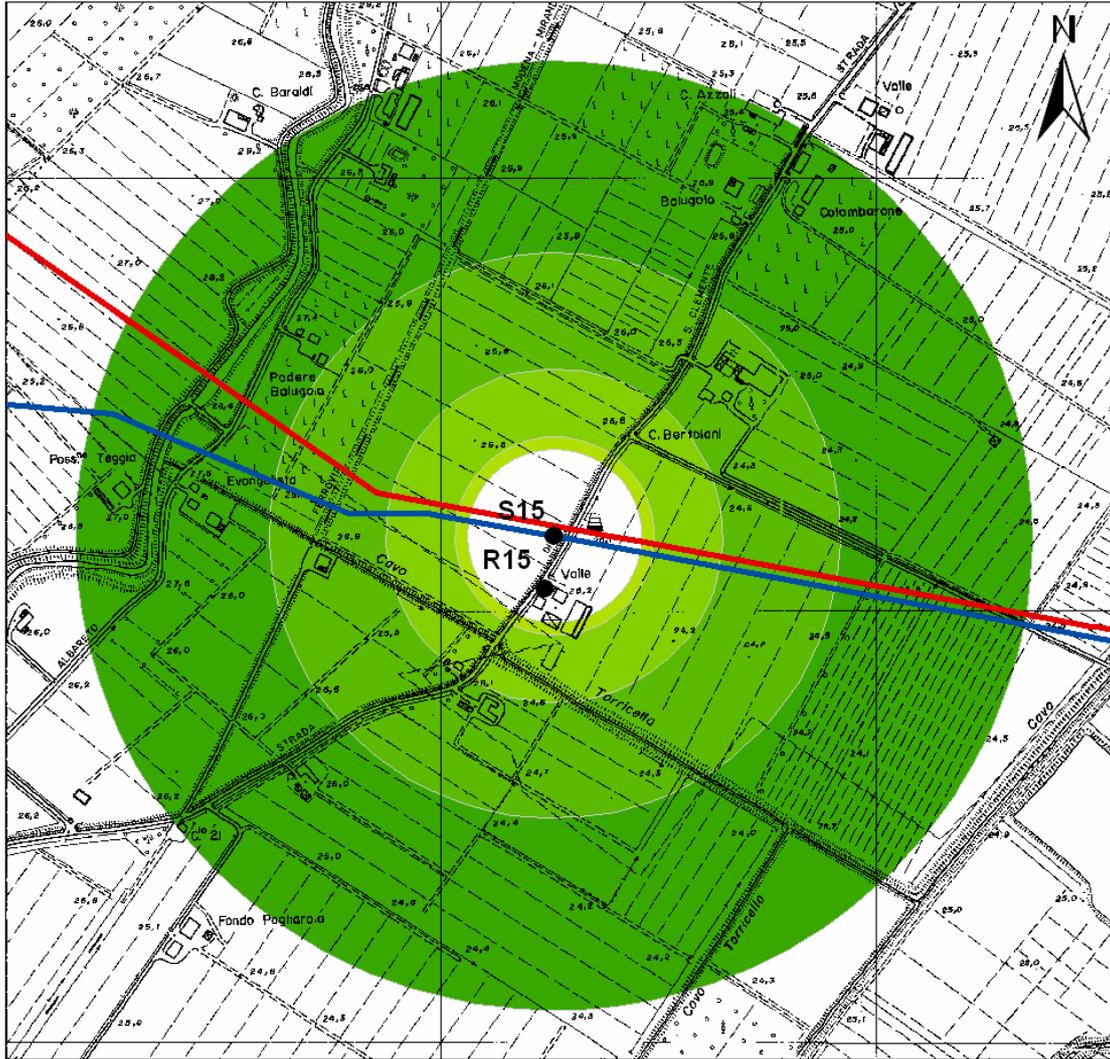
ZPS

SIC

SIC-ZPS

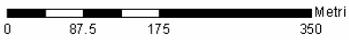
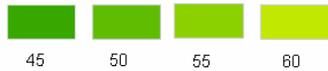
Comuni

Figura 14: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S14



Legenda

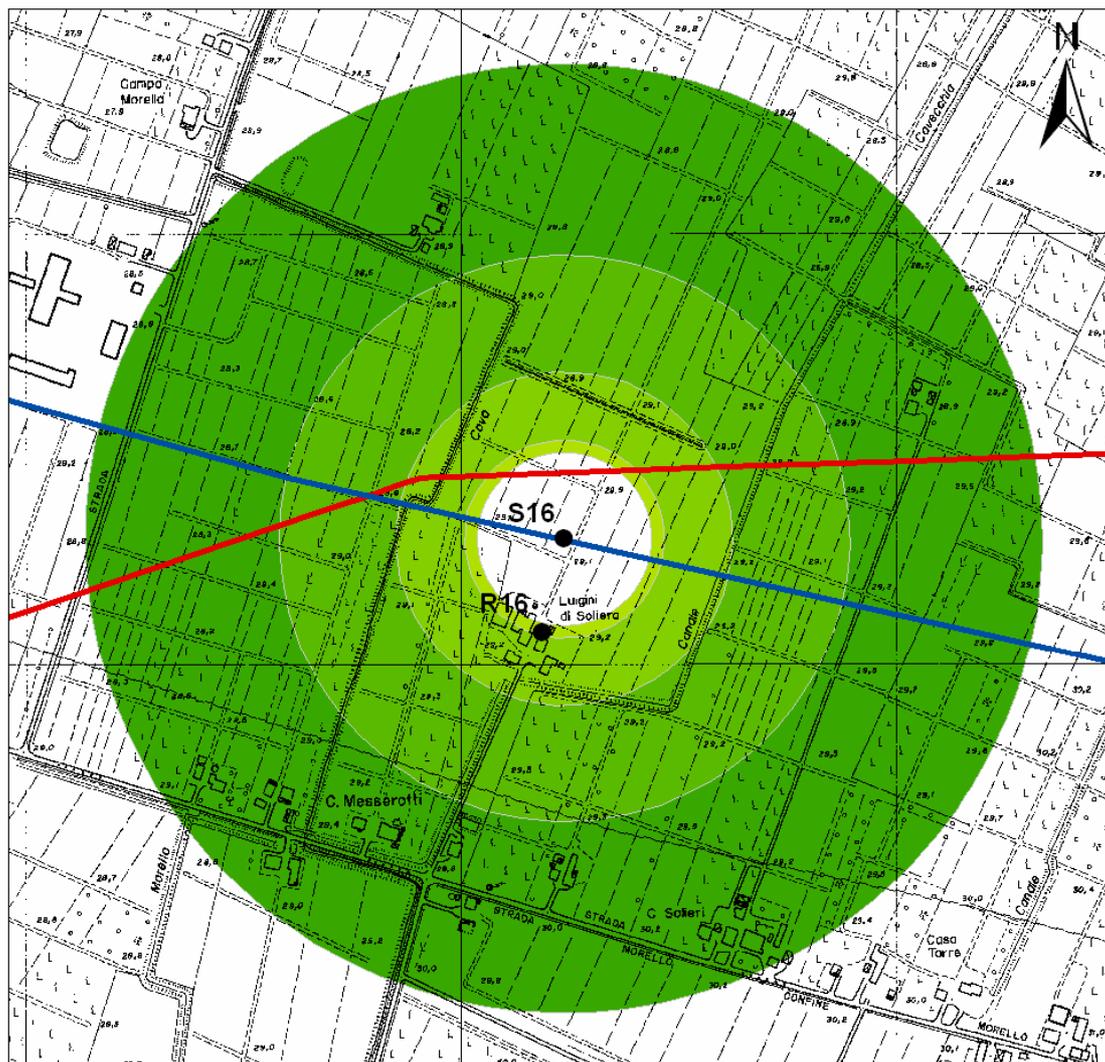
Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

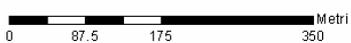
- ZPS
- SIC
- SIC-ZPS
- Comuni

Figura 15: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S15



Legenda

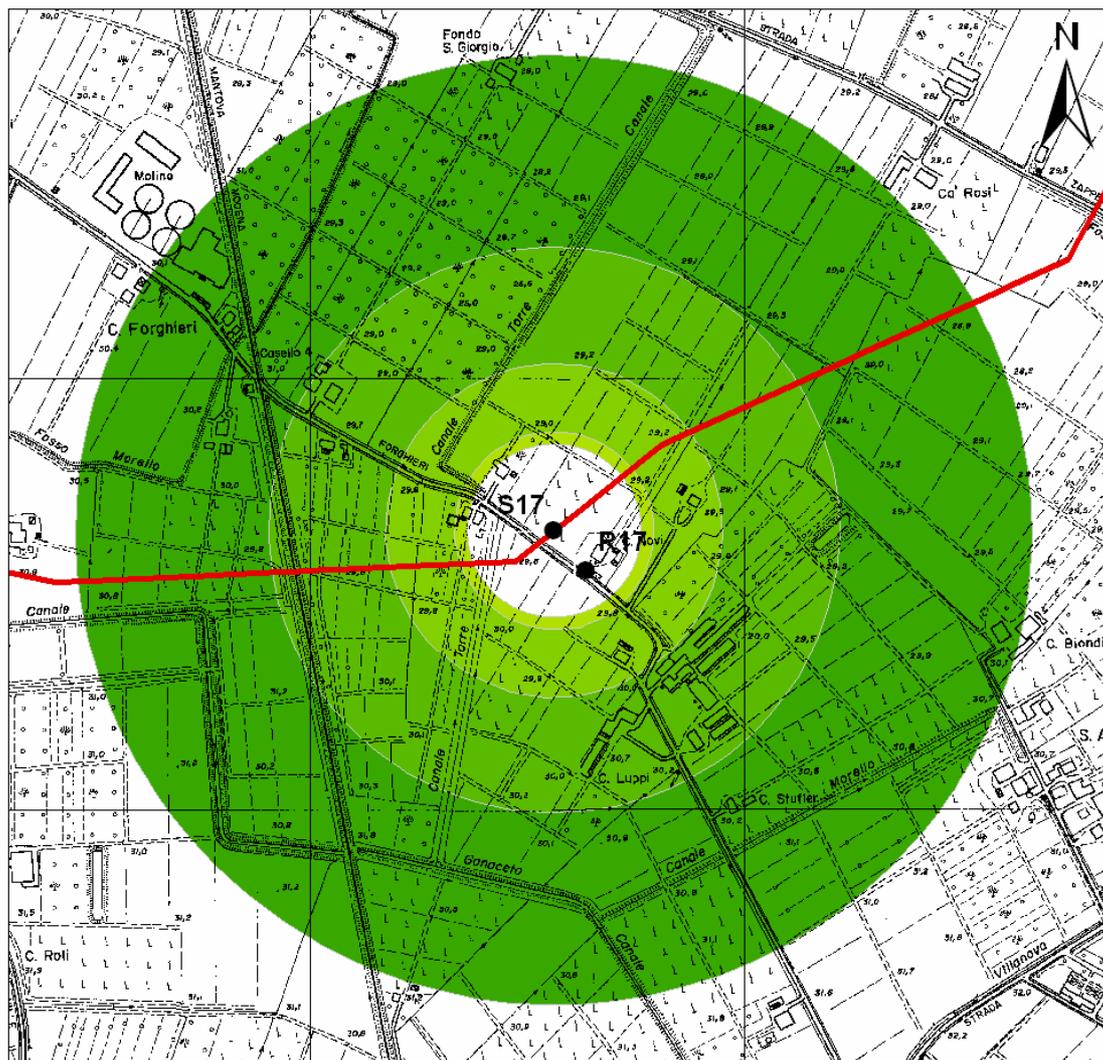
Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

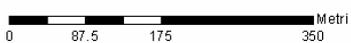
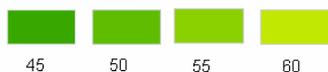
- ▨ ZPS
- ▨ SIC
- ▨ SIC-ZPS
- ▭ Comuni

Figura 16: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S16



Legenda

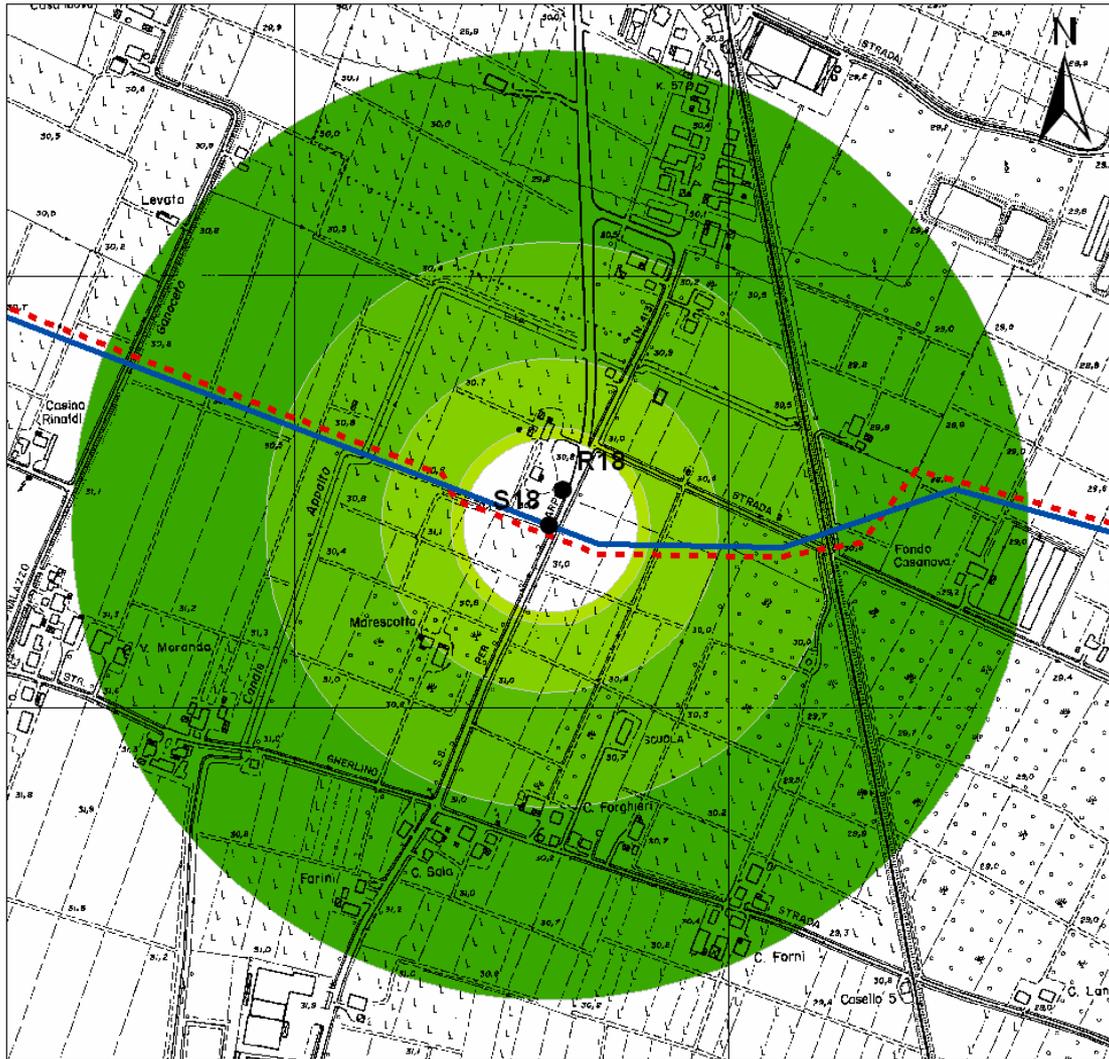
Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

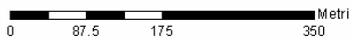
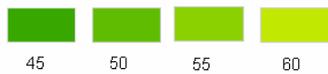
- ▨ ZPS
- ▨ SIC
- ▨ SIC-ZPS
- ▭ Comuni

Figura 17: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S17



Legenda

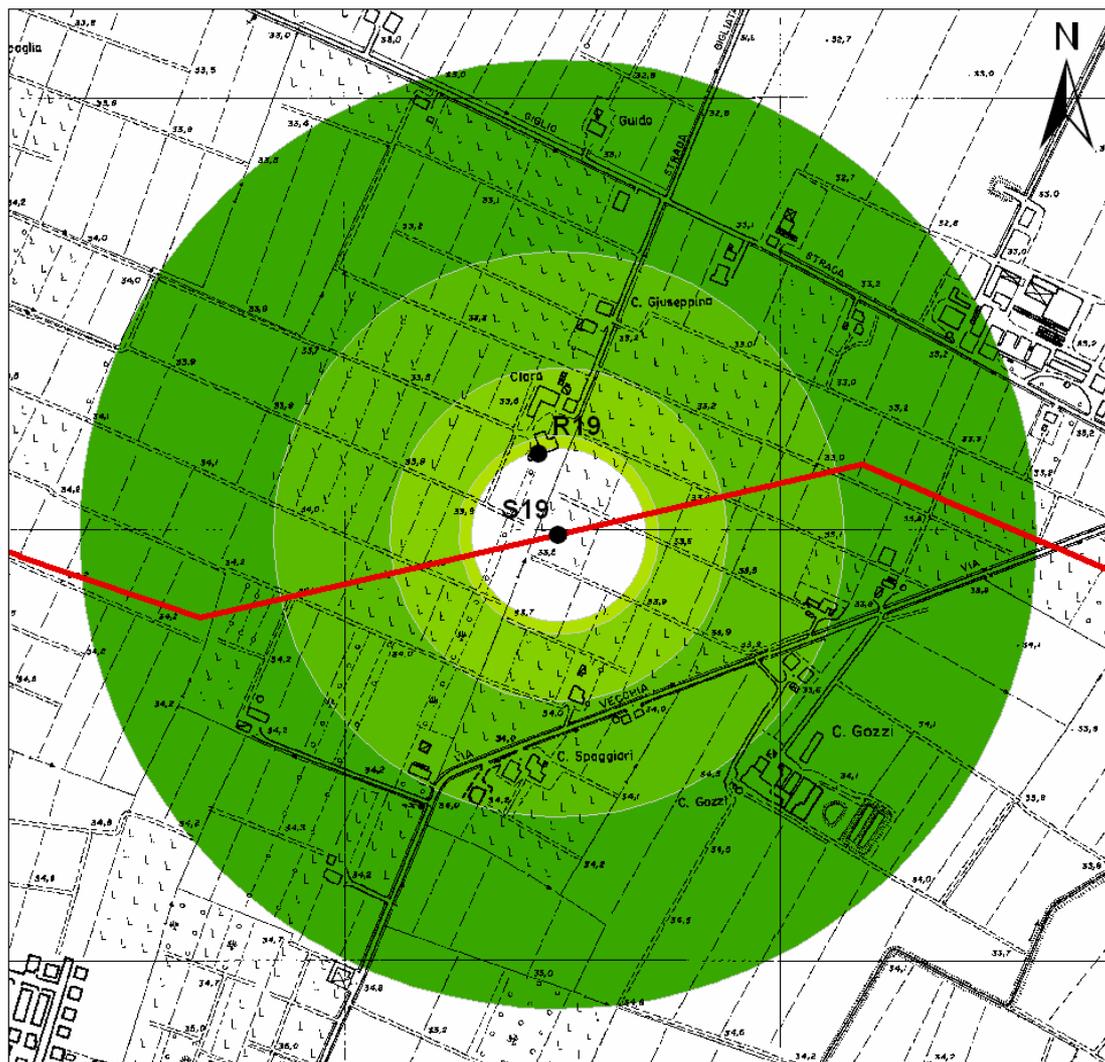
Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

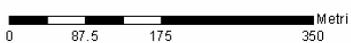
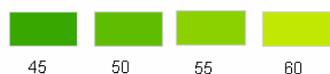
- ▨ ZPS
- ▨ SIC
- ▨ SIC-ZPS
- ▭ Comuni

Figura 18: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S18



Legenda

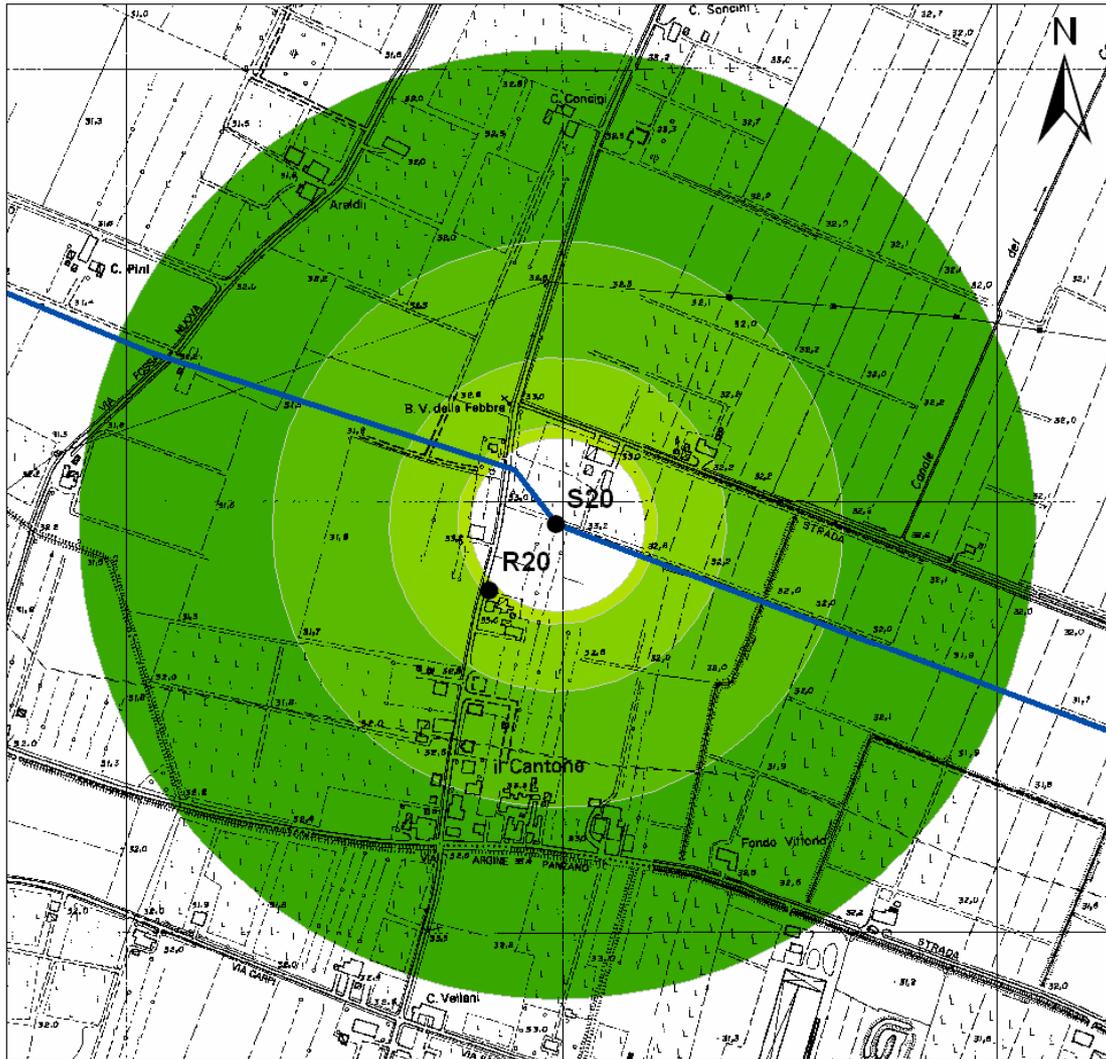
Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

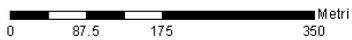
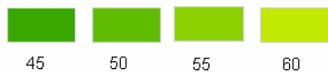
- [Blue horizontal lines] ZPS
- [Blue vertical lines] SIC
- [Blue grid] SIC-ZPS
- [Dashed line] Comuni

Figura 19: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S19



Legenda

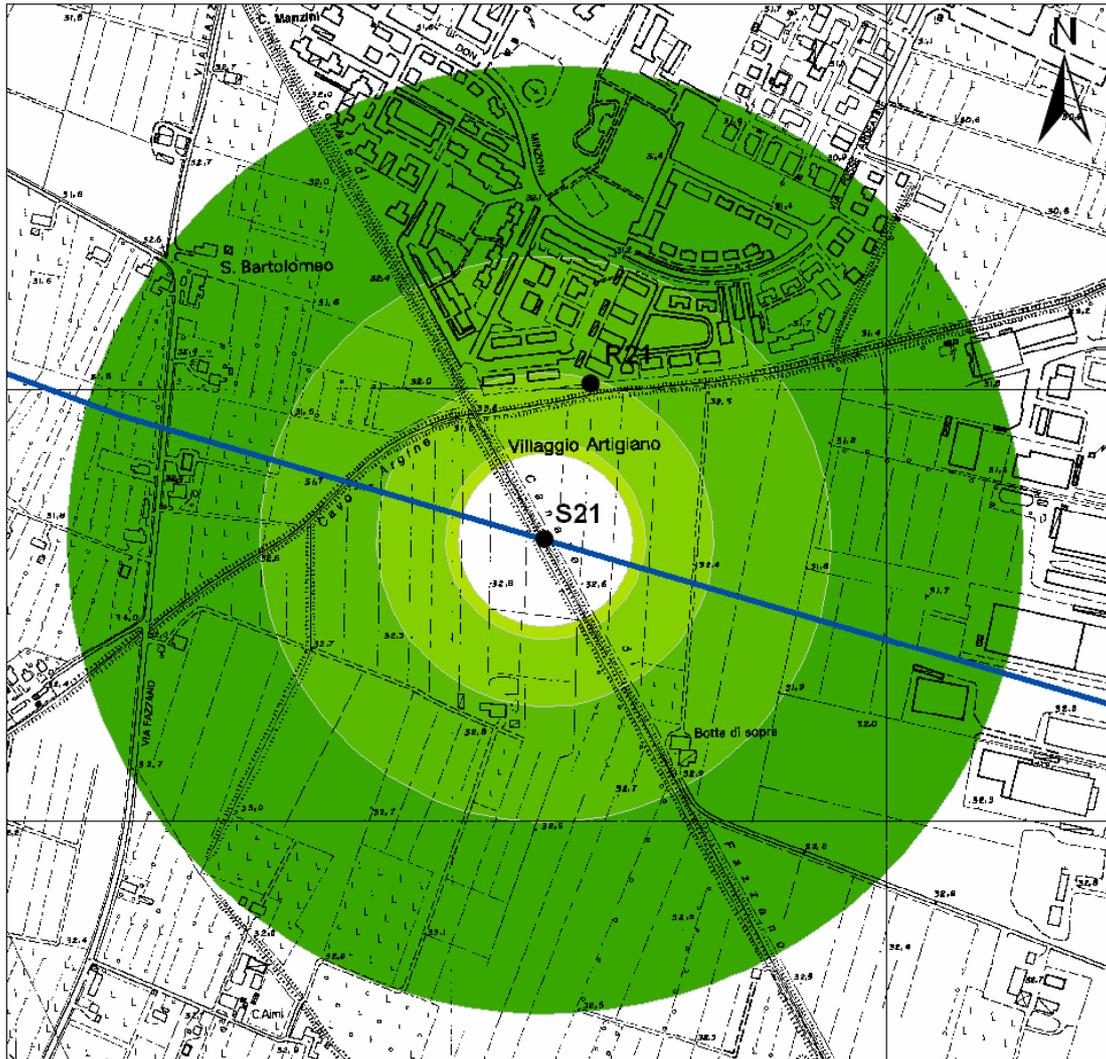
Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

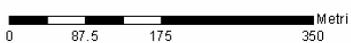
- ▨ ZPS
- ▨ SIC
- ▨ SIC-ZPS
- ▭ Comuni

Figura 20: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S20



Legenda

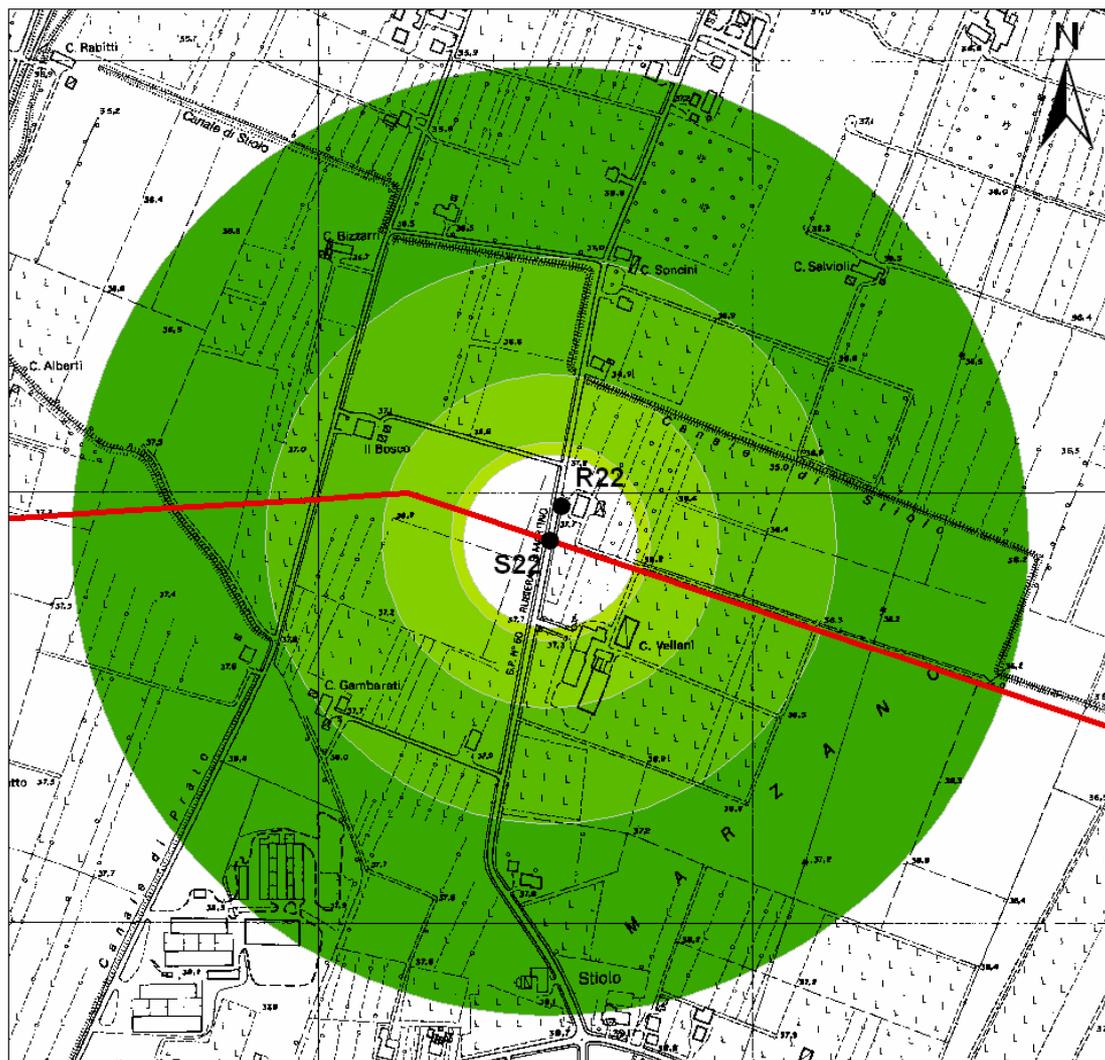
Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

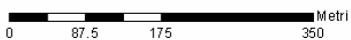
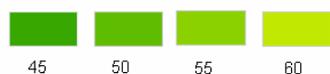
- ▬ ZPS
- ▬ SIC
- ▬ SIC-ZPS
- ▬ Comuni

Figura 21: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S21



Legenda

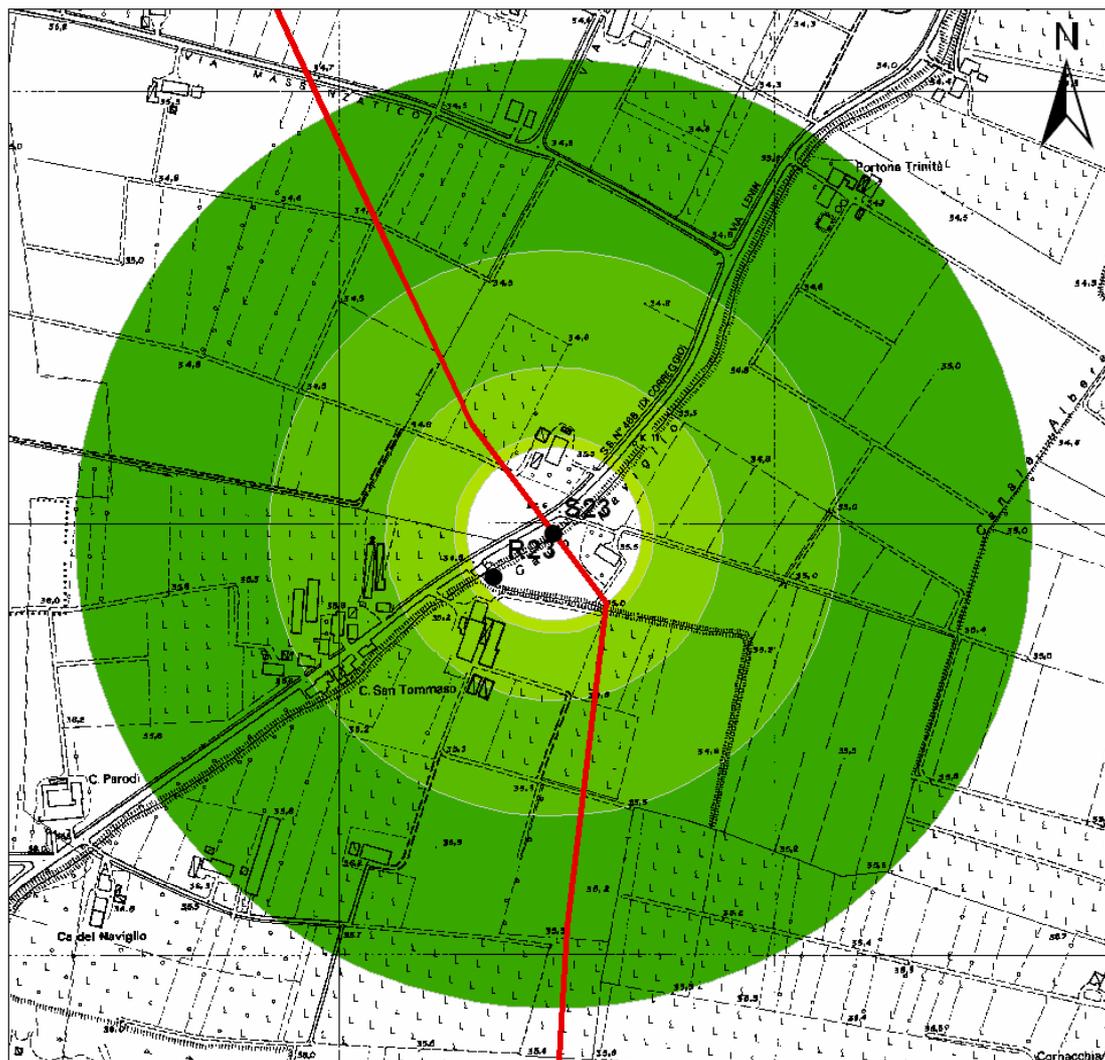
Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

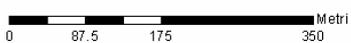
- ZPS
- SIC
- SIC-ZPS
- Comuni

Figura 22: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S22



Legenda

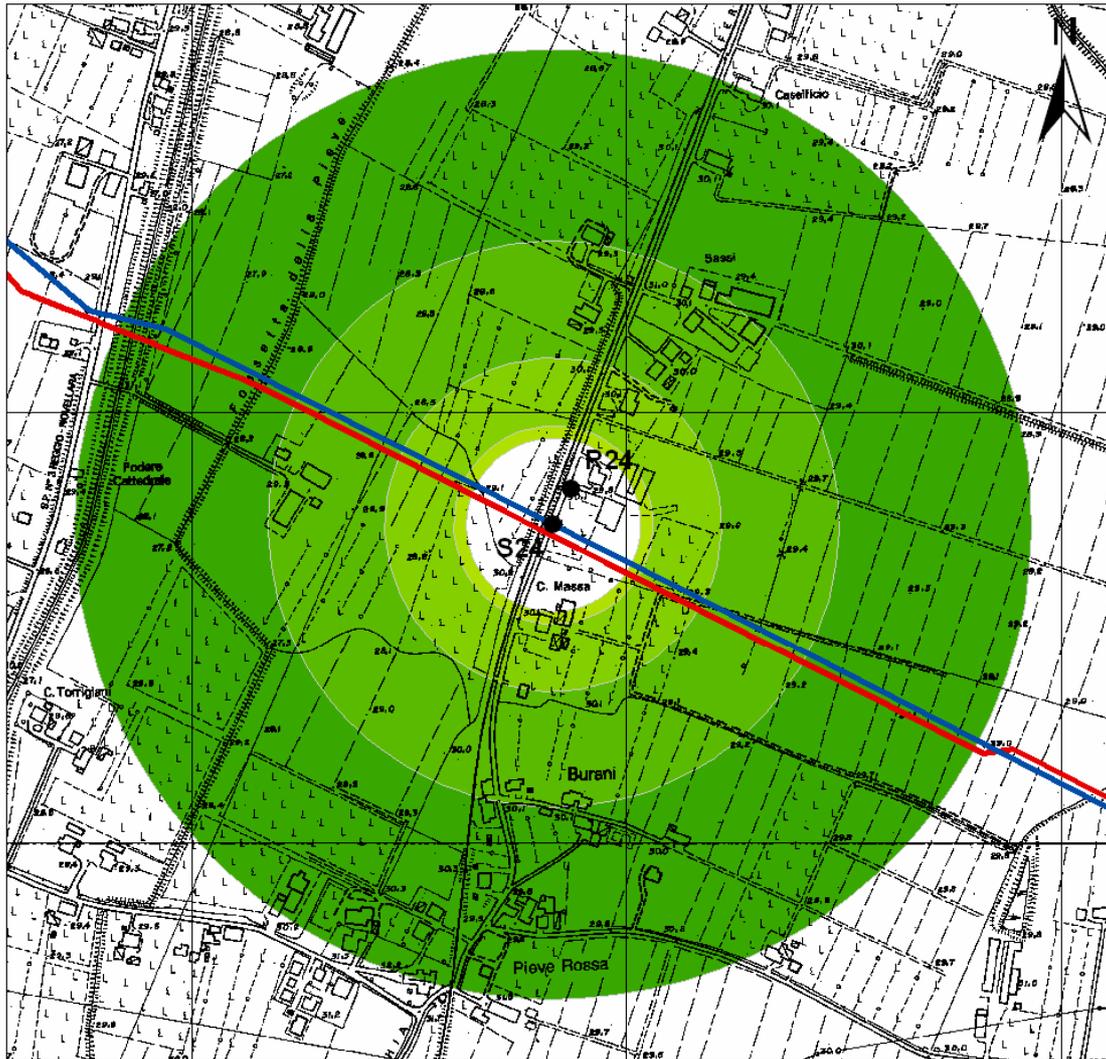
Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

- ZPS
- SIC
- SIC-ZPS
- Comuni

Figura 23: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S23



Legenda

Leq in dB(A)

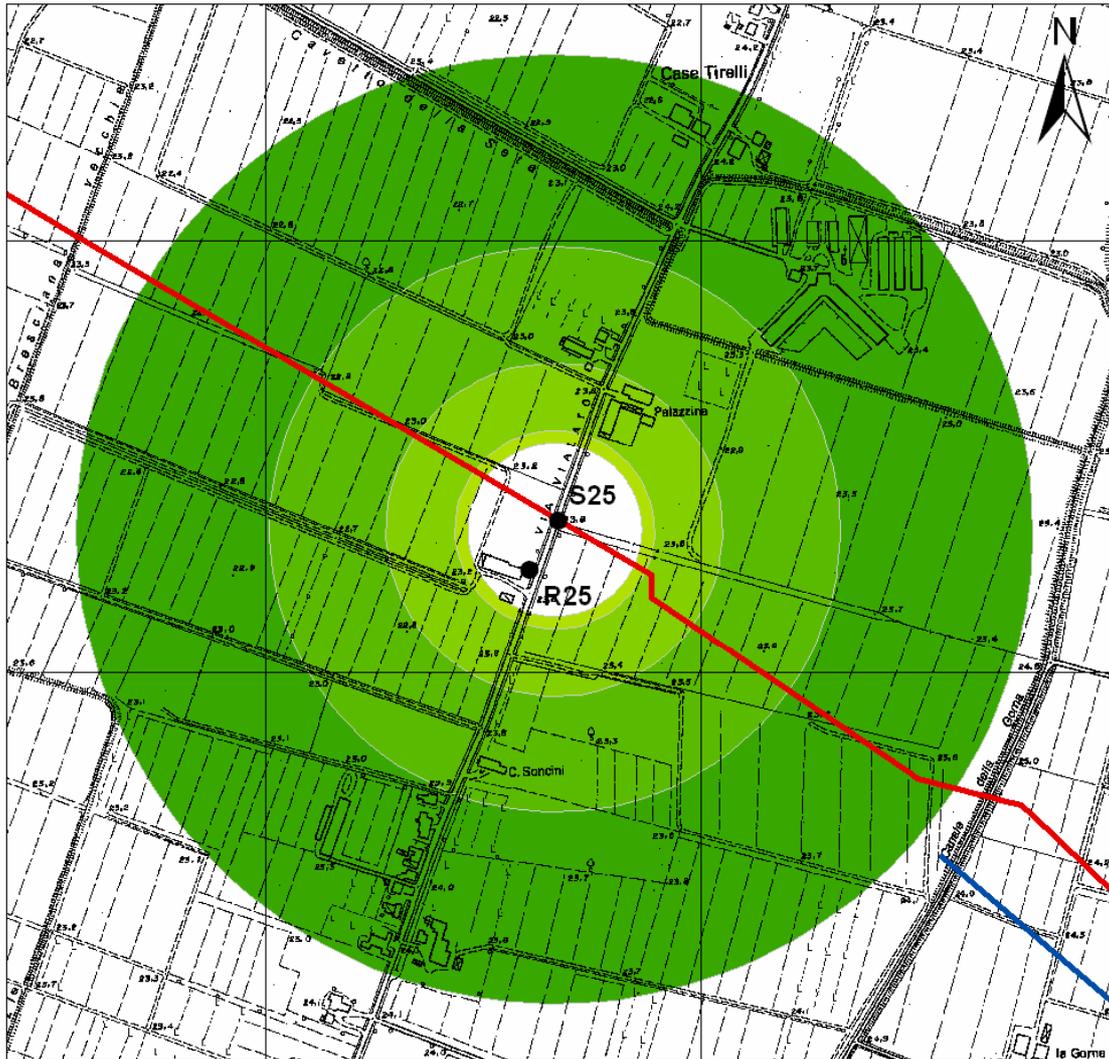


0 87.5 175 350 Metri

- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

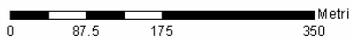
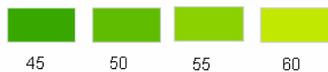
- ▨ ZPS
- ▨ SIC
- ▨ SIC-ZPS
- ▭ Comuni

Figura 24: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S24



Legenda

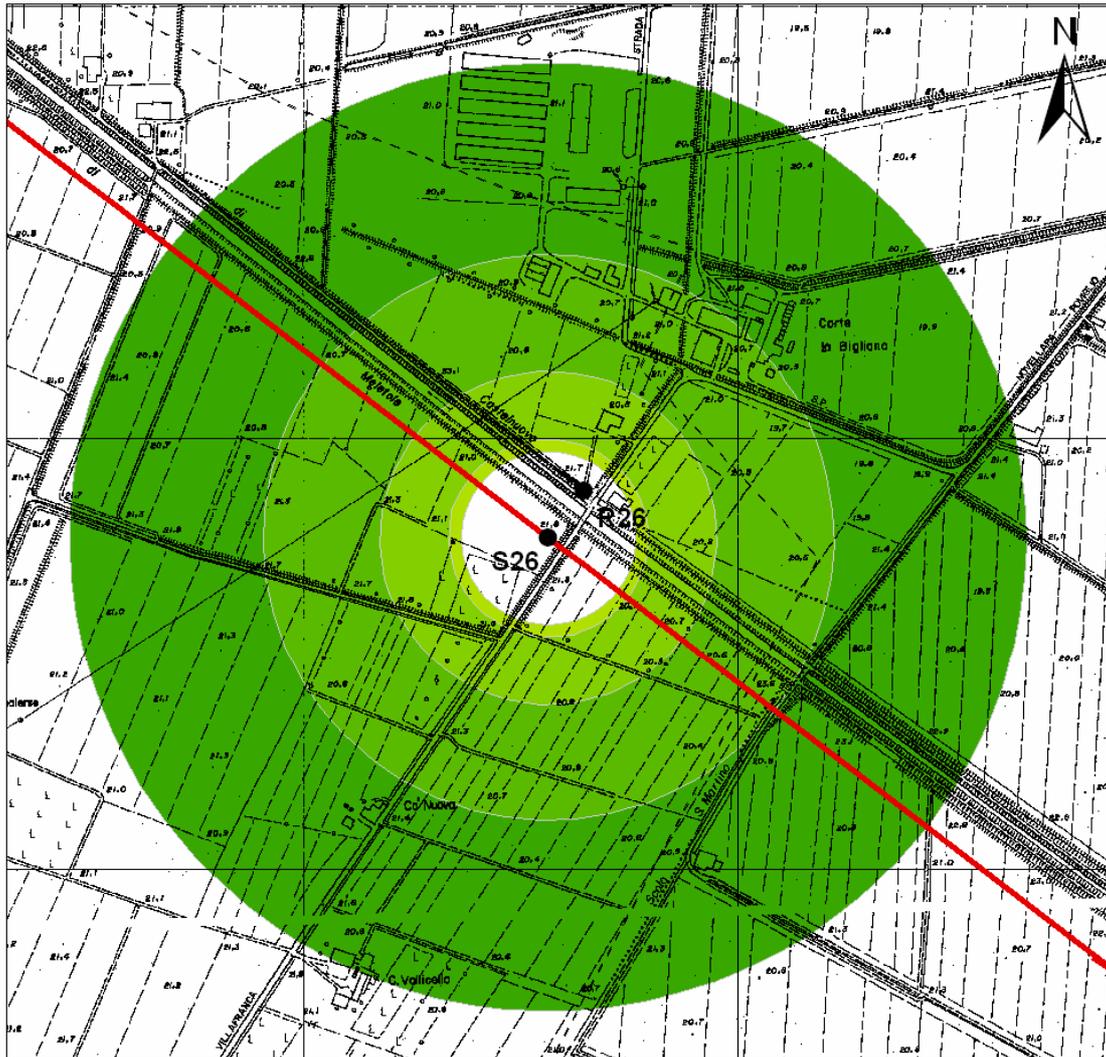
Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

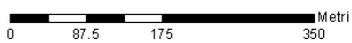
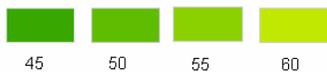
- ▬ ZPS
- ▬ SIC
- ▬ SIC-ZPS
- ▬ Comuni

Figura 25: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S25



Legenda

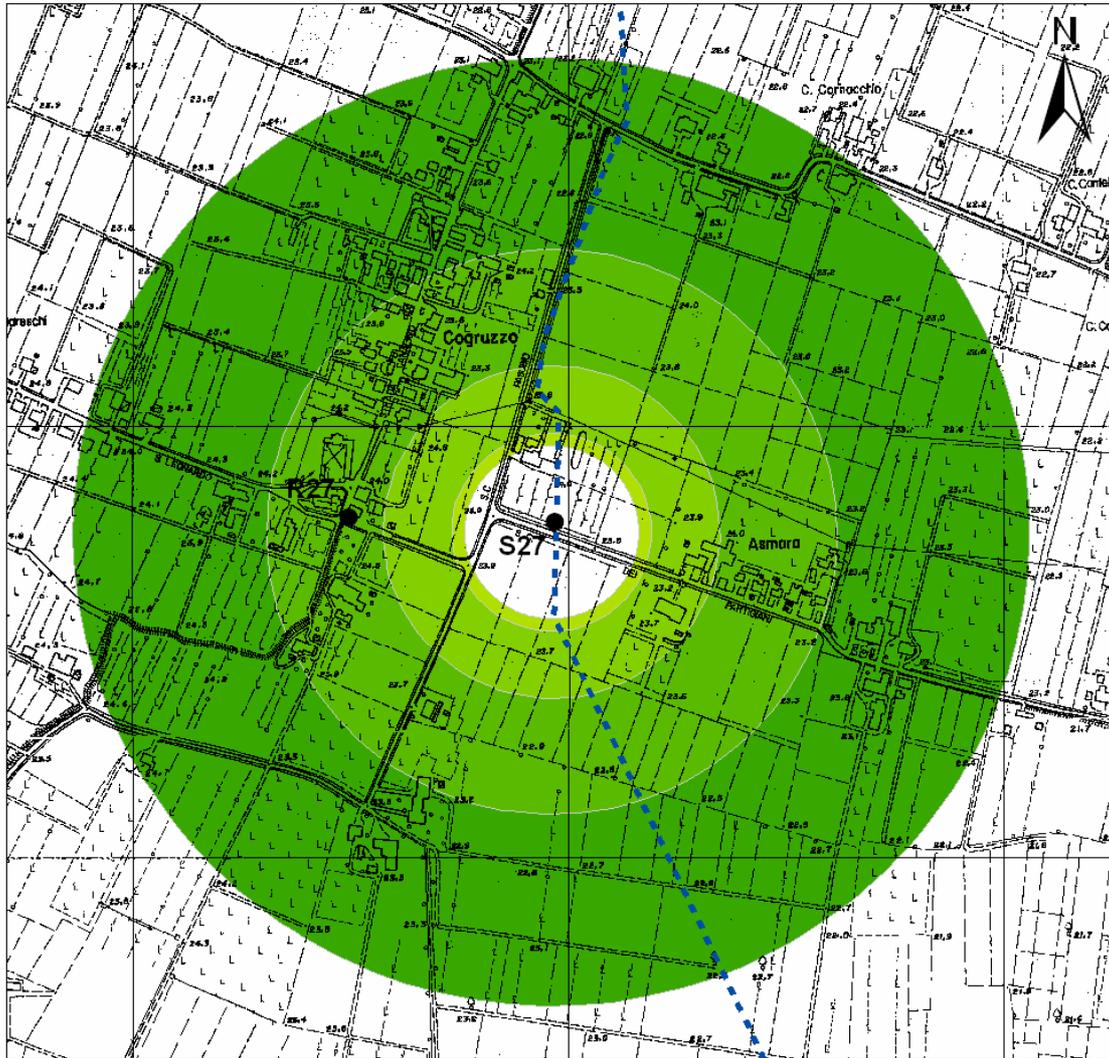
Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

- [Pattern] ZPS
- [Pattern] SIC
- [Pattern] SIC-ZPS
- [Pattern] Comuni

Figura 26: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S26



Legenda

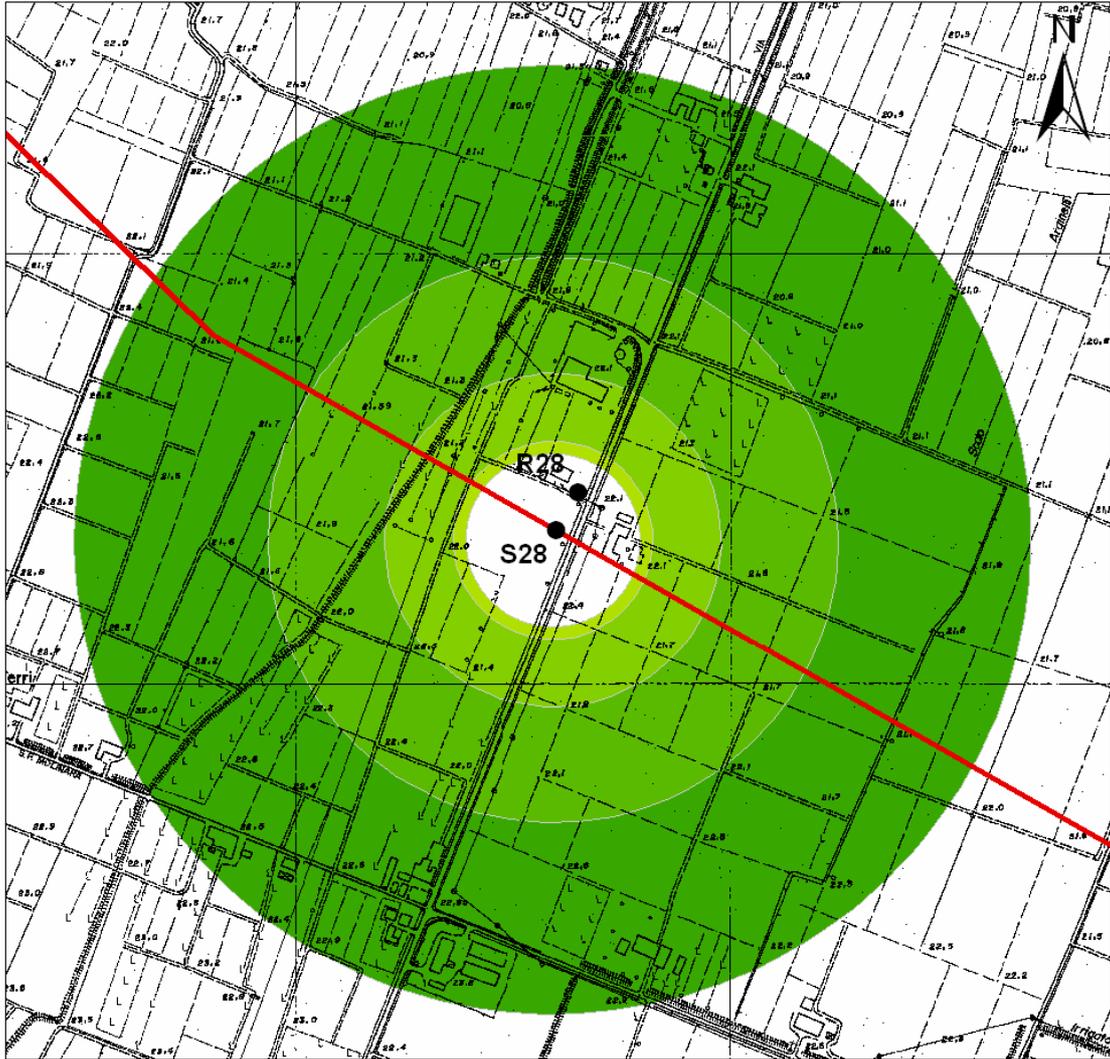
Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

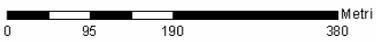
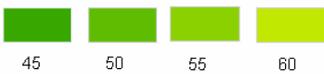
- ▨ ZPS
- ▨ SIC
- ▨ SIC-ZPS
- ▭ Comuni

Figura 27: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S27



Legenda

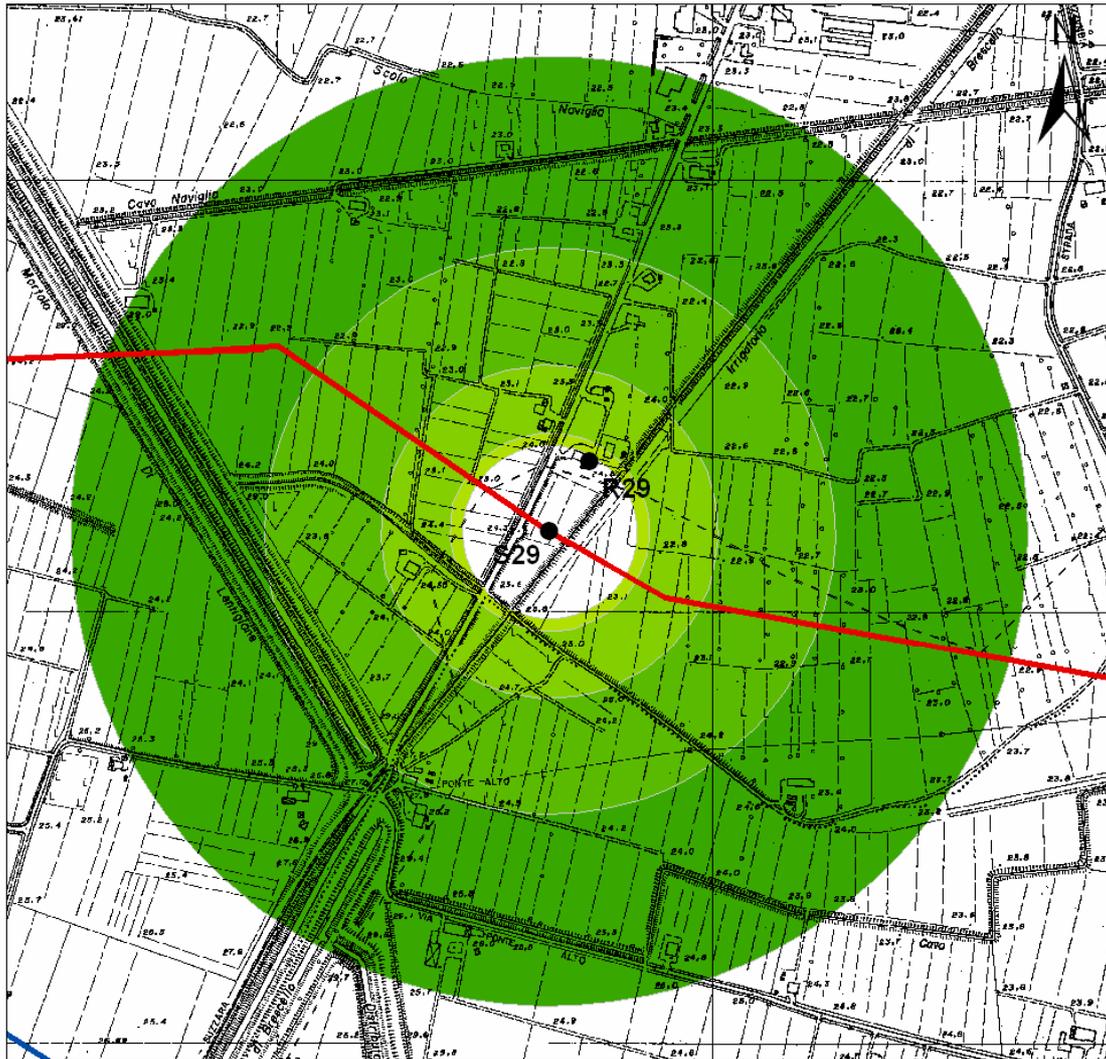
Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

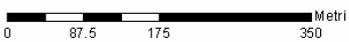
- ZPS
- SIC
- SIC-ZPS
- Comuni

Figura 28: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S28



Legenda

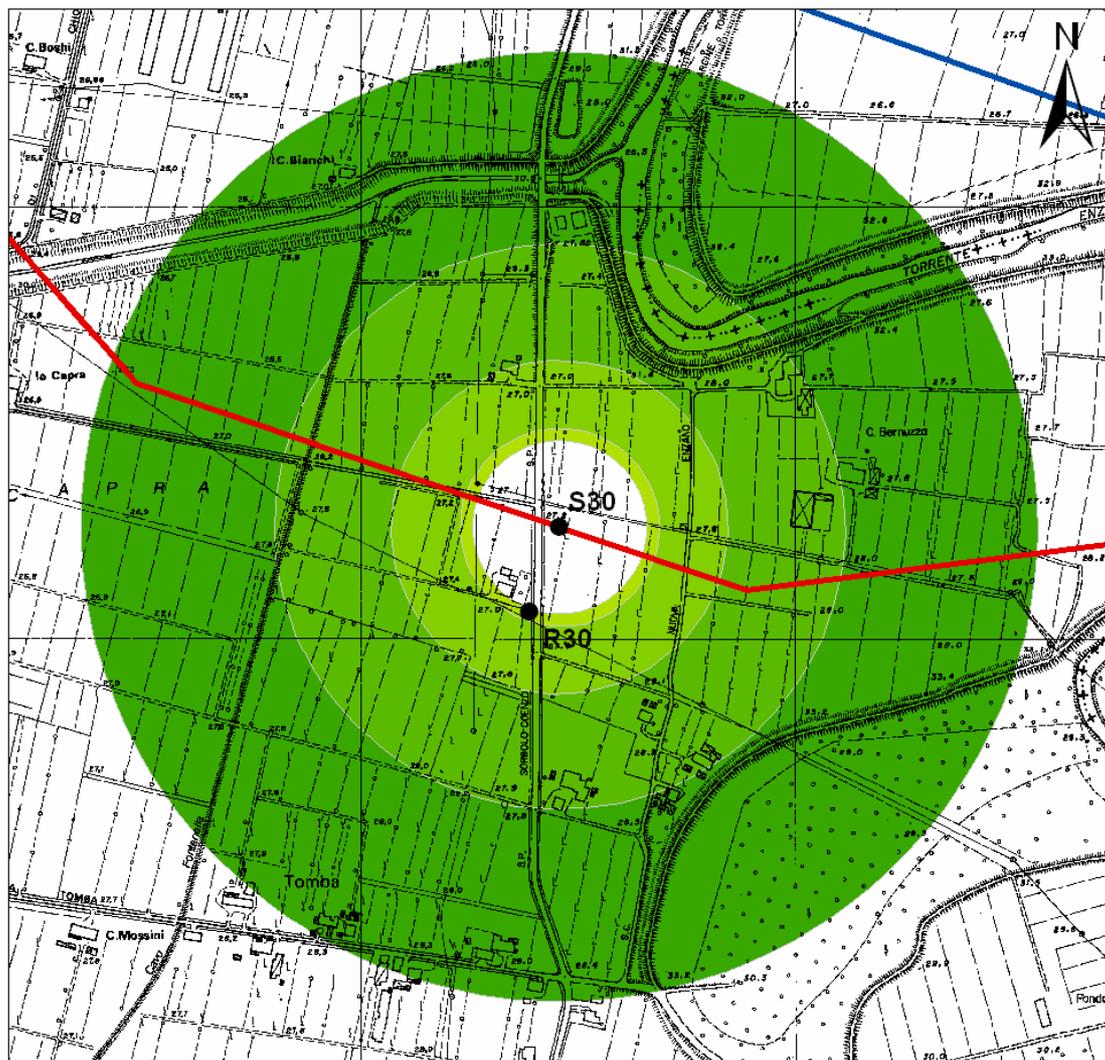
Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

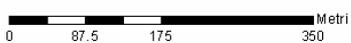
- ZPS
- SIC
- SIC-ZPS
- Comuni

Figura 29: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S29



Legenda

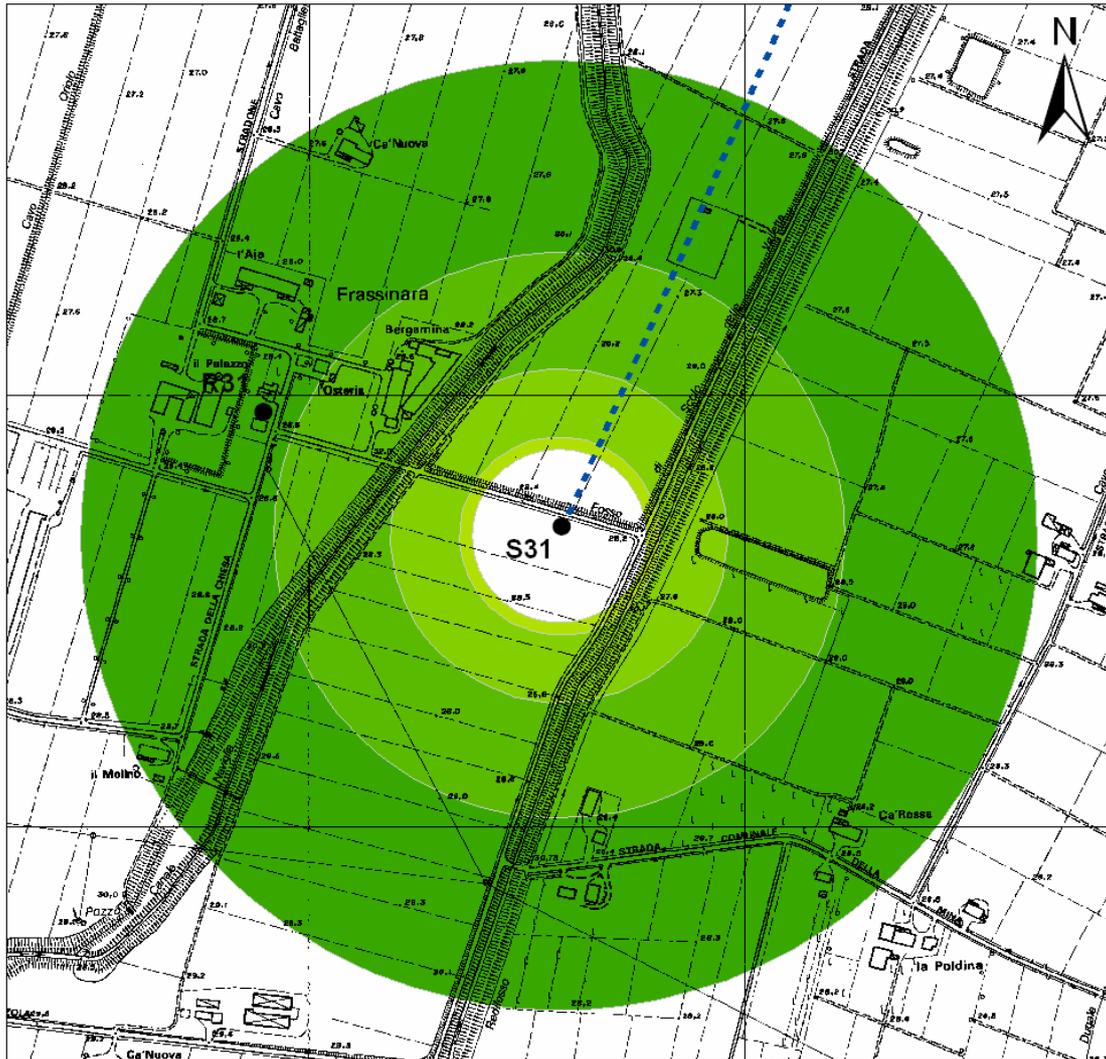
Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

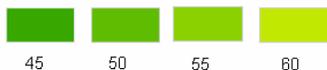
- ZPS
- SIC
- SIC-ZPS
- Comuni

Figura 30: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S30



Legenda

Leq in dB(A)

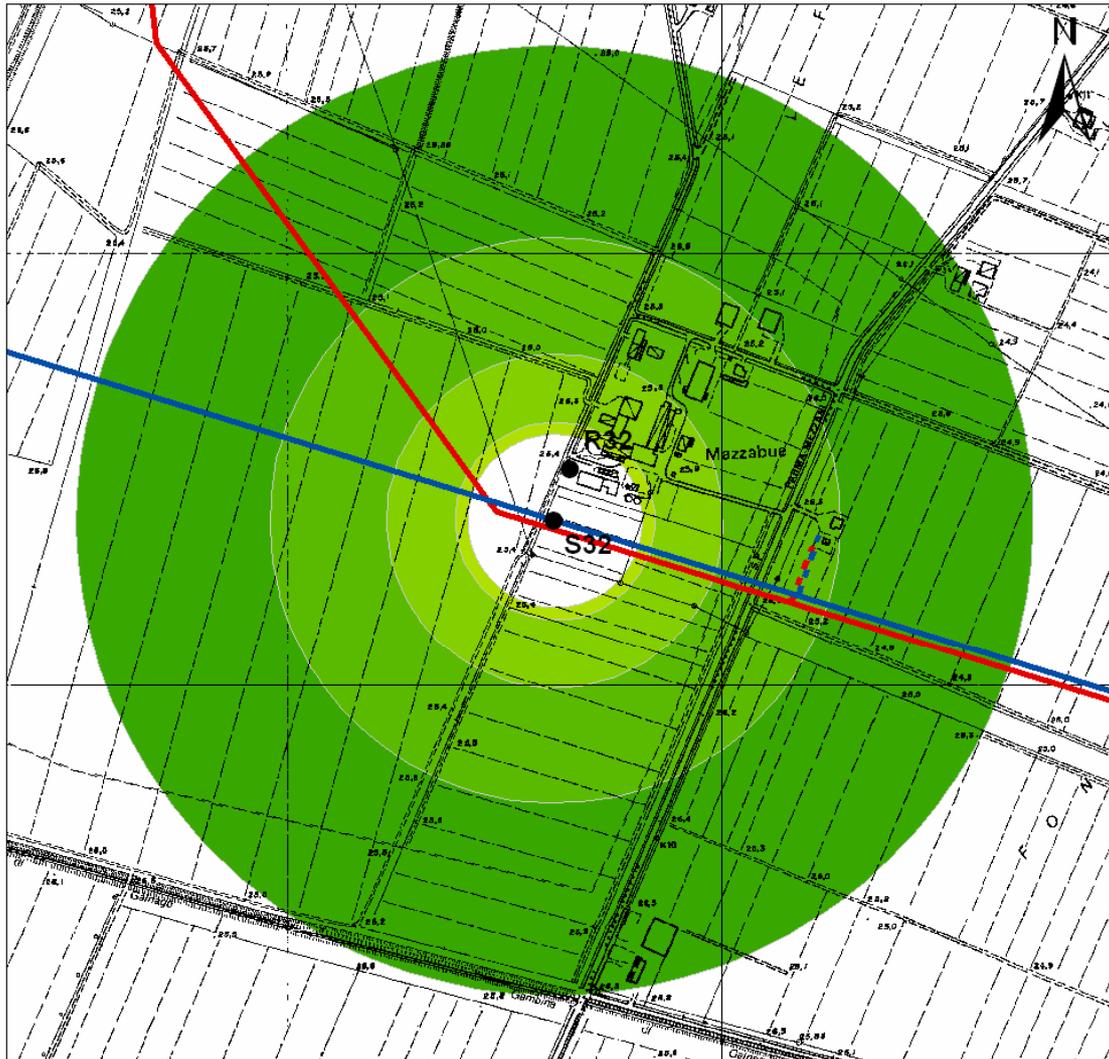


0 90 180 360 Metri

- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

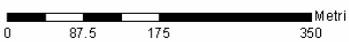
- ZPS
- SIC
- SIC-ZPS
- Comuni

Figura 31: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S31



Legenda

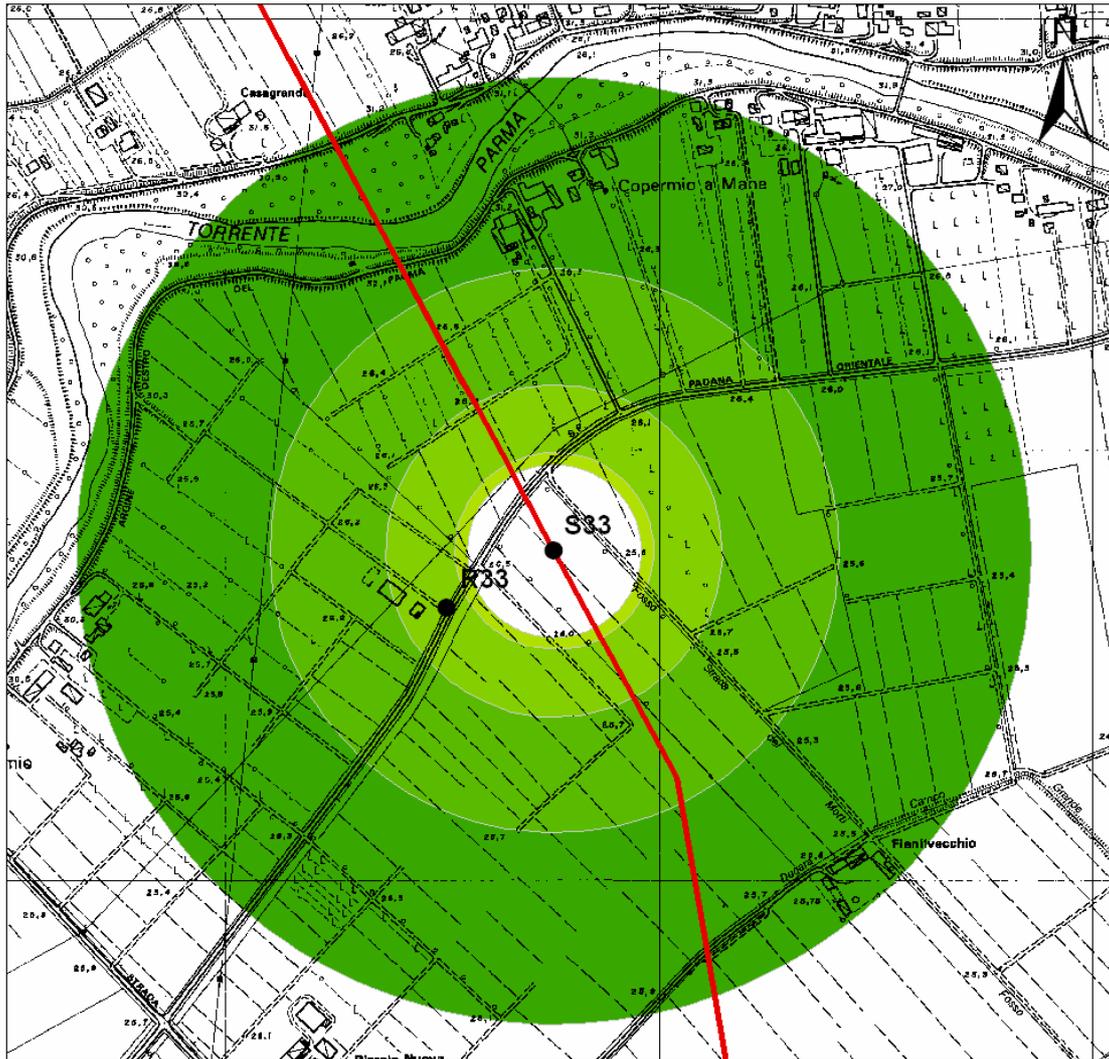
Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

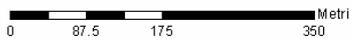
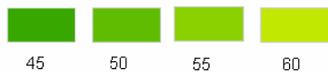
- ▨ ZPS
- ▨ SIC
- ▨ SIC-ZPS
- ▭ Comuni

Figura 32: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S32



Legenda

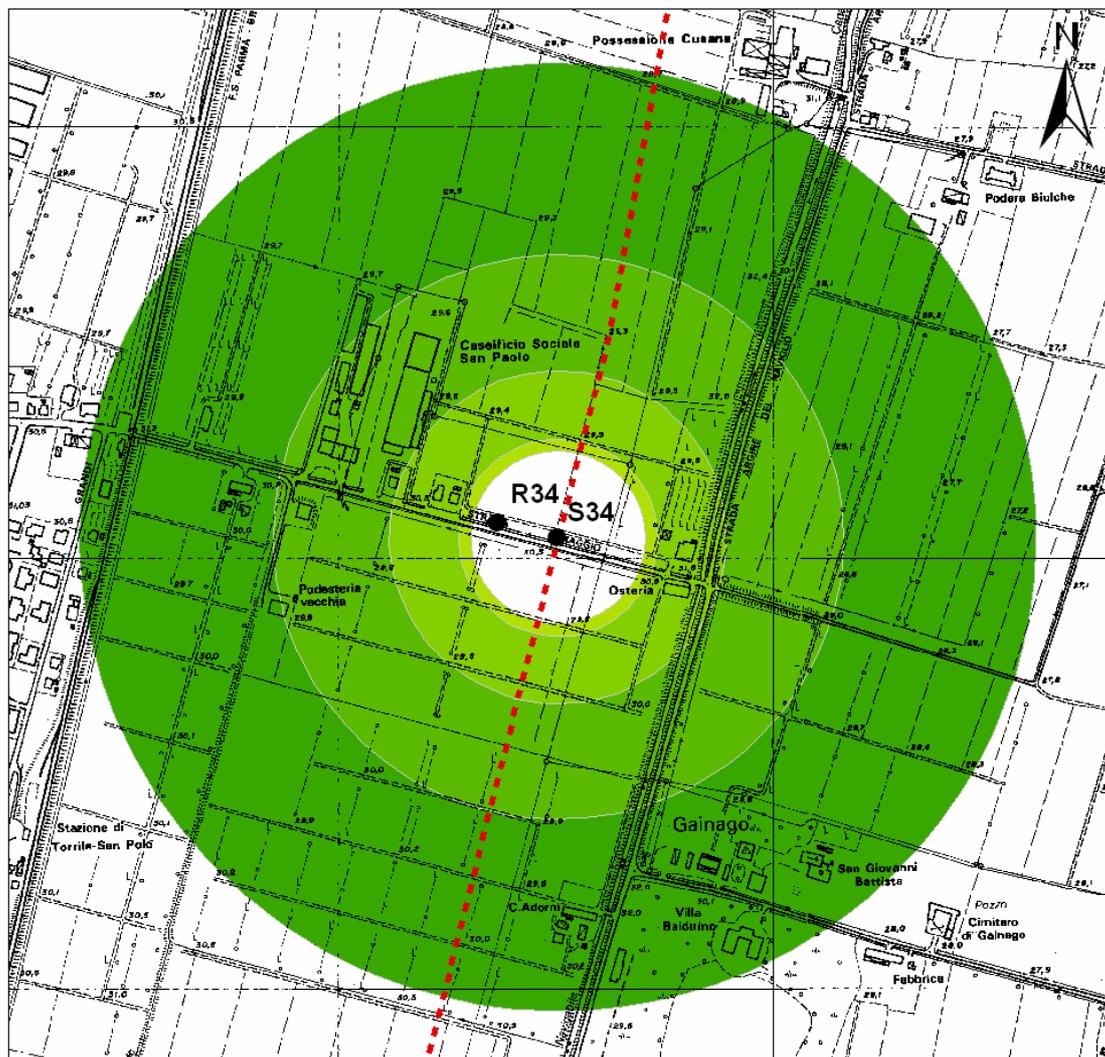
Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

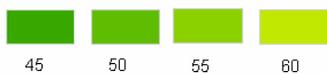
- ▨ ZPS
- ▨ SIC
- ▨ SIC-ZPS
- ▭ Comuni

Figura 33: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S33



Legenda

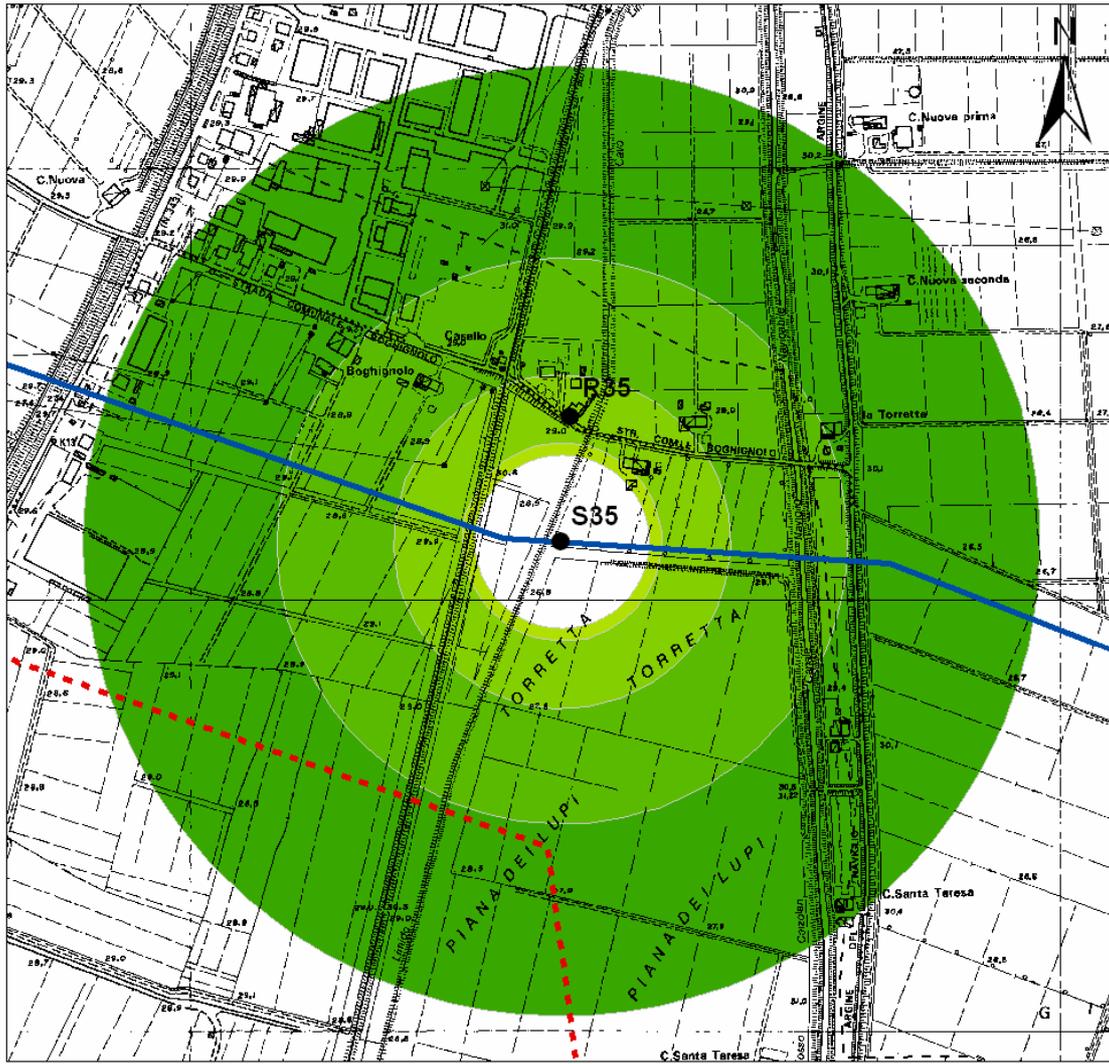
Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

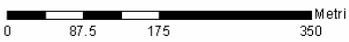
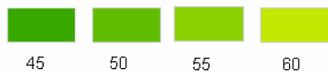
- ▨ ZPS
- ▨ SIC
- ▨ SIC-ZPS
- ▭ Comuni

Figura 34: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S34



Legenda

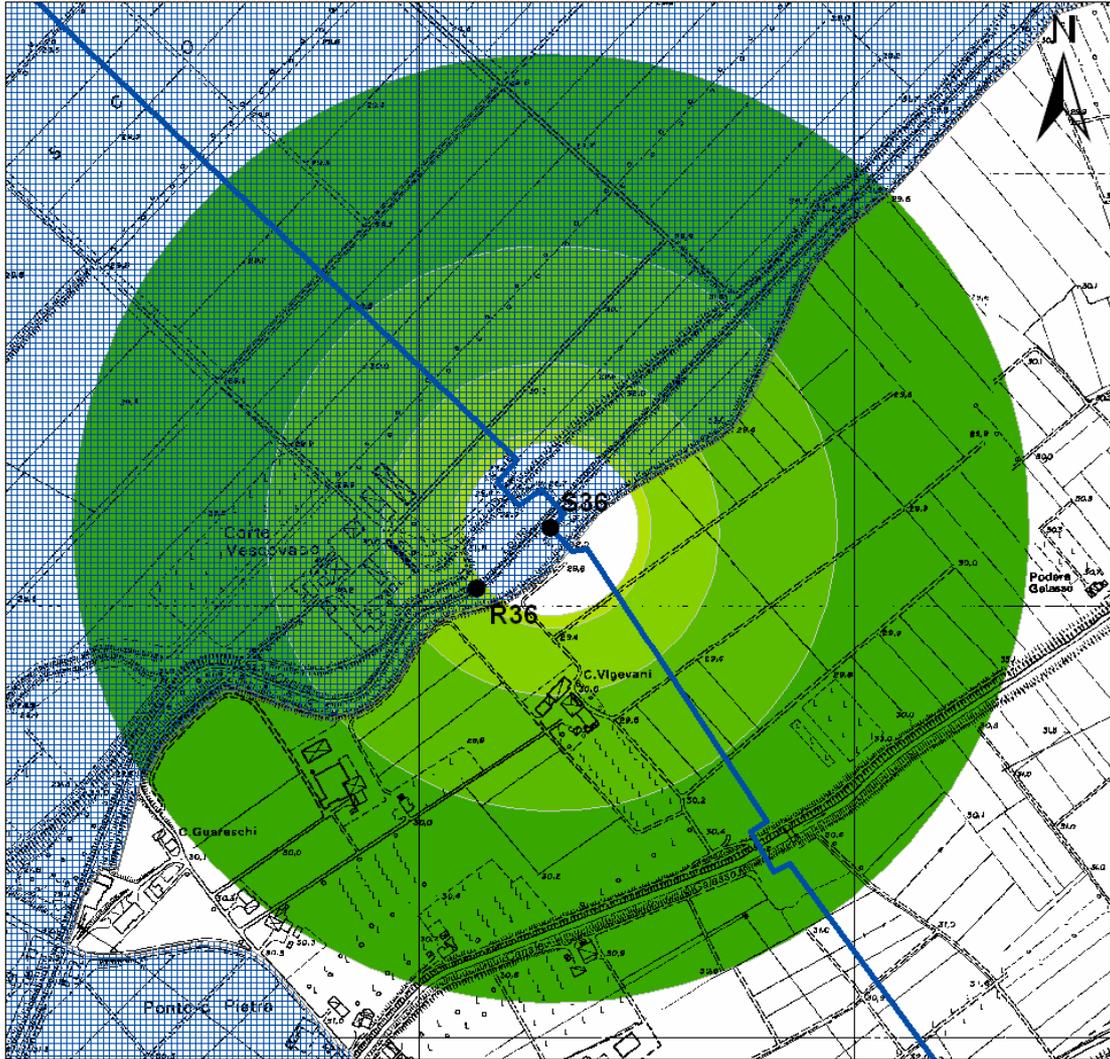
Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

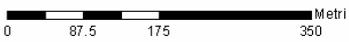
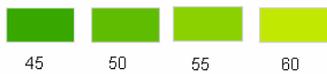
- ZPS
- SIC
- SIC-ZPS
- Comuni

Figura 35: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S35



Legenda

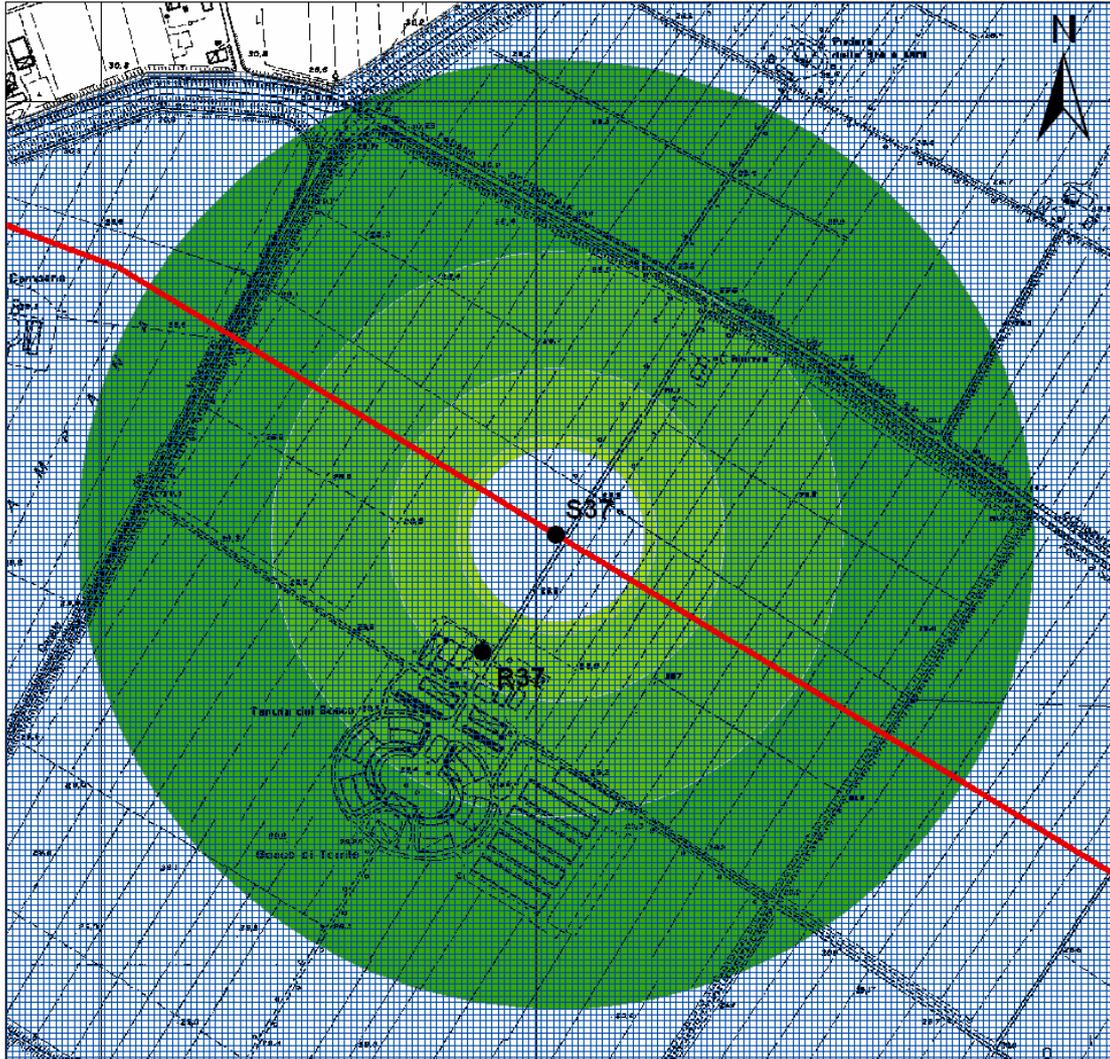
Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

- ▨ ZPS
- ▨ SIC
- ▨ SIC-ZPS
- ▭ Comuni

Figura 36: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S36



Legenda

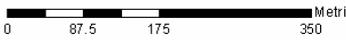
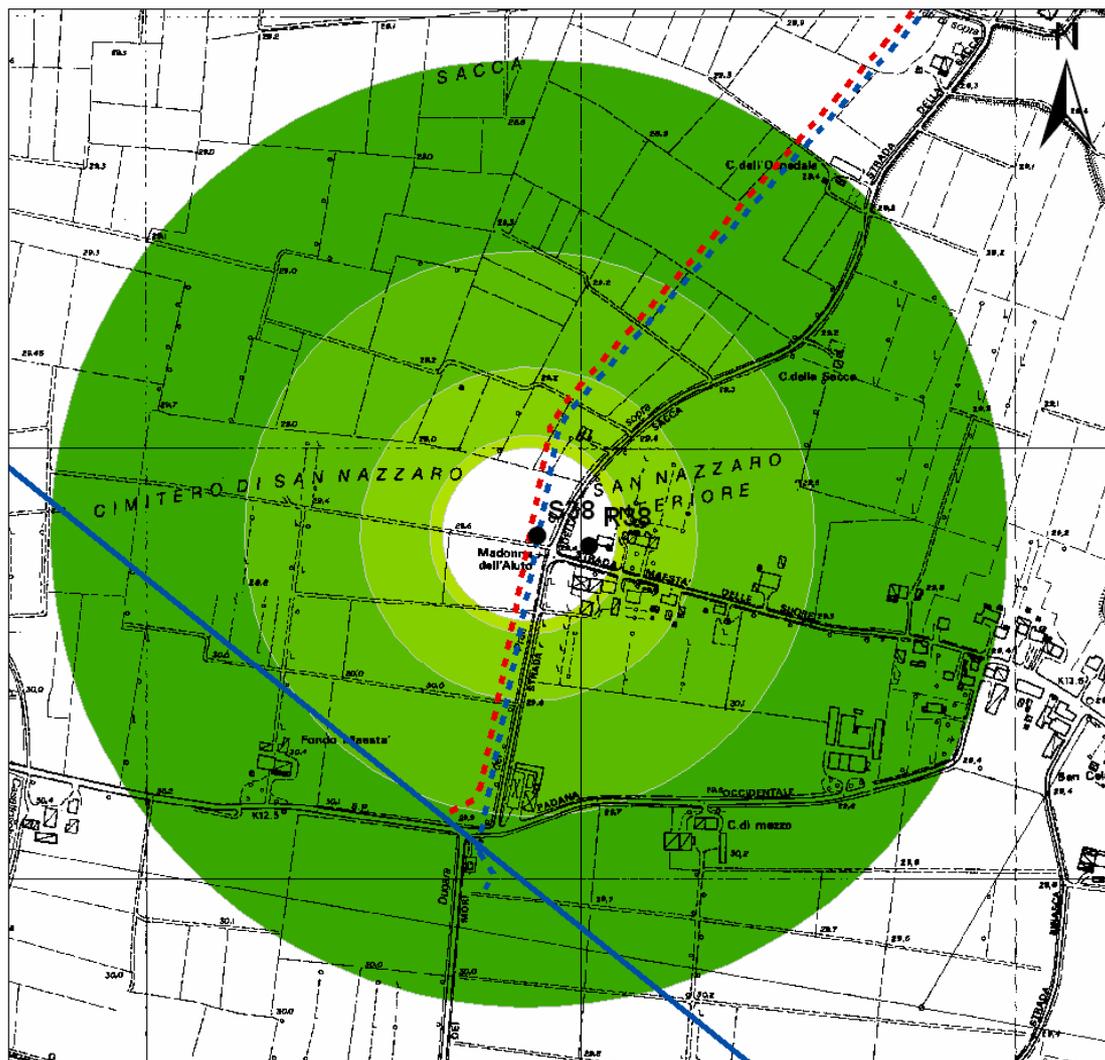
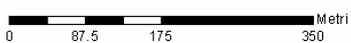
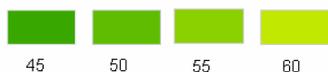


Figura 37: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S37



Legenda

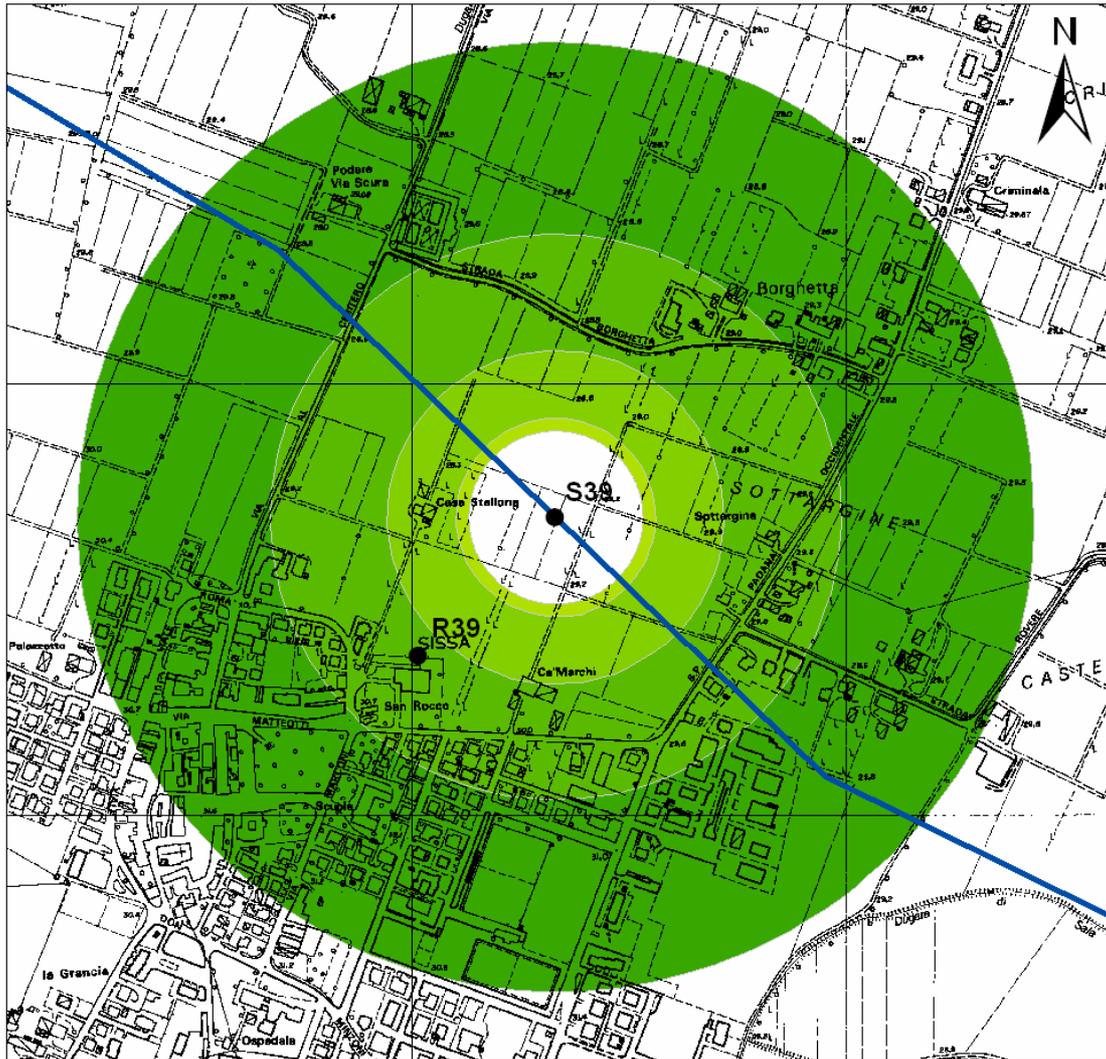
Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

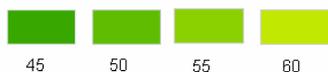
- ▨ ZPS
- ▨ SIC
- ▨ SIC-ZPS
- ▭ Comuni

Figura 38: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S38



Legenda

Leq in dB(A)

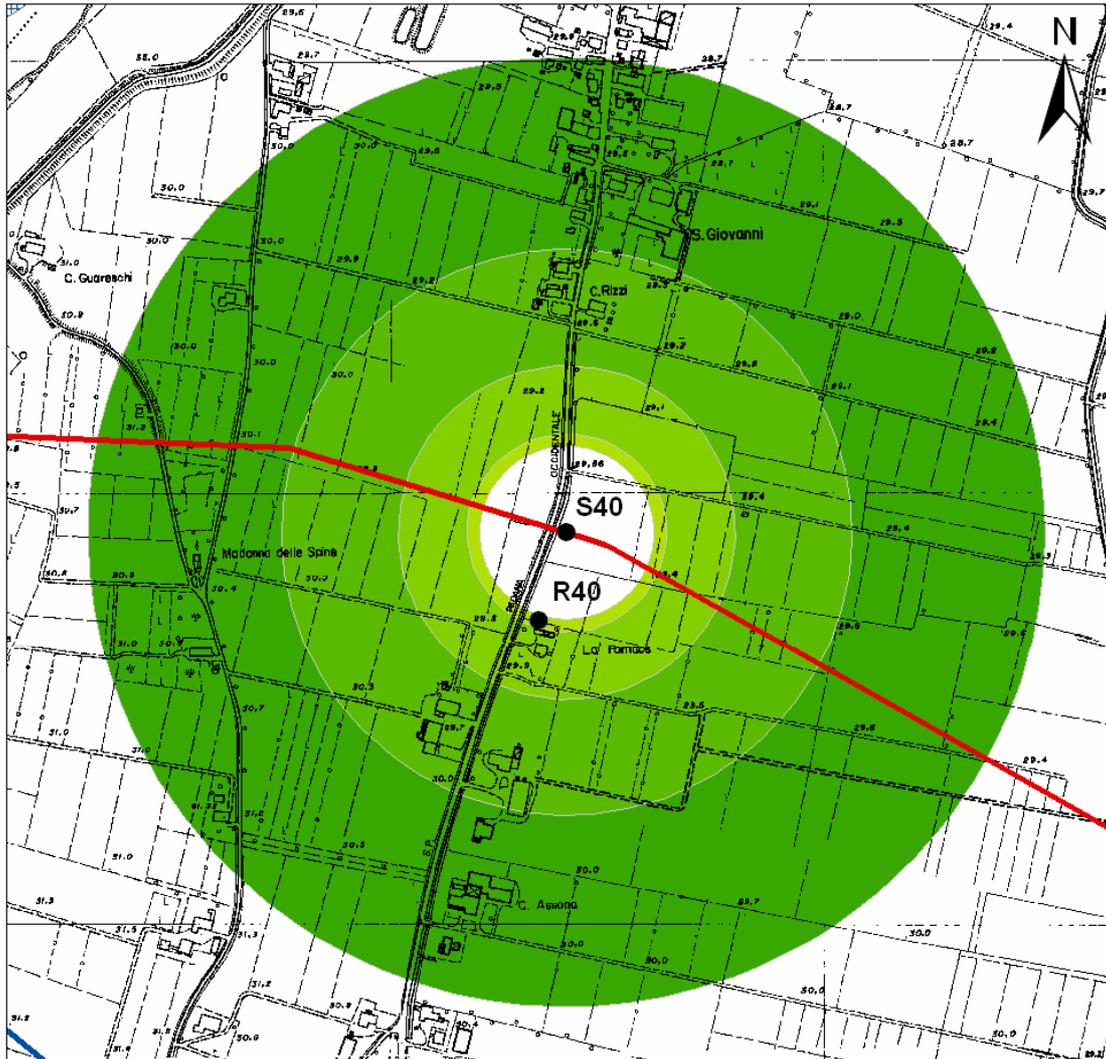


0 87.5 175 350 Metri

- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

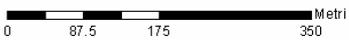
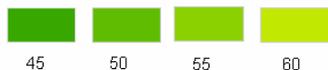
- ▬ ZPS
- ▬ SIC
- ▬ SIC-ZPS
- - - Comuni

Figura 39: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S39



Legenda

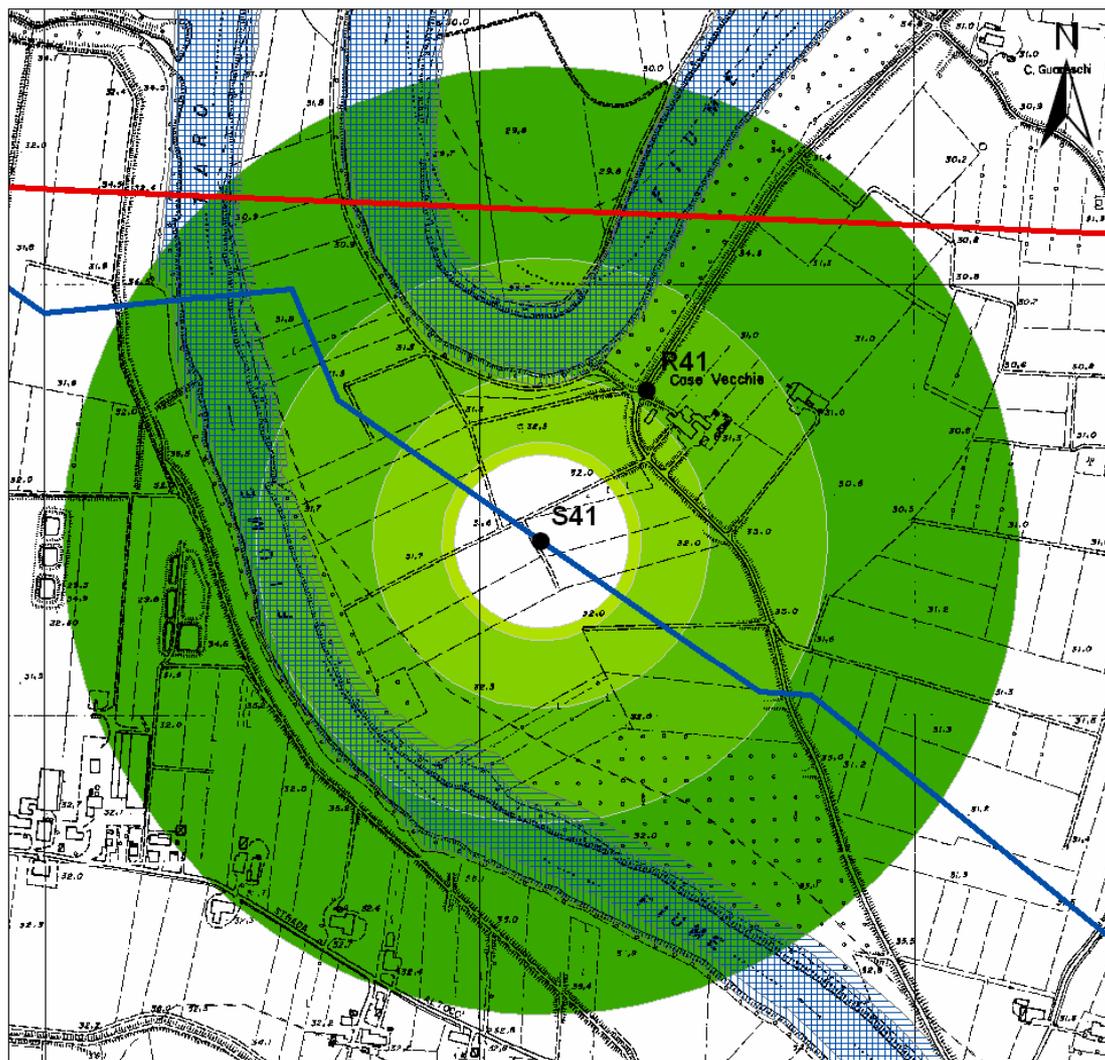
Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

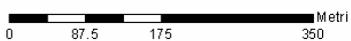
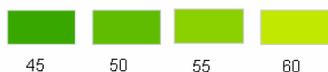
- ZPS
- SIC
- SIC-ZPS
- Comuni

Figura 40: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S40



Legenda

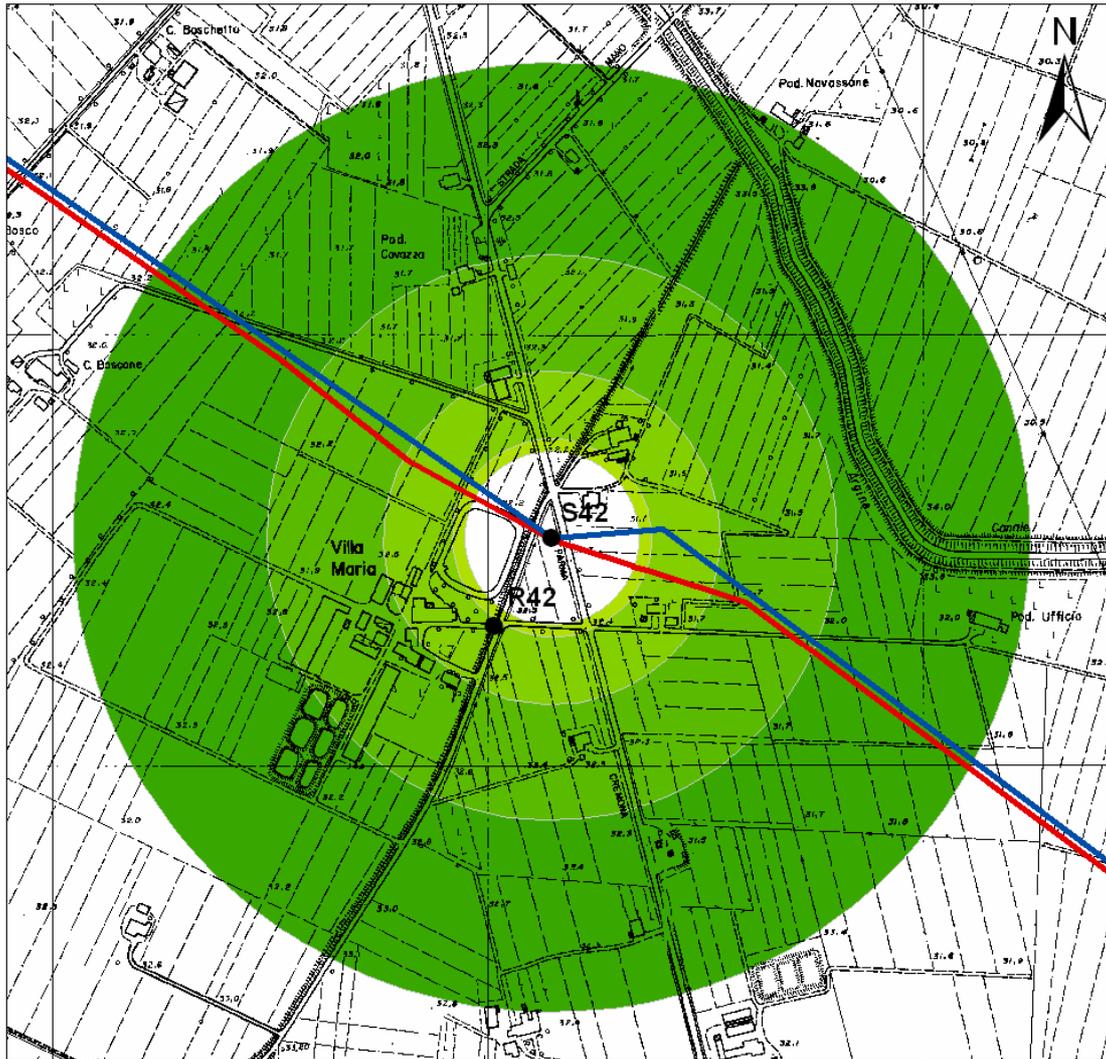
Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

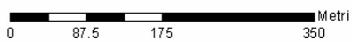
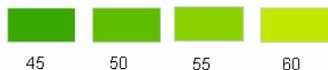
- ▨ ZPS
- ▨ SIC
- ▨ SIC-ZPS (IT 4020022)
- ▭ Comuni

Figura 41: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S41



Legenda

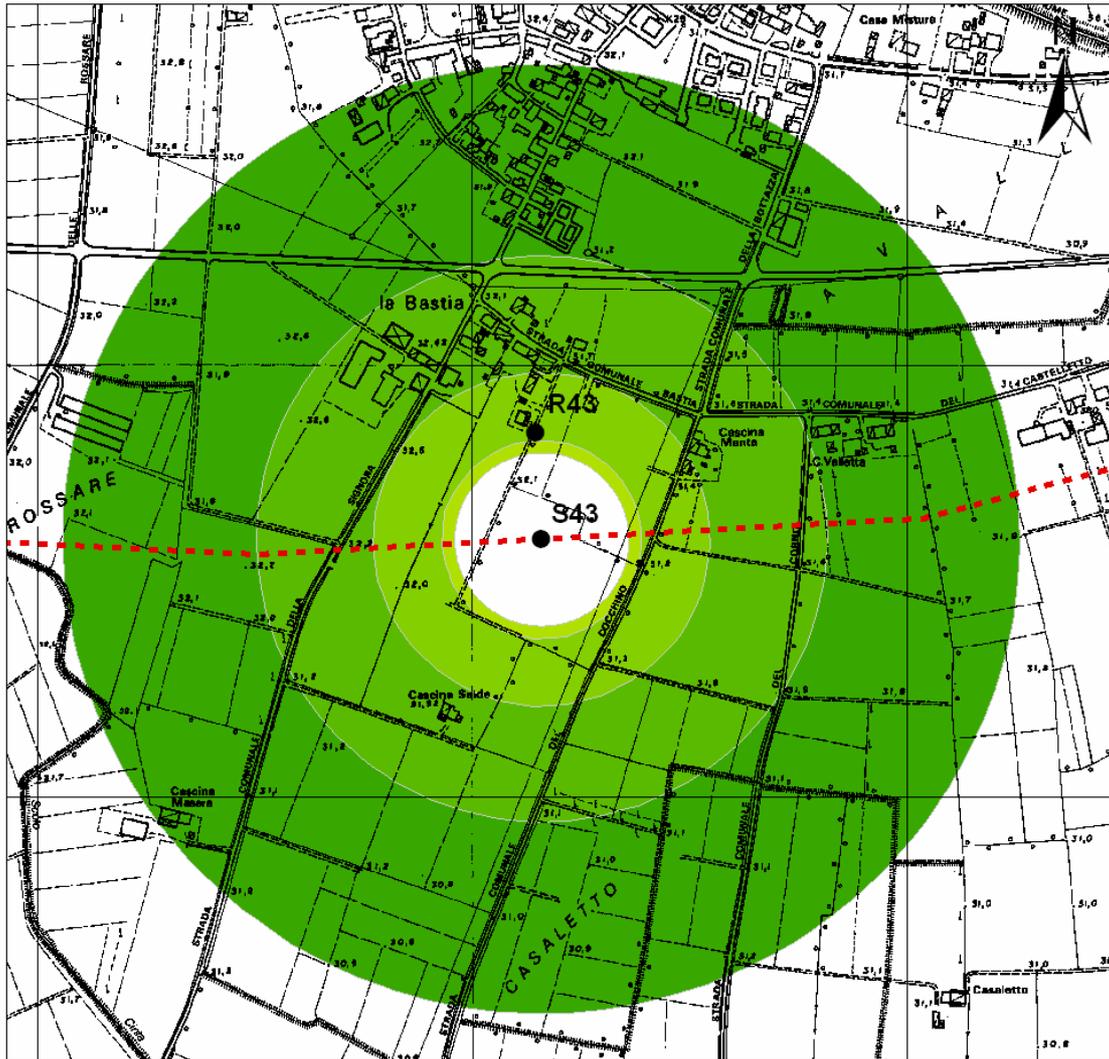
Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

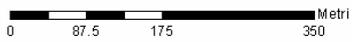
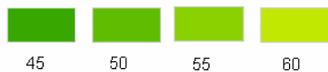
- ▨ ZPS
- ▨ SIC
- ▨ SIC-ZPS
- ▭ Comuni

Figura 42: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S42



Legenda

Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

- ZPS
- SIC
- SIC-ZPS
- Comuni

Figura 43: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S43

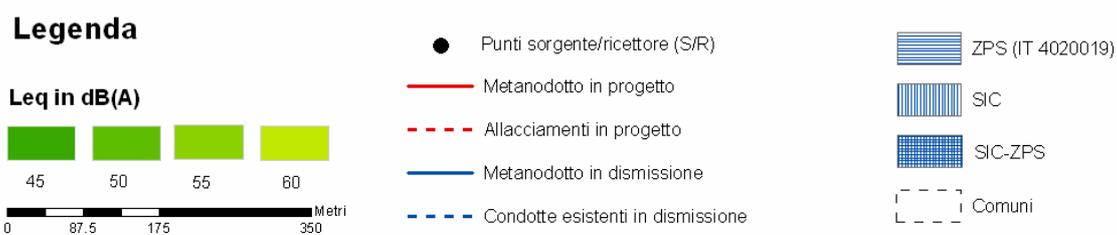
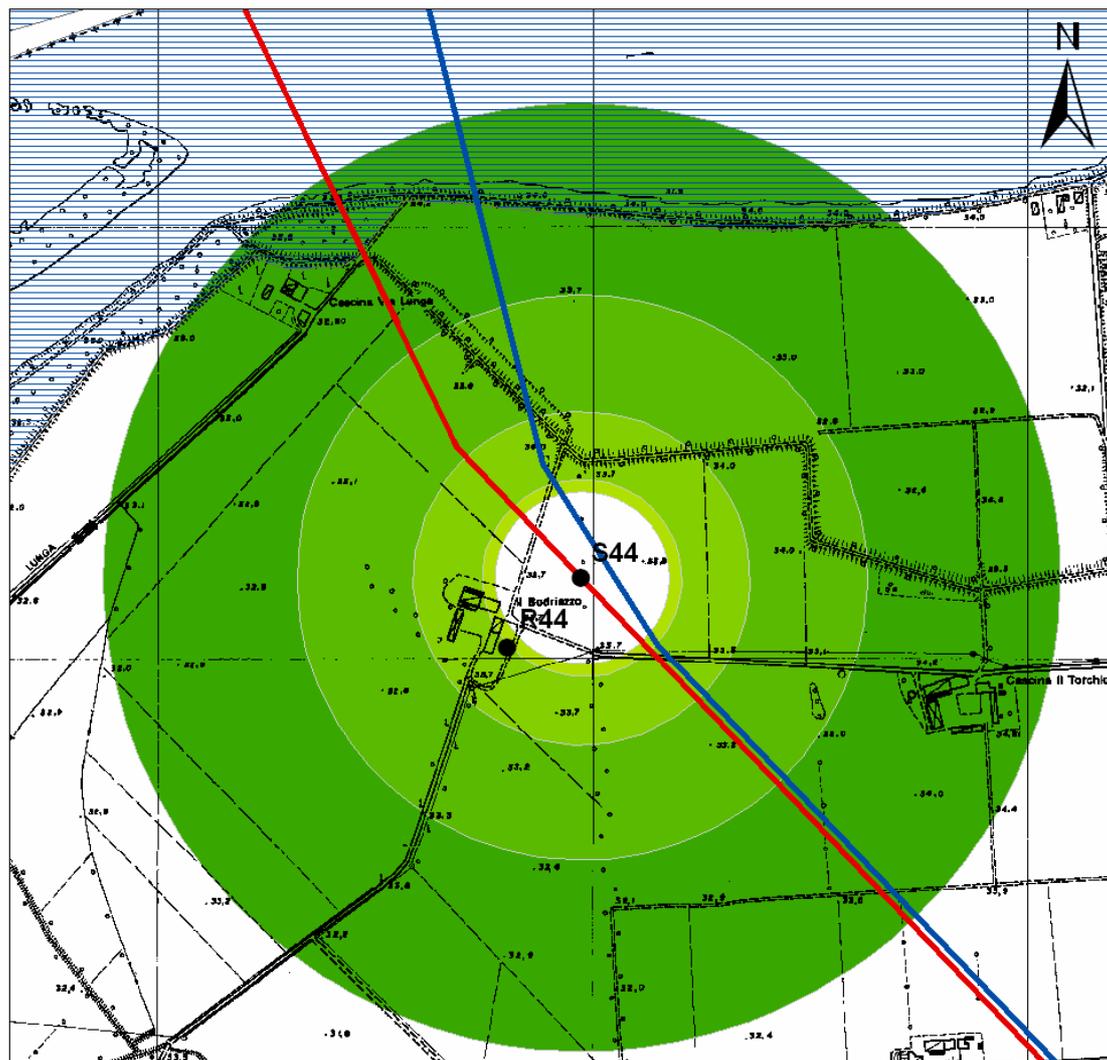
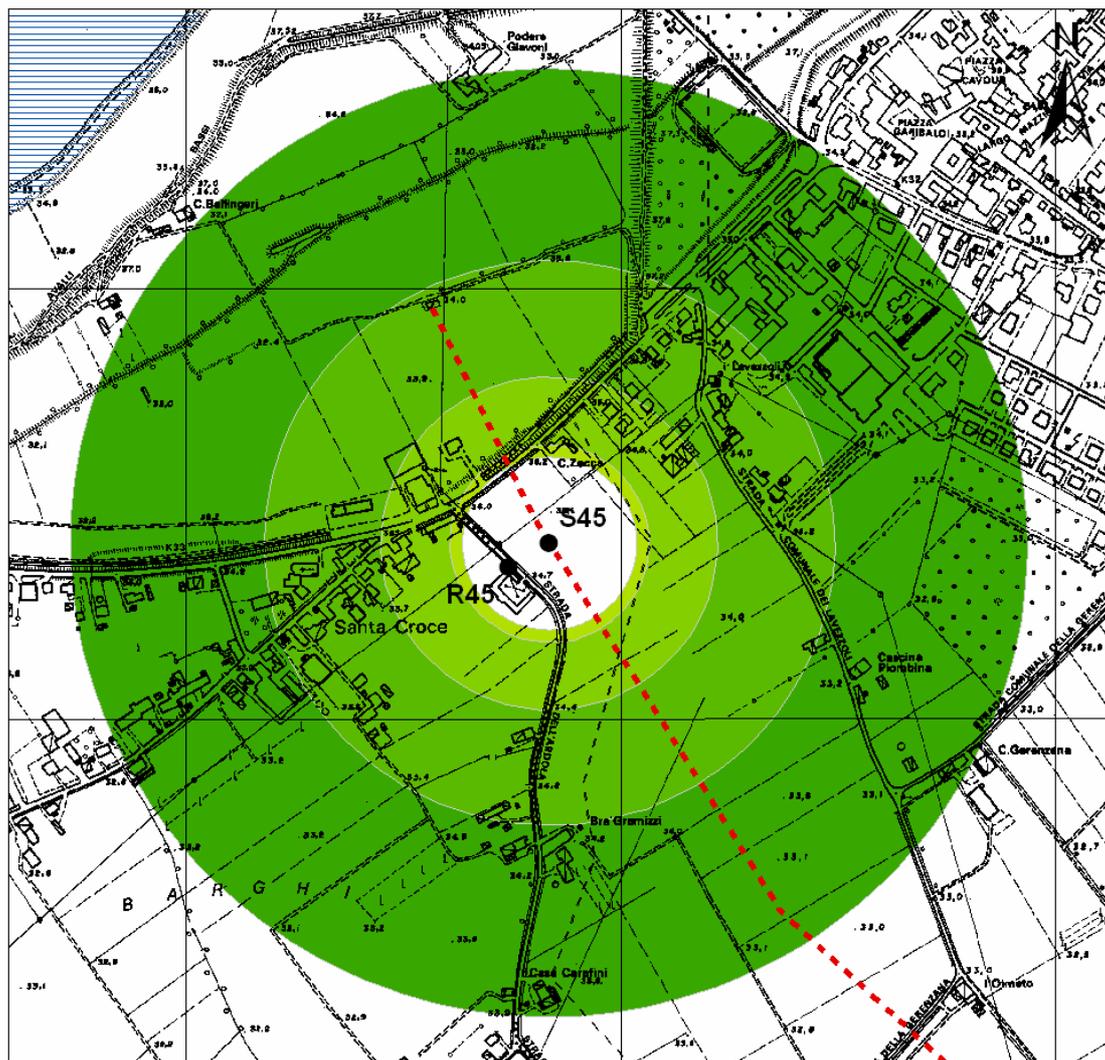
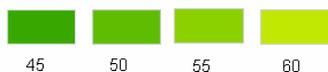


Figura 44: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S44



Legenda

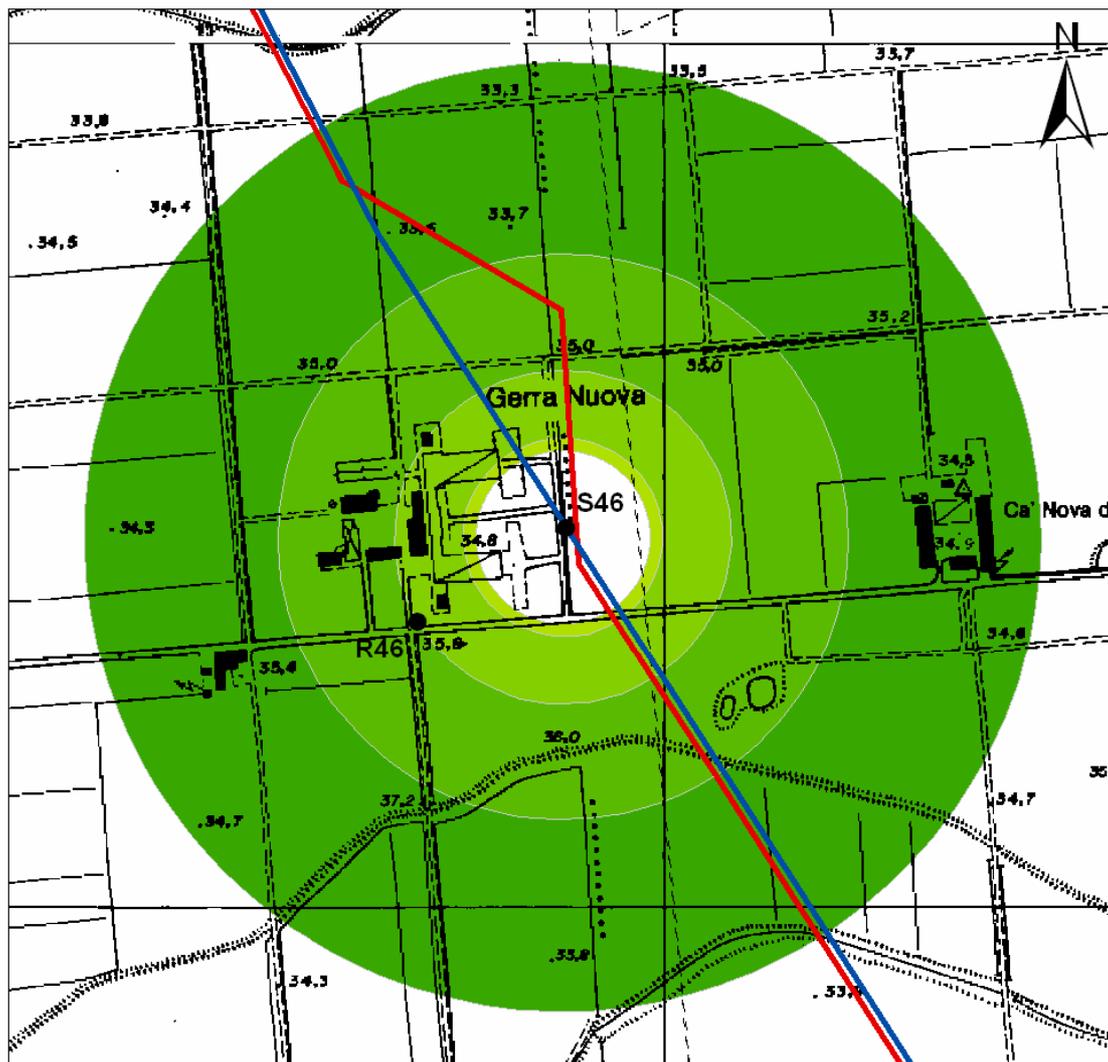
Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

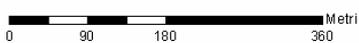
- ZPS (IT 4020019)
- SIC
- SIC-ZPS
- Comuni

Figura 45: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S45



Legenda

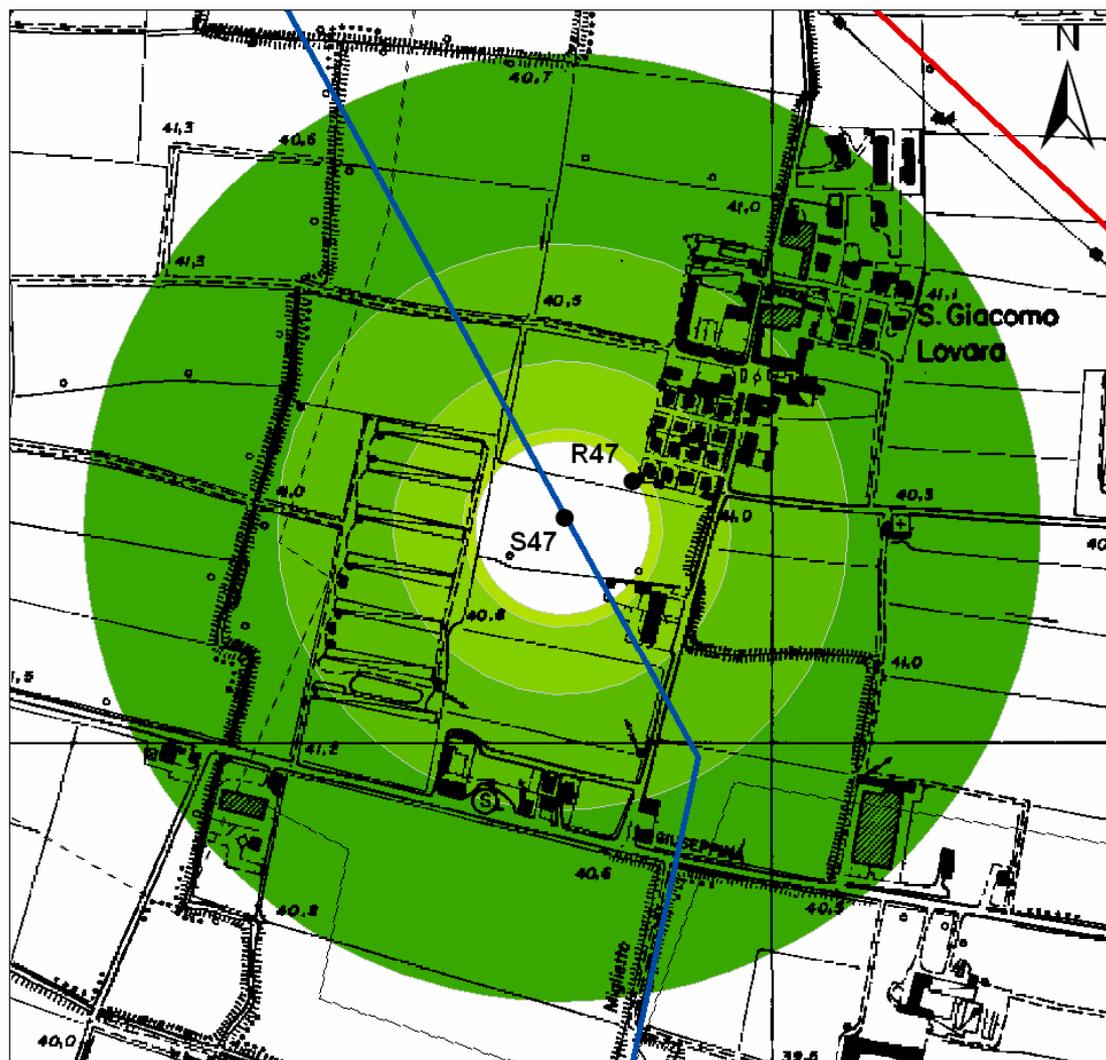
Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

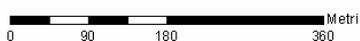
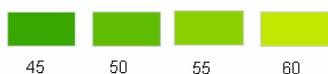
- ZPS
- SIC
- SIC-ZPS
- Comuni

Figura 46: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S46



Legenda

Leq in dB(A)



- Punti sorgente/ricettore (S/R)
- Metanodotto in progetto
- - - Allacciamenti in progetto
- Metanodotto in dismissione
- - - Condotte esistenti in dismissione

- ZPS
- SIC
- SIC-ZPS
- Comuni

Figura 47: Mappa delle isofoniche a quota 4.0 metri dal piano di campagna della sorgente S47