



Istanza di Concessione di Coltivazione "Valle del Mezzano"

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI COLTIVAZIONE DI GAS METANO E POSA METANODOTTO DI COLLEGAMENTO POZZO "Trava 2 dir" - METANODOTTO Snam Rete Gas

Comuni di Ostellato e Comacchio (Fe)

SOCIETÀ RICHIEDENTE ALEANNA ITALIA SPA Sede operativa: viale G. Rossini 9 00198 - Roma Tel. +39 06 8088244	TECNICO INCARICATO  SALF Soc. Cop. via C. Battisti, 35 Pistoia e-mail info@salfsicurezza.it
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

TITOLO ELABORATO: <h3>Valutazione previsionale di impatto acustico</h3>	DATA SETTEMBRE 2024
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------

00	30/09/2024	PRIMA EMISSIONE			
REV.	DATA	DESCRIZIONE			

Il presente disegno è aziendale. La società tutela i propri diritti a termine di legge./ This file is company property. Company lawfully all rights.

VALUTAZIONE PREVISIONALE D'IMPATTO ACUSTICO

(AI SENSI DELLA DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE EMILIA-ROMAGNA n° 673 del 14/04/2004)

per conto della Società proponente
Aleanna Italia S.p.A.

Relativa ad un'istanza di Concessione di Coltivazione
Valle del Mezzano

per la realizzazione di un impianto di produzione e posa
metanodotto di collegamento pozzo "Trava 2 dir" - impianto Snam
Rete Gas

Comuni Ostellato e Comacchio (Fe)

					
05	28 settembre 2024				V.I.Ac. rev. 5
Rev.	Data	Autore	Controllo	Approvazione	Descrizione
Tipo di rapporto					
Commessa n. – Cod. Cliente n. R-168			Nome file: Valutazione di impatto acustico		Pag. 01 di 26



SOMMARIO

1) PREMESSA.....	3
2) RIFERIMENTI NORMATIVI	3
3) DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	4
4) INQUADRAMENTO URBANISTICO.....	4
4.1 <u>Localizzazione dell'attività</u>	4
4.2 <u>Aree potenzialmente interessate dalla rumorosità dell'attività</u>	7
5) VALUTAZIONE D'IMPATTO ACUSTICO	7
a. <u>Descrizione del tracciato</u>	7
b. <u>Sorgenti sonore</u>	8
c. <u>Orario di funzionamento</u>	13
c. <u>Connessioni strutturali</u>	13
e. Livelli sonori attesi ai ricettori individuati	13
e. Tabella dei livelli di pressione sonora di normativa	23
6) ANALISI DEI RISULTATI	24
7) CONCLUSIONI.....	26
ALLEGATI.....	26

1) PREMESSA

Il sottoscritto **Dott. Ing. Gianluca Zoppi**, tecnico competente in acustica ambientale ai sensi dell'Art. 2, commi 6 e 7 della L. 477/95, iscritto al numero 7839 dal 10/12/2018 dell'apposito Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica, responsabile tecnico di SALF SCRL (si veda https://agentifisici.isprambiente.it/enteca/tecnici_viewlist.php), coadiuvato dal T.C.A. Fabrizio Pedditz, tecnico competente in acustica ambientale ai sensi dell'Art. 2, commi 6 e 7 della L. 477/95, iscritto al numero 8000 dal 10/12/2018 dell'apposito Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica, a seguito dell'incarico conferito alla Soc. SALF SCRL dal **Sig. Marco Brun**, in qualità di legale rappresentante della società in intestazione, ha provveduto alla redazione della presente relazione tecnica di valutazione previsionale d'impatto acustico, ai sensi dell'art. 12, comma 2 e 6 bis della L.R.T. 89/98 e ss.mm.ii., nonché della Deliberazione della G.R. 673/2004.

2) RIFERIMENTI NORMATIVI

- ✓ **La Legge n° 447 del 26/10/1995** (*Legge Quadro sull'inquinamento acustico*)
- ✓ **La Delibera della Giunta Regionale Emilia-Romagna n° 673 del 14/04/2004** (*Criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione del clima acustico ai sensi della LR 9/05/01, n.15 recante "Disposizioni in materia di inquinamento acustico"*);
- ✓ **La Legge Regionale del 09/05/2001 n° 15** (*Disposizioni in materia d'inquinamento acustico*) e ss.mm.ii.;
- ✓ **Il Decreto del Ministero dell'Ambiente del 16/03/1998** (*Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*);
- ✓ **Il D.P.C.M. 14.11.1997** (*determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*).
- ✓ **UNI EN 11143-1/5/6** (*Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti*).
- ✓ **UNI ISO 9613-2006** (*Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto - Parte 2: Metodo generale di calcolo*).

3) DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Sono oggetto di valutazione le emissioni sonore derivanti dall'attività di trattamento di gas naturale nel pozzo di estrazione denominato "TRAVA 2 dir", con utilizzo di attrezzature dedicate e la realizzazione di uno scavo a cielo aperto per la posa del gasdotto di circa 9,985 Km.

La nuova condotta collegherà l'area pozzo "Trava 2Dir" all'esistente impianto Snam Rete Gas.

Lo scopo dell'opera consiste nella messa in produzione del citato pozzo con convogliamento del gas alla rete nazionale tramite la rete Snam Rete Gas.

Il pozzo, denominato Trava 2Dir e ricadente nell'area in istanza di Concessione Valle del Mezzano, è stato perforato circa 8,5 km a Sud-Est del centro abitato di Ostellato (FE), in un'area agricola situata al centro della Valle del Mezzano, all'interno della zona di bonifica realizzata negli anni Sessanta dello scorso secolo.

La zona, scarsamente antropizzata, è caratterizzata da una rete di canali di drenaggio artificiali disposti a scacchiera lungo le quattro direzioni geografiche, intramezzati, solo in direzione nord-sud, da strade bianche in rilevato che consentono ai mezzi agricoli e persone l'accesso ai campi, coltivati per lo più a mais, grano e colture ortofrutticole, quando non incolti.

4) INQUADRAMENTO URBANISTICO

4.1 Localizzazione dell'attività

L'area in esame è situata a Sud-est del comune di Ostellato (FE) in area agricola al centro della Valle del Mezzano.

Le coordinate del pozzo sono le seguenti:

Roma 40 Greenwich:

long: 44°41'05.8004"

lat: 12°01'09,2313",

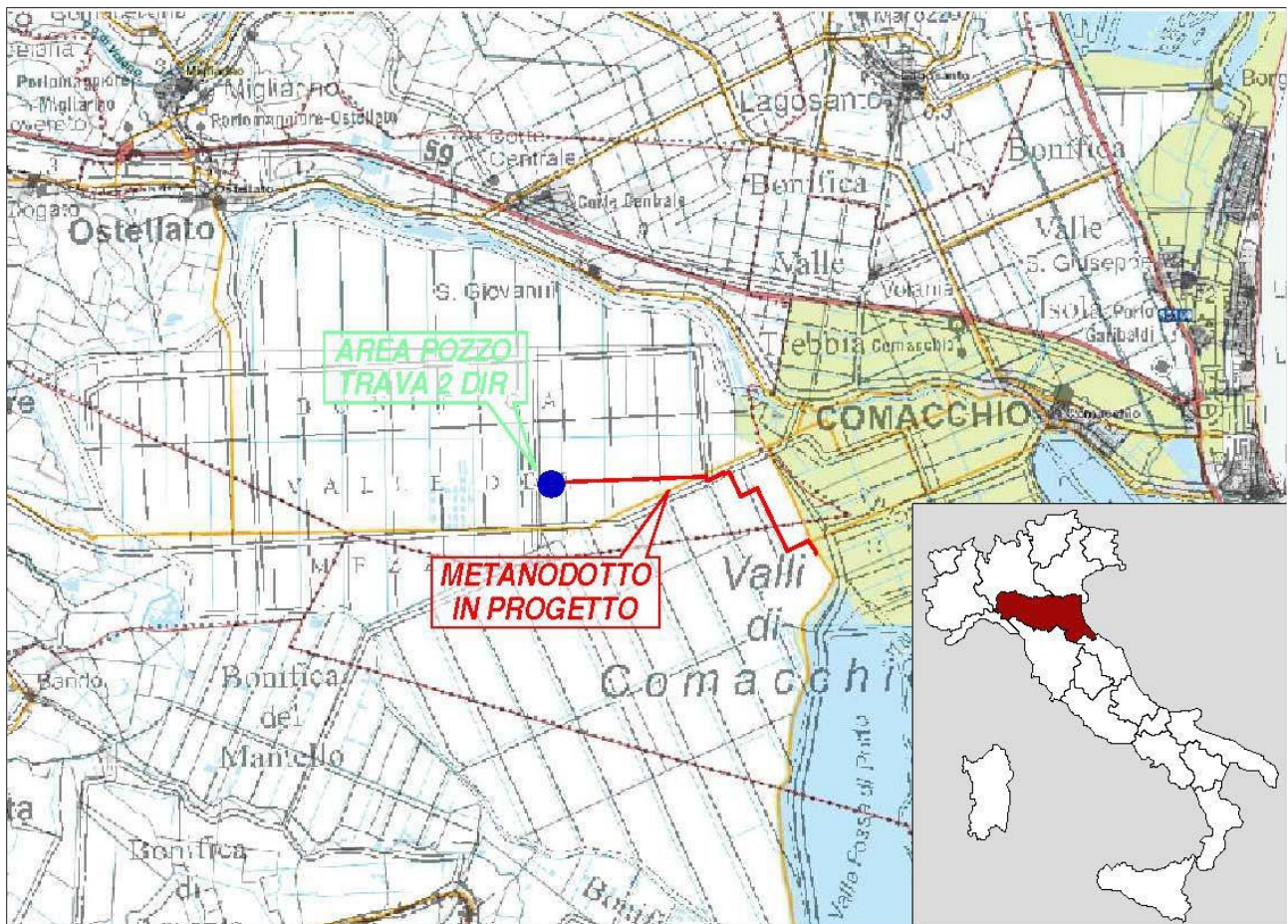
Il metanodotto da realizzare ricade nel territorio dei Comuni di Ostellato e Comacchio in provincia di Ferrara.

Il Comune di Ostellato e il Comune di Comacchio, su cui insiste l'area in esame, hanno provveduto ad adottare il P.C.C.A. del proprio territorio comunale, ai sensi della **Legge n° 447/95** e della **Legge Regionale n° 15/2001**.

L'area su cui sono ubicati l'attività di progetto e i ricettori in esame è classificata come **"classe III"**, con valori limite assoluti di immissione pari a **60 dB(A)** per il periodo diurno e **50 dB(A)** per il periodo notturno.

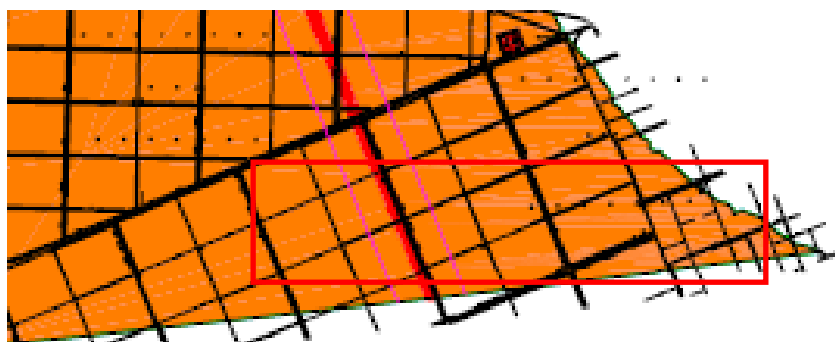
La zona su cui insistono le attività in esame e i ricettori è meglio individuata nell'allegata planimetria, nella foto e nell'estratto di PCCA delle pagine successive.

Zona di territorio con evidenziata l'area di intervento

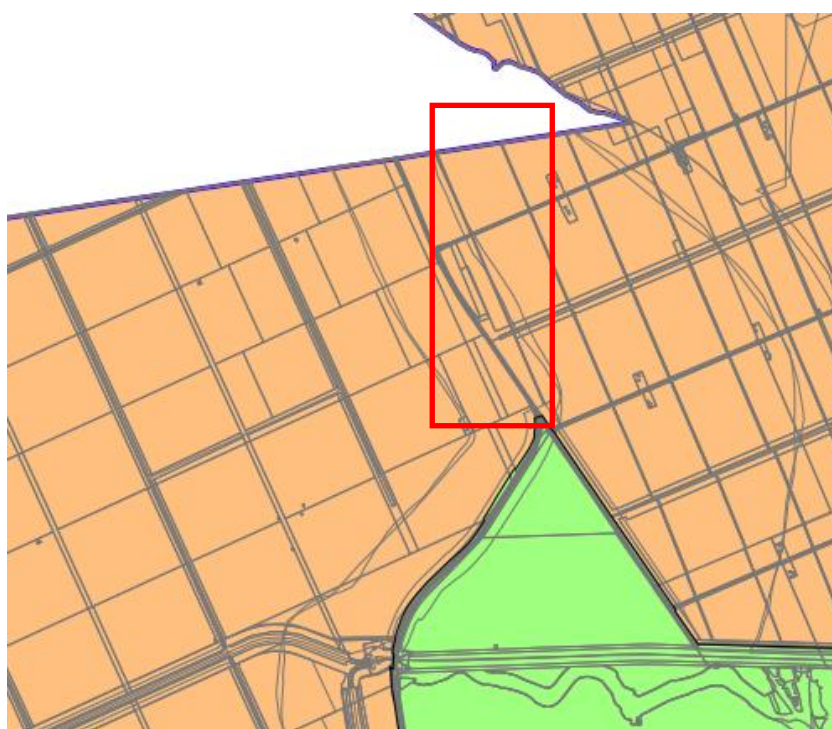


Estratto PCCA con evidenziata l'area di intervento

Estratto PCCA con evidenziata l'area di intervento Comune di Ostellato








Estratto PCCA con evidenziata l'area di intervento Comune di Comacchio



LEGENDA DELLE CLASSI ACUSTICHE

STATO DI FATTO

	Classe I
	Classe II
	Classe III
	Classe IV
	Classe V
	Classe VI

4.2 Aree potenzialmente interessate dalla rumorosità dell'attività

Dall'analisi del territorio, in base alla tipologia dell'attività in esame e alle caratteristiche dell'area, s'individuano, quali soggetti potenzialmente interessati dalla rumorosità dell'attività, i fruitori delle unità immobiliari residenziali e non presenti in zona, poste rispettivamente a nord ad una distanza variabile da un minimo di 900 m ad un massimo di 4500 m dalle sorgenti individuate con le aree di esercizio.

Per una questione di semplificazione e comodità i ricettori sono stati rappresentati come punto di ricezione unico anche per i gruppi di abitazione; pertanto, ai fini dello studio di propagazione acustica sono stati presi in esame 7 punti di ricezione, intesi come quelli abitati più vicini alle sorgenti, le cui ubicazioni sono specificate meglio nella planimetria allegata.

RICETTORE	CLASSE	VALORI LIMITE DI EMISSIONE		VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE	
		DIURNO	NOTTURNO	DIURNO	NOTTURNO
R1-R7	III	55	45	60	50

5) VALUTAZIONE D'IMPATTO ACUSTICO

Obiettivo della presente valutazione è la determinazione dei livelli sonori di emissione ed immissione in prossimità dei ricettori individuati, dovuti alla configurazione di progetto delle attività di esercizio del pozzo e l'attività di scavo e posa del metanodotto, ed il loro confronto con i limiti di normativa.

a. Descrizione del tracciato

Il tracciato del gasdotto avente una lunghezza pari 9,985 km circa, ricade per 7,647km nel territorio del Comune di Ostellato e per 2,338km in quello di Comacchio. Ha origine dall'area pozzo "Trava 2Dir" e termina in corrispondenza dell'impianto esistente di proprietà SnamReteGas, dove si innesterà.

Il metanodotto si sviluppa interamente su terreno pianeggiante, privo di essenze arboree in quanto interessato totalmente da colture di tipo seminativo (mais, grano, erba medica, ecc.).

Lungo il proprio sviluppo l'opera non incontra particolari interferenze di tipo morfologico, alla luce della descritta regolarità delle aree interessate.

La condotta avrà origine in prossimità dello spigolo nord-est dell'area pozzo, dopo aver attraversato la strada sterrata prosegue il suo percorso parallelamente al fosso in terra di irrigazione. Durante il percorso la condotta attraverserà tre canali in terra ed una strada asfaltata. I canali saranno attraversati tramite T.O.C. (trivellazione orizzontale controllata), mentre la strada con scavo a cielo aperto.

b. Sorgenti sonore

Da un'analisi generale dell'intera attività, si individua per l'attività di estrazione del gas e della realizzazione del gasdotto le seguenti sorgenti sonore:

Attività di estrazione

Sono previsti due compressori alimentati con gas del giacimento.

1. compressore per il processo di separazione dell'azoto;
2. compressore per portare la pressione del gas a livello del tubo

Snam;

Entrambi i compressori saranno insonorizzati (valori di emissione dell'ordine di

50 dB(A) a 1 m.

Scavo e posa del metanodotto

APERTURA DELLA PISTA DI LAVORO

Le operazioni di scavo della trincea e di montaggio della condotta richiedono la preventiva preparazione di un'area di passaggio per i mezzi d'opera. Tale fascia di lavoro dovrà essere continua per tutta la lunghezza del metanodotto e di larghezza tale da consentire l'esecuzione dei lavori ed il transito dei mezzi. Inoltre, dovrà essere sempre garantita l'accessibilità dei mezzi di soccorso.

La larghezza della pista di lavoro è stabilita in relazione al diametro nominale delle tubazioni da installare; nella fattispecie è fissata in mt 13.50.

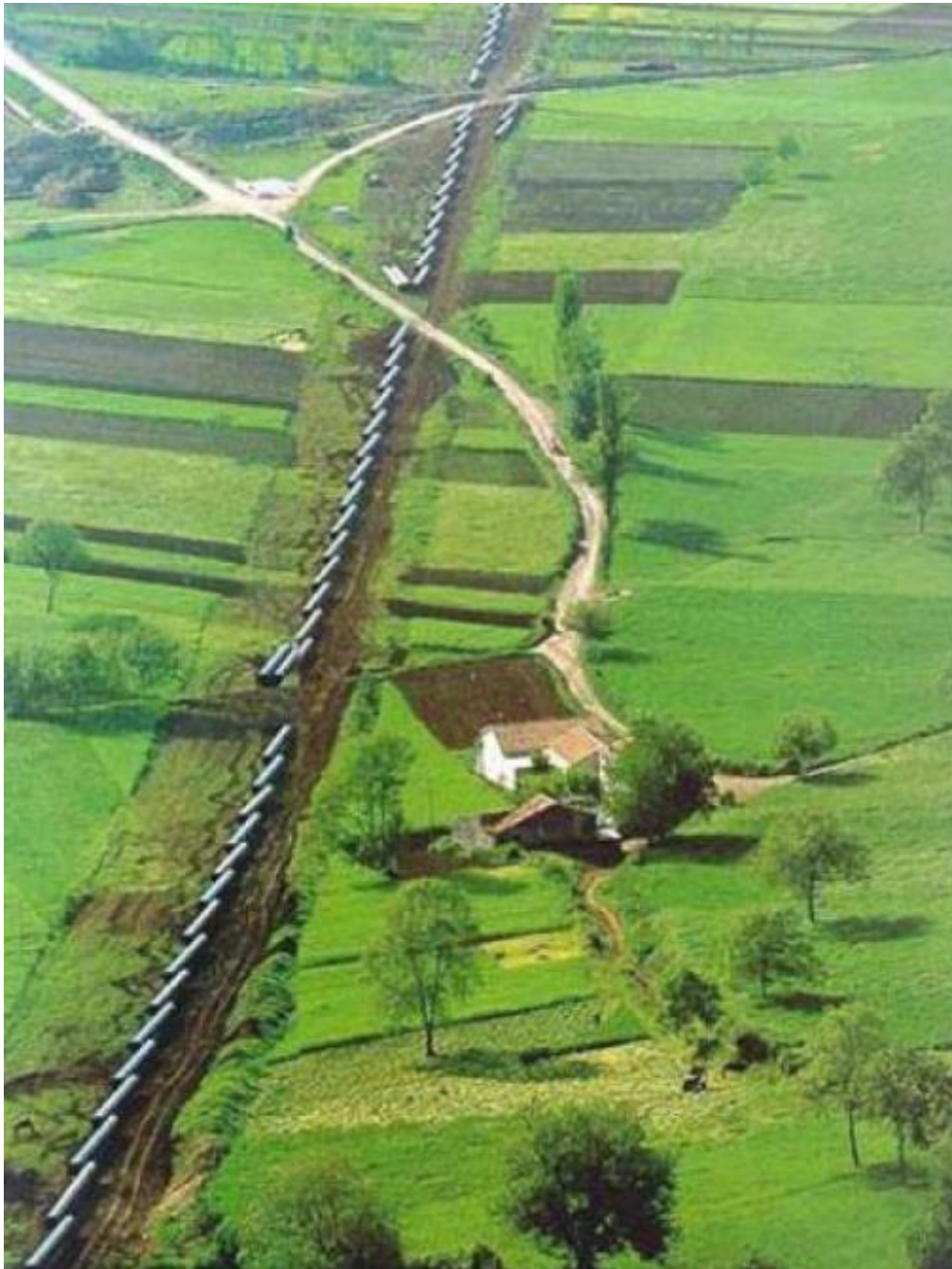
I mezzi utilizzati per l'esecuzione delle opere saranno in prevalenza cingolati: ruspe, escavatori e pale cariatrici.



SFILAMENTO DEI TUBI

Lo sfilamento consisterà nel trasporto dei tubi dalle piazzuole di stoccaggio e nel loro posizionamento lungo la pista di lavoro, predisponendoli testa a testa per la successiva fase di saldatura.

Per queste operazioni, saranno utilizzati trattori posatubi (sideboom) e mezzi cingolati adatti al trasporto.



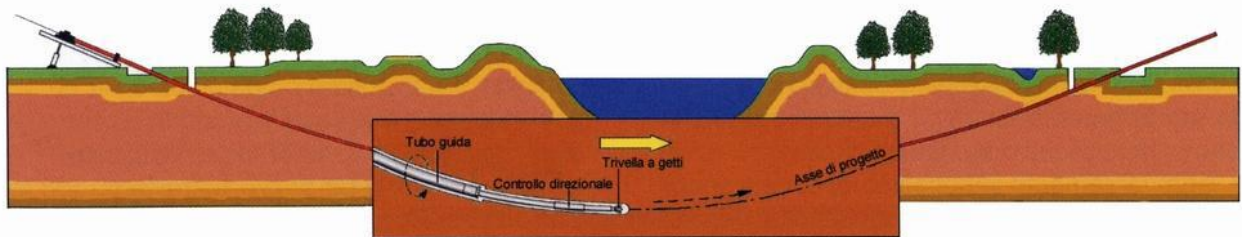
SCAVO DELLA TRINCEA

Lo scavo destinato ad accogliere la condotta sarà eseguito con mezzi idonei al tipo di terreno da attraversare (macchine escavatrici in terreni sciolti, martelloni in roccia). Il materiale di risulta dello scavo verrà depositato a lato della trincea (evitandone il mescolamento con lo strato di suolo unico accantonato in fase di apertura della pista di lavoro) per essere riutilizzato in fase di rinterro della condotta.

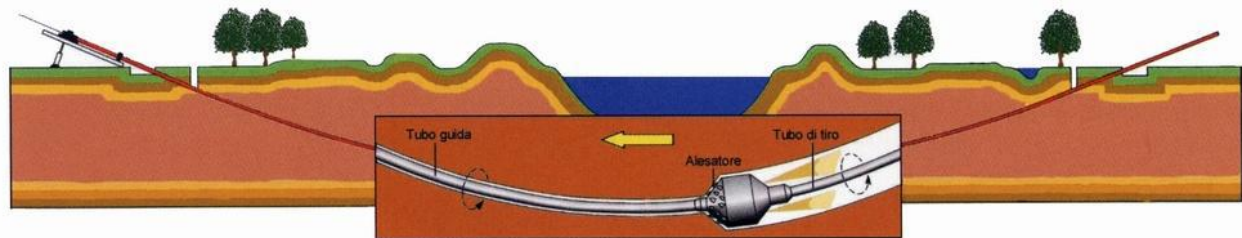


ATTRAVERSAMENTI TRENCHLESS MEDIANTE TRIVELLAZIONE ORIZZONTALE CONTROLLATA (T.O.C.)

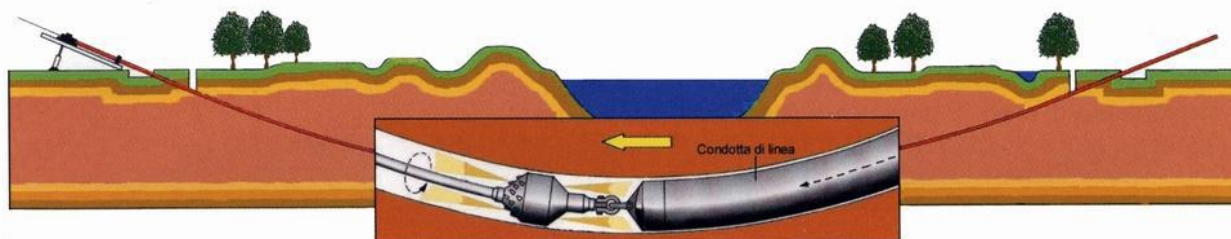
A – Fase di esecuzione foro pilota



B – Fase di alesaggio



C – Fase di tiro della condotta



Emissioni sonore: Si riporta di seguito una tabella con le analisi delle fasi di lavoro, i macchinari utilizzati e le emissioni sonore presunte in base alla tipologia di lavorazione.

S1 SBANCAMENTO					
		Lw	tempo	tempo	tempo
N	mezzo	dB(A)	% impiego	% attività effettiva	% totale
1	escavatore cingolato	101,0	60	80	0,48
2	escavatore gommato	103,0	60	80	0,48
3	autocarro	92,0	10	80	0,08
4	pala meccanica gommata	103,0	60	90	0,54
5	pala meccanica cingolata	114,0	60	90	0,54
	potenza media lavorazione	95,0			
S2 SCAVI PER CAVIDOTTI					
		Lw	tempo	tempo	tempo
N	mezzo	dB(A)	% impiego	% attività effettiva	% totale
1	escavatore cingolato	101,0	80	80	0,64
2	escavatore gommato	103,0	80	80	0,64
3	autocarro	92,0	60	80	0,48
	potenza media lavorazione	98,6			
S3 SCAVI T.O.C.					
		Lw	tempo	tempo	tempo
N	mezzo	dB(A)	% impiego	% attività effettiva	% totale
1	Perforatore orizzontale direzionale	104,0	80	80	0,64
	potenza media lavorazione	98,0			

c. Orario di funzionamento

L'orario previsto per il funzionamento dell'attività di estrazione è 24 ore su 24, 7 giorni su 7, le lavorazioni di sbancamento e scavo sono previste per 8 ore di lavoro giornaliero 5 gg. la settimana ad esclusione del sabato e della domenica: cautelativamente, la valutazione delle emissioni per gli skid di superficie posizionati nella postazione di perforazione del pozzo Trava è stata considerata h24, dato il funzionamento saltuario per la generazione di azoto e per la compressione del gas (necessaria nel momento in cui la pressione del gas a testa pozzo sarà inferiore alla pressione di ingresso nel metanodotto); mentre per il metanodotto sono state considerate attività diurne.

c. Connessioni strutturali

Le sorgenti e le pertinenze in esame non sono strutturalmente connesse con i ricettori. Per tale motivo si ritengono ininfluenti i moti vibrazionali eventualmente prodotti dagli impianti ai fini di un reale disturbo acustico ai fruitori delle unità immobiliari in esame.

e. Livelli sonori attesi ai ricettori individuati

Al fine di definire i livelli di rumore attesi dall'attività in esame, si è proceduto a realizzare un modello di propagazione acustica attraverso il software "**I. Noise**", utilizzando i dati di potenza acustica misurati e dichiarati dalla ditta operativa responsabile della centrale di trattamento gas/sulla base del layout e utilizzando i valori di emissione delle valvole installate secondo la relazione tecnica fornita da *Aleanna resources* dalla banca dati del software e immettendo le sorgenti nel modello.

La base cartografica utilizzata è *Google Earth Pro*

I.Noise è un software previsionale dedicato alla modellazione della propagazione sonora. Il programma considera le più importanti variabili relative al sito in esame, quali la disposizione degli edifici, la topografia, le barriere acustiche, il tipo di suolo, gli effetti meteorologici, ecc. in accordo con la ISO 9613 sulla determinazione del rumore ambientale.

Lo standard ISO 9613 del 1996 è il metodo di previsione del rumore più utilizzato al mondo. Molti paesi fanno riferimento alla ISO 9613 nella loro legislazione sul rumore. Tuttavia, lo standard ISO 9613 non contiene linee guida per l'implementazione del software di qualità garantita, il che porta a differenze tra le applicazioni nei risultati calcolati. Nel 2015 questo è cambiato con il rilascio di ISO/TR 17534-3. Questo standard di qualità fornisce chiare raccomandazioni per l'interpretazione del metodo ISO 9613. I Noise supporta pienamente questi consigli. I modelli e i risultati per i 19 casi di test sono inclusi nel software.

I risultati dell'elaborazione della propagazione acustica delle sorgenti nelle normali condizioni di prova sono espressi nelle grafiche e nelle tabelle riepilogative riportate di seguito.

A scopo cautelativo, la potenza sonora assegnata alla sorgente è quella massima che risulta dall'analisi delle varie lavorazioni fatte precedentemente, S2 che è la massima potenza emessa nelle lavorazioni relative alla realizzazione dei cavidotti e S1 che è la potenza emessa dalla lavorazione relativa allo sbancamento e alla preparazione dei tubi per la posa.

I livelli sonori sono stati valutati su delle griglie di calcolo aventi un passo di 0,5.

Le quote degli edifici, delle sorgenti e dei ricettori sono state introdotte come altezze relative, ossia riferite allo specifico modello di terreno.

Le simulazioni sono state effettuate lungo tutta la tratta del metanodotto in progetto partendo dall'inizio ogni circa 1000 m e comunque nei punti più vicini in linea d'aria dai ricettori individuati.

SIMULAZIONE DI PROPAGAZIONE ACUSTICA

Simulazione TRAVA Metanodotto e pozzo TRAVA

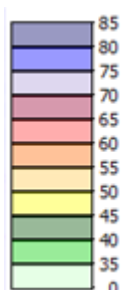
Legenda

Ricettori:

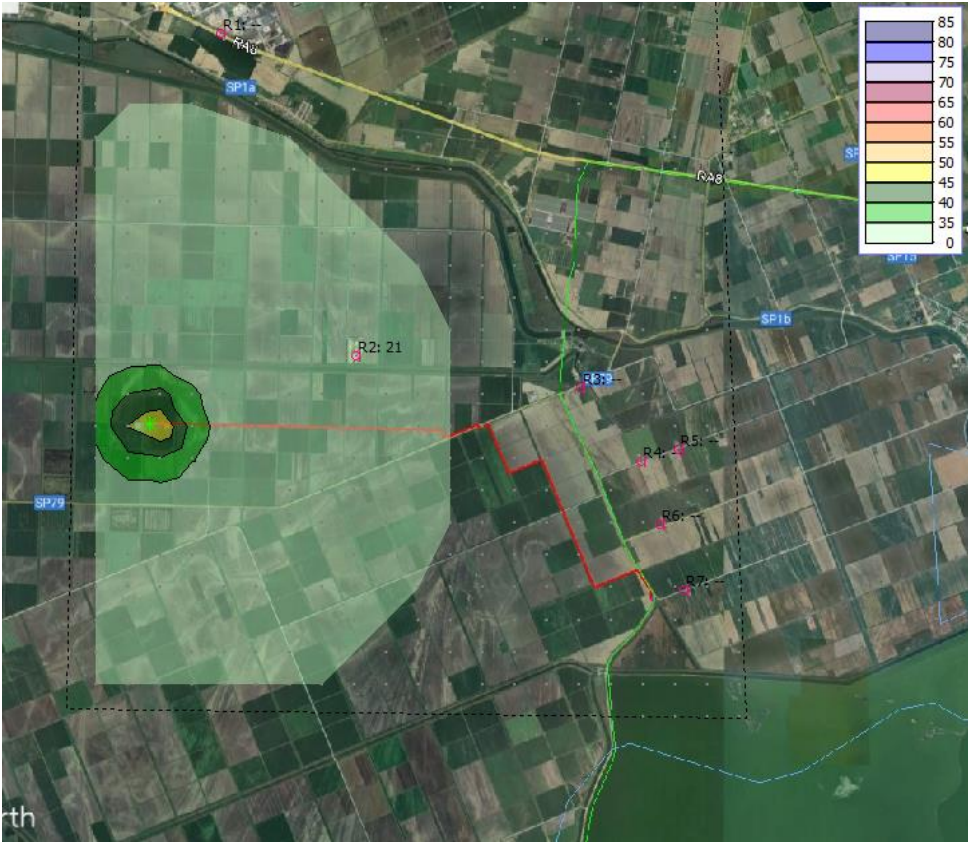


Scala dB(A)

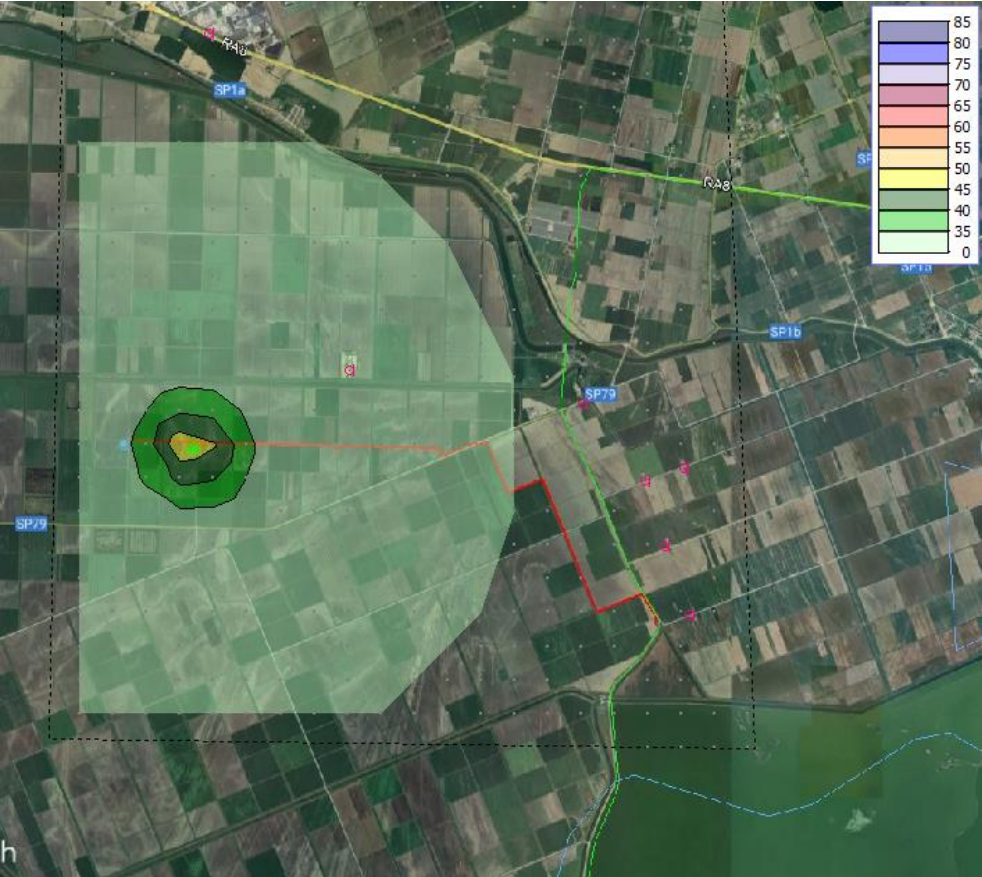
/colori



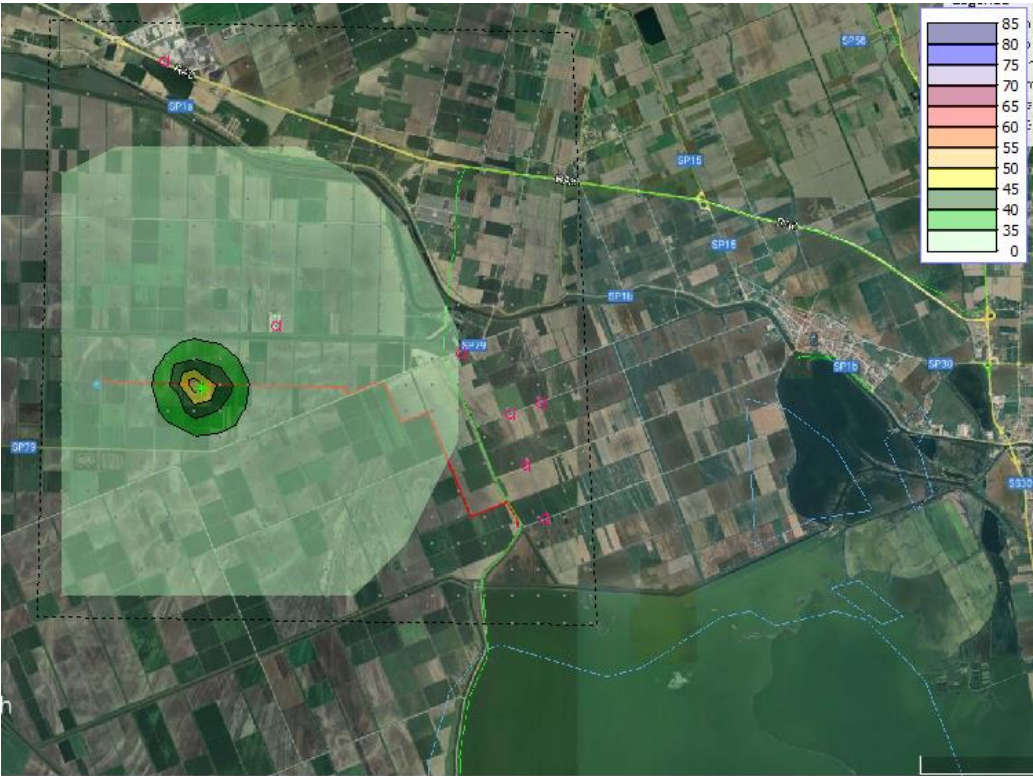
Pos. 1



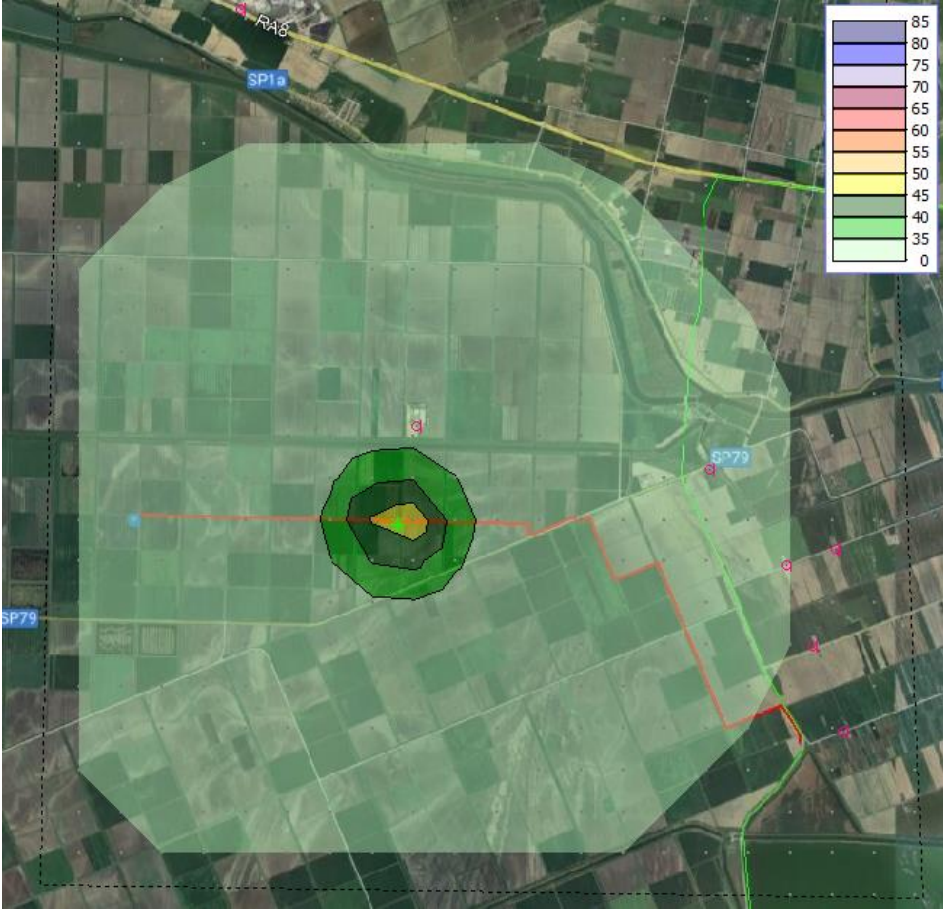
Pos. 2



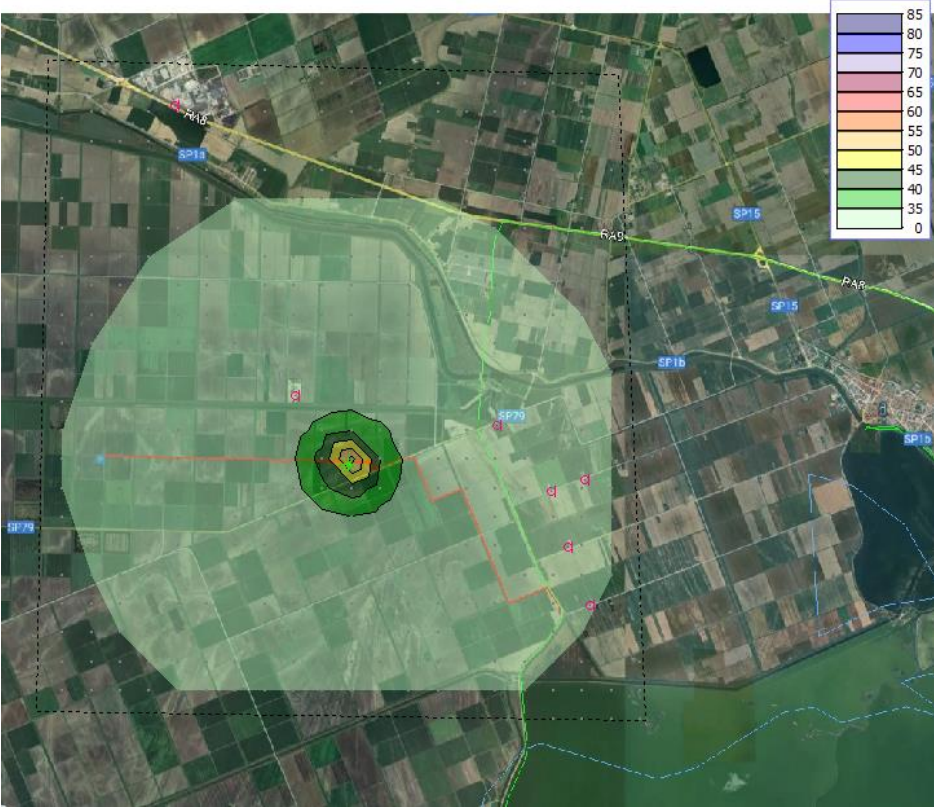
Pos. 3



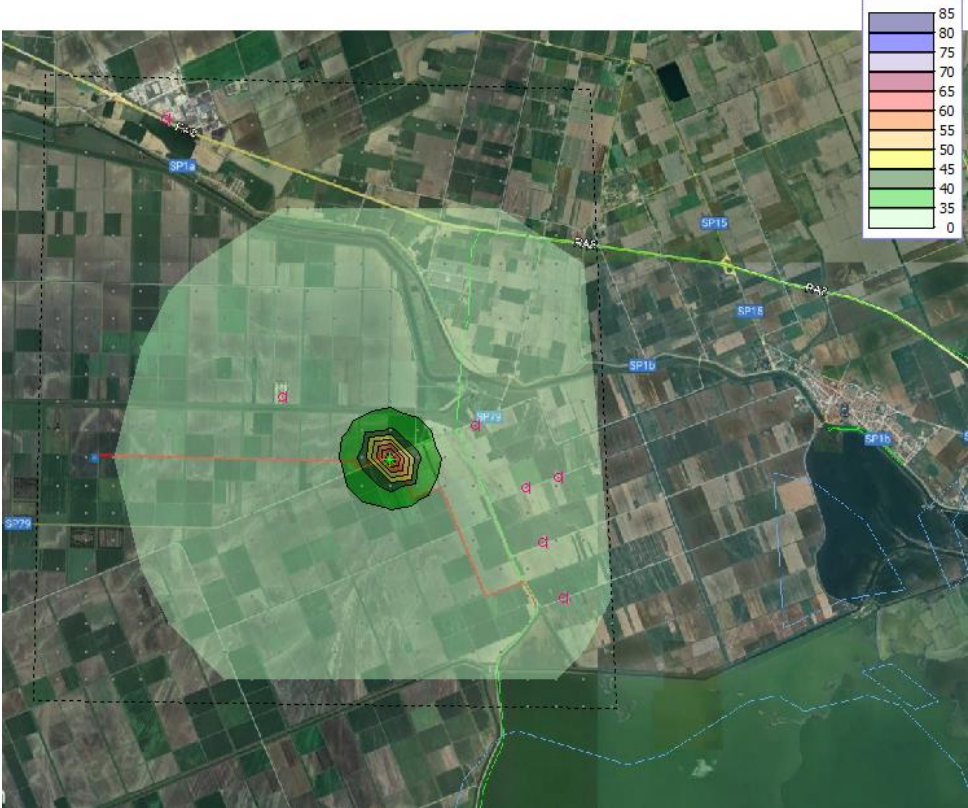
Pos. 4



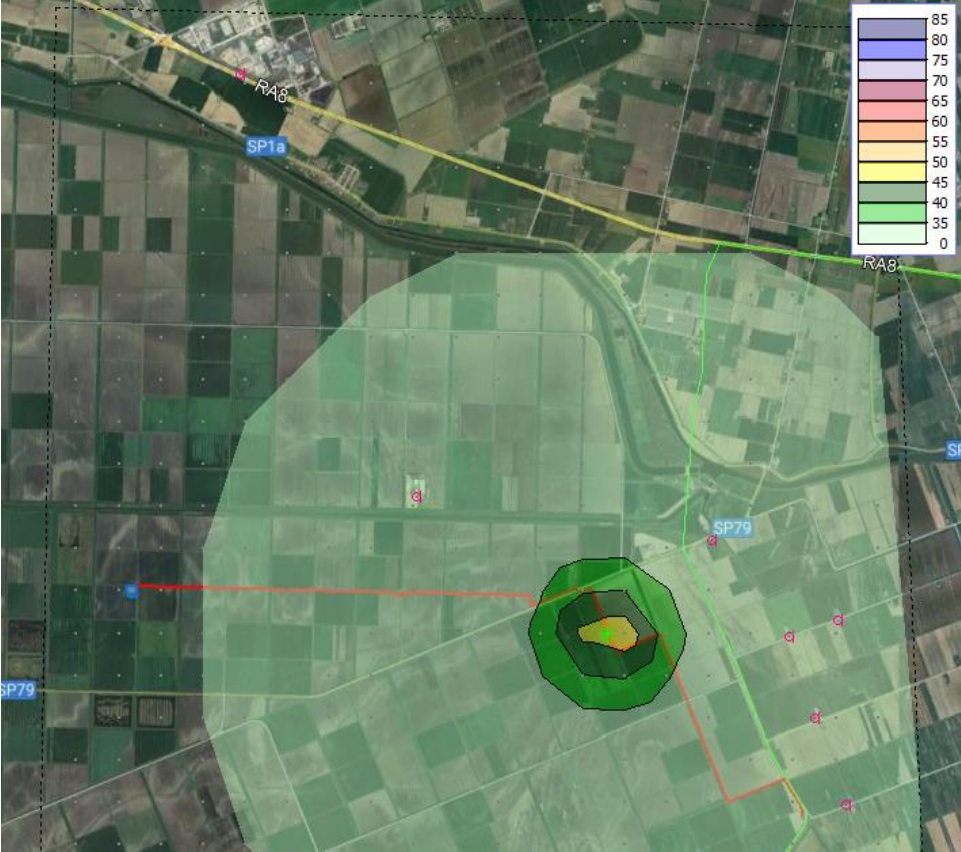
Pos.5



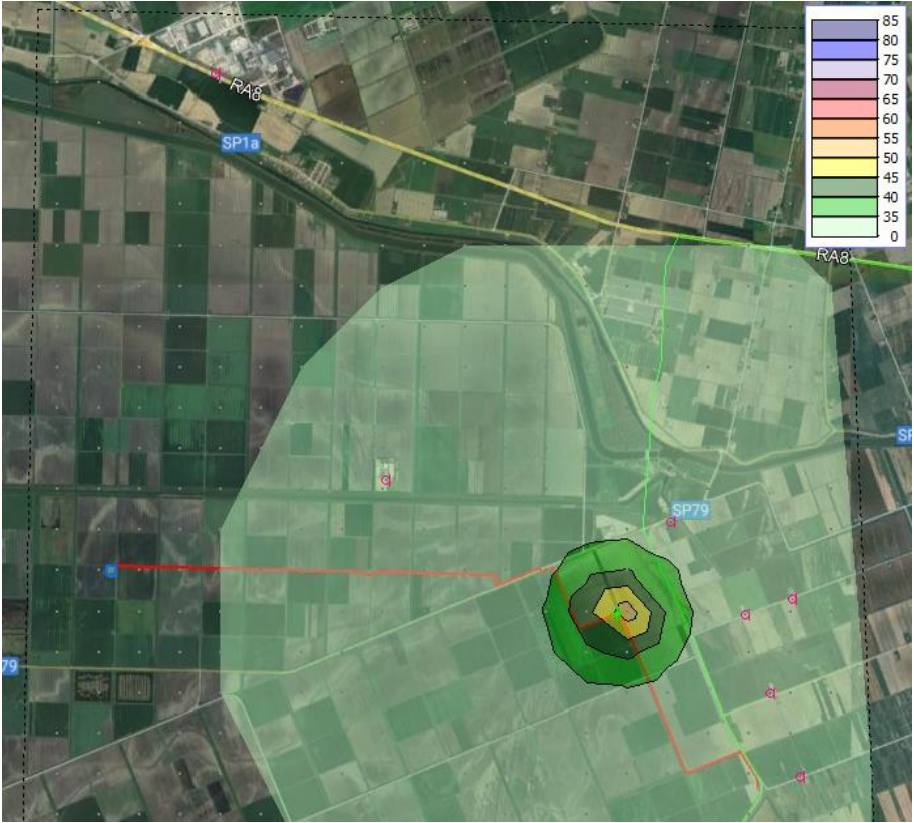
Pos.6



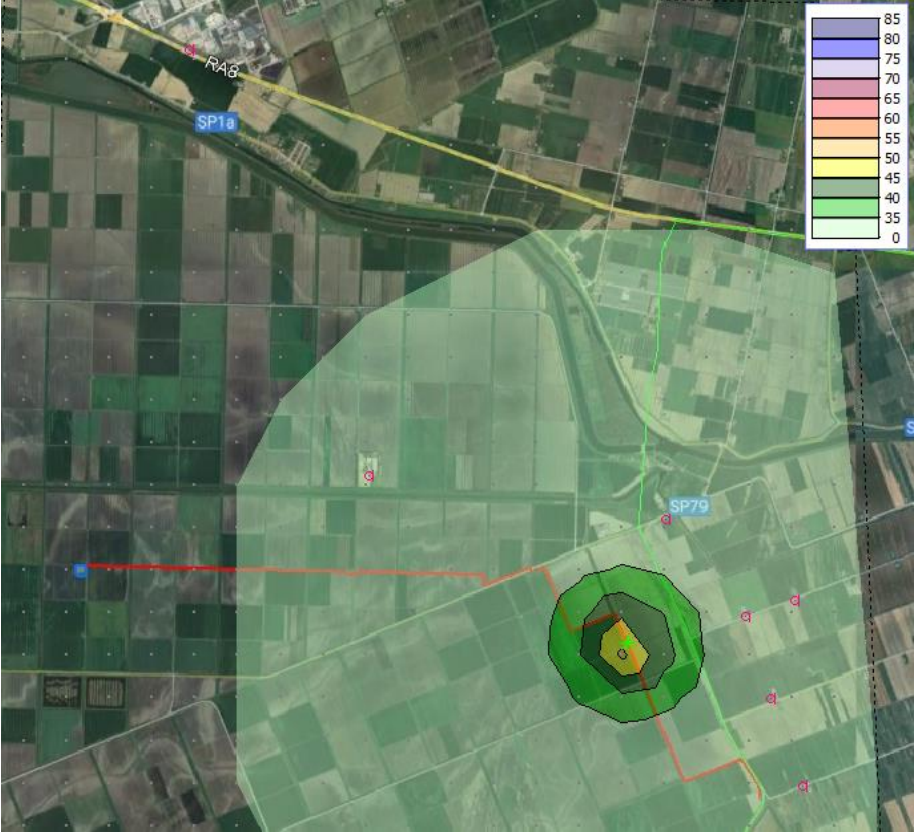
Pos.7



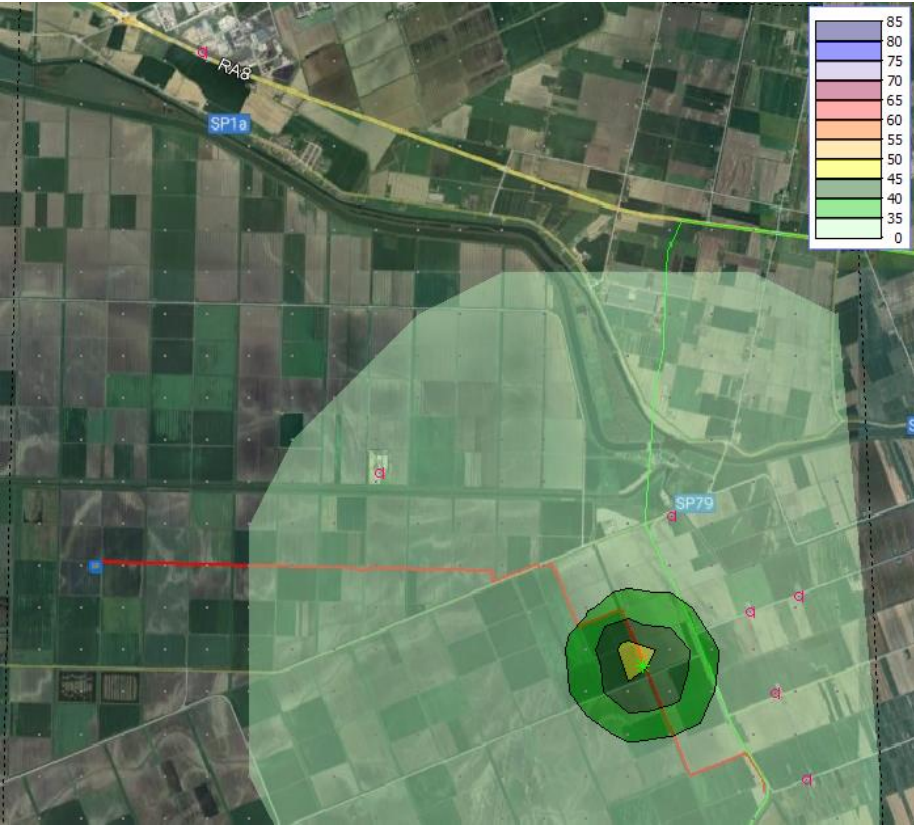
Pos. 8



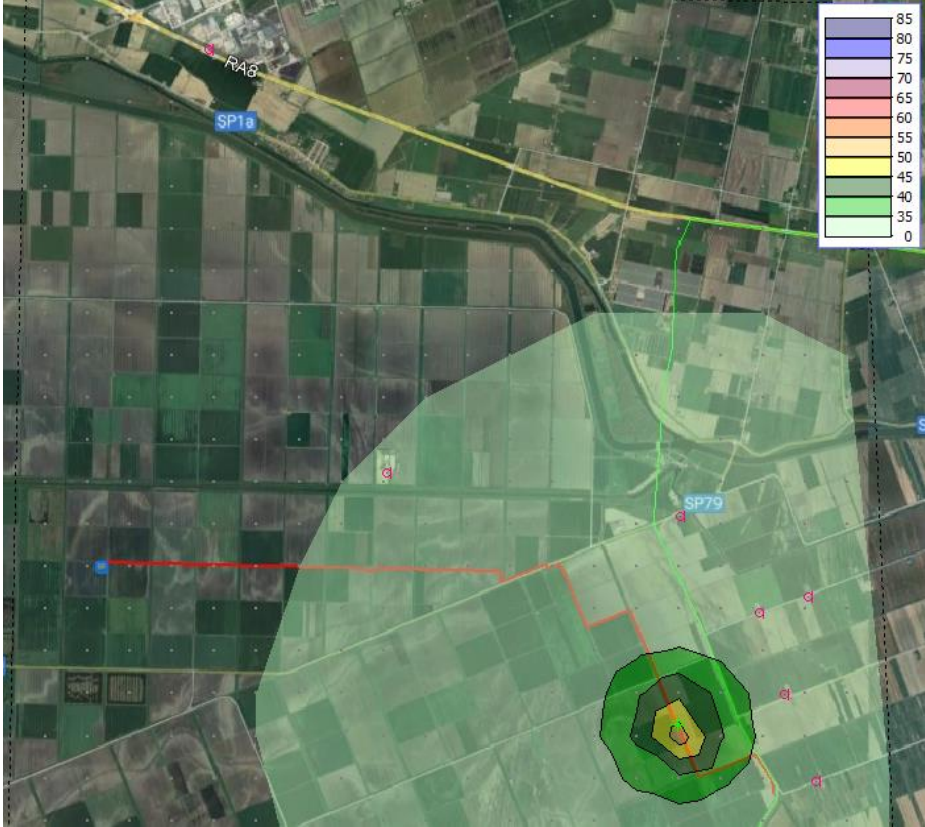
Pos. 9



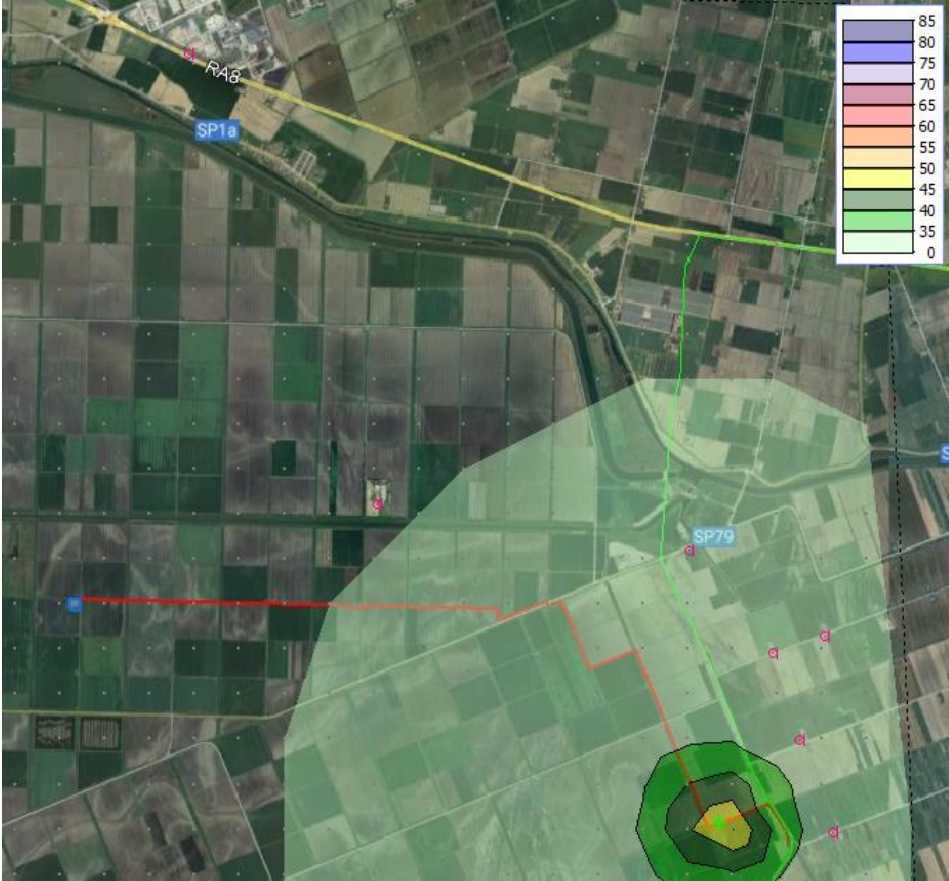
Pos. 10



Pos. 11



Pos. 12



Pos. 13



Pos.14

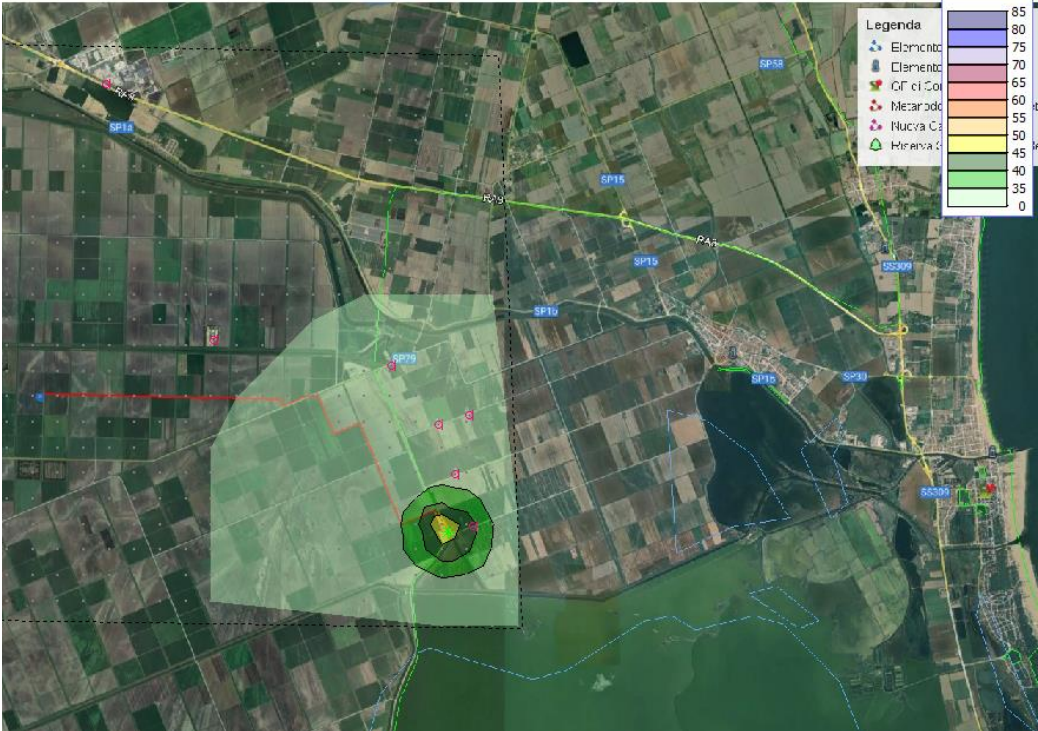


Tabella riepilogativa ogni punto di simulazione pos 1-8

Ricettori	Lp – Pos 1	Lp – Pos 2	Lp – Pos 3	Lp – Pos 4	Lp – Pos 5	Lp – Pos 6	Lp – Pos 7	Lp – Pos 8
R1	17,2	20,3	24,6	29,5	27,6	22,7	20,4	18,3
R2	14,6	15,4	15,6	15,4	14,4	13,2	12,5	11,2
R3	11,3	11,4	14,4	16,7	20,2	25,2	26,0	28,9

Tabella riepilogativa ogni punto di simulazione pos 9-14

Ricettori	Lp – Pos 9	Lp – Pos 10	Lp – Pos 11	Lp – Pos 12	Lp – Pos 13	Lp – Pos 14
R4	36,2	36,6	36,8	31,5	32,7	32,8
R5	34,8	35,1	35,2	30,6	32,0	32,4
R6	31,6	32,3	32,9	32,9	35,6	37,8
R7	27,3	28,0	28,7	32,6	36,1	41,7

Simulazione solo pozzo TRAVA 2

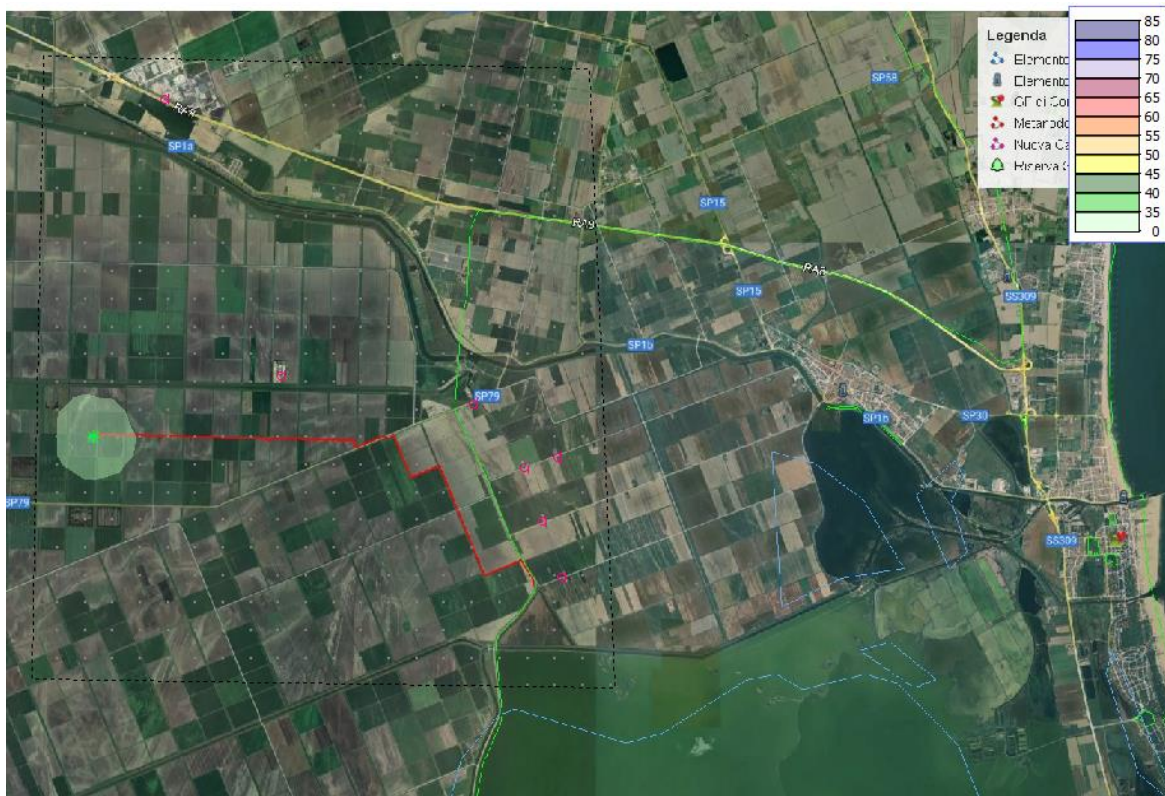


Tabella riepilogativa ogni punto di simulazione

Ricettori	Lp – pozzo
R1-R7	<20.0

e. Tabella dei livelli di pressione sonora di normativa

Le seguenti tabelle sono estratte dal D.P.C.M. del 14/11/97 che determina i valori limite di emissione, immissione delle sorgenti sonore ed i valori di qualità da conseguire:

Tabella A: classificazione del territorio comunale (art.1)

CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali
CLASSE III - aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici
CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Tabella B: valori limite di emissione - Leq in dB(A) (art. 2)

Classi di destinazione d'uso del territorio tempi di riferimento		
	<i>diurno (06.00-22.00) notturno (22.00-06.00)</i>	
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella C: valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A) (art. 3)

Classi di destinazione d'uso del territorio tempi di riferimento		
<i>diurno (06.00-22.00) notturno (22.00-06.00)</i>		
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

6) ANALISI DEI RISULTATI

Verificando bene il tutto e considerando i bassi livelli di pressione sonora ipotizzata in facciata ai ricettori, che sicuramente non saranno in grado di incrementare i livelli di residuo attualmente presenti dovuti a rumori antropici ed il traffico veicolare locale.

Tale valore garantisce il rispetto dei livelli assoluti di immissione per il periodo diurno e notturno, e ci garantisce, visto anche il decadimento da esterno ad interno di almeno 4/5 dB(A) l'inapplicabilità del criterio differenziale per il periodo diurno per le operazioni di cantiere relative alla posa del metanodotto e per l'esercizio del pozzo TRAVA 2, e per il periodo notturno per il solo esercizio del pozzo TRAVA 2.

La verifica del rispetto o meno dei limiti previsti dalla vigente normativa consiste nell'analizzare il rispetto o meno di due distinti parametri:

a. Il cosiddetto **criterio assoluto**, vale a dire il confronto dei livelli sonori rilevati per tutto l'arco del periodo di riferimento in esame (nel caso specifico quello diurno, dalle 06:00 alle 22:00 e quello notturno dalle 22:00 alle 06:00) con i valori limite fissati dalla norma per ogni zona del territorio comunale;

b. Il cosiddetto **criterio differenziale**, vale a dire il confronto della differenza tra il livello di rumore rilevato durante lo svolgimento dell'attività disturbante (**rumore ambientale**) e quello rilevato in assenza della stessa (**rumore residuo**), che non può superare, nel periodo di riferimento diurno i **5.0 dB(A)** e nel periodo di riferimento notturno i **3.0 dB(A)**, fermo restando i limiti di applicabilità di detto criterio, che sono fissati in **50 dB(A)** a finestre aperte, e in **35 dB(A)** a finestre chiuse per il rumore ambientale in periodo diurno e **40 dB(A)** a finestre aperte, e in **25 dB(A)** a finestre chiuse per il rumore ambientale in periodo notturno; in altre parole, qualora il livello ambientale a finestre chiuse o aperte non superi rispettivamente i 35 dB(A) in periodo diurno ed i 25 dB(A) in periodo notturno o i 50 dB(A) in periodo diurno ed i 40 dB(A) in periodo notturno, tale livello è da considerarsi accettabile e non si procede pertanto alla verifica del criterio differenziale.

Dai risultati della simulazione e delle successive elaborazioni, si evince il rispetto del valore limite assoluto d'immissione e del valore limite di emissione, per il periodo diurno e notturno, in tutti i punti (ricettori) presi in esame anche sommando il contributo del rumore residuo.

Per quanto riguarda il criterio differenziale d'immissione, per il periodo diurno e il periodo notturno, è chiara la non applicazione e quindi l'accettabilità.

Si precisa altresì, che al fine di garantire una cautela sui risultati ottenuti, gli algoritmi utilizzati ai fini del calcolo sono stati utilizzati con attenuazione pari a zero; quindi, tutti i fattori di attenuazione dovuti alle varie componenti non sono stati considerati.

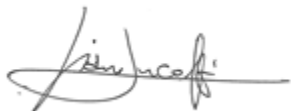
7) CONCLUSIONI

Alla luce di quanto riportato ai paragrafi precedenti, si può concludere che, nella configurazione di progetto, risulteranno rispettati i livelli assoluti di immissione nonché i livelli di emissione, come dimostrato dai risultati della simulazione effettuata presso i ricettori individuati.

Per quanto attiene il criterio differenziale, esso risulta rispettato in virtù di quanto dedotto al paragrafo precedente.

In fede

Il tecnico incaricato
(Dott. Ing. Gianluca Zoppi)



.....

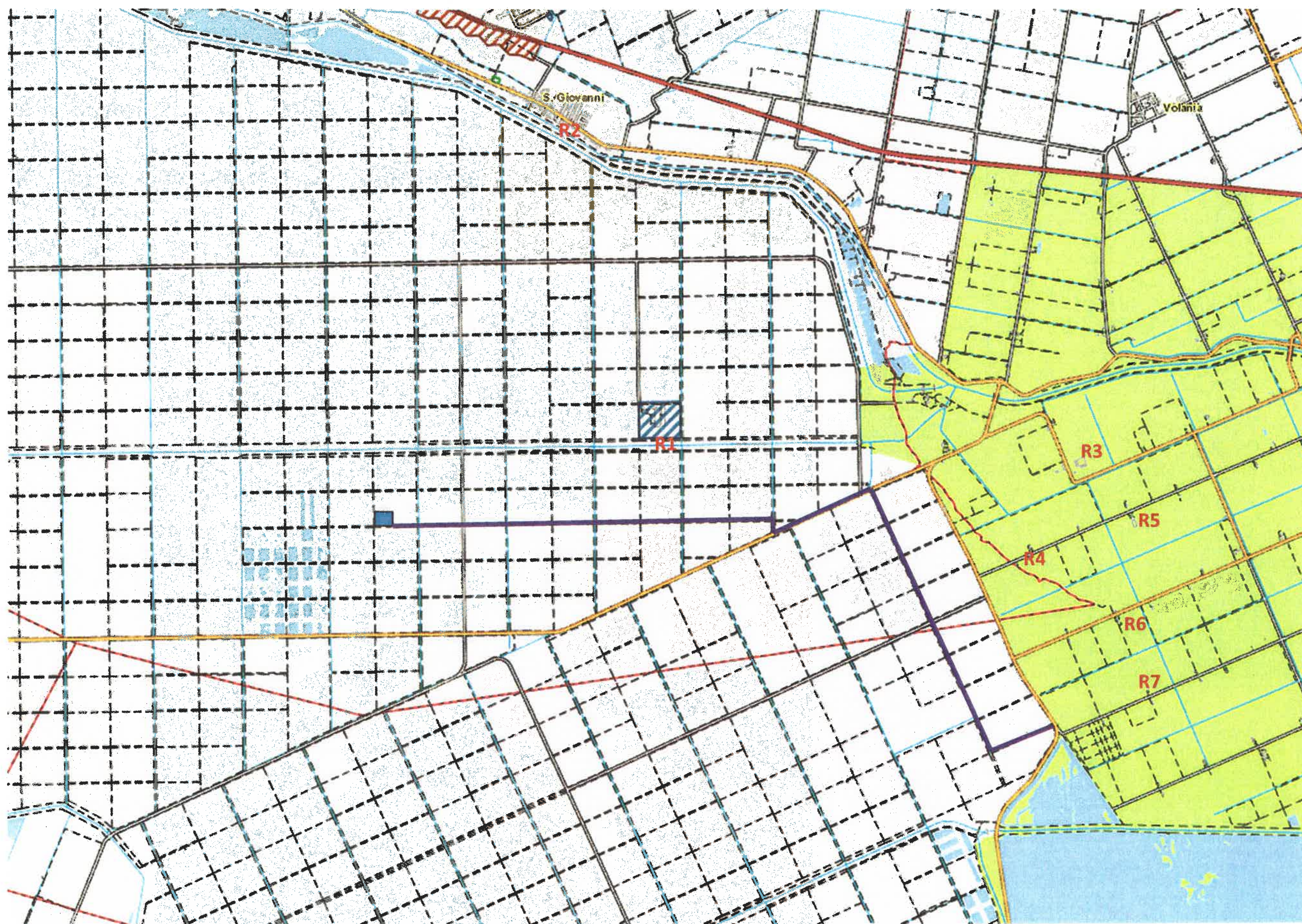
Il T.C.A.
(Fabrizio Pedditzi)



.....

ALLEGATI

- Planimetria della zona con evidenziata l'area in esame ed i ricettori;
- Dichiarazione di conformità del software di simulazione acustica utilizzato;
- Scheda puntuale dei ricettori.



DECLARATION OF CONFORMITY

We

DGMR Software BV

(supplier's name)

Casuariestraat 5, The Hague, THE NETHERLANDS

(address)

declare under our sole responsibility that the product

iNoise 2018.2, Release Date August 2018

(company name, trade mark/software name, software or update package, version No. File description: Major version. Minor version. Release. Build, release date)

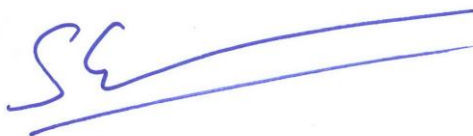
to which this declaration relates is in conformity with the following calculation method and/or QA report

Recommendations for quality assured implementation of ISO 9613-2 in software according to ISO 17534-3, 2015

(Title and/or number and date of issue of the method)

following the provisions of NT ACOU 107 – Acoustics: Framework for the Verification of Environmental Noise Calculation Software.

The declared conformity applies to situations covered by the above calculation method and the situations specified in the enclosed Result Comparison Form.



The Hague, August 2018

(Place and date of issue)

S.E. Hartog van Banda, signature

(Name & signature or equivalent marking of authorized person)

Test suite	ISO/TR 17534–3 (Technical Report) – Addendum for ISO 9613–2		
Place and date of publication	Geneva, International Organization for Standardization ISO 17534-3: 2015 ISO 9613-2: 1996		
Calculation method	Recommendations for quality assured implementation of ISO 9613-2 in software according to ISO 17534-3		
Test case No.	Certified results in dB(A)	Software calculation result in dB(A)	Result inside tolerances(± 0.05) yes/no
T 01	44,29	44,30	yes
T 02	41,53	41,53	yes
T 03	39,14	39,15	yes
T 04	42,23	42,23	yes
T 05	39,30	39,31	yes
T 06	40,59	40,60	yes
T 07	39,75	39,76	yes
T 08	32,48	32,51	yes
T 09	32,93	32,95	yes
T 10	29,30	29,34	yes
T 11	41,30	41,33	yes
T 12	43,81	43,84	yes
T 13	42,71	42,76	yes
T 14	25,38	25,42	yes
T 15	49,92	49,97	yes
T 16	32,54	32,57	yes
T 17	32,72	32,75	yes
T 18	34,89	34,90	Yes
T 19	42,00*	40,62	Yes

*The certified result of 42,00 for T 19 is not correct. The software result of 40,62 is the correct result. This has been reported to and acknowledged by the ISO 17534 working group.

SCHEDA RICETTORE 1



Luogo di vita o lavoro

Distanza dalla linea di scavo: 1068 m

SCHEDA RICETTORE 2



Centro abitato denominato San Giovanni

Distanza dalla linea di scavo:4486 m

SCHEDA RICETTORE 3



Luogo di vita o lavoro

Distanza dalla linea di scavo: 1390 m

SCHEDA RICETTORE 4



Gruppo abitazioni Luogo di vita o lavoro

Distanza dalla linea di scavo:1124 m

SCHEDA RICETTORE 5



Luogo di vita o lavoro

Distanza dalla linea di scavo:1627 m

SCHEDA RICETTORE 6



Luogo di vita o lavoro

Distanza dalla linea di scavo: 1298 m

SCHEDA RICETTORE 7



Luogo di vita o lavoro

Distanza dalla linea di scavo: 600 m