

**AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA
NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO**

PROGETTO DEFINITIVO

COD. UC 162

PROGETTAZIONE: R.T.I.: PROGIN S.p.A. (capogruppo mandataria)
CREW Cremonesi Workshop S.r.l - ART Risorse Ambiente Territorio S.r.l
ECOPLAME S.r.l. - InArPRO S.r.l.

RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Dott. Ing. Antonio GRIMALDI (Progin S.p.A.)

CAPOGRUPPO MANDATARIA:



Direttore Tecnico:
Dott. Ing. Paolo IORIO

IL GEOLOGO:
Dott. Geol. Giovanni CARRA (ART Ambiente Risorse e Territorio S.r.l.)

MANDANTI:



Direttore Tecnico
Dott. Arch. Claudio TURRINI



Direttore Tecnico:
Dott. Ing. Ivo FRESIA

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:
Dott. Ing. Michele CURIALE (Progin S.p.A.)

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:
Dott. Ing. Antonio CITARELLA



Direttore Tecnico:
Dott. Arch. Pasquale Pisano



Direttore Tecnico
Dott. Ing. Massimo T. DE IORIO

PROTOCOLLO

DATA _____
_____20____

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
COMPONENTE RUMORE
Valutazione di impatto acustico**

CODICE PROGETTO

NOME FILE
T00IA05AMBRE01C

REVISIONE

SCALA:

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D | P | U | C | 1 | 6 | 2 | D | 2 | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**CODICE
ELAB.**

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T | 0 | 0 | I | A | 0 | 5 | A | M | B | R | E | 0 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| |
|---|
| C |
|---|

-

| REV. | DESCRIZIONE | DATA | REDATTO | VERIFICATO | APPROVATO |
|------|------------------------------------|--------------|----------|------------|-------------|
| C | Emissione a seguito richieste MASE | Aprile 2024 | MICROBEL | P. IORIO | A. GRIMALDI |
| B | Emissione definitiva | Ottobre 2021 | MICROBEL | SCOPPETTA | IORIO |
| A | Emissione definitiva | Marzo 2020 | MICROBEL | SCOPPETTA | IORIO |




**ACCORDO QUADRO PER AFFIDAMENTO PROGETTAZIONE DEFINITIVA ED
ESECUTIVA**

DG 25-17 - LOTTO 6: Coordinamento territoriale Anas 8 "Calabria"

CONTRATTO APPLICATIVO N.3

UC 162 A2- Autostrada del Mediterraneo Nuovo svincolo di Mormanno

Valutazione di impatto acustico

| Data | Rev. | Redazione* | Note |
|--------------------|-------------|--|--|
| Aprile 2024 | 2 | Ing. Franco Bertellino  | Revisione a seguito integrazioni richieste da MASE |
| 12/10/2021 | 1 | Ing. Franco Bertellino | Revisione a seguito richieste integrazione ANAS |
| 21/01/2020 | 0 | Ing. Franco Bertellino | |

*Tecnico competente in acustica ambientale ENTECA n. 4408

Sommario

| | |
|--|-----|
| 1. Premessa | 2 |
| 2. Riferimenti normativi | 2 |
| 3. Situazione ante operam | 2 |
| 4. Descrizione dell'intervento..... | 4 |
| 5. Indicazione dei valori limite..... | 5 |
| 6. Valutazione clima acustico ante-operam | 6 |
| 7. Posizione punti di misura | 7 |
| 8. Strumentazione | 7 |
| 9. Taratura della strumentazione | 8 |
| 10. Calibrazione della strumentazione | 8 |
| 11. Elaborazione delle misure | 8 |
| 12. Parametri metereologici..... | 9 |
| 13. Previsione dell'impatto acustico post operam | 9 |
| 14. Confronto con i limiti di riferimento | 11 |
| 15. Previsione dell'impatto acustico in corso d'opera | 12 |
| 16. CONCLUSIONI | 17 |
| ALLEGATO I – Planimetrie opere in progetto | 18 |
| ALLEGATO II – Posizione punti di misura..... | 20 |
| ALLEGATO III – Certificati di Taratura..... | 22 |
| ALLEGATO IV – Schede punti di misura | 27 |
| ALLEGATO V – Rapporti di prova | 31 |
| ALLEGATO VI – Dati di input del modello | 35 |
| ALLEGATO VII – Volumi di traffico | 39 |
| ALLEGATO VIII – Mappe acustiche calcolate – Post Operam | 41 |
| ALLEGATO IX – Mappe dei conflitti | 43 |
| ALLEGATO X – Planimetria di localizzazione ricettori..... | 45 |
| ALLEGATO XI – Schede ricettori..... | 48 |
| ALLEGATO XII – Inquadramento aree di cantiere..... | 99 |
| ALLEGATO XIII – Definizione livelli sonori macchinari | 101 |
| ALLEGATO XIV – Mappe acustiche calcolate – Corso d'opera | 102 |
| ALLEGATO XV – Livelli di pressione sonora ricettori | 104 |
| ALLEGATO XVI – Richiesta integrazioni della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale – VIA e VAS del 18-03-2024 | 106 |

1. PREMESSA

Nella presente relazione verrà studiato l'impatto ambientale acustico prodotto dalla realizzazione ex-novo di uno svincolo sull'asse autostradale Salerno-Reggio Calabria, precisamente tra il km 163+400 e il km 169+600 e sistemazione della viabilità locale esistente. Nello specifico il progetto prevede la realizzazione di due semi-svincoli utili al collegamento dell'Autostrada A2 del Mediterraneo con la viabilità locale e la Strada Statale 19 delle Calabrie.

Il presente documento è redatto dai tecnici competenti in acustica ambientale ing. Franco Bertellino e ing. Enrico Natalini, riconosciuti rispettivamente con ENTECA n. 4408 e ENTECA 4481.

La presente revisione del documento contiene le integrazioni richieste dalla Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale – VIA e VAS del 18/03/2024. Le osservazioni con le relative risposte alle richieste avanzate sono riassunte in Allegato XVI. Le modifiche apportate al documento sono riportate in colore rosso.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 Nuovo codice della strada

Legge n° 447/1995 - Legge Quadro in materia di inquinamento acustico

DPCM 14/11/1997 – Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore

DM 16/03/98 – Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico

DPR 142/04 – Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare

LR 34/2009 – Norme in materia di inquinamento acustico per la tutela dell'ambiente nella Regione Calabria

DL 17 febbraio 2017, n. 42 Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico

D.P.C.M. 27 dicembre 1988 (1). Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità

3. SITUAZIONE ANTE OPERAM

Allo stato attuale il tronco autostradale interessato dall'intervento ha caratteristiche paragonabili a quelle di una strada di tipo I/a ($110 \text{ km} \leq 140 \text{ km/h}$). La piattaforma autostradale è costituita da 2 carreggiate ciascuna con corsia di marcia di 3,75m, corsia di sorpasso di 3,75 m, corsia di emergenza di 3 m, margine interno di 4m con spartitraffico da 2,60 m e banchine alla sinistra di 0,70 m.

Data la conformazione morfologicamente variegata dell'area, il tracciato autostradale si sviluppa in rilevato, mezzacosta e su viadotti. L'area oggetto di analisi termina all'imbocco della galleria in direzione Reggio Calabria.

Il territorio in cui si inquadra l'intervento ha caratteristiche morfologiche miste, la parte a Nord dell'autostrada è collinare ed in alcuni punti presenta pendenze importanti. Sono presenti estese zone ricoperte da vegetazione spontanea, arbusti e alberi, e zone con affioranti rocciosi. L'area a Sud dell'autostrada presenta un andamento grossomodo pianeggiante ed è perciò utilizzata per attività agricole (campi coltivati).

L'autostrada ha una pendenza media 4.90% nel tratto analizzato

Attualmente la zona di Contrada Vallera, non è servita da nessuno svincolo. In tale area verrà realizzato ex novo il semi svincolo NORD. L'autostrada interseca la Strada Statale 19 delle Calabrie per mezzo di un viadotto.

Nella contrada Vallera sono presenti edifici residenziali sparsi e non ravvicinati, inoltre vi sono costruzioni destinate ad attività agricole. Nell'area è presente una cava con relativi edifici tecnici.

Adiacente alla contrada Vallera, sul lato opposto rispetto all'autostrada, è presente l'area PIP del comune di Mormanno.

Nelle aree circostanti l'infrastruttura stradale principale sono presenti sentieri di piccole dimensioni, alcuni non asfaltati.

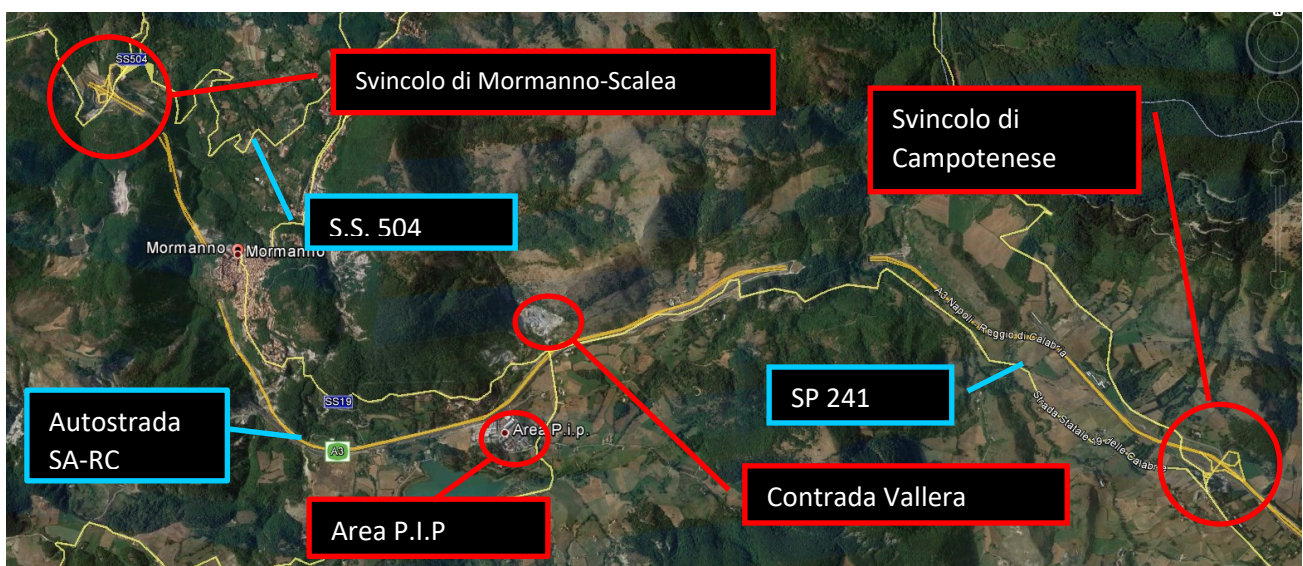


Figura 1 Inquadramento della zona

4. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento prevede l'inserimento di due svincoli denominati SEMI-SVINCOLO NORD (lato Salerno) e SEMI SVINCOLO SUD (lato Reggio-Calabria) e quindi la realizzazione di corsie specializzate di immissione e diversione nonché rampe di collegamento con la viabilità locale.

Il semi svincolo NORD è costituito da una rampa di immissione/diversione verso sud, con zona di scambio lungo l'asse autostradale, attraverso cui avviene il collegamento con l'area PIP del comune di Mormanno e con la viabilità locale. Entrambi i collegamenti delle rampe con l'area PIP e con la viabilità locale avvengono a raso per mezzo di rotatorie.

È presente un ulteriore rampa di immissione in direzione Nord che si ricollega alla viabilità locale esistente, connessa alla SS 19, per mezzo di un'intersezione rotatoria. Da tale rotatoria si diparte un ramo di strada locale (già esistente) che attraversa il sottopasso autostradale e si ricollega alla rotatoria a Sud (connessa alla corsia di diversione dall'autostrada).

Il semi svincolo SUD permette la diversione dall'asse autostradale direzione Sud, collegandosi alla viabilità locale esistente attraverso una intersezione rotatoria a raso.

Schematicamente le opere relative al Semi Svincolo Nord consentono:

Lo scambio tra immissione in Asse Autostradale direzione SA-RC e diversione da Asse Autostradale direzione SA-RC;

- La diversione dalla Rotatoria B-2 ed immissione in asse Autostradale direzione RC-SA;
- Il collegamento tra la Rotatoria C-2 e la Rotatoria B-2;
- Il collegamento tra la viabilità locale lato Ovest e la Rotatoria B-2.

Le opere relative al Semi Svincolo Sud permettono:

- La diversione dall'Asse Autostradale direzione RC-SA ed immissione nella Rotatoria A-2;
- Il collegamento tra la viabilità locale e la Rotatoria A-2

In allegato I sono riportate le planimetrie delle opere in progetto.

5. INDICAZIONE DEI VALORI LIMITE

Ai sensi d.P.R. 142/2004 l'infrastruttura autostradale esistente è assimilabile alla categoria A con ampiezza della fascia di pertinenza acustica pari a 100 m per la fascia A e 150m per la fascia B. I limiti acustici applicabili sono indicati nella seguente tabella (estratta dal d.P.R. 142/2004).

| (STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI) | | | | | | |
|--|--|--|---|--------------------------|------------------------|--------------------------|
| (ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti) | | | | | | |
| TIPO DI STRADA (secondo codice della strada) | SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo norme CNR 1980 e direttive PUT) | Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m) | Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo | | Altri Ricettori | |
| | | | Diurno dB(A) | Notturmo dB(A) | Diurno dB(A) | Notturmo dB(A) |
| A - autostrada | | 100 (fascia A) | 50 | 40 | 70 | 60 |
| | | 150 (fascia B) | | | 65 | 55 |
| B - extraurbana principale | | 100 (fascia A) | 50 | 40 | 70 | 60 |
| | | 150 (fascia B) | | | 65 | 55 |
| C - extraurbana secondaria | Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980) | 100 (fascia A) | 50 | 40 | 70 | 60 |
| | | 150 (fascia B) | | | 65 | 55 |
| | Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie) | 100 (fascia A) | 50 | 40 | 70 | 60 |
| | | 150 (fascia B) | | | 65 | 65 |
| D - urbana di scorrimento | Da (strade a carreggiate separate e interquartiere) | 100 | 50 | 40 | 70 | 60 |
| | | | | | | |

Le nuove rampe, sono configurabili come infrastrutture parallele a infrastrutture esistenti, pertanto si applicano i limiti di immissione fissati dalla tabella precedente. Allo stesso modo le sistemazioni della viabilità locale possono essere assimilate a una variante delle infrastrutture esistenti, perciò sono vincolate alle disposizioni della tabella precedente.

I ricettori potenzialmente interessati non comprendono ricettori sensibili ovvero scuole, ospedali, case di cura e di riposo. I ricettori vengono suddivisi in due categorie: la prima categoria comprende quelli che ricadono all'interno delle fasce di pertinenza del DPR 142/2004, la seconda categoria quelli esterni alle fasce.

La prima categoria di ricettori è soggetta ai limiti applicabili all'interno delle fasce di pertinenza stradale ex DPR 142/2004, ossia 70 dBA (diurno) e 60 dBA (notturno) per i ricettori ricadenti in fascia A e 65 dBA (diurno) e 55 dBA (notturno) per i ricettori ricadenti in fascia B.

La seconda categoria di ricettori è soggetta ai limiti imposti dal piano di classificazione acustica comunale. Si riporta di seguito una tabella contenente i valori limite assoluti di immissione relativi alle classi acustiche considerate.

| Classi di destinazione d'uso del territorio | Tempi di riferimento | |
|---|-------------------------|---------------------------|
| | Diurno (06.00-22.00) | Notturno (22.00-06.00) |
| 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. VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO ANTE-OPERAM

Le indagini della componente Rumore hanno lo scopo di ottenere una caratterizzazione del rumore ambientale nella fase ante opera e di fornire testimonianza della situazione acustica dei ricettori potenzialmente esposti a rischio di inquinamento fonico per effetto, in modo diretto o conseguente, della realizzazione del nuovo svincolo.

Il rilievo ha lo scopo di:

1. Accertare il clima acustico ante operam tramite misure sul campo.
2. Verificare la conformità alle previsioni di impatto individuate nel nello Studio Preliminare Ambientale–Quadro di Riferimento Ambientale per quanto attiene la fase di post operam.
3. Garantire il pieno controllo della situazione ambientale, al fine di rilevare eventuali criticità ambientali e predisporre le necessarie azioni correttive (demolizione e/o mitigazione).

7. POSIZIONE PUNTI DI MISURA

La posizione dei punti di misura è definita negli elaborati progettuali dello Studio Impatto Ambientale-Quadro di Riferimento Ambientale che descrivono l'impatto sulla componente Rumore derivante dalla realizzazione del nuovo svincolo nella configurazione di progetto prevista.

L'ubicazione dei punti di monitoraggio è riportata nella planimetria allegata alla presente relazione "Planimetria ubicazione punti di misura-Componente Rumore" allegato II.

8. STRUMENTAZIONE

Per l'esecuzione delle campagne di misura sono stati utilizzati esclusivamente strumenti conformi agli standard prescritti dall'articolo 2 del Decreto del Ministero dell'Ambiente 16.03.98: "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

Il sistema di misura soddisfa le specifiche di cui alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994.

Le misure di livello equivalente sono state effettuate direttamente con un fonometro conforme alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994.

I calibratori adoperati sono conformi alla Norme CEI 29-4.

Si riporta in tabella l'elenco degli strumenti utilizzati:

| Strumento | Modello | Matricola |
|-----------------------|---------|-----------|
| Analizzatore NORSONIC | 140 | 1403941 |
| Analizzatore NORSONIC | 140 | 1402806 |
| Analizzatore NORSONIC | 139 | 1392769 |
| Analizzatore NORSONIC | 139 | 1392768 |
| Calibratore NORSONIC | 1251 | 33141 |

La stazione di misura è costituita da:

- un microfono per esterni;
- un sistema di alimentazione di lunga autonomia;
- fonometro con elevata capacità di memorizzazione dei dati rilevati, ampia dinamica e possibilità di rilevare gli eventi che eccedono predeterminate soglie di livello e/o di durata;
- box stagno di contenimento della strumentazione;
- un cavalletto o stativo telescopico sul quale fissare il supporto del microfono per esterni;
- un cavo di connessione tra il box che contiene la strumentazione e il microfono.

9. TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE

La strumentazione di campionamento impiegata per le misure in campo è conforme a quanto previsto dal DM 16/3/1998 sulle tecniche di misura. Gli strumenti sono provvisti del certificato di taratura.

Il controllo è eseguito presso laboratorio accreditato da un servizio di taratura nazionale ai sensi della legge 11 agosto 1991, n. 273 (Centro di taratura Accredia LAT 213 per fonometri, analizzatori calibratori acustici, microfoni e banchi filtri in ottave e terzi di ottave per fonometri).

In allegato III sono riportati i certificati di taratura dei dispositivi utilizzati.

10. CALIBRAZIONE DELLA STRUMENTAZIONE

La calibrazione della catena di misura è stata eseguita utilizzando un calibratore tarato portatile (tipo Norsonic NOR 1251 tarato dal Centro di taratura Accredia LAT 213 per eseguire in campo il controllo periodico della calibrazione).

Tale operazione consiste nell'impiego di una sorgente di rumore, con un livello di uscita di 94 dB ad una frequenza di 1kHz, calibrata e conforme alla normativa di settore. La calibrazione della strumentazione verrà effettuata prima e dopo il ciclo di misura in modo tale che il segnale del calibratore rilevato dallo strumento differisca al massimo di 0,5 dB dal segnale emesso dal calibratore.

11. ELABORAZIONE DELLE MISURE

La caratterizzazione acustica dei ricettori monitorati è stata eseguita mediante l'analisi e l'elaborazione delle misure su software dedicato in ambiente Windows (NORSONIC NorReview) versione 6.0.

Si riportano di seguito i livelli di pressione sonora registrati nelle 4 postazioni di misura individuate:

| RICETTORE | Livelli di pressione sonora DIURNA | Livelli di pressione sonora NOTTURNA |
|-----------|---------------------------------------|---|
| | dBA | dBA |
| RU-001 | 53,7 | 50,4 |
| RU-002 | 54,4 | 42,4 |
| RU-003 | 57,9 | 49,6 |
| RU-004 | 54,2 | 48,6 |

In allegato IV si riportano le schede descrittive delle postazioni monitorate.

12. PARAMETRI METEREologici

Le misure sono state effettuate in condizioni climatiche idonee e rispettose dei vincoli imposti dalla normativa:

- velocità del vento < 5 m/sec;
- assenza di pioggia e di neve.

13. PREVISIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO POST OPERAM

La previsione dell'impatto acustico post-operam è volta a quantificare i livelli di rumore presso i recettori maggiormente esposti.

L'impatto acustico è stato valutato tramite modello previsionale utilizzando l'algoritmo della norma CNOSSOS EU Road, implementato nel software commerciale IMMI 2019 prodotto dalla WMS - Germany. Il software IMMI è noto a livello internazionale e la sua affidabilità è comprovata dalla applicazione degli standard ISO 17534-1:2015 Acoustics — Software for the calculation of sound outdoors — Part 1: Quality requirements and quality assurance.

Per quanto riguarda i dati di input vengono riportati in allegato VI.

In particolare la norma utilizzata ai fini modellistici richiede come dati di input i flussi di veicoli leggeri e pesanti, la distribuzione nei periodi di riferimento giorno/notte (intesi come orari 6.00 – 22.00 e 22.00 – 6.00), la velocità dei veicoli e la tipologia di manto stradale.

I dati sui volumi di traffico e sulla loro distribuzione sono stati forniti dalla committenza e vengono riportati nell'allegato VII. I valori estrapolati dallo studio del 2017 sono stati utilizzati per caratterizzare le sorgenti di rumore stradali.

In particolare si è usato il valore medio dei volumi di traffico rilevati nei 4 trimestri, per caratterizzare la sorgente autostrada. Per caratterizzare il traffico sulle rampe e sulla viabilità locale si sono utilizzati i dati direttamente forniti e riportati in allegato VII.

Nell'allegato VIII vengono riportate le mappe acustiche calcolate come descritto in precedenza sull'area di studio ad un'altezza relativa di 4m. Tali mappe riportano i livelli di pressione sonora generati dal traffico stradale previsti post operam.

Le mappe, in base al colore, individuano aree omogenee con livelli di pressioni contenuti in un range di 5 dBA come da legenda.

Inoltre, in allegato XIV, vengono riportati i livelli di pressione sonora puntuali calcolati in corrispondenza degli edifici ricettori identificati secondo la numerazione riportata nella "Planimetria di localizzazione ricettori" (allegato X). Il calcolo viene eseguito ad altezza relativa di 4m e a 1m di distanza dalla facciata.

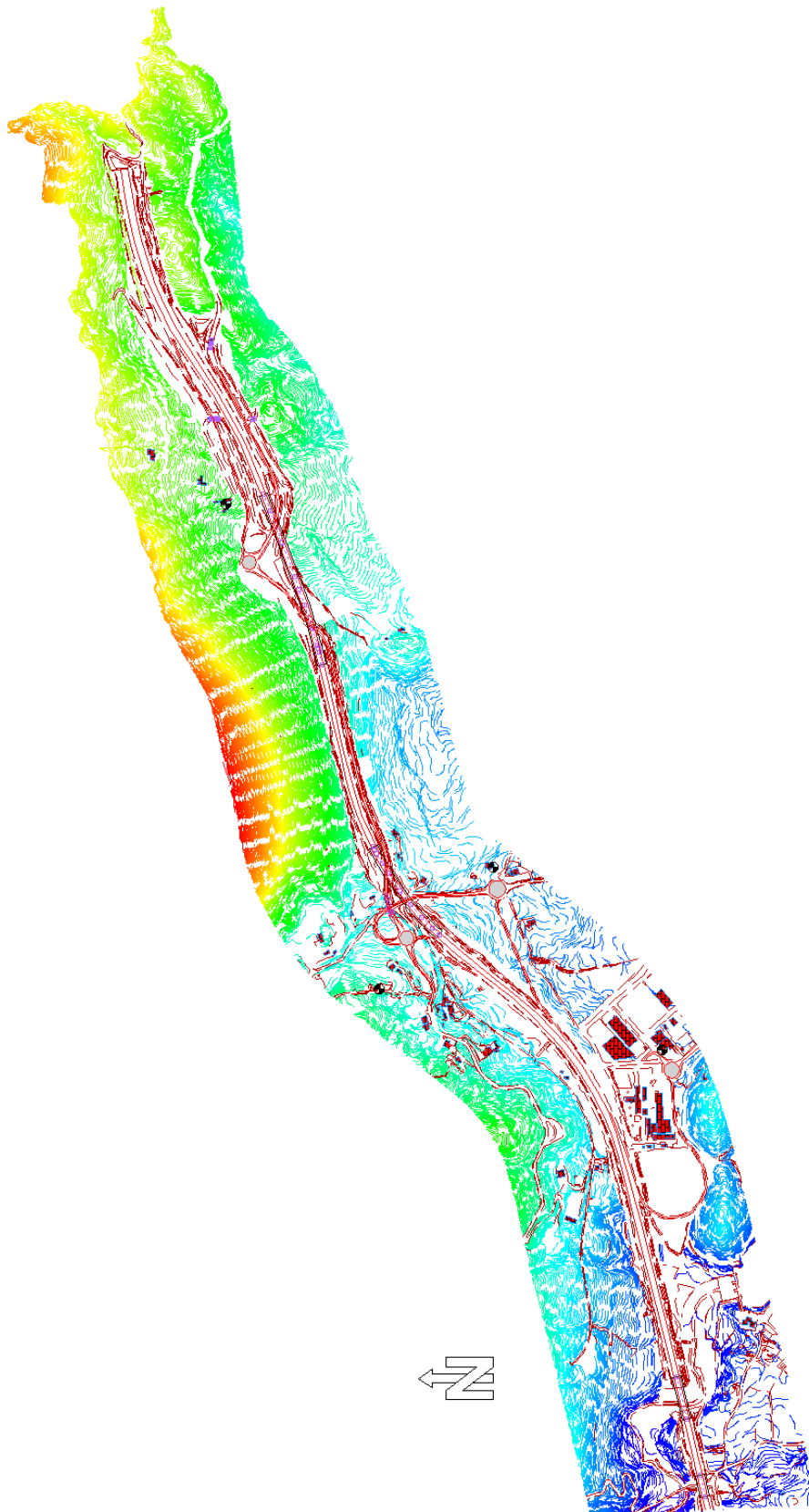


Figura 2 Modello 2D

14. CONFRONTO CON I LIMITI DI RIFERIMENTO

Si osserva che l'infrastruttura principale è l'autostrada esistente perciò si individuano due fasce di pertinenza, una più vicina all'infrastruttura con ampiezza di 100m per lato e una più distante con ampiezza di 150m per lato.

La prima fascia identificata con la lettera "A" ha limite di immissione diurno di 70 dBA e notturno di 60 dBA. La fascia B ha limiti di immissione diurno di 65 dBA e notturno di 55 dBA.

Nell'allegato IX vengono riportate le mappe ottenute dal confronto dei livelli di pressione sonora previsti con i relativi limiti applicabili ai sensi del d.P.R. 142/2004.

In tali rappresentazioni, denominate "mappe dei conflitti" viene messo in evidenza, tramite aree con colore omogeneo, lo scarto, positivo o negativo, tra i valori di pressione calcolati e i limiti imposti dalla normativa.

Successivamente si riportano i valori di pressione sonora calcolati in corrispondenza dei punti in cui sono stati eseguiti i rilievi fonometrici.

| CONFRONTO | Livello di pressione sonora DIURNO | | | Livello di pressione sonora NOTTURNO | | |
|-----------|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | Misurato | Calcolato ANTE OPERAM | Calcolato POST OPERAM | Misurato | Calcolato ANTE OPERAM | Calcolato POST OPERAM |
| | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) |
| RU-001 | 53,7 | 51,3 | 57,3 | 50,4 | 46,8 | 53,1 |
| RU-002 | 54,4 | 51,4 | 54,9 | 42,4 | 46,9 | 50,5 |
| RU-003 | 57,9 | 56,6 | 56,8 | 49,6 | 51,8 | 52,1 |
| RU-004 | 54,2 | 56,4 | 59,1 | 48,6 | 51,5 | 54,4 |

Dalle mappe sopra descritte e dalla tabella dei livelli puntuali stimati presso i ricettori non risultano dunque superamenti dei limiti di immissione applicabili.

15. PREVISIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO IN CORSO D'OPERA

L'impatto acustico prodotto dalla fase di cantierizzazione per la realizzazione della nuova infrastruttura stradale si basa sull'analisi delle fasi definite da cronoprogramma, individuando in particolare le attività a maggior impatto acustico.

In particolare, il progetto prevede 8 fasi per la realizzazione dello svincolo nord e 6 fasi per la realizzazione dello svincolo sud, come dettagliato nella seguente tabella.

| Ambito | Fase da cronoprogramma | Durata | Attività |
|------------------|------------------------|---|--|
| SVINCOLO NORD | Fase 1 | 80 g | Muro di sottoscarpa Rampa 2-2 lato sx; |
| | | | Tombino scatolare al km 0+436.59; Prolungamento tombino esistente scatolare al km 4+557; Tombino scatolare al km 1+063.87; |
| | | | Sottovia al km 1+120; |
| | Fase 2 | 80 g | Realizzazione rampa 2-2 di entrata e Rotatoria D-2 |
| | Fase 3 | 60 g | Realizzazione rampa 2-2 di uscita |
| | Fase 4 | 90 g | Realizzazione Deviazione Strada locale 4-2 - Rotatoria C-2 |
| | Fase 5 | 60 g | Realizzazione Deviazione Strada locale 3-2; Realizzazione Rotatoria B-2; |
| | Fase 6 | 90 g | Realizzazione Rampa 3-2; |
| Fase 7 | 90 g | Realizzazione Rampa 2-2 zona di scambio | |
| Fase 8 | 30 g | Opere di completamento e finiture | |
| SVINCOLO SUD | Fase 1 | 180 g | Paratia di sostegno in dx Rampa 1-2/Rotatoria A-2; |
| | | | Paratia di sostegno in sx Rampa 1-2; |
| | | | Muro di sostegno in sx Deviazione Strada locale; |
| | | | Paratia di sostegno in sx Deviazione Strada locale; |
| | | | Paratia di sostegno in sx Deviazione S.S. 19 1° tratto; |
| | | | Muro in gabbioni e in terra rinforzata lato dx Deviazione S.S. 19 1° tratto; |
| | | | Tombino scatolare; |
| | Fase 2 | 80 g | Realizzazione Deviazione S.S. 19 1° tratto - Rotatoria A-2 - Deviazione Strada locale 1° tratto - Viabilità di ricucitura |
| | Fase 3 | 40 g | Realizzazione Deviazione Strada locale 2° tratto |
| | Fase 4 | 40 g | Realizzazione Rampa 1-2 |
| | Fase 5 | 40 g | Realizzazione Deviazione S.S. 19 2° tratto |
| Fase 6 | 30 g | Opere di completamento e finiture | |

La durata complessiva prevista è di 480 giorni, tenendo in considerazione anche le operazioni legate alla cantierizzazione e un margine per l'andamento stagionale sfavorevole.

I lavori sui due svincoli procedono in parallelo, mentre le singole fasi si susseguono prevalentemente in serie, sebbene con alcune sovrapposizione. Per maggiori dettagli si rimanda al cronoprogramma dei lavori.

| | | |
|---------------------------------|--|-----------------------|
| VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO | AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO | Pag. 13 DI 115 |
|---------------------------------|--|-----------------------|

La valutazione di impatto acustico si basa sull'individuazione delle attività maggiormente rumorose, che risultano essere:

- Realizzazione opere di sostegno;
- Movimento terra;
- Finiture superficiali.

Le sorgenti sonore del cantiere sono rappresentate principalmente dai macchinari utilizzati per scavo e movimento terra (pale, escavatori, autocarri), compattazione (rullo compattatore), asfaltatura (asfaltatrice) e per la realizzazione delle opere di sostegno (macchina per pali, betoniera).

Oltre alle lavorazioni in corrispondenza della nuova infrastruttura, si individuano due aree di cantiere fisse:

- CA01, relative alle attività legate alla logistica e ai servizi;
- Area deposito terre e inerti, per lo stoccaggio di materiale.

Si rimanda all'allegato XI per l'inquadramento per le aree di cantiere fisse e per le aree di lavorazione relative alle fasi del cronoprogramma.

L'attribuzione del dato di emissione si basa sull'associazione delle diverse aree di cantiere con i macchinari utilizzati, principali sorgenti sonore.

Non essendo al momento definiti con esattezza marca e modello dei macchinari che saranno presenti in cantiere, si utilizza per l'attribuzione del dato di livello sonoro la norma British Standard BS 5228-1:2009 "Code of practice for noise and vibration control on construction and open sites – Part 1: Noise". Si associa ogni macchina individuata con un elemento presente nell'allegato C di tale norma per il quale viene indicato il livello di pressione sonora a 10 m in bande di ottava, dal quale è possibile determinare il livello di potenza sonora. L'elenco dei macchinari e dei relativi livelli sonori come definiti dalla norma è riportato in allegato XII.

I valori dei singoli macchinari presenti in ogni area per le diverse fasi di avanzamento e nelle diverse aree cantiere fisse vengono sommati al fine di determinare la massima emissione di rumore. Dato che le macchine si muovono all'interno dell'area in cui operano, il valore ottenuto viene distribuito sull'area di lavoro, ottenendo la densità di potenza sonora. Inoltre, poiché le macchine rimangono in attività per una frazione del turno di lavoro, si introduce un fattore correttivo legato alla percentuale di tempo di effettivo funzionamento della macchina (assunta pari al 40%).

Dunque, la densità di potenza sonora (dB/m^2) che si ottiene è definita come segue:

$$L''_{wA} = L_{wA} - 10 \log(S) + K_1$$

Dove

L_{wA} è il livello di potenza sonora (dB(A));

S è la superficie su cui operano le diverse macchine (m^2);

| | | |
|---------------------------------|--|-----------------------|
| VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO | AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO | Pag. 14 DI 115 |
|---------------------------------|--|-----------------------|

K_1 è il fattore correttivo dovuto al tempo di utilizzo della macchina, definito come $K_1 = 10 \log(40\%) = -4 \text{ dB}$

I risultati ottenuti per le aree di cantiere fisse sono riportati nella tabella a seguire.

| Aree di cantiere | Operazioni rumorose | Macchine | Sound pressure level at 10m LAeq dB(A) | L _{Aw} | Densità di potenza sonora dB(A)/m ² |
|------------------------------|--|-------------------------|--|-----------------|--|
| CA01 | Officina, viabilità interna, passaggio/parcheggio di mezzi di cantiere | Pala gommata, autocarro | 80 | 108 | 64 |
| Area deposito terre e inerti | Viabilità interna, carico e scarico terre e altri materiali | Pala gommata, autocarro | 80 | 108 | 64 |

Si riporta nella tabella a seguire l'associazione tra lavorazioni rumorose e macchinari, indicando la fase temporale e l'ubicazione che le riguardano e il dato di emissione.

La superficie considerata per il calcolo della densità di potenza sonora si riferisce all'elemento di infrastruttura in esame, con un margine esterno per tenere in considerazione l'ingombro dei mezzi.

| Ambito | Lavorazioni | Macchine | Fase | Ubicazione | Sound pressure level at 10m LAeq dB(A) | L _{Aw} dB(A) | Densità di potenza sonora dB(A)/m ² |
|---------------|---|---|--------|-------------------------------|--|-----------------------|--|
| SVINCOLO NORD | Opere di sostegno | Macchina per pali, perforatrice, betoniera, escavatore | Fase 1 | Muro di sottoscarpa Rampa 2-2 | 88 | 116 | 82 |
| | Movimento terra e opere strutturali | Escavatore, pala, autocarro, motolivellatrice; Betoniera, macchina per pali, perforatrice | Fase 1 | Sottovia km 1+120 | 89 | 117 | 89 |
| | Movimento terra e finiture superficiali | Escavatore, pala, autocarro, motolivellatrice; Rullo compattatore, asfaltatrice | Fase 2 | Rampa 2-2 entrata | 88 | 116 | 77 |
| | | | Fase 2 | Rotatoria D-2 | 88 | 116 | 76 |
| | | | Fase 3 | Rampa 2-2- uscita | 88 | 116 | 77 |
| | | | Fase 4 | Deviazione strada locale 4-2 | 88 | 116 | 78 |
| | | | Fase 4 | Rotatoria C-2 | 88 | 116 | 75 |
| | | | Fase 5 | Deviazione strada locale 3-2 | 88 | 116 | 80 |
| | | | Fase 5 | Rotatoria B-2 | 88 | 116 | 74 |
| | | | Fase 6 | Rampa 3-2 | 88 | 116 | 75 |
| Fase 7 | Rampa 2-2 | 88 | 116 | 75 | | | |

| | | |
|---------------------------------|--|-----------------------|
| VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO | AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO | Pag. 15 DI 115 |
|---------------------------------|--|-----------------------|

| Ambito | Lavorazioni | Macchine | Fase | Ubicazione | Sound pressure level at 10m LAeq dB(A) | L _{Aw} dB(A) | Densità di potenza sonora dB(A)/m ² |
|--------------|---|--|------------------------------|---|--|-----------------------|--|
| SVINCOLO SUD | Opere di sostegno | Macchina per pali, perforatrice, escavatore, pala | Fase 1 | Paratia di sostegno lato dx Rampa 1-2/Rotatoria A-2 | 88 | 116 | 77 |
| | | | | Paratia di sostegno lato sx Rampa 1-2 | 88 | 116 | 85 |
| | | | | Paratia di sostegno lato sx Rampa 1-2 | 88 | 116 | 83 |
| | | | | Muro di sostegno lato sx Deviazione strada locale | 88 | 116 | 83 |
| | | | | Paratia di sostegno lato sx Deviazione strada locale | 88 | 116 | 82 |
| | | | | Paratia di sostegno in sx Deviazione S.S. 19 1° tratto | 88 | 116 | 84 |
| | Opere di sostegno e movimento terra | Macchina per pali, perforatrice, betoniera, escavatore, autocarro, motolivellatrice; | Fase 1 | Muro in gabbioni e in terra rinforzata lato dx Deviazione S.S. 19 1° tratto | 89 | 117 | 82 |
| | Movimento terra e finiture superficiali | Escavatore, pala, autocarro, motolivellatrice; Rullo compattatore, asfaltatrice | Fase 2 | Deviazione S.S. 19 1° tratto | 88 | 116 | 82 |
| | | | Fase 2 | Rotatoria A-2 | 88 | 116 | 79 |
| | | | Fase 2 | Deviazione Strada locale 1° tratto | 88 | 116 | 78 |
| | | | Fase 2 | Viabilità di ricucitura | 88 | 116 | 79 |
| | | | Fase 3 | Deviazione Strada locale 2° tratto | 88 | 116 | 79 |
| | | | Fase 4 | Rampa 1-2 | 88 | 116 | 74 |
| Fase 5 | | | Deviazione S.S. 19 2° tratto | 88 | 116 | 77 | |

L'impatto acustico è stato valutato tramite modello previsionale utilizzando per le sorgenti l'algoritmo della norma BS 5228, implementato nel software commerciale IMMI 2020 prodotto dalla WMS - Germany.

Il cantiere sarà operativo nel solo periodo diurno (06-22), per cui le valutazioni riguardano tale periodo di riferimento.

Poiché i ricettori sono distribuiti, sebbene con bassa densità, lungo tutto il tratto in esame e poiché le lavorazioni rumorose sono distribuite spazialmente seguendo il tracciato della nuova infrastruttura, viene simulato un unico scenario relativo alla configurazione peggiore di compresenza delle lavorazioni lungo il tratto di intervento; l'impatto ai ricettori è imputabile alle aree di cantiere più vicine.

Si rimanda all'allegato XIII per le mappe acustiche calcolate come descritto in precedenza sull'area di studio ad un'altezza relativa di 4 m. Le mappe riportano i livelli di pressione sonora generati dalle attività di cantiere in corso d'opera.

Di seguito si riportano i valori di pressione sonora puntuali calcolati in corrispondenza dei ricettori in cui è stata eseguita la valutazione previsionale per lo scenario post operam.

| RICETTORE | Livelli di pressione sonora DIURNA |
|-----------|--|
| | dBA |
| RU-001 | 72,5 |
| RU-002 | 70,3 |
| RU-003 | 61,0 |
| RU-004 | 69,1 |

Il rumore prodotto dalle attività in corso d'opera è di principio soggetto alle regolamentazioni a cui sono soggette tutte le sorgenti sonore fisse e quindi in primis ai limiti previsti dai piani di classificazione acustica. In mancanza del piano di classificazione acustica, in attesa della redazione e approvazione dello stesso, si fa riferimento ai limiti di accettabilità ai sensi dell'art. 6 DPCM 1 marzo 1991 riportati nella seguente tabella.

| Zonizzazione | Limite diurno Leq (A) | Limite notturno Leq (A) |
|---|--------------------------|----------------------------|
| Tutto il territorio nazionale | 70 | 60 |
| Zona A (decreto ministeriale n. 1444/68) (*) | 65 | 55 |
| Zona B (decreto ministeriale n. 1444/68) (*) | 60 | 50 |
| Zona esclusivamente industria- le | 70 | 70 |

(*) Zone di cui all'art. 2 del decreto ministeriale 2 aprile 1968.

L'area in esame si considera rientrante nella Zona A, per la quale vale il limite diurno di 70 dB(A) e il limite notturno di 60 dB(A).

L'entità delle emissioni prodotte dalle attività di cantiere ma soprattutto l'irregolarità temporale delle stesse, rende particolarmente difficile il rispetto dei canonici limiti previsti.

La Legge Quadro n. 447 ha previsto esplicitamente tra le competenze comunali la possibilità di autorizzare, in deroga ai limiti previsti dai piani di classificazione acustica, attività temporanee attraverso una opportuna regolamentazione delle stesse.

Dalle mappe acustiche e dalla tabella dei livelli puntuali stimati presso i ricettori risulta che, in base alle assunzioni considerate, i livelli sonori ai ricettori risultano inferiori a 70 dB(A), ad eccezione di alcuni ricettori a distanza estremamente ridotta dalle aree di cantiere per i quali si ha un superamento contenuto, come documento nella seguente tabella.

| RICETTORE | Livelli di pressione sonora DIURNA |
|-----------|--|
| | dB(A) |
| RU-001 | 72,1 |
| RU-002 | 70,3 |
| RU-037 | 71,3 |
| RU-038 | 70,6 |
| RU-041 | 70,4 |
| RU-050 | 73,1 |

16. CONCLUSIONI

Dalle risultanze della presente valutazione di impatto acustico si evince la compatibilità acustica della nuova infrastruttura ed in particolare risultano rispettati i limiti del DPR 142/2004 relativo alla rumorosità delle infrastrutture stradali.

ALLEGATO I – PLANIMETRIE OPERE IN PROGETTO



Figura 3 Planimetria semi-svincolo NORD

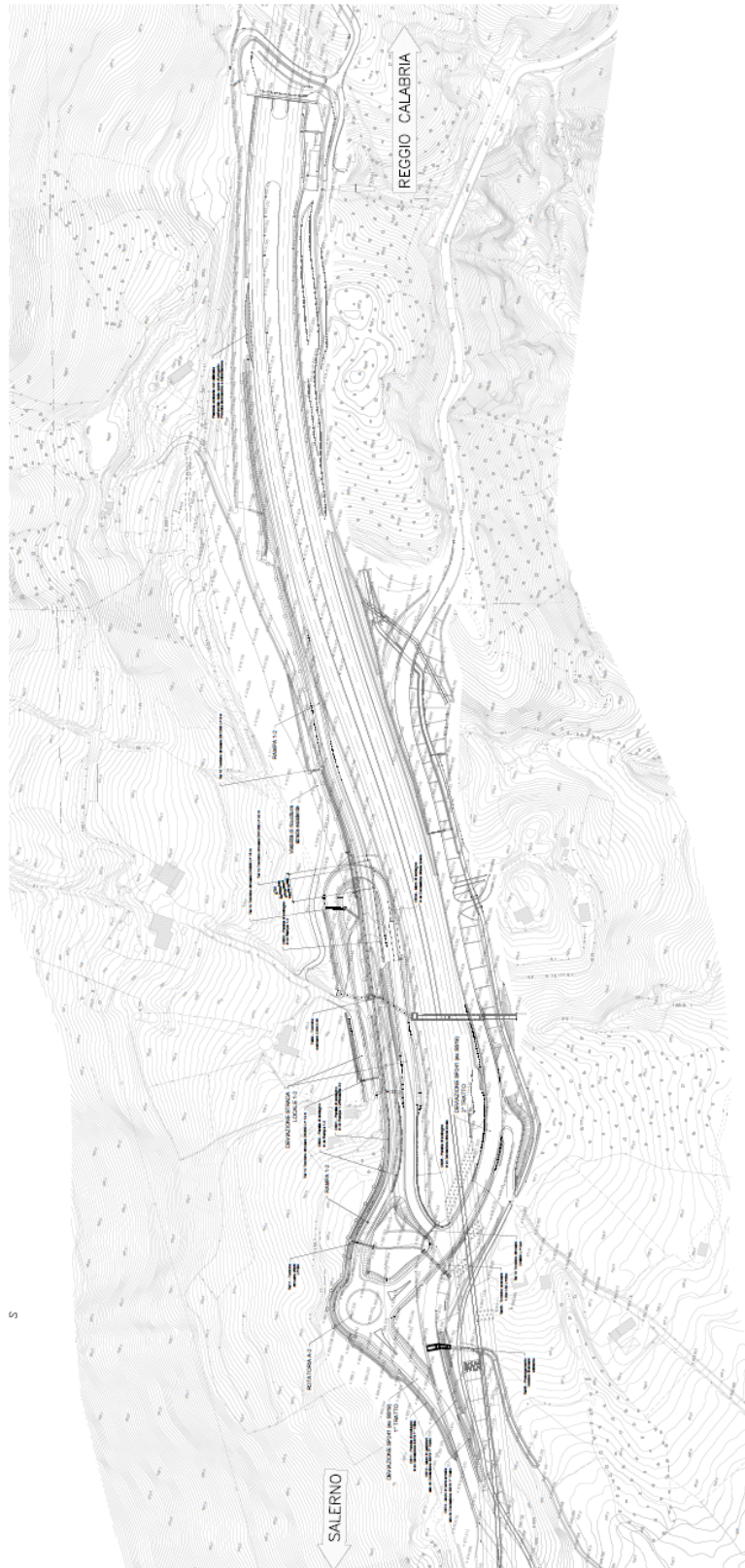


Figura 4 Planimetria semi-svincolo SUD

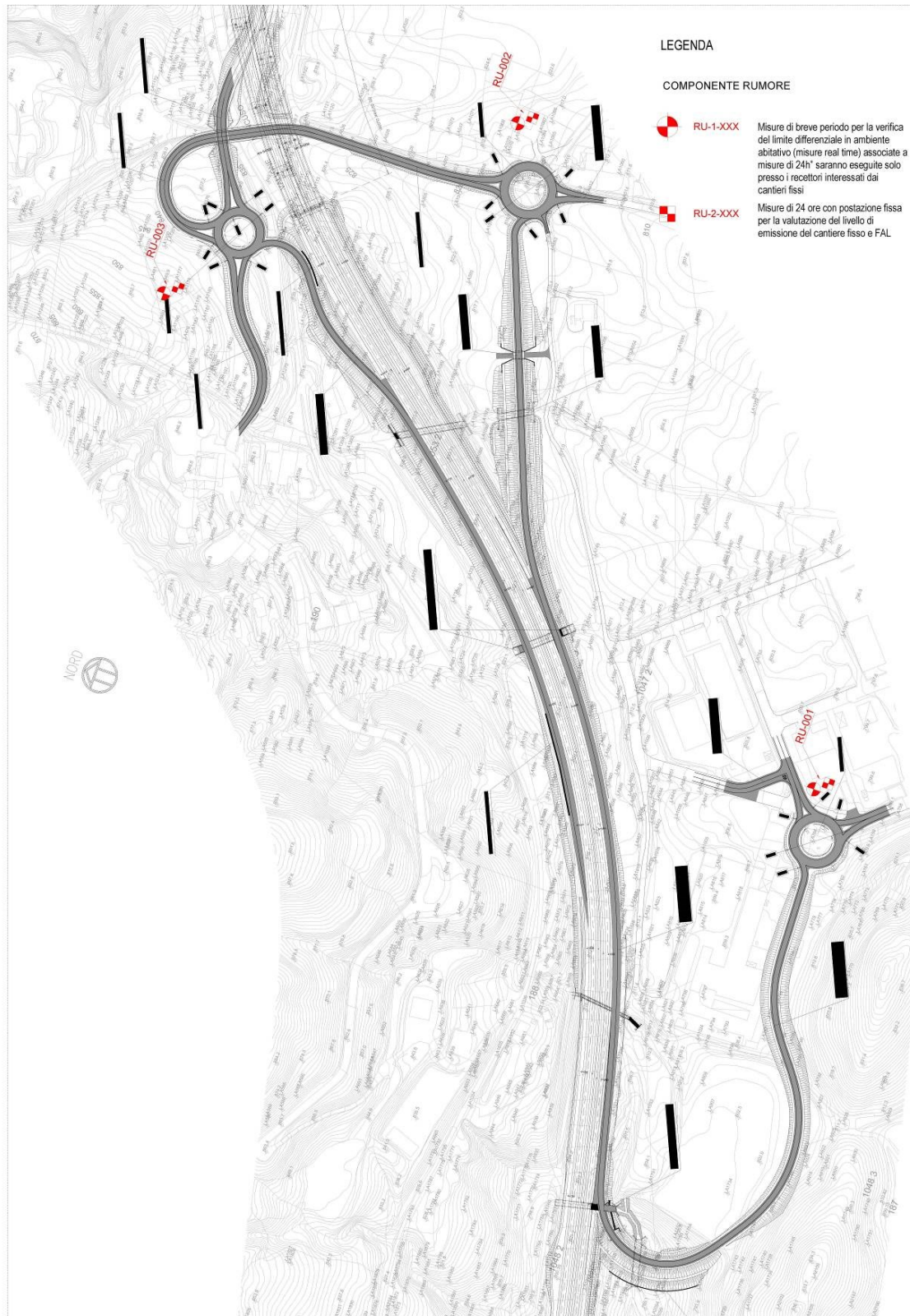
ALLEGATO II – POSIZIONE PUNTI DI MISURA

Figura 5 Posizioni punti di misura presso semi svincolo NORD

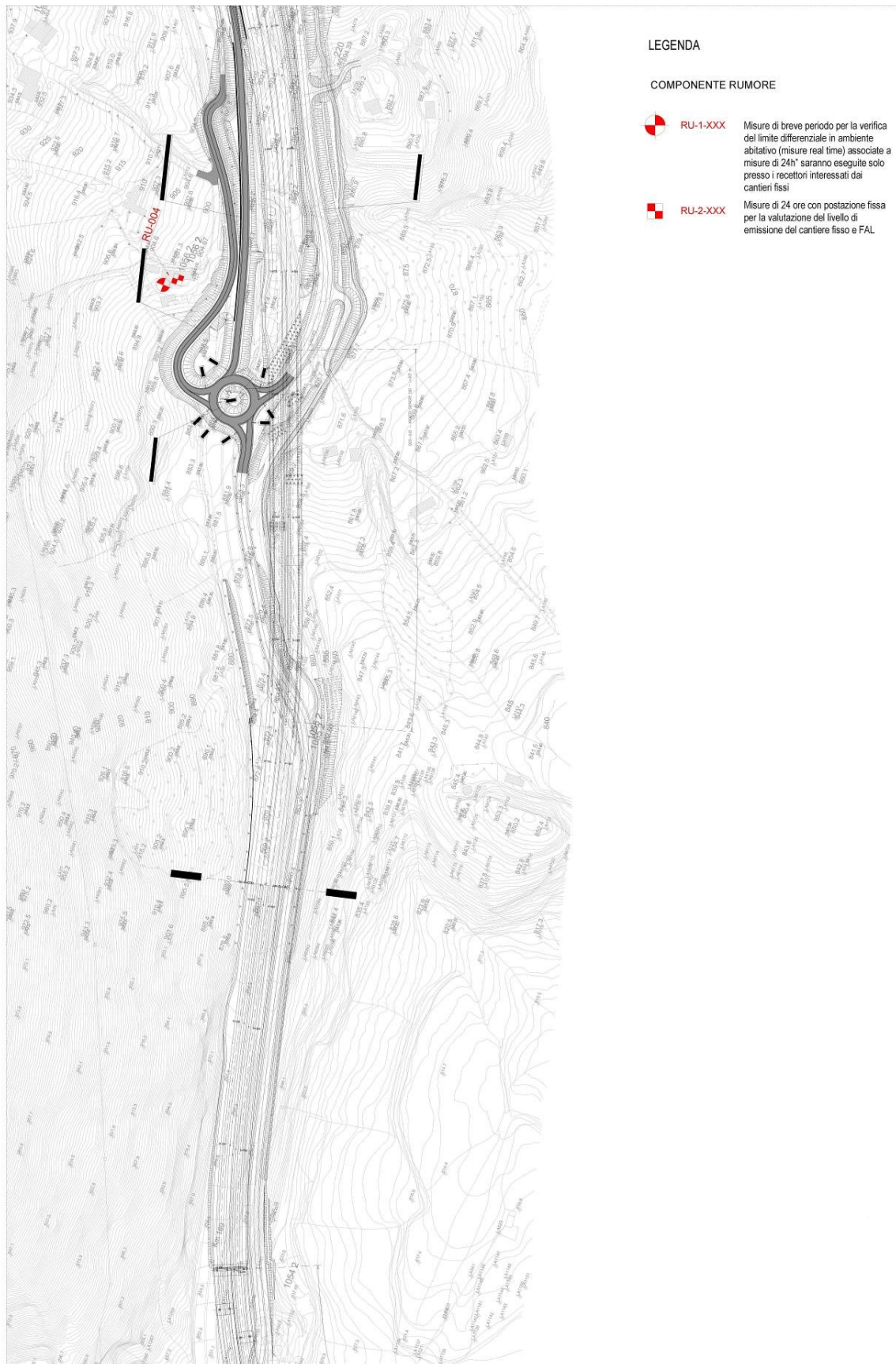


Figura 6 Posizione punti di misura presso semi-svincolo SUD

ALLEGATO III – CERTIFICATI DI TARATURA

Microbel S.r.l.
Corso Primo Levi 23b
10098 Rivoli (TO)

Centro di Taratura N°213
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 213
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 S1823900SLM
Certificate of calibration

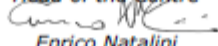
| | | |
|---|---|---|
| - data di emissione <i>date of issue</i> | 2018-10-11 | Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 213 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n.273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SINT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, 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. |
| - cliente <i>customer</i> | Microbel S.r.l. Corso Primo Levi 23/b 10098 Rivoli (TO) | |
| - destinatario <i>receiver</i> | Microbel S.r.l. Corso Primo Levi 23/b 10098 Rivoli (TO) | |
| - richiesta <i>application</i> | Ordine interno | |
| - in data <i>date</i> | - | |
| <u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i> | | |
| - oggetto <i>item</i> | Fonometro | <i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 213 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991, which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.</i> |
| - costruttore <i>manufacturer</i> | Norsonic | |
| - modello <i>model</i> | 140 | |
| - matricola <i>serial number</i> | 1403941 | |
| - data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i> | 2018-10-11 | |
| - data delle misure <i>date of measurement</i> | 2018-10-11 | |
| - registro di laboratorio <i>laboratory reference</i> | 2018101105 | |

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicandole procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono 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 calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un 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 the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Enrico Natalini



Microbel S.r.l.
Corso Primo Levi 23b
10098 Rivoli (TO)

Centro di Taratura N°213
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 213
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 S1820700SLM
Certificate of calibration

| | | |
|---|--|---|
| - data di emissione <i>date of issue</i> | 2018-09-06 | Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 213 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n.273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali 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. |
| - cliente <i>customer</i> | Microbel Sr.l. Corso Primo Levi 23/b 10098 Rivoli (TO) | |
| - destinatario <i>receiver</i> | Microbel Sr.l. Corso Primo Levi 23/b 10098 Rivoli (TO) | |
| - richiesta <i>application</i> | Ordine interno | |
| - in data <i>date</i> | - | |
| <i>Si riferisce a</i> <i>referring to</i> | | |
| - oggetto <i>item</i> | Fonometro | <i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 213 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991, which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.</i> |
| - costruttore <i>manufacturer</i> | Norsonic | |
| - modello <i>model</i> | 139 | |
| - matricola <i>serial number</i> | 1392769 | |
| - data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i> | 2018-09-06 | |
| - data delle misure <i>date of measurement</i> | 2018-09-06 | |
| - registro di laboratorio <i>laboratory reference</i> | 2018090603 | |


I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicandole procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono 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 calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un 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 the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre


Enrico Natalini



Microbel S.r.l.
Corso Primo Levi 23b
10098 Rivoli (TO)

Centro di Taratura N°213
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 213
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 S1824100SLM
Certificate of calibration

| | | |
|---|--|---|
| - data di emissione <i>date of issue</i> | 2018-10-12 | Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 213 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n.273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali 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. |
| - cliente <i>customer</i> | Microbel Sr.l. Corso Primo Levi 23/b 10098 Rivoli (TO) | |
| - destinatario <i>receiver</i> | Microbel Sr.l. Corso Primo Levi 23/b 10098 Rivoli (TO) | |
| - richiesta <i>application</i> | Ordine interno | |
| - in data <i>date</i> | - | |
| <u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i> | | <i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 213 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991, which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.</i> |
| - oggetto <i>item</i> | Fonometro | |
| - costruttore <i>manufacturer</i> | Norsonic | |
| - modello <i>model</i> | 139 | |
| - matricola <i>serial number</i> | 1392768 | |
| - data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i> | 2018-10-12 | |
| - data delle misure <i>date of measurement</i> | 2018-10-12 | |
| - registro di laboratorio <i>laboratory reference</i> | 2018101202 | |

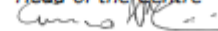
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicandole procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

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

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un 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 the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre


Enrico Natalini



Microbel S.r.l.
Corso Primo Levi 23b
10098 Rivoli (TO)

Centro di Taratura N°213
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 213
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 S1824000SLM
Certificate of calibration

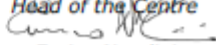
| | | |
|---|--|--|
| - data di emissione <i>date of issue</i> | 2018-10-12 | Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N. 213 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n.273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali 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. |
| - cliente <i>customer</i> | Microbel Sr.l. Corso Primo Levi 23/b 10098 Rivoli (TO) | |
| - destinatario <i>receiver</i> | Microbel Sr.l. Corso Primo Levi 23/b 10098 Rivoli (TO) | |
| - richiesta <i>application</i> | Ordine interno | |
| - in data <i>date</i> | - | |
| <i>Si riferisce a</i> <i>referring to</i> | | |
| - oggetto <i>item</i> | Fonometro | <i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 213 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991, which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.</i> |
| - costruttore <i>manufacturer</i> | Norsonic | |
| - modello <i>model</i> | 140 | |
| - matricola <i>serial number</i> | 1402806 | |
| - data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i> | 2018-10-12 | |
| - data delle misure <i>date of measurement</i> | 2018-10-12 | |
| - registro di laboratorio <i>laboratory reference</i> | 2018101201 | |

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicandole procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono 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 calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un 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 the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Enrico Natalini



Microbel S.r.l.
Corso Primo Levi 23b
10098 Rivoli (TO)

Centro di Taratura N°213
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 213
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 3
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 S1823800SSR
Certificate of calibration

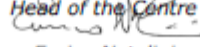
| | | |
|---|--|--|
| - data di emissione <i>date of issue</i> | 2018-10-11 | Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 213 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n.273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali 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. |
| - cliente <i>customer</i> | MICROBEL S.R.L. Corso Primo Levi 23b 10098 Rivoli (TO) | |
| - destinatario <i>receiver</i> | MICROBEL S.R.L. Corso Primo Levi 23b 10098 Rivoli (TO) | |
| - richiesta <i>application</i> | Ordine interno | |
| - in data <i>date</i> | 2018-10-09 | |
| <i>Si riferisce a</i> <i>referring to</i> | | |
| - oggetto <i>item</i> | Calibratore | <i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 213 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.</i> |
| - costruttore <i>manufacturer</i> | Norsonic | |
| - modello <i>model</i> | 1251 | |
| - matricola <i>serial number</i> | 33141 | |
| - data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i> | 2018-10-09 | |
| - data delle misure <i>date of measurement</i> | 2018-10-11 | |
| - registro di laboratorio <i>laboratory reference</i> | 2018101104 | |

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicandole procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono 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.



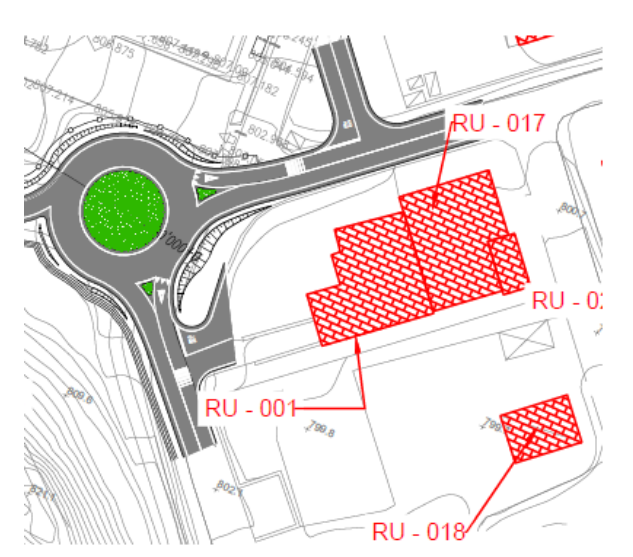
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course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

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


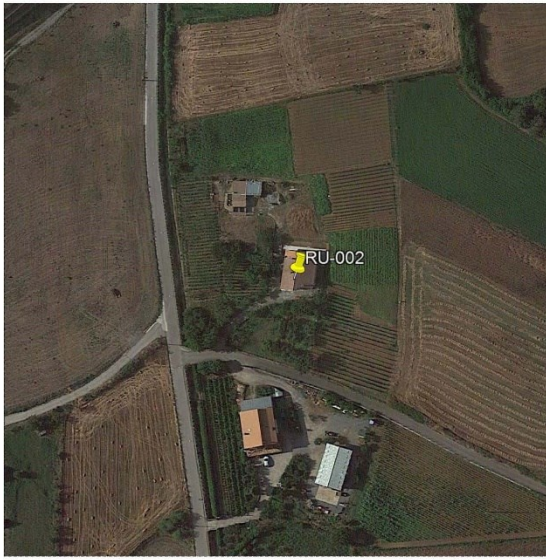
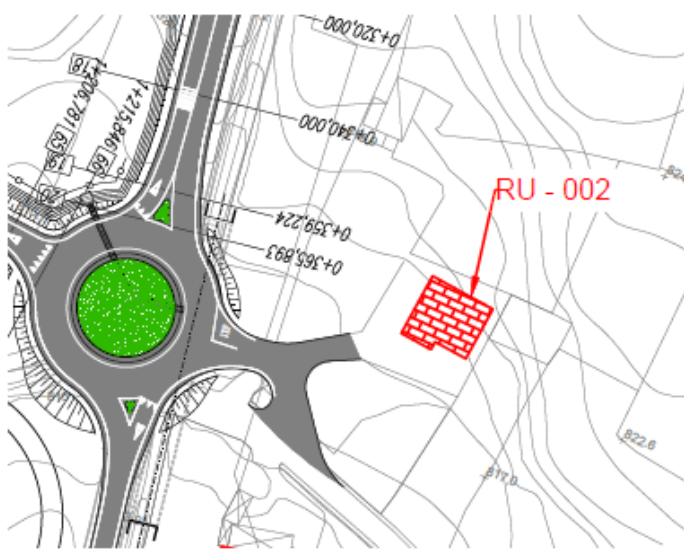
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%.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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Enrico Natalini


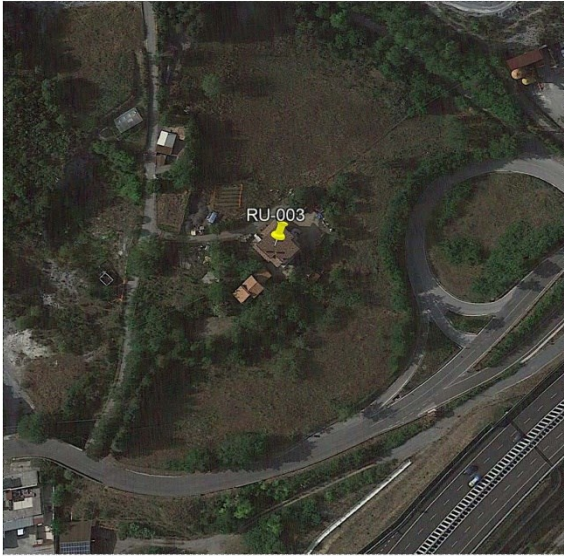
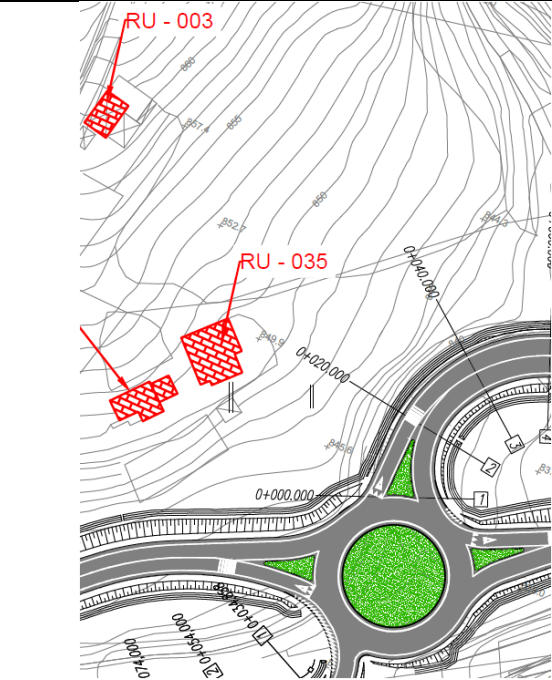
ALLEGATO IV – SCHEDE PUNTI DI MISURA

| SCHEDE MONOGRAFICA STAZIONE DI MONITORAGGIO | |
|---|----------------|
| CODICE STAZIONE | |
| RU-001 | |
| COMPONENTE | RUMORE |
| TIPO STAZIONE | Puntuale |
| Regione | Calabria |
| Comune | Mormanno |
| Quota s.l.m. (m) | 805 |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586230.55 m E |
| | 4414689.25 m N |
| FOTO AEREA | |
|  | |
| FOTO STAZIONE/LOCALITA' | |
|  | |
| STRALCIO PLANIMETRICO | |
|  | |
| Caratteristiche sito | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | |
| Tipologia attività | |
| NOTE | |



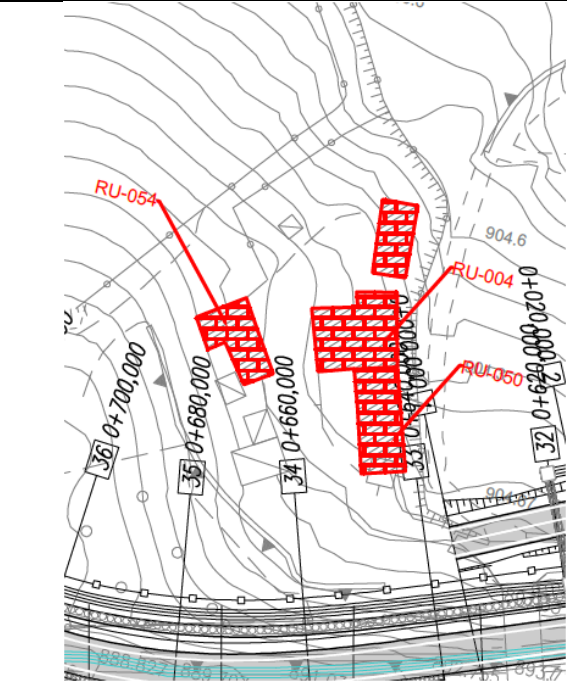
SCHEMA MONOGRAFICA STAZIONE DI MONITORAGGIO

| | | | |
|--|----------------|---|--|
| CODICE STAZIONE | | RU-002 | |
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' | |
| TIPO STAZIONE | Puntuale |  | |
| Regione | Calabria | | |
| Comune | Mormanno | | |
| Quota s.l.m. (m) | 822 | | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586644.00 m E | | |
| | 4415088.00 m N | | |
| ORTOFOTO | | STRALCIO PLANIMETRICO | |
|  | |  | |
| Caratteristiche sito | | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | | |
| Tipologia attività | | | |
| NOTE | | | |


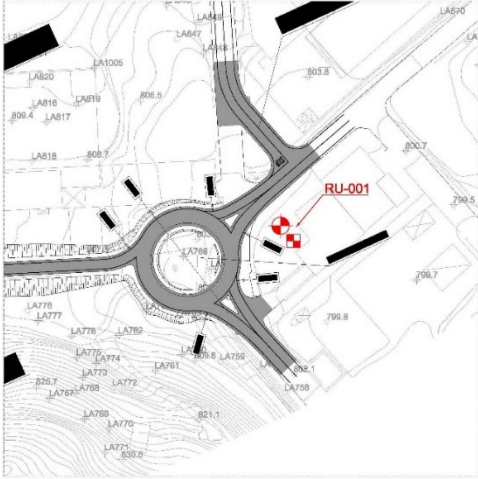
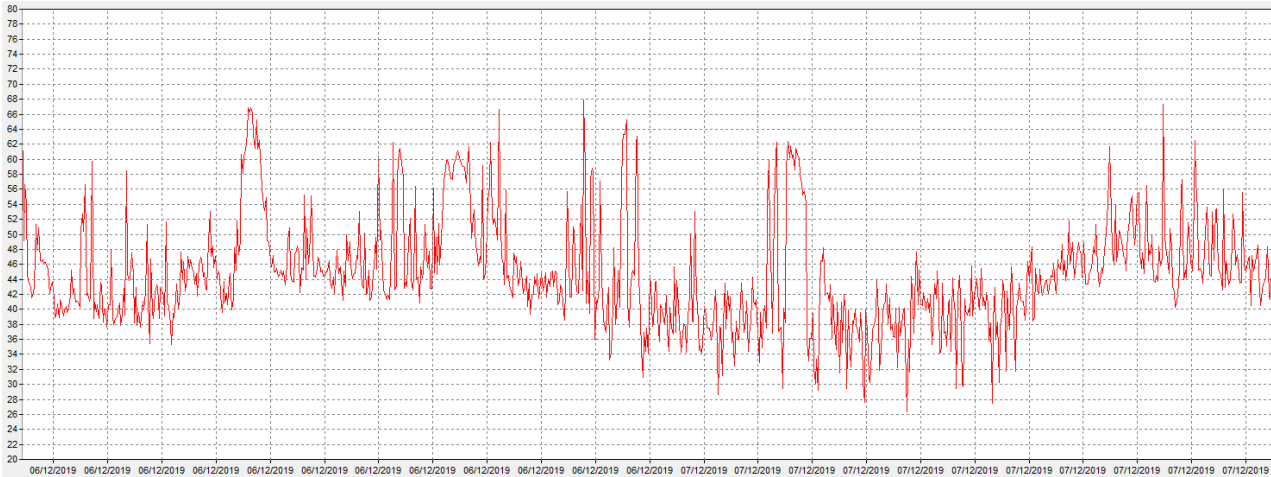
SCHEDA MONOGRAFICA STAZIONE DI MONITORAGGIO

| CODICE STAZIONE | | RU-003 |
|--|----------------|--|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA'  |
| TIPO STAZIONE | Puntuale | |
| Regione | Calabria | |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | 855 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586414.28 m E | |
| | 4415307.12 m N | |
| ORTOFOTO | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Tipologia attività | | |
| NOTE | | |

SCHEDA MONOGRAFICA STAZIONE DI MONITORAGGIO

| | | |
|--|----------------|--|
| CODICE STAZIONE | | RU-004 |
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA'  |
| TIPO STAZIONE | Puntuale | |
| Regione | Calabria | |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | 905 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 587466.93 m E | |
| | 4415689.88 m N | |
| ORTOFOTO | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Tipologia attività | | |
| NOTE | | |

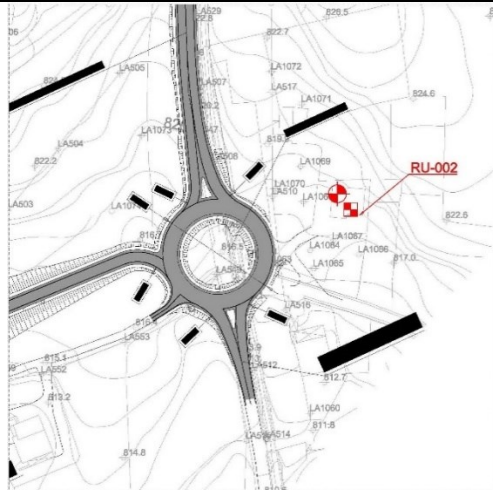
ALLEGATO V – RAPPORTI DI PROVA

| | | | | | | | | | |
|--|---|--------------------------------|-----------|----------------------|------------|------------|------------------------|------------------------|--|
|  | ELABORATO DI MISURA | | | | | | | PUNTO DI MISURA | |
| | | | | | | | | RU-001 | |
| POSTAZIONE | Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | | | | | | | |
|  | PERIODO DI RIFERIMENTO | | | DIURNO e NOTTURNO | | | | | |
| | DATA | | | 6-7/12/2019 | | | | | |
| | ORARIO INIZIO | | | 11:25 del 06/12/2019 | | | | | |
| | DURATA | | | 25 ore circa | | | | | |
| TIME HISTORY | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
| Periodo di riferimento | Leq dB(A) | VALORI STATISTICI dB(A) | | | | | | | TECNICO COMPETENTE Ing. Franco Bertellino |
| | | L1 | L5 | L10 | L50 | L90 | L95 | L99 | |
| DIURNO | 53,7 | 65,9 | 59,0 | 53,8 | 44,0 | 38,2 | 36,8 | 34,2 | |
| NOTTURNO | 50,4 | 64,9 | 49,8 | 46,0 | 36,0 | 28,9 | 27,5 | 25,8 | |
| ELABORATO DI MISURA | | | | | | | PUNTO DI MISURA | | |



RU-002

POSTAZIONE Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo



PERIODO DI RIFERIMENTO

DIURNO e NOTTURNO

DATA

5-6/12/2019

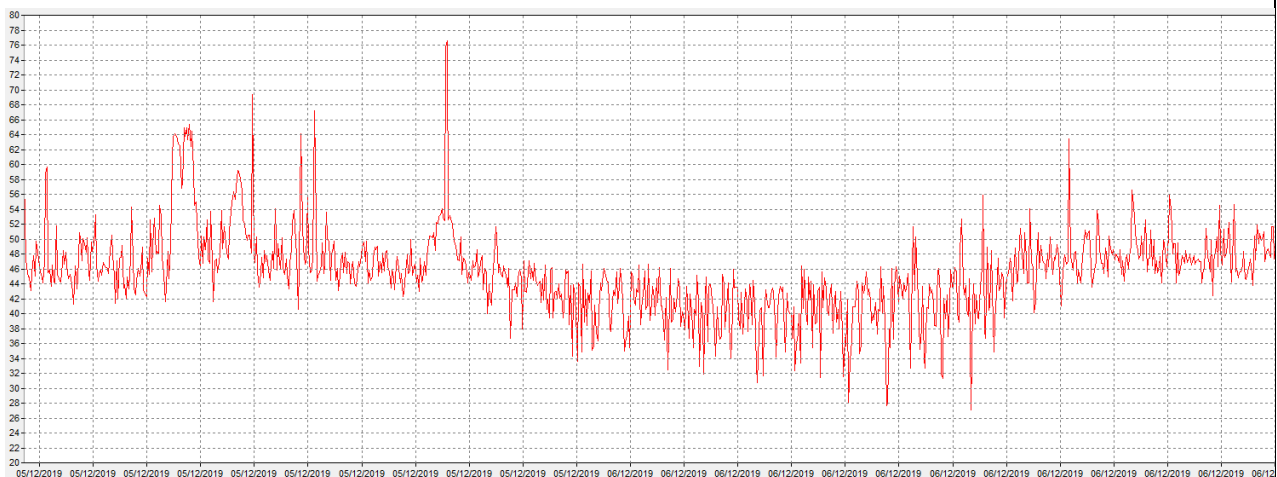
ORARIO INIZIO

12:43 del 05/12/2019

DURATA

25 ore circa

TIME HISTORY



| Periodo di riferimento | Leq dB(A) | VALORI STATISTICI dB(A) | | | | | | | TECNICO COMPETENTE Ing. Franco Bertellino |
|------------------------|-----------|-------------------------|------|------|------|------|------|------|--|
| | | L1 | L5 | L10 | L50 | L90 | L95 | L99 | |
| DIURNO | 54,4 | 64,0 | 56,0 | 52,7 | 45,8 | 39,8 | 38,1 | 34,3 | |
| NOTTURNO | 42,4 | 51,1 | 48,4 | 46,7 | 38,2 | 31,5 | 30,3 | 27,4 | |

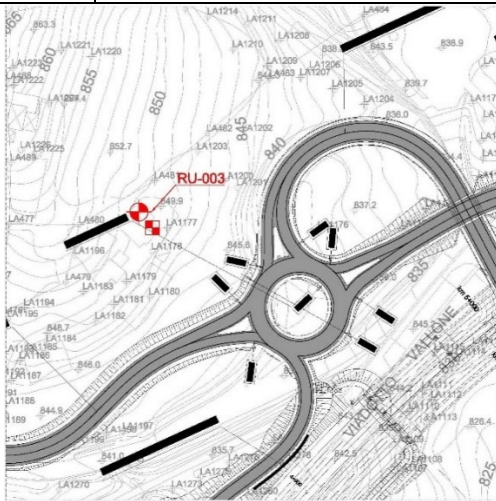


ELABORATO DI MISURA

PUNTO DI MISURA

RU-003

POSTAZIONE Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo



PERIODO DI RIFERIMENTO

DIURNO e NOTTURNO

DATA

5-6/12/2019

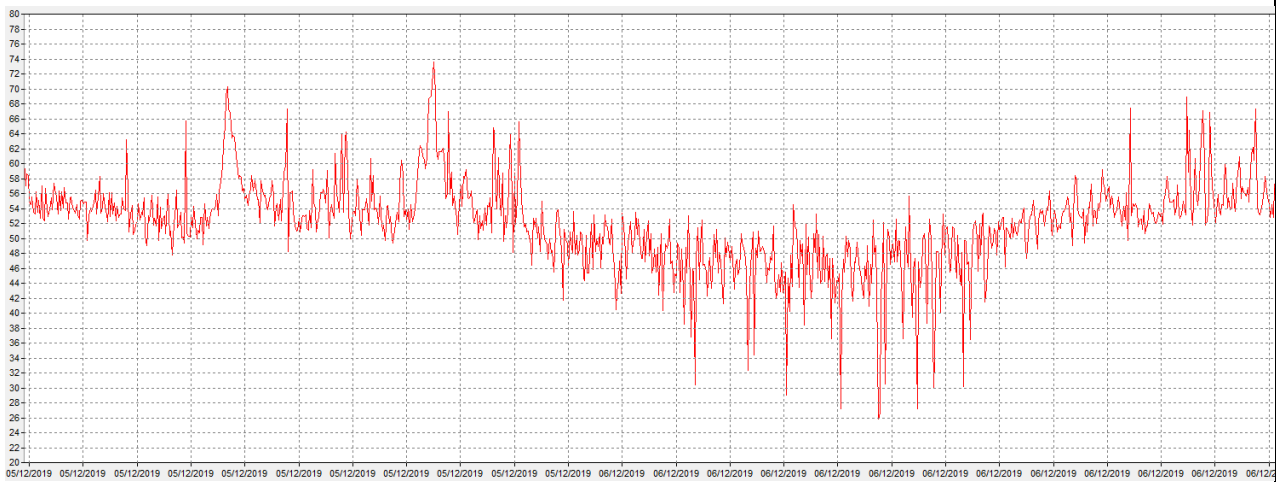
ORARIO INIZIO

11:54 del 05/12/2019

DURATA

25 ore circa

TIME HISTORY



05/12/2019 05/12/2019 05/12/2019 05/12/2019 05/12/2019 05/12/2019 05/12/2019 05/12/2019 05/12/2019 05/12/2019 06/12/2019 06/12/2019 06/12/2019 06/12/2019 06/12/2019 06/12/2019 06/12/2019 06/12/2019 06/12/2019 06/12/2019

| Periodo di riferimento | Leq dB(A) | VALORI STATISTICI dB(A) | | | | | | | TECNICO COMPETENTE Ing. Franco Bertellino |
|------------------------|-----------|-------------------------|------|------|------|------|------|------|--|
| | | L1 | L5 | L10 | L50 | L90 | L95 | L99 | |
| DIURNO | 57,9 | 69,6 | 62,3 | 59,5 | 53,3 | 47,5 | 45,2 | 37,4 | |
| NOTTURNO | 49,6 | 58,4 | 54,6 | 52,9 | 45,3 | 30,5 | 27,7 | 25,6 | |

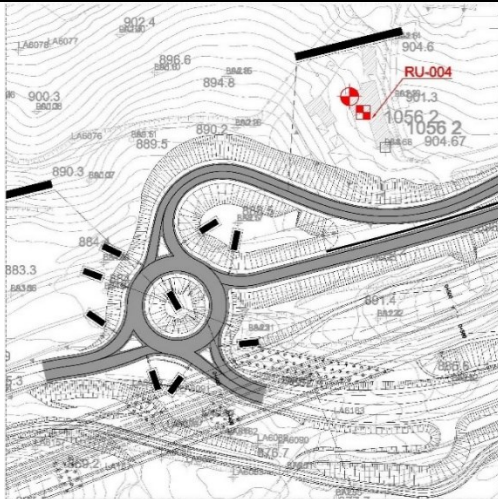


ELABORATO DI MISURA

PUNTO DI MISURA

RU-004

POSTAZIONE Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo



PERIODO DI RIFERIMENTO

DIURNO e NOTTURNO

DATA

5-6/12/2019

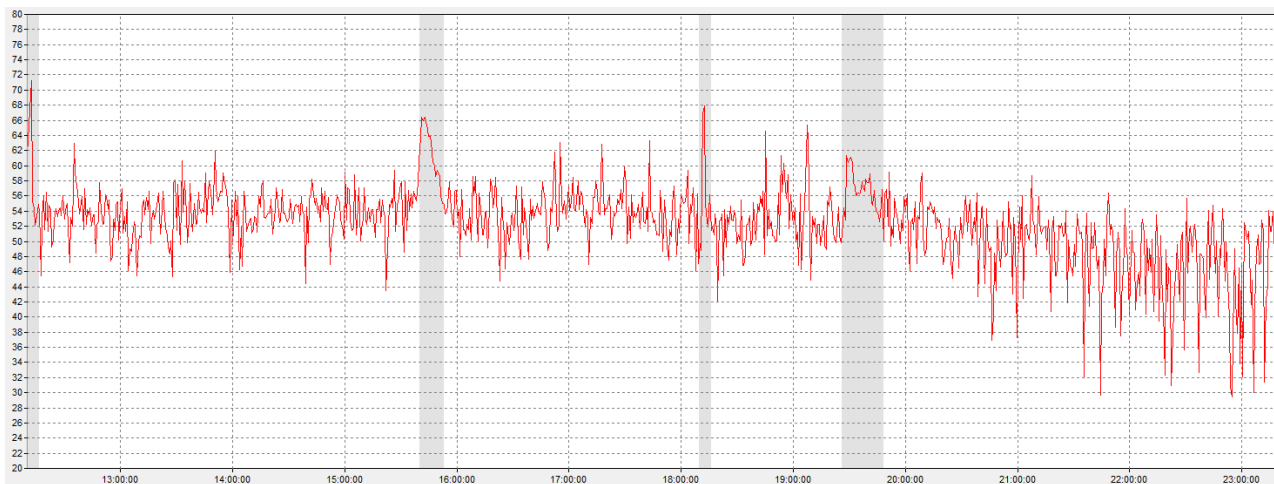
ORARIO INIZIO

12:10 del 05/12/2019

DURATA

12 ore circa

TIME HISTORY



| Periodo di riferimento | Leq dB(A) | VALORI STATISTICI dB(A) | | | | | | | TECNICO COMPETENTE Ing. Franco Bertellino |
|------------------------|-----------|-------------------------|------|------|------|------|------|------|--|
| | | L1 | L5 | L10 | L50 | L90 | L95 | L99 | |
| DIURNO | 54,2 | 63,0 | 59,7 | 58,0 | 50,3 | 39,0 | 35,2 | 28,2 | |
| NOTTURNO | 48,6 | 60,0 | 55,9 | 52,8 | 37,2 | 27,4 | 26,0 | 23,7 | |

ALLEGATO VI – DATI DI INPUT DEL MODELLO

| Emission variant | | | | | | | | | |
|---|----------------------------|-------------------|----------------------|-------------|---------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------|--|
| T1 | Day | | | | | | | | |
| T2 | Night | | | | | | | | |
| Road / RLS-90 (22) POST OPERAM | | | | | | | | | |
| STRb005 | Label | Sound source | | | Action radius/m | | 99999,00 | | |
| | Group | strade_secondarie | | | Mult. refl.: Drefl /dB | | 0,00 | | |
| | Number of nodes | 11 | | | Max gradient % (z-coord.) | | --- | | |
| | Length/ m | 154,15 | | | d(SS)/m (emission line) | | 0,00 | | |
| | Length/ m (2D) | 154,02 | | | Road surface | | Smooth mastic asphalt | | |
| | Area /m² | --- | | | | | | | |
| | Emiss. variant | DStrO | M in vehic/ h | p /% | v (car) /km/h | v (lorry) /km/h | Lm,25 /dB(A) | Lm,E /dB(A) | |
| | Day | 0,00 | 9,80 | 10,00 | 90,00 | 80,00 | 49,81 | 49,20 | |
| | Night | 0,00 | 4,20 | 10,00 | 90,00 | 80,00 | 46,13 | 45,52 | |
| STRb006 | Label | Sound source | | | Action radius/m | | 99999,00 | | |
| | Group | strade_secondarie | | | Mult. refl.: Drefl /dB | | 0,00 | | |
| | Number of nodes | 20 | | | Max gradient % (z-coord.) | | --- | | |
| | Length/ m | 367,34 | | | d(SS)/m (emission line) | | 0,00 | | |
| | Length/ m (2D) | 366,58 | | | Road surface | | Smooth mastic asphalt | | |
| | Area /m² | --- | | | | | | | |
| | Emiss. variant | DStrO | M in vehic/ h | p /% | v (car) /km/h | v (lorry) /km/h | Lm,25 /dB(A) | Lm,E /dB(A) | |
| | Day | 0,00 | 11,20 | 10,00 | 90,00 | 80,00 | 50,39 | 49,78 | |
| | Night | 0,00 | 4,80 | 10,00 | 90,00 | 80,00 | 46,71 | 46,10 | |
| STRb007 | Label | Sound source | | | Action radius/m | | 99999,00 | | |
| | Group | strade_secondarie | | | Mult. refl.: Drefl /dB | | 0,00 | | |
| | Number of nodes | 16 | | | Max gradient % (z-coord.) | | --- | | |
| | Length/ m | 183,06 | | | d(SS)/m (emission line) | | 0,00 | | |
| | Length/ m (2D) | 182,24 | | | Road surface | | Smooth mastic asphalt | | |
| | Area /m² | --- | | | | | | | |
| | Emiss. variant | DStrO | M in vehic/ h | p /% | v (car) /km/h | v (lorry) /km/h | Lm,25 /dB(A) | Lm,E /dB(A) | |
| | Day | 0,00 | 100,00 | 10,00 | 90,00 | 80,00 | 59,90 | 59,29 | |
| | Night | 0,00 | 43,00 | 10,00 | 90,00 | 80,00 | 56,24 | 55,62 | |
| STRb008 | Label | Sound source | | | Action radius/m | | 99999,00 | | |
| | Group | strade_secondarie | | | Mult. refl.: Drefl /dB | | 0,00 | | |
| | Number of nodes | 10 | | | Max gradient % (z-coord.) | | --- | | |
| | Length/ m | 366,17 | | | d(SS)/m (emission line) | | 0,00 | | |
| | Length/ m (2D) | 365,88 | | | Road surface | | Smooth mastic asphalt | | |
| | Area /m² | --- | | | | | | | |
| | Emiss. variant | DStrO | M in vehic/ h | p /% | v (car) /km/h | v (lorry) /km/h | Lm,25 /dB(A) | Lm,E /dB(A) | |
| | Day | 0,00 | 111,00 | 10,00 | 90,00 | 80,00 | 60,35 | 59,74 | |
| | Night | 0,00 | 48,00 | 10,00 | 90,00 | 80,00 | 56,71 | 56,10 | |
| STRb009 | Label | Sound source | | | Action radius/m | | 99999,00 | | |
| | Group | strade_secondarie | | | Mult. refl.: Drefl /dB | | 0,00 | | |
| | Number of nodes | 28 | | | Max gradient % (z-coord.) | | --- | | |
| | Length/ m | 682,51 | | | d(SS)/m (emission line) | | 0,00 | | |
| | Length/ m (2D) | 680,20 | | | Road surface | | Smooth mastic asphalt | | |
| | Area /m² | --- | | | | | | | |
| | Emiss. variant | DStrO | M in vehic/ h | p /% | v (car) /km/h | v (lorry) /km/h | Lm,25 /dB(A) | Lm,E /dB(A) | |
| | Day | 0,00 | 111,00 | 10,00 | 90,00 | 80,00 | 60,35 | 59,74 | |
| | Night | 0,00 | 48,00 | 10,00 | 90,00 | 80,00 | 56,71 | 56,10 | |
| STRb010 | Label | Sound source | | | Action radius/m | | 99999,00 | | |
| | Group | strade_secondarie | | | Mult. refl.: Drefl /dB | | 0,00 | | |
| | Number of nodes | 6 | | | Max gradient % (z-coord.) | | --- | | |
| | Length/ m | 61,39 | | | d(SS)/m (emission line) | | 0,00 | | |
| | Length/ m (2D) | 61,28 | | | Road surface | | Smooth mastic asphalt | | |
| | Area /m² | --- | | | | | | | |
| | Emiss. variant | DStrO | M in vehic/ h | p /% | v (car) /km/h | v (lorry) /km/h | Lm,25 /dB(A) | Lm,E /dB(A) | |
| | Day | 0,00 | 11,20 | 10,00 | 60,00 | 60,00 | 50,39 | 47,35 | |
| | Night | 0,00 | 4,80 | 10,00 | 60,00 | 60,00 | 46,71 | 43,67 | |
| STRb011 | Label | Sound source | | | Action radius/m | | 99999,00 | | |
| | Group | strade_secondarie | | | Mult. refl.: Drefl /dB | | 0,00 | | |
| | Number of nodes | 3 | | | Max gradient % (z-coord.) | | --- | | |

| Road / RLS-90 (22) | | | | | | | | POST OPERAM | |
|-----------------------|-----------------------|--------------|----------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------|
| Length/ m | | 63,12 | | d(SS)/m (emission line) | | | | 0,00 | |
| Length/ m (2D) | | 63,12 | | Road surface | | | | Smooth mastic asphalt | |
| Area /m² | | --- | | | | | | | |
| Emiss. variant | | DStrO | M in vehic/ h | p /% | v (car) /km/h | v (lorry) /km/h | Lm,25 /dB(A) | Lm,E /dB(A) | |
| Day | | 0,00 | 11,20 | 10,00 | 60,00 | 60,00 | 50,39 | 47,35 | |
| Night | | 0,00 | 4,80 | 10,00 | 60,00 | 60,00 | 46,71 | 43,67 | |
| STRb012 | Label | | Sound source | | Action radius/m | | 99999,00 | | |
| | Group | | strade_secondarie | | Mult. refl.: Drefl /dB | | 0,00 | | |
| | Number of nodes | | 10 | | Max gradient % (z-coord.) | | --- | | |
| | Length/ m | | 404,38 | | d(SS)/m (emission line) | | 0,00 | | |
| | Length/ m (2D) | | 403,17 | | Road surface | | Smooth mastic asphalt | | |
| | Area /m² | | --- | | | | | | |
| | Emiss. variant | | DStrO | M in vehic/ h | p /% | v (car) /km/h | v (lorry) /km/h | Lm,25 /dB(A) | Lm,E /dB(A) |
| | Day | | 0,00 | 9,80 | 10,00 | 90,00 | 80,00 | 49,81 | 49,20 |
| | Night | | 0,00 | 4,20 | 10,00 | 90,00 | 80,00 | 46,13 | 45,52 |
| STRb013 | Label | | Sound source | | Action radius/m | | 99999,00 | | |
| | Group | | strade_secondarie | | Mult. refl.: Drefl /dB | | 0,00 | | |
| | Number of nodes | | 13 | | Max gradient % (z-coord.) | | --- | | |
| | Length/ m | | 537,10 | | d(SS)/m (emission line) | | 0,00 | | |
| | Length/ m (2D) | | 536,04 | | Road surface | | Smooth mastic asphalt | | |
| | Area /m² | | --- | | | | | | |
| | Emiss. variant | | DStrO | M in vehic/ h | p /% | v (car) /km/h | v (lorry) /km/h | Lm,25 /dB(A) | Lm,E /dB(A) |
| | Day | | 0,00 | 100,00 | 10,00 | 90,00 | 80,00 | 59,90 | 59,29 |
| | Night | | 0,00 | 43,00 | 10,00 | 90,00 | 80,00 | 56,24 | 55,62 |
| STRb014 | Label | | Sound source | | Action radius/m | | 99999,00 | | |
| | Group | | strade_secondarie | | Mult. refl.: Drefl /dB | | 0,00 | | |
| | Number of nodes | | 9 | | Max gradient % (z-coord.) | | --- | | |
| | Length/ m | | 481,04 | | d(SS)/m (emission line) | | 0,00 | | |
| | Length/ m (2D) | | 480,26 | | Road surface | | Smooth mastic asphalt | | |
| | Area /m² | | --- | | | | | | |
| | Emiss. variant | | DStrO | M in vehic/ h | p /% | v (car) /km/h | v (lorry) /km/h | Lm,25 /dB(A) | Lm,E /dB(A) |
| | Day | | 0,00 | 9,80 | 10,00 | 90,00 | 80,00 | 49,81 | 49,20 |
| | Night | | 0,00 | 4,20 | 10,00 | 90,00 | 80,00 | 46,13 | 45,52 |
| STRb015 | Label | | Sound source | | Action radius/m | | 99999,00 | | |
| | Group | | strade_secondarie | | Mult. refl.: Drefl /dB | | 0,00 | | |
| | Number of nodes | | 14 | | Max gradient % (z-coord.) | | --- | | |
| | Length/ m | | 515,83 | | d(SS)/m (emission line) | | 0,00 | | |
| | Length/ m (2D) | | 515,33 | | Road surface | | Smooth mastic asphalt | | |
| | Area /m² | | --- | | | | | | |
| | Emiss. variant | | DStrO | M in vehic/ h | p /% | v (car) /km/h | v (lorry) /km/h | Lm,25 /dB(A) | Lm,E /dB(A) |
| | Day | | 0,00 | 9,80 | 10,00 | 90,00 | 80,00 | 49,81 | 49,20 |
| | Night | | 0,00 | 4,20 | 10,00 | 90,00 | 80,00 | 46,13 | 45,52 |
| STRb016 | Label | | Sound source* | | Action radius/m | | 99999,00 | | |
| | Group | | strade_secondarie | | Mult. refl.: Drefl /dB | | 0,00 | | |
| | Number of nodes | | 11 | | Max gradient % (z-coord.) | | --- | | |
| | Length/ m | | 154,48 | | d(SS)/m (emission line) | | 0,00 | | |
| | Length/ m (2D) | | 154,20 | | Road surface | | Smooth mastic asphalt | | |
| | Area /m² | | --- | | | | | | |
| | Emiss. variant | | DStrO | M in vehic/ h | p /% | v (car) /km/h | v (lorry) /km/h | Lm,25 /dB(A) | Lm,E /dB(A) |
| | Day | | 0,00 | 9,80 | 10,00 | 90,00 | 80,00 | 49,81 | 49,20 |
| | Night | | 0,00 | 4,20 | 10,00 | 90,00 | 80,00 | 46,13 | 45,52 |
| STRb017 | Label | | Sound source* | | Action radius/m | | 99999,00 | | |
| | Group | | strade_secondarie | | Mult. refl.: Drefl /dB | | 0,00 | | |
| | Number of nodes | | 20 | | Max gradient % (z-coord.) | | --- | | |
| | Length/ m | | 352,06 | | d(SS)/m (emission line) | | 0,00 | | |
| | Length/ m (2D) | | 351,18 | | Road surface | | Smooth mastic asphalt | | |
| | Area /m² | | --- | | | | | | |
| | Emiss. variant | | DStrO | M in vehic/ h | p /% | v (car) /km/h | v (lorry) /km/h | Lm,25 /dB(A) | Lm,E /dB(A) |
| | Day | | 0,00 | 9,80 | 10,00 | 90,00 | 80,00 | 49,81 | 49,20 |
| | Night | | 0,00 | 4,20 | 10,00 | 90,00 | 80,00 | 46,13 | 45,52 |
| STRb018 | Label | | Sound source* | | Action radius/m | | 99999,00 | | |
| | Group | | strade_secondarie | | Mult. refl.: Drefl /dB | | 0,00 | | |
| | Number of nodes | | 6 | | Max gradient % (z-coord.) | | --- | | |

| Road / RLS-90 (22) | | | | | | | | POST OPERAM | | | | | | | |
|-----------------------|--|--------------|--|-------------------------|--|---------------------------|--|-----------------------|--|------------------------|--|---------------------|--|-----------------------|--|
| Length/ m | | 71,13 | | d(SS)/m (emission line) | | | | 0,00 | | | | | | | |
| Length/ m (2D) | | 71,01 | | Road surface | | | | Smooth mastic asphalt | | | | | | | |
| Area /m ² | | --- | | | | | | | | | | | | | |
| Emiss. variant | | DStrO | | M in vehic/ h | | p /% | | v (car) /km/h | | v (lorry) /km/h | | Lm,25 /dB(A) | | Lm,E /dB(A) | |
| Day | | 0,00 | | 11,20 | | 10,00 | | 60,00 | | 60,00 | | 50,39 | | 47,35 | |
| Night | | 0,00 | | 4,80 | | 10,00 | | 60,00 | | 60,00 | | 46,71 | | 43,67 | |
| STRb020 | | Label | | Sound source* | | Action radius/m | | | | | | | | 99999,00 | |
| Group | | | | strade_secondarie | | Mult. refl.: Drefl /dB | | | | | | | | 0,00 | |
| Number of nodes | | | | 3 | | Max gradient % (z-coord.) | | | | | | | | --- | |
| Length/ m | | | | 64,22 | | d(SS)/m (emission line) | | | | | | | | 0,00 | |
| Length/ m (2D) | | | | 64,21 | | Road surface | | | | | | | | Smooth mastic asphalt | |
| Area /m ² | | | | --- | | | | | | | | | | | |
| Emiss. variant | | DStrO | | M in vehic/ h | | p /% | | v (car) /km/h | | v (lorry) /km/h | | Lm,25 /dB(A) | | Lm,E /dB(A) | |
| Day | | 0,00 | | 11,20 | | 10,00 | | 60,00 | | 60,00 | | 50,39 | | 47,35 | |
| Night | | 0,00 | | 4,80 | | 10,00 | | 60,00 | | 60,00 | | 46,71 | | 43,67 | |
| STRb021 | | Label | | Sound source* | | Action radius/m | | | | | | | | 99999,00 | |
| Group | | | | strade_secondarie | | Mult. refl.: Drefl /dB | | | | | | | | 0,00 | |
| Number of nodes | | | | 13 | | Max gradient % (z-coord.) | | | | | | | | --- | |
| Length/ m | | | | 512,01 | | d(SS)/m (emission line) | | | | | | | | 0,00 | |
| Length/ m (2D) | | | | 511,53 | | Road surface | | | | | | | | Smooth mastic asphalt | |
| Area /m ² | | | | --- | | | | | | | | | | | |
| Emiss. variant | | DStrO | | M in vehic/ h | | p /% | | v (car) /km/h | | v (lorry) /km/h | | Lm,25 /dB(A) | | Lm,E /dB(A) | |
| Day | | 0,00 | | 9,80 | | 10,00 | | 90,00 | | 80,00 | | 49,81 | | 49,20 | |
| Night | | 0,00 | | 4,20 | | 10,00 | | 90,00 | | 80,00 | | 46,13 | | 45,52 | |
| STRb022 | | Label | | Sound source* | | Action radius/m | | | | | | | | 99999,00 | |
| Group | | | | strade_secondarie | | Mult. refl.: Drefl /dB | | | | | | | | 0,00 | |
| Number of nodes | | | | 10 | | Max gradient % (z-coord.) | | | | | | | | --- | |
| Length/ m | | | | 405,81 | | d(SS)/m (emission line) | | | | | | | | 0,00 | |
| Length/ m (2D) | | | | 404,31 | | Road surface | | | | | | | | Smooth mastic asphalt | |
| Area /m ² | | | | --- | | | | | | | | | | | |
| Emiss. variant | | DStrO | | M in vehic/ h | | p /% | | v (car) /km/h | | v (lorry) /km/h | | Lm,25 /dB(A) | | Lm,E /dB(A) | |
| Day | | 0,00 | | 9,80 | | 10,00 | | 90,00 | | 80,00 | | 49,81 | | 49,20 | |
| Night | | 0,00 | | 4,20 | | 10,00 | | 90,00 | | 80,00 | | 46,13 | | 45,52 | |
| STRb023 | | Label | | Sound source* | | Action radius/m | | | | | | | | 99999,00 | |
| Group | | | | strade_secondarie | | Mult. refl.: Drefl /dB | | | | | | | | 0,00 | |
| Number of nodes | | | | 9 | | Max gradient % (z-coord.) | | | | | | | | --- | |
| Length/ m | | | | 487,60 | | d(SS)/m (emission line) | | | | | | | | 0,00 | |
| Length/ m (2D) | | | | 486,97 | | Road surface | | | | | | | | Smooth mastic asphalt | |
| Area /m ² | | | | --- | | | | | | | | | | | |
| Emiss. variant | | DStrO | | M in vehic/ h | | p /% | | v (car) /km/h | | v (lorry) /km/h | | Lm,25 /dB(A) | | Lm,E /dB(A) | |
| Day | | 0,00 | | 9,80 | | 10,00 | | 90,00 | | 80,00 | | 49,81 | | 49,20 | |
| Night | | 0,00 | | 4,20 | | 10,00 | | 90,00 | | 80,00 | | 46,13 | | 45,52 | |
| STRb025 | | Label | | 2BBD3* | | Action radius/m | | | | | | | | 99999,00 | |
| Group | | | | rotonda | | Mult. refl.: Drefl /dB | | | | | | | | 0,00 | |
| Number of nodes | | | | 17 | | Max gradient % (z-coord.) | | | | | | | | --- | |
| Length/ m | | | | 119,25 | | d(SS)/m (emission line) | | | | | | | | 0,00 | |
| Length/ m (2D) | | | | 119,04 | | Road surface | | | | | | | | Smooth mastic asphalt | |
| Area /m ² | | | | --- | | | | | | | | | | | |
| Emiss. variant | | DStrO | | M in vehic/ h | | p /% | | v (car) /km/h | | v (lorry) /km/h | | Lm,25 /dB(A) | | Lm,E /dB(A) | |
| Day | | 0,00 | | 80,00 | | 10,00 | | 50,00 | | 50,00 | | 58,93 | | 54,79 | |
| Night | | 0,00 | | 25,00 | | 10,00 | | 50,00 | | 50,00 | | 53,88 | | 49,74 | |
| STRb026 | | Label | | 2BB0F* | | Action radius/m | | | | | | | | 99999,00 | |
| Group | | | | rotonda | | Mult. refl.: Drefl /dB | | | | | | | | 0,00 | |
| Number of nodes | | | | 17 | | Max gradient % (z-coord.) | | | | | | | | --- | |
| Length/ m | | | | 103,76 | | d(SS)/m (emission line) | | | | | | | | 0,00 | |
| Length/ m (2D) | | | | 103,44 | | Road surface | | | | | | | | Smooth mastic asphalt | |
| Area /m ² | | | | --- | | | | | | | | | | | |
| Emiss. variant | | DStrO | | M in vehic/ h | | p /% | | v (car) /km/h | | v (lorry) /km/h | | Lm,25 /dB(A) | | Lm,E /dB(A) | |
| Day | | 0,00 | | 80,00 | | 10,00 | | 50,00 | | 50,00 | | 58,93 | | 54,79 | |
| Night | | 0,00 | | 25,00 | | 10,00 | | 50,00 | | 50,00 | | 53,88 | | 49,74 | |
| STRb027 | | Label | | 3DB* | | Action radius/m | | | | | | | | 99999,00 | |
| Group | | | | IMMI | | Mult. refl.: Drefl /dB | | | | | | | | 0,00 | |
| Number of nodes | | | | 17 | | Max gradient % (z-coord.) | | | | | | | | --- | |

| Road / RLS-90 (22) | | | | | | | | POST OPERAM | | | | | | | |
|-----------------------|--|--------------|--|---------------------------|--|------------------------|--|-----------------------|--|------------------------|--|---------------------|--|-----------------------|--|
| Length/ m | | 103,92 | | d(SS)/m (emission line) | | | | 0,00 | | | | | | | |
| Length/ m (2D) | | 103,44 | | Road surface | | | | Smooth mastic asphalt | | | | | | | |
| Area /m ² | | --- | | | | | | | | | | | | | |
| Emiss. variant | | DStrO | | M in vehic/ h | | p /% | | v (car) /km/h | | v (lorry) /km/h | | Lm,25 /dB(A) | | Lm,E /dB(A) | |
| Day | | 0,00 | | 80,00 | | 10,00 | | 50,00 | | 50,00 | | 58,93 | | 54,79 | |
| Night | | 0,00 | | 25,00 | | 10,00 | | 50,00 | | 50,00 | | 53,88 | | 49,74 | |
| STRb028 | | Label | | 2BBDB* | | Action radius/m | | | | | | | | 99999,00 | |
| Group | | rotonda | | Mult. refl.: Drefl /dB | | | | | | | | | | 0,00 | |
| Number of nodes | | 17 | | Max gradient % (z-coord.) | | | | | | | | | | --- | |
| Length/ m | | 112,98 | | d(SS)/m (emission line) | | | | | | | | | | 0,00 | |
| Length/ m (2D) | | 112,80 | | Road surface | | | | | | | | | | Smooth mastic asphalt | |
| Area /m ² | | --- | | | | | | | | | | | | | |
| Emiss. variant | | DStrO | | M in vehic/ h | | p /% | | v (car) /km/h | | v (lorry) /km/h | | Lm,25 /dB(A) | | Lm,E /dB(A) | |
| Day | | 0,00 | | 80,00 | | 10,00 | | 50,00 | | 50,00 | | 58,93 | | 54,79 | |
| Night | | 0,00 | | 25,00 | | 10,00 | | 50,00 | | 50,00 | | 53,88 | | 49,74 | |

| Road / CNOSSOS-EU (2) | | | | | | | | POST OPERAM | |
|-----------------------|--|--|--|---------------------------|--|------------------------|--|-----------------------------------|--|
| StCN001 | | Label | | RC_SA flusso discendente | | Action radius/m | | 99999,00 | |
| Group | | SA-RC | | Lw (Day) /dB(A) | | | | 118,31 | |
| Number of nodes | | 54 | | Lw (Night) /dB(A) | | | | 113,09 | |
| Length/ m | | 3389,89 | | Lw' (Day) /dB(A) | | | | 83,01 | |
| Length/ m (2D) | | 3386,73 | | Lw' (Night) /dB(A) | | | | 77,79 | |
| Area /m ² | | --- | | Road surface | | | | reference surface | |
| | | | | Travelling direction | | | | 2 directions - right hand traffic | |
| | | | | Max gradient % (z-coord.) | | | | --- | |
| | | | | d(SS)/m (emission line) | | | | 0,00 | |
| Emiss. variant | | Vehicle category | | Q /veh/h | | V /km/h | | Lw'eq,A /dB(A) | |
| Day | | Light vehicles | | 238,62 | | 110,00 | | 81,92 | |
| | | Medium heavy vehicles | | 20,22 | | 100,00 | | 81,92 | |
| | | Heavy vehicles | | 20,22 | | 80,00 | | 81,92 | |
| | | Mopeds (two- three or four wheels) | | 0,00 | | 0,00 | | 81,92 | |
| | | Motorcycles (two- three- or four wheels) | | 0,00 | | 0,00 | | 81,92 | |
| | | Open class | | 0,00 | | 0,00 | | 81,92 | |
| Night | | Light vehicles | | 47,15 | | 110,00 | | 76,17 | |
| | | Medium heavy vehicles | | 11,21 | | 100,00 | | 76,17 | |
| | | Heavy vehicles | | 11,21 | | 80,00 | | 76,17 | |
| | | Mopeds (two- three or four wheels) | | 0,00 | | 0,00 | | 76,17 | |
| | | Motorcycles (two- three- or four wheels) | | 0,00 | | 0,00 | | 76,17 | |
| | | Open class | | 0,00 | | 0,00 | | 76,17 | |
| StCN002 | | Label | | SA_RC flusso ascendente | | Action radius/m | | 99999,00 | |
| Group | | SA-RC | | Lw (Day) /dB(A) | | | | 118,53 | |
| Number of nodes | | 54 | | Lw (Night) /dB(A) | | | | 114,26 | |
| Length/ m | | 3388,10 | | Lw' (Day) /dB(A) | | | | 83,23 | |
| Length/ m (2D) | | 3384,97 | | Lw' (Night) /dB(A) | | | | 78,96 | |
| Area /m ² | | --- | | Road surface | | | | reference surface | |
| | | | | Travelling direction | | | | 2 directions - right hand traffic | |
| | | | | Max gradient % (z-coord.) | | | | --- | |
| | | | | d(SS)/m (emission line) | | | | 0,00 | |
| Emiss. variant | | Vehicle category | | Q /veh/h | | V /km/h | | Lw'eq,A /dB(A) | |
| Day | | Light vehicles | | 240,45 | | 110,00 | | 82,08 | |
| | | Medium heavy vehicles | | 23,53 | | 100,00 | | 82,08 | |
| | | Heavy vehicles | | 23,53 | | 80,00 | | 82,08 | |
| | | Mopeds (two- three or four wheels) | | 0,00 | | 0,00 | | 82,08 | |
| | | Motorcycles (two- three- or four wheels) | | 0,00 | | 0,00 | | 82,08 | |
| | | Open class | | 0,00 | | 0,00 | | 82,08 | |
| Night | | Light vehicles | | 63,09 | | 110,00 | | 77,36 | |
| | | Medium heavy vehicles | | 14,39 | | 100,00 | | 77,36 | |
| | | Heavy vehicles | | 14,39 | | 80,00 | | 77,36 | |
| | | Mopeds (two- three or four wheels) | | 0,00 | | 0,00 | | 77,36 | |
| | | Motorcycles (two- three- or four wheels) | | 0,00 | | 0,00 | | 77,36 | |
| | | Open class | | 0,00 | | 0,00 | | 77,36 | |

ALLEGATO VII – VOLUMI DI TRAFFICO

I risultati delle elaborazioni svolte sono riportati nelle tabelle seguenti.

| FLUSSO ASCENDENTE (direzione SA-RC) | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|-------------|-------------|-----------------|-------------|-------------|-----|
| Trimestre | Consistenza dati pervenuti/attesi | Veicoli leggeri | | | Veicoli pesanti | | | |
| | | 06:00-20:00 | 20:00-22:00 | 22:00-06:00 | 06:00-20:00 | 20:00-22:00 | 22:00-06:00 | |
| 1 | I | 70% | 2069 | 184 | 222 | 653 | 70 | 180 |
| 2 | II | 90% | 3227 | 317 | 400 | 709 | 82 | 248 |
| 3 | III | 70% | 6216 | 431 | 981 | 672 | 78 | 259 |
| 4 | IV | 60% | 2969 | 279 | 416 | 676 | 73 | 234 |

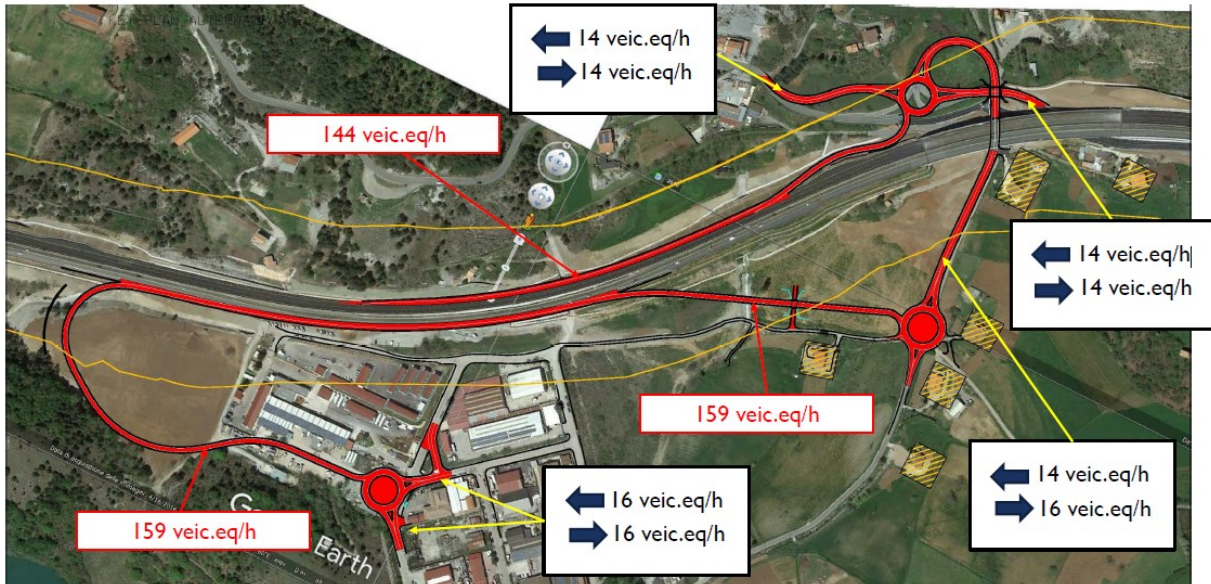
| FLUSSO ASCENDENTE (direzione SA-RC) | | | | | |
|-------------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|----------|--------|
| Trimestre | veicoli leggeri | veicoli pesanti | Leggeri + pesanti | %pesanti | |
| 1 | I | 3536 | 1290 | 4826 | 26,70% |
| 2 | II | 4382 | 1154 | 5537 | 20,90% |
| 3 | III | 10897 | 1441 | 12339 | 11,70% |
| 4 | IV | 6107 | 1638 | 7745 | 21,20% |

| FLUSSO DISCENDENTE (direzione RC-SA) | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|-------------|-------------|-----------------|-------------|-------------|-----|
| Trimestre | Consistenza dati pervenuti/attesi | Veicoli leggeri | | | Veicoli pesanti | | | |
| | | 06:00-20:00 | 20:00-22:00 | 22:00-06:00 | 06:00-20:00 | 20:00-22:00 | 22:00-06:00 | |
| 1 | I | 70% | 2301 | 129 | 184 | 576 | 51 | 148 |
| 2 | II | 90% | 3176 | 208 | 307 | 648 | 59 | 188 |
| 3 | III | 70% | 6265 | 393 | 775 | 588 | 62 | 203 |
| 4 | IV | 60% | 2650 | 150 | 243 | 543 | 62 | 179 |

| FLUSSO DISCENDENTE (direzione RC-SA) | | | | | |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|----------|--------|
| Trimestre | veicoli leggeri | veicoli pesanti | Leggeri + pesanti | %pesanti | |
| 1 | I | 3734 | 1107 | 4841 | 22,90% |
| 2 | II | 4101 | 994 | 5096 | 19,50% |
| 3 | III | 10619 | 1219 | 11837 | 10,30% |
| 4 | IV | 5072 | 1307 | 6378 | 20,50% |

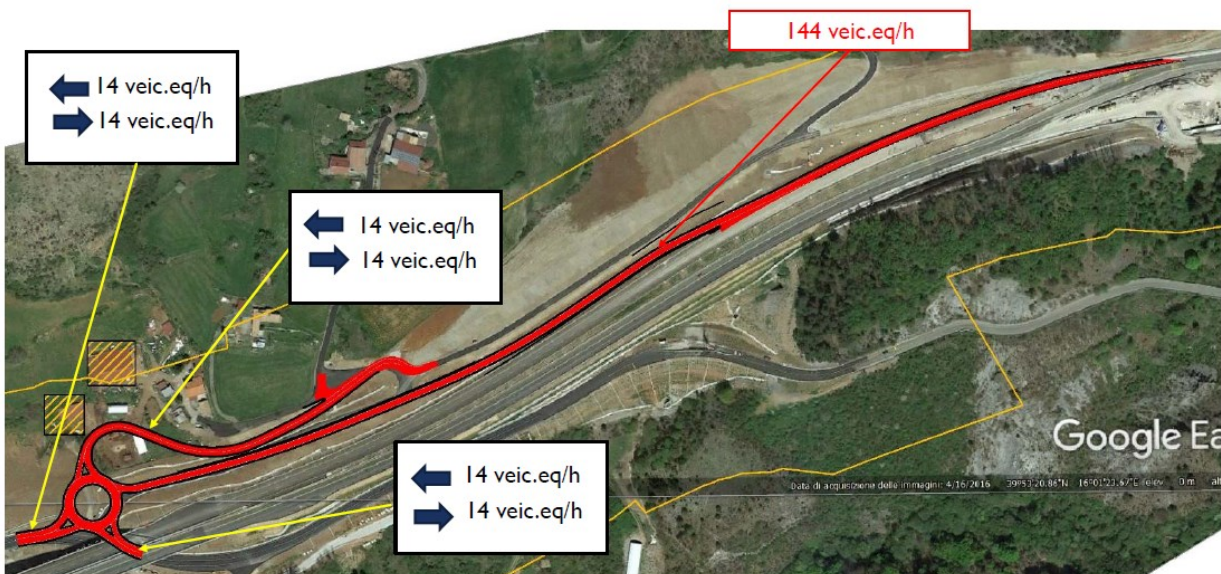
NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO

VOLUMI DI TRAFFICO – SEMISVINCOLO NORD



NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO

VOLUMI DI TRAFFICO – SEMISVINCOLO SUD



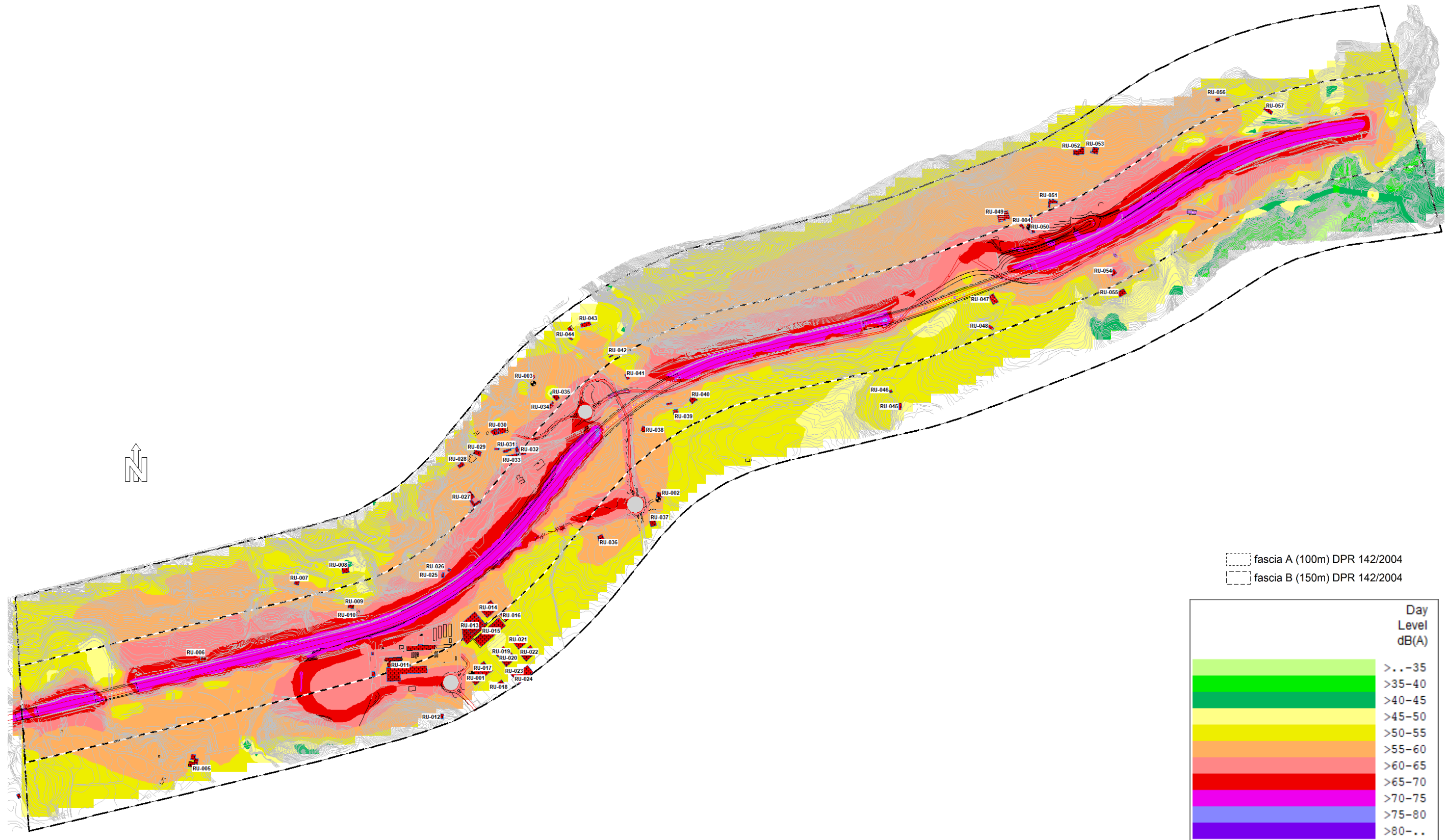
ALLEGATO VIII – MAPPE ACUSTICHE CALCOLATE – POST OPERAM

Figura 7 Mappa acustica POST OPERAM diurna (4 m da p.c.)

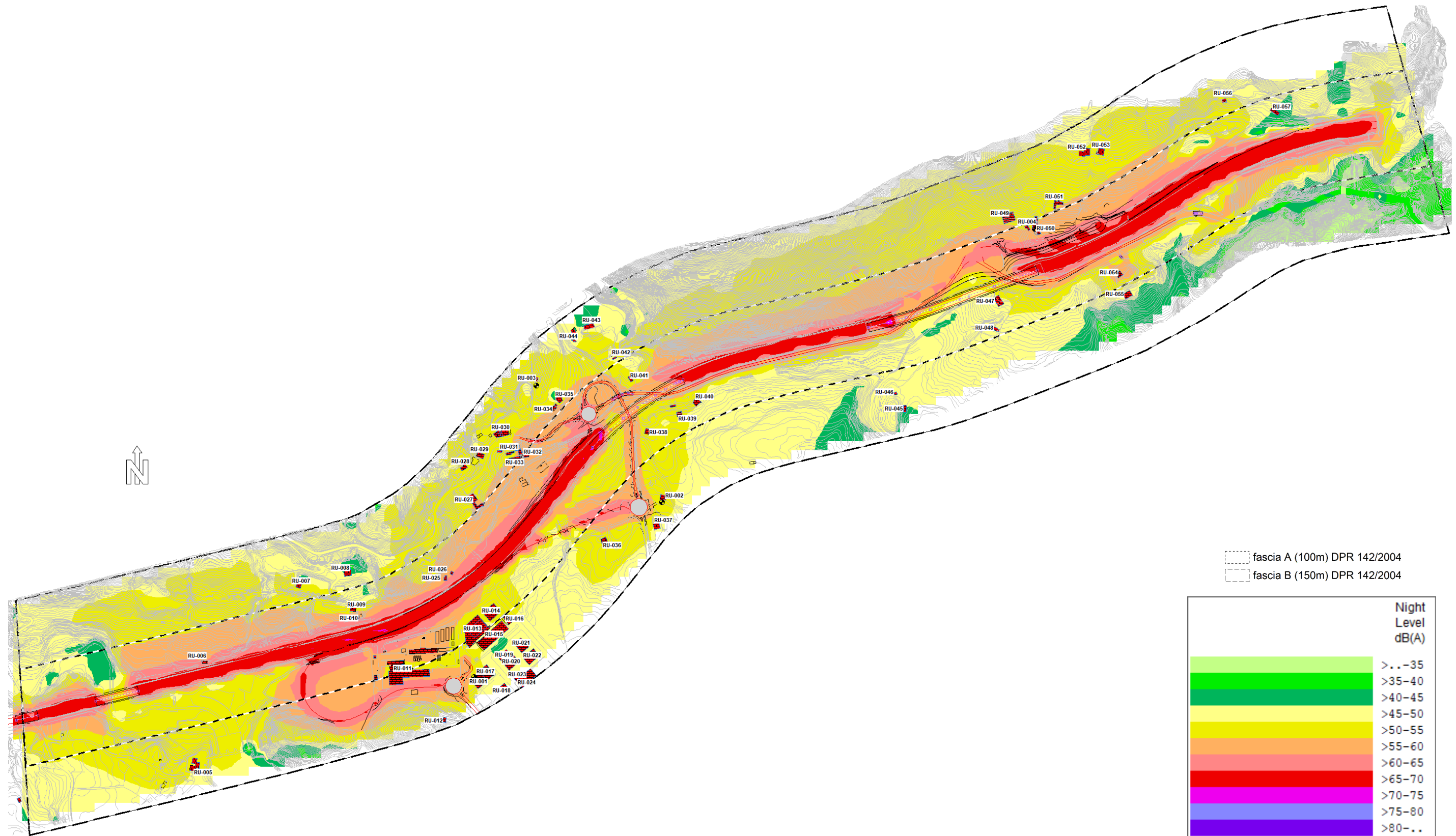


Figura 8 Mappa acustica POST OPERAM notturna (4 m da p.c.)

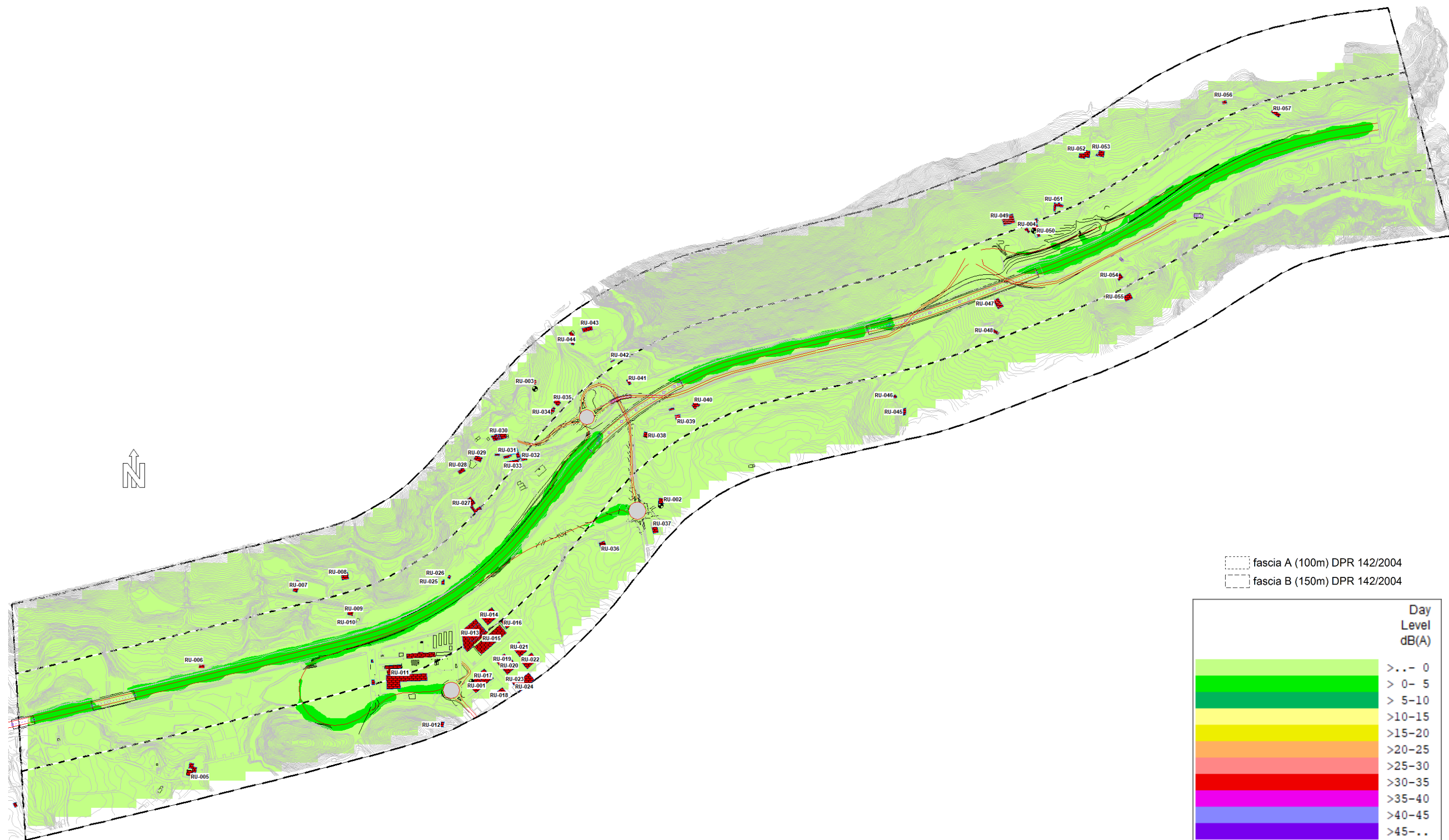
ALLEGATO IX – MAPPE DEI CONFLITTI

Figura 9 Mappa dei conflitti diurna

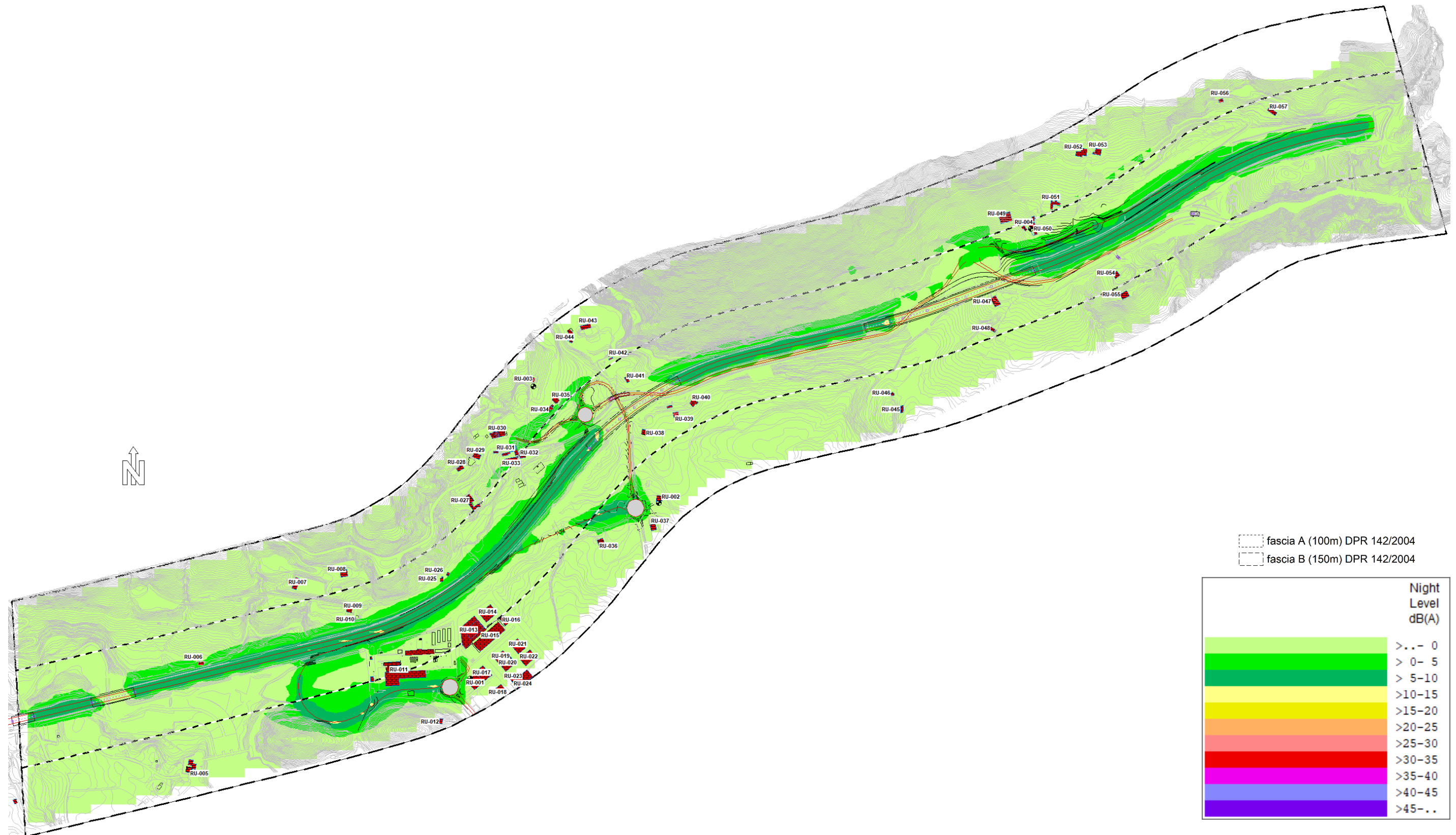


Figura 10 Mappa dei conflitti notturna

ALLEGATO X – PLANIMETRIA DI LOCALIZZAZIONE RICETTORI

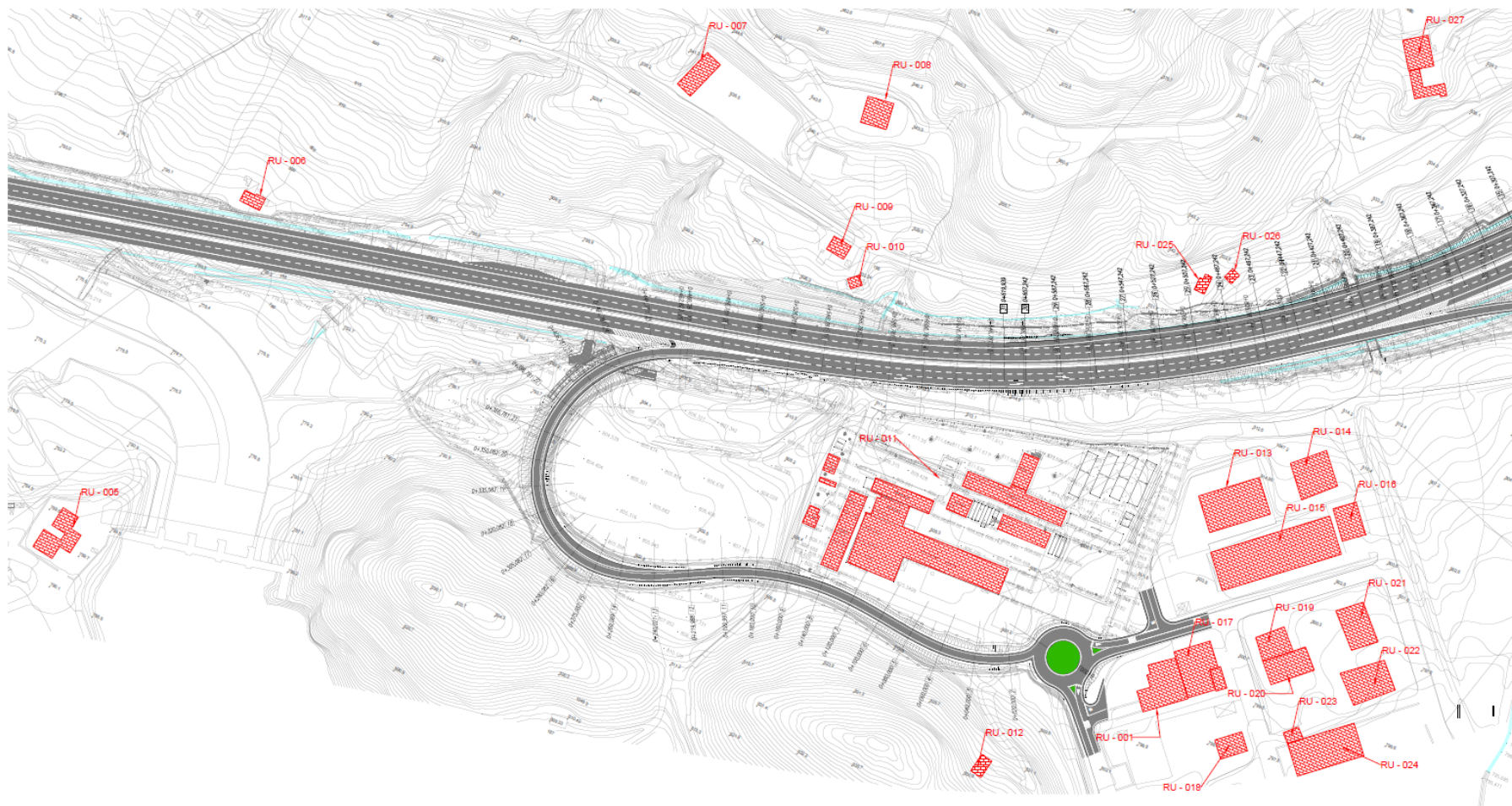


Figura 11 Ricettori Svincolo nord – tratto ovest

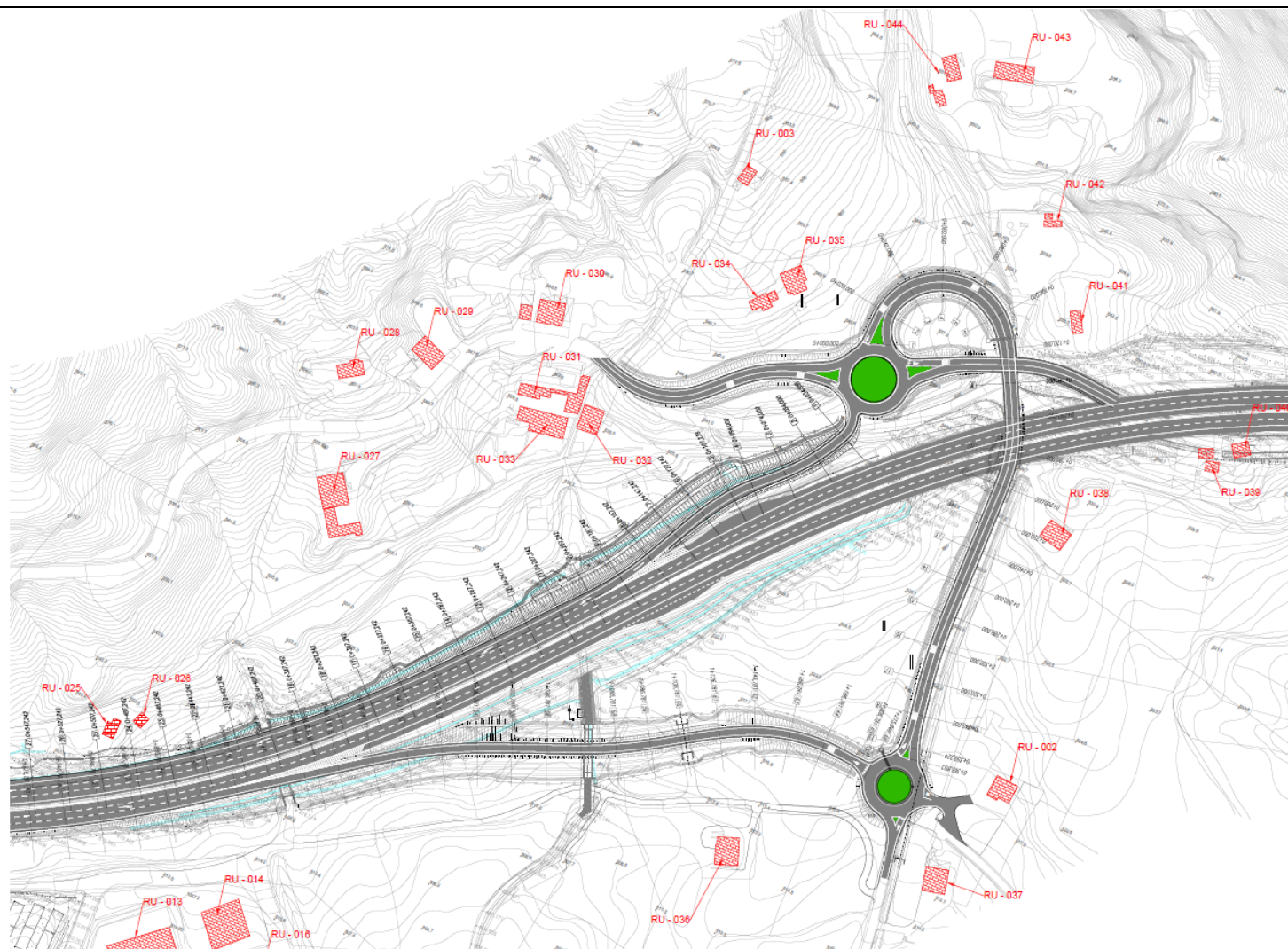


Figura 12 Ricettori Svincolo nord – tratto est

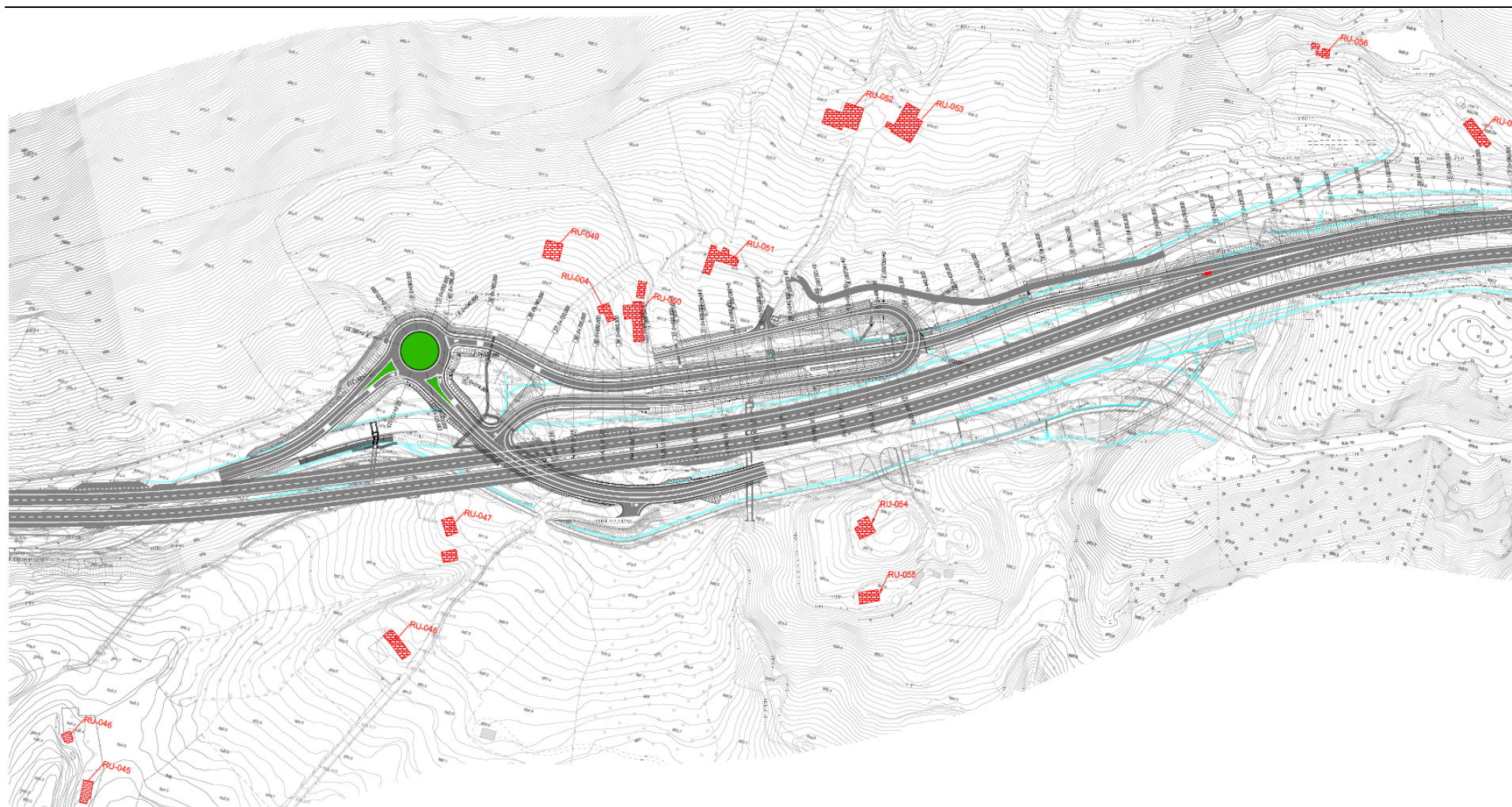



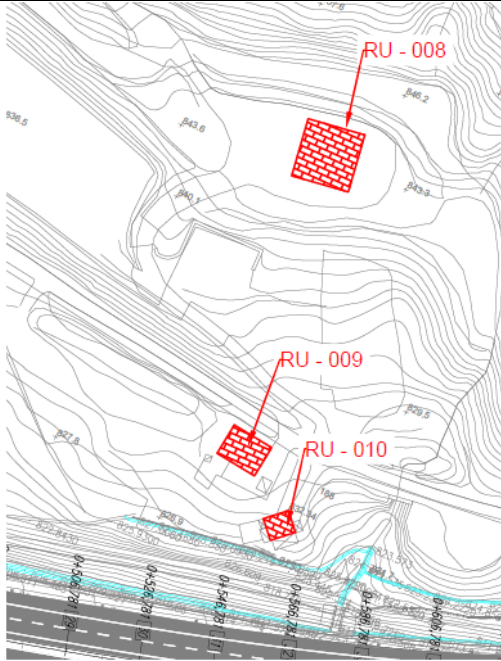


Figura 13 Ricettori Svincolo sud


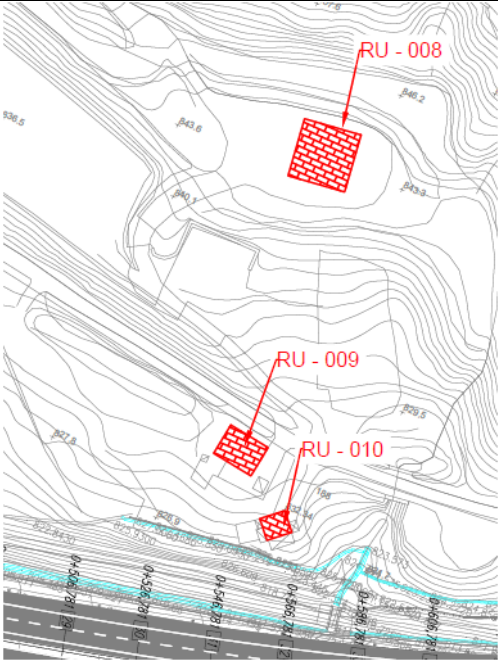
ALLEGATO XI – SCHEDE RICETTORI

| SCHEDA MONOGRAFICA | |
|--|---|
| CODICE RICETTORE | RU-007 |
| COMPONENTE | RUMORE |
| Regione | Calabria |
| Comune | Mormanno |
| Quota s.l.m (m) | 836.5 |
| Coordinate UTM (WGS84) | 585843.00 m E |
| | 4414902.00 m N |
| FOTO AEREA | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  |  |
| Caratteristiche sito | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 55 m | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 55m | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: No | |


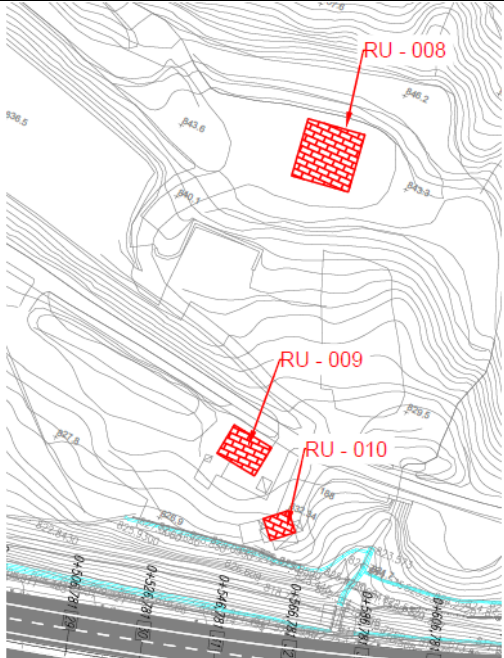
SCHEMA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORE | | RU-008 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria | |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | 884.5 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 585947.00 m E | |
| | 4414929.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 120 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 120 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia B | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: R-009 RU-010 | | |


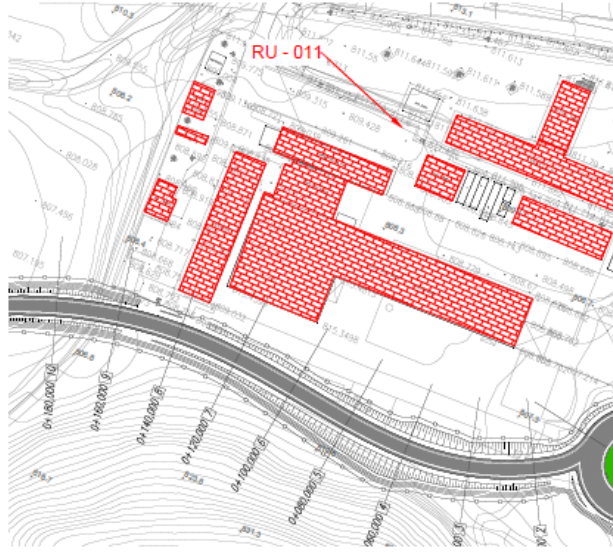
SCHEMA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORE | | RU-009 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria | |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | 833 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 585959.00 m E | |
| | 4414846.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 40 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 40 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: RU-010 | | |


SCHEDA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORE | | RU-010 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria | |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | 832 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 585980.00 m E | |
| | 4414826.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 20 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 20 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: No | | |


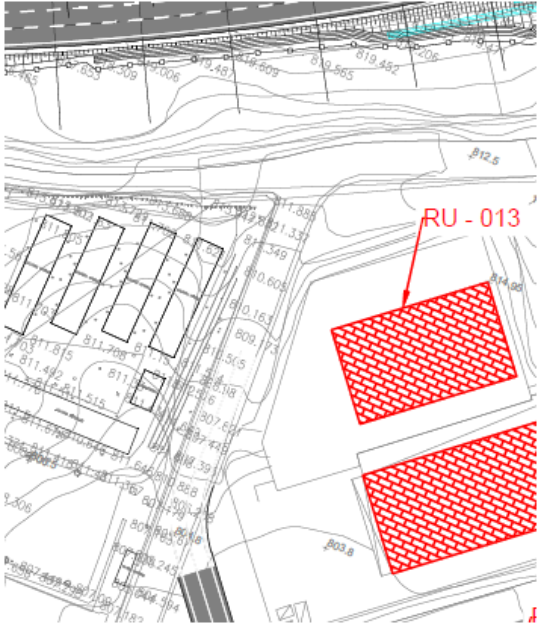
SCHEMA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORE | | RU-011 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria | |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °809 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586105.00 m E | |
| | 4414720.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Complesso industriale | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 5 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 1 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: No | | |


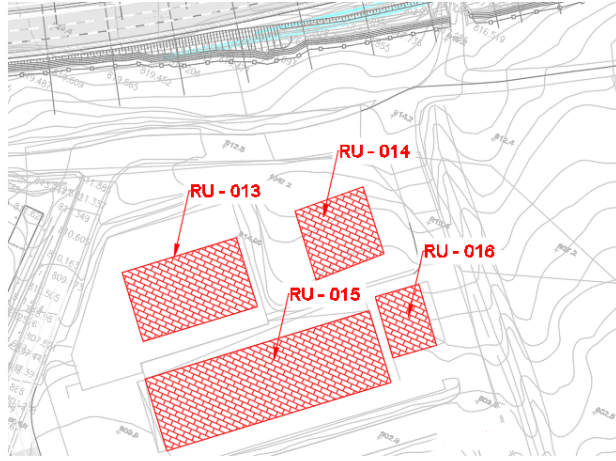
SCHEMA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORE | | RU-012 |
|--|----------------|-----------------------|
| COMPONENTE | RUMORE | |
| Regione | Calabria | |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | 836.5 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 585843.00 m E | |
| | 4414902.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | | |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 120 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 120 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia B | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: No | | |


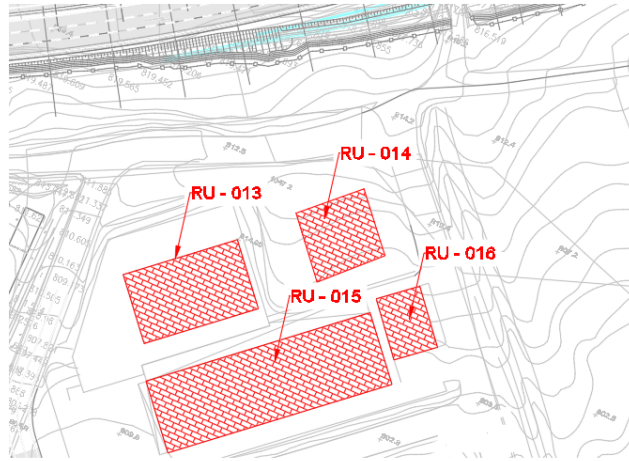
SCHEMA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORE | | RU-013 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria | |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | 814.95 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586231.00 m E | |
| | 4414800.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio industriale | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 10 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 10 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: RU-014, RU-011 | | |

SCHEMA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORE | | RU-014 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria | |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | 814.95 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586264.00 m E | |
| | 4414833.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio industriale | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 56 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 7 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: RU-013, RU-015 | | |



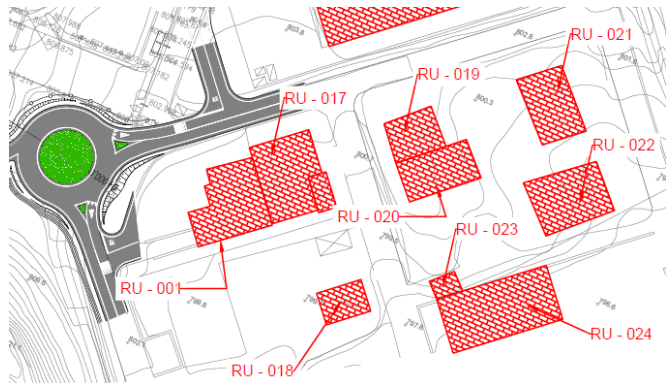
SCHEMA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORE | | RU-015 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria | |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °803 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586265.00 m E | |
| | 4414784.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio industriale | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 15 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 15 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: RU-013, RU-16, RU-014 | | |



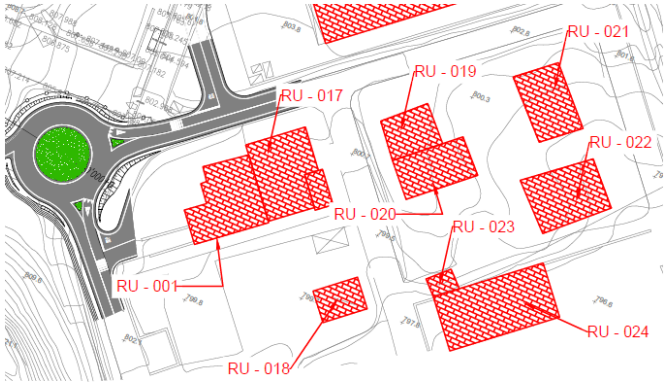
SCHEDA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORE | | RU-016 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria |  |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °803 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586302.00 m E | |
| | 4414819.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio industriale | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 90 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 1 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: RU-015, RU-014, RU-013 | | |


SCHEMA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORE | | RU-017 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria |  |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °800 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586256.00 m E | |
| | 4414704.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio industriale | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 5 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 5 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: RU-013, RU-011, RU-015, RU-001 | | |



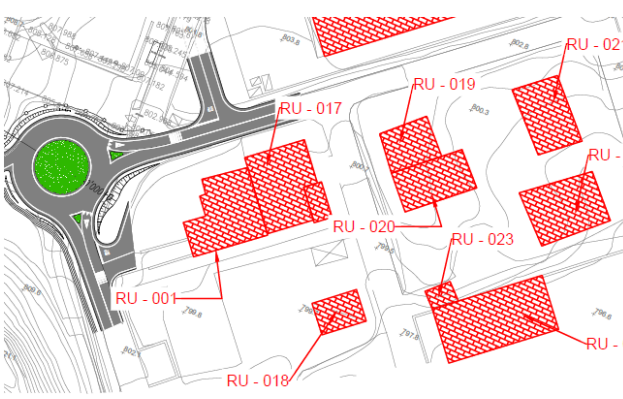
SCHEDA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORE | | RU-018 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria |  |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °800 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586292.00 m E | |
| | 4414666.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio industriale | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 70 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 5 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: RU-017, RU-001 | | |

SCHEMA MONOGRAFICA

| | | |
|--|----------------|---|
| CODICE RICETTORE | | RU-019 |
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria |  |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °800 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586287.00 m E | |
| | 4414733.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio industriale | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 20 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 20 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: No | | |


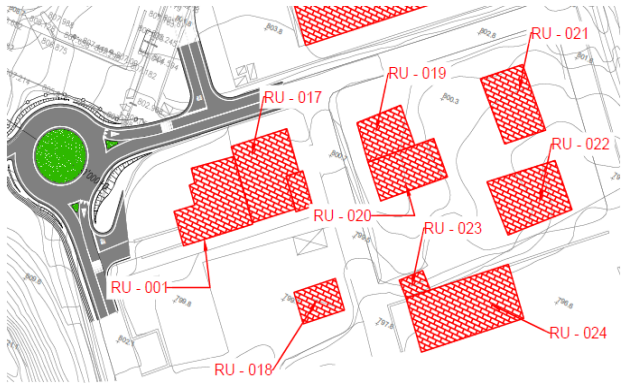
SCHEMA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORE | | RU-020 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria |  |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °800 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586308.00 m E | |
| | 4414716.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio industriale | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 45 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 10 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: RU-017, RU-019, RU-001 | | |

SCHEMA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORE | | RU-021 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria |  |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °800.5 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586326.00 m E | |
| | 4414762.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio industriale | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 70 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 10 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: RU-019 | | |



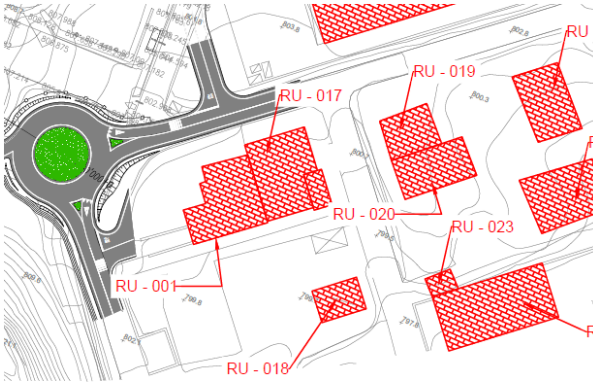
SCHEMA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORE | | RU-022 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria | |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °800 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586351.00 m E | |
| | 4414736.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio industriale | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 85 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 14 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: RU-019, RU-020, RU-021 | | |



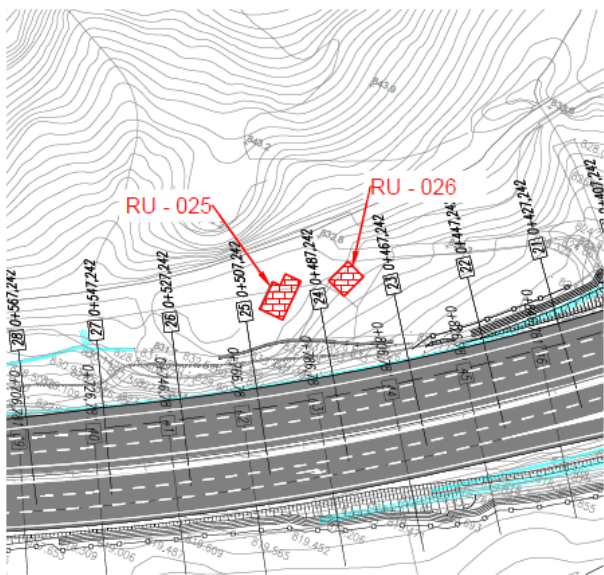
SCHEMA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORE | | RU-023 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria |  |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °800 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586321.00 m E | |
| | 4414692.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio industriale | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 75 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 6 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: RU-017, RU-018, RU-019, RU-020 | | |


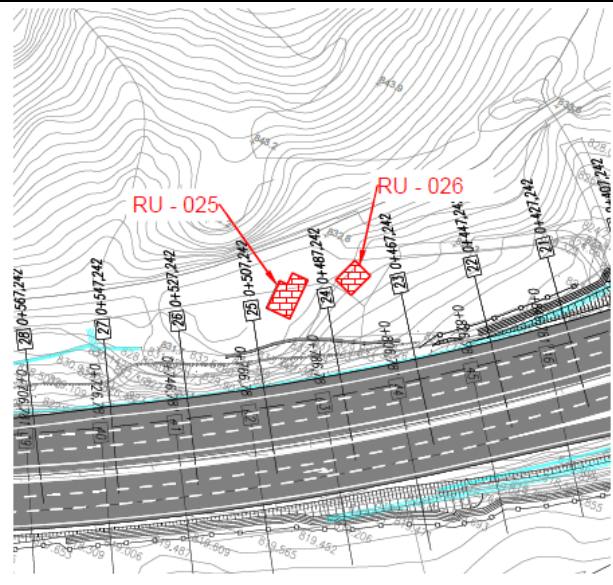
SCHEMA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORE | | RU-024 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria |  |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °800 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586345.00 m E | |
| | 4414683.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio industriale | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 85 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 5 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: RU-018, RU-019, RU-020 | | |



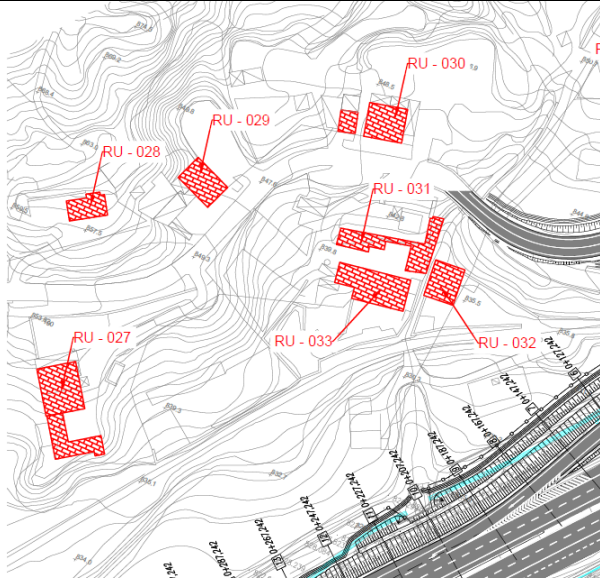
SCHEDA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORE | | RU-025 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria |  |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | 832 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586166.00 m E | |
| | 4414908.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 15 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 15 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: RU-026 | | |



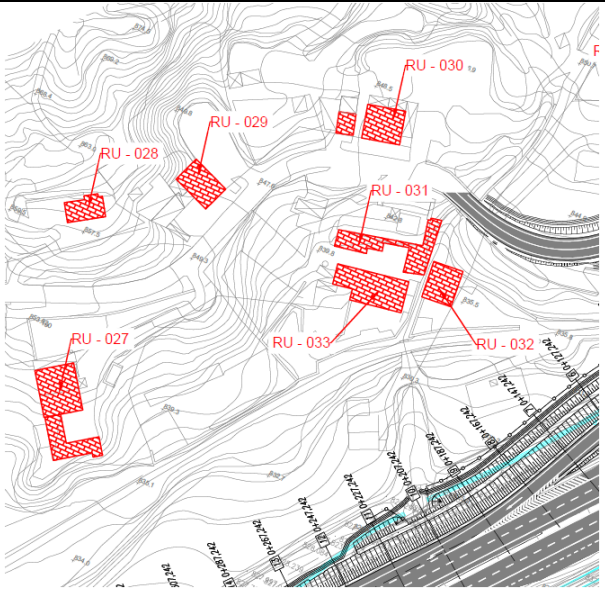
SCHEMA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORE | | RU-026 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria | |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °832 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586179.00 m E | |
| | 4414924.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 20 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 20 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: RU-025 | | |

SCHEMA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORE | | RU-027 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria |  |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °840 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586230.55 m E | |
| | 4414689.25 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 88 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 88 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: RU-031, RU-032, RU-033 | | |



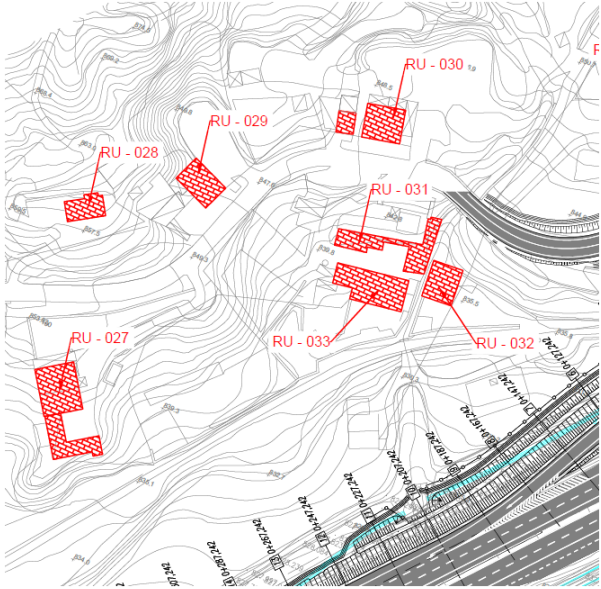
SCHEMA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORE | | RU-028 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria |  |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °858 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586203.00 m E | |
| | 4415157.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 130 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 27 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia B | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: RU-027, RU-029, RU-031, RU-032, RU-033 | | |


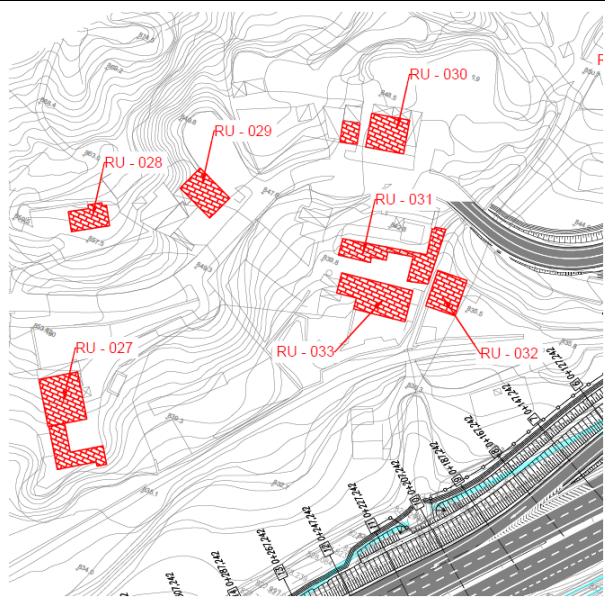
SCHEDA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORE | | RU-029 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria |  |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °847 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586239.00 m E | |
| | 4415181.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 80 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 1 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: RU-030, RU-031, RU-032, RU-033 | | |



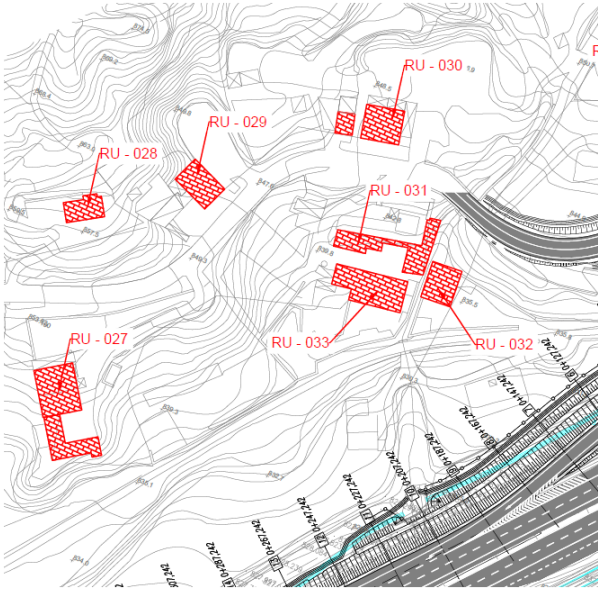
SCHEDA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORE | | RU-030 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria |  |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °848.5 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586296.00 m E | |
| | 4415234.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 25 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 1 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: RU-031, RU-032, RU-033 | | |


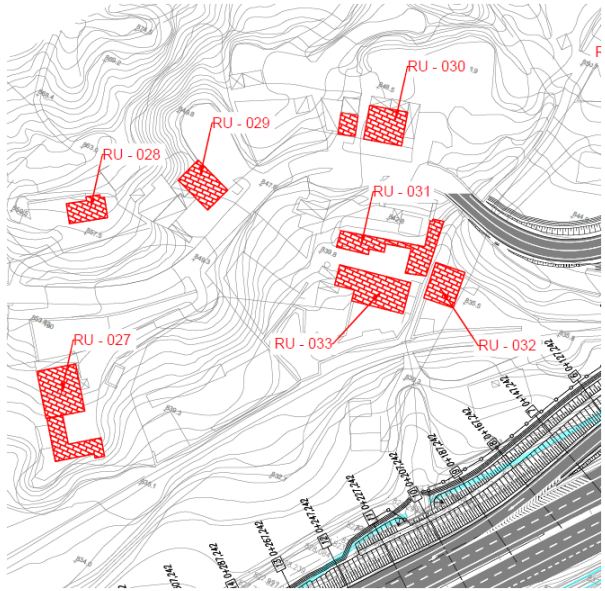
SCHEDA MONOGRAFICA

| | | |
|--|----------------|---|
| CODICE RICETTORE | | RU-031 |
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria | |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °840 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586315.00 m E | |
| | 4415193.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 5 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 5 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: NO | | |



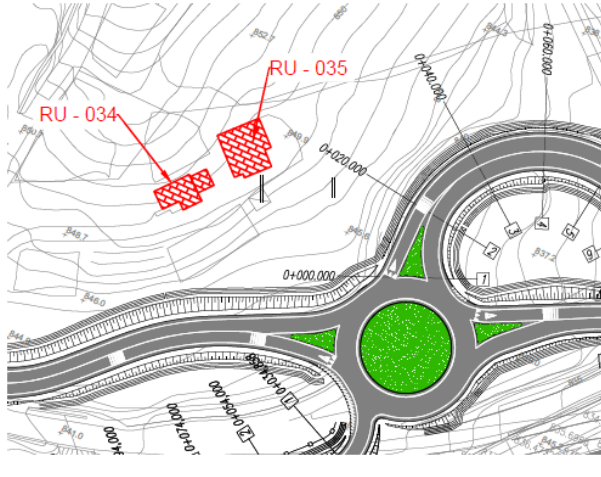
SCHEMA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORE | | RU-032 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria |  |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °835 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586342.00 m E | |
| | 4415187.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 17 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 17 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: NO | | |


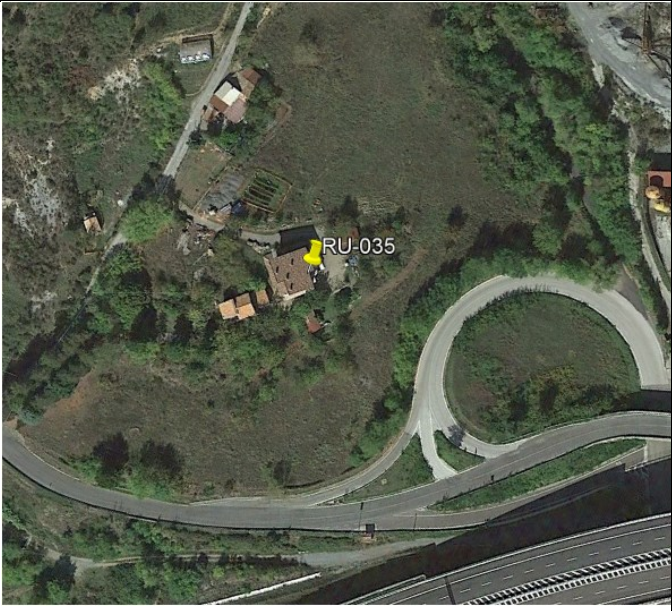
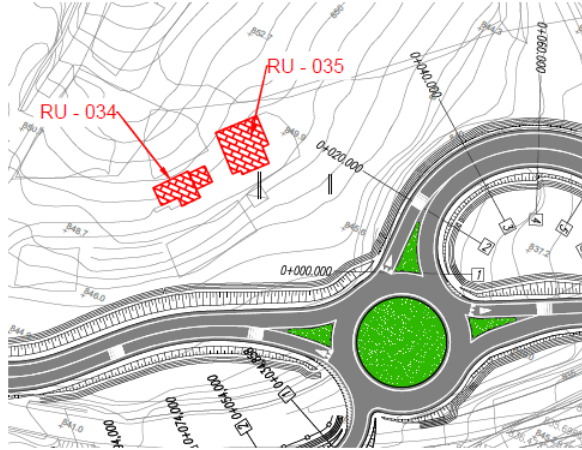
SCHEDA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORE | | RU-033 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria | |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °839.8 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586320.00 m E | |
| | 4415171.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 35 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 35 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: RU-032 | | |



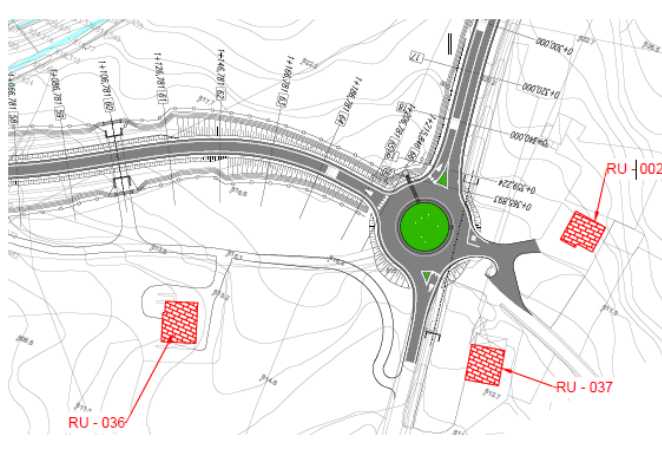
SCHEMA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORE | | RU-034 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria |  |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | 849 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586400.00 m E | |
| | 4415287.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 25 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 25 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: RU-035 | | |



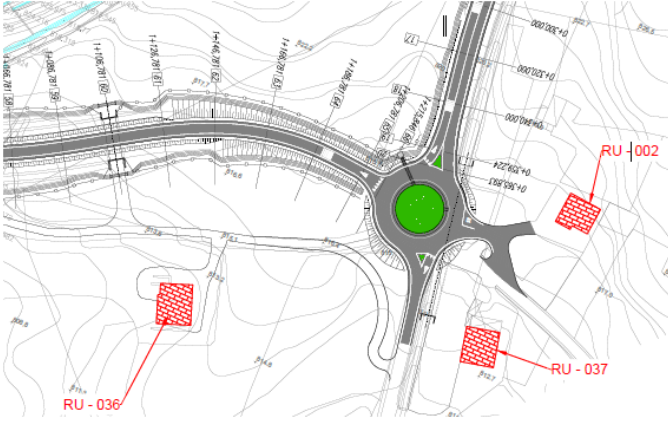
SCHEMA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORE | | RU-035 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria |  |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °849.9 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586420.00 m E | |
| | 4415310.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 35 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 35 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: RU-034 | | |



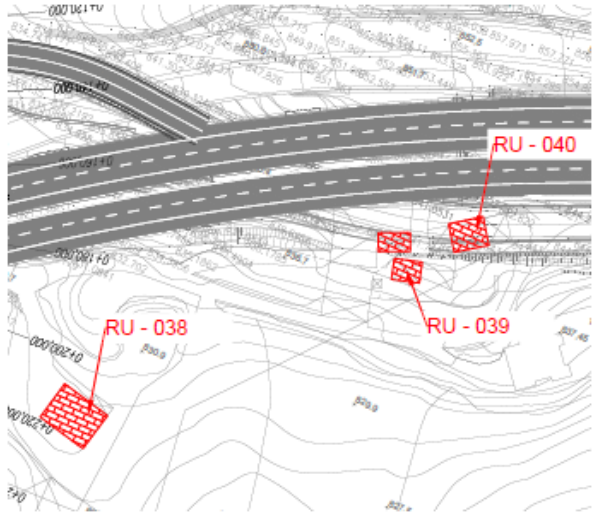
SCHEMA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORE | | RU-036 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria |  |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | 813.2 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586515.00 m E | |
| | 4414991.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 50 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 20 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: NO | | |



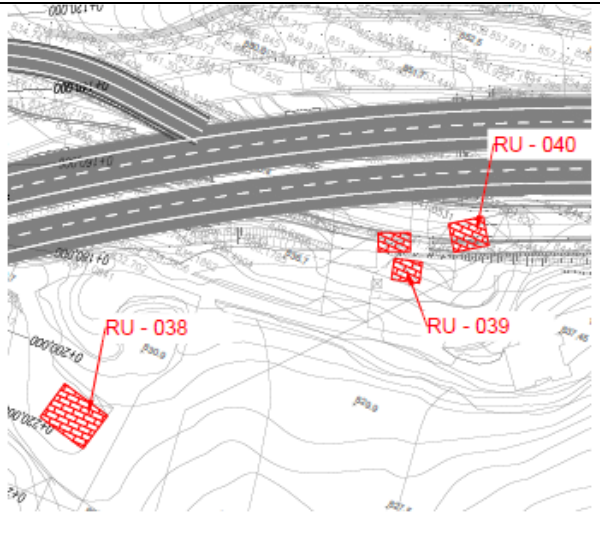
SCHEDA MONOGRAFICA

| | | |
|--|----------------|---|
| CODICE RICETTORE | | RU-037 |
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria |  |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °812.7 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586629.00 m E | |
| | 4415026.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 20 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 20 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: NO | | |



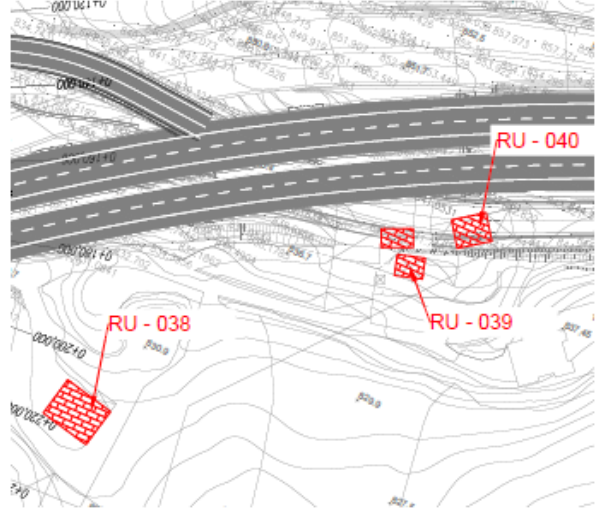
SCHEMA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORE | | RU-038 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria |  |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °829.9 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586614.00 m E | |
| | 4415235.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 25 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 25 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: NO | | |



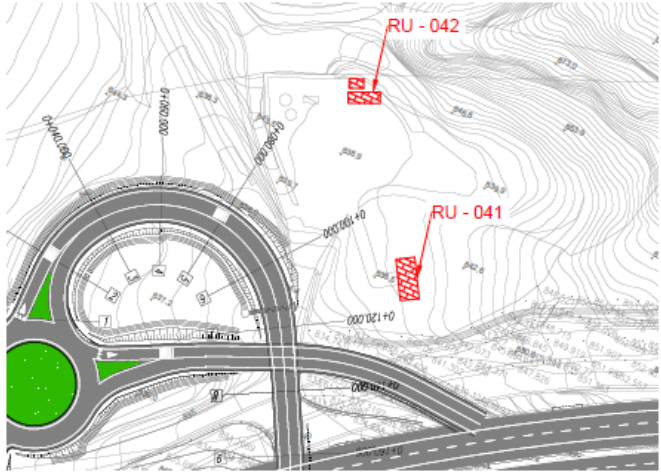
SCHEDA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORE | | RU-039 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria |  |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °840 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586690.00 m E | |
| | 4415273.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 20 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 20 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: RU-040 | | |



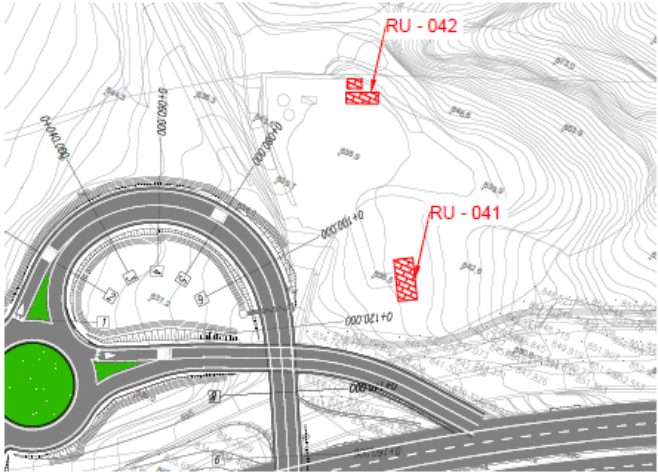
SCHEMA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORE | | RU-041 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria |  |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °840 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586721.00 m E | |
| | 4415301.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 15 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 15 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: NO | | |



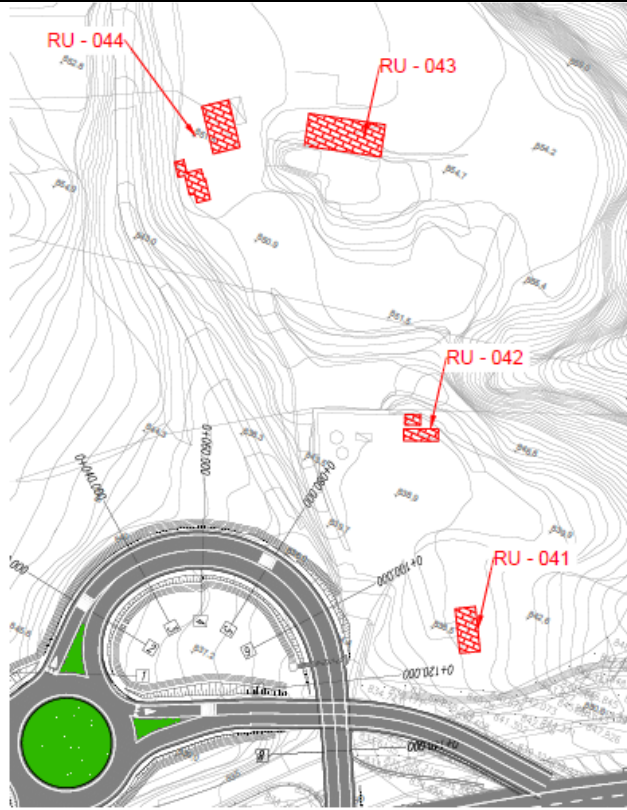
SCHEMA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORE | | RU-041 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria |  |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °838.5 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586573.00 m E | |
| | 4415350.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 19 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 19 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: NO | | |



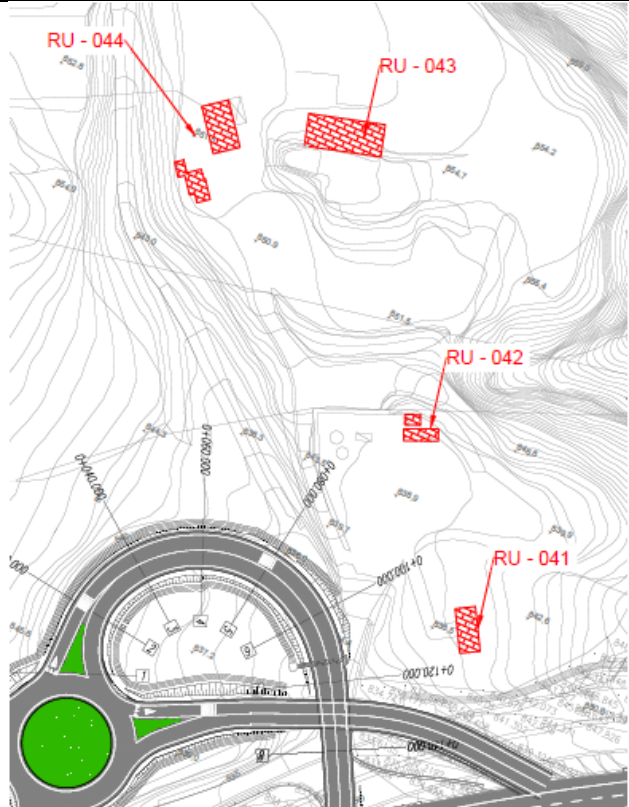
SCHEMA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORE | | RU-042 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria |  |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °838.9 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586530.00 m E | |
| | 4415401.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 45 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 45 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |



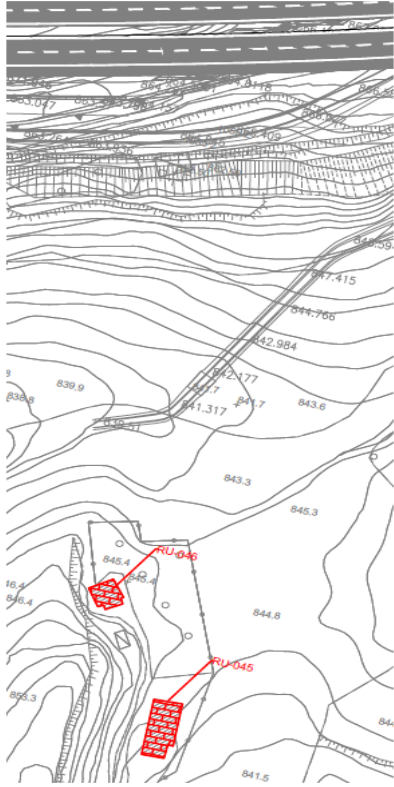
SCHEDA MONOGRAFICA

| | | |
|--|----------------|---|
| CODICE RICETTORE | | RU-043 |
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria |  |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °851.8 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586485.00 m E | |
| | 4415467.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Cava | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 110 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 35 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: RU-042 | | |


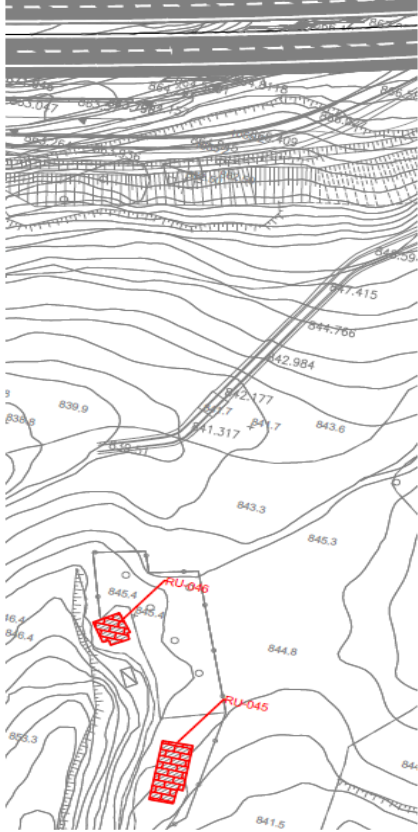
SCHEMA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORE | | RU-044 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria |  |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °851.8 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586356.00 m E | |
| | 4415503.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Cava | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 110 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 30 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: NO | | |


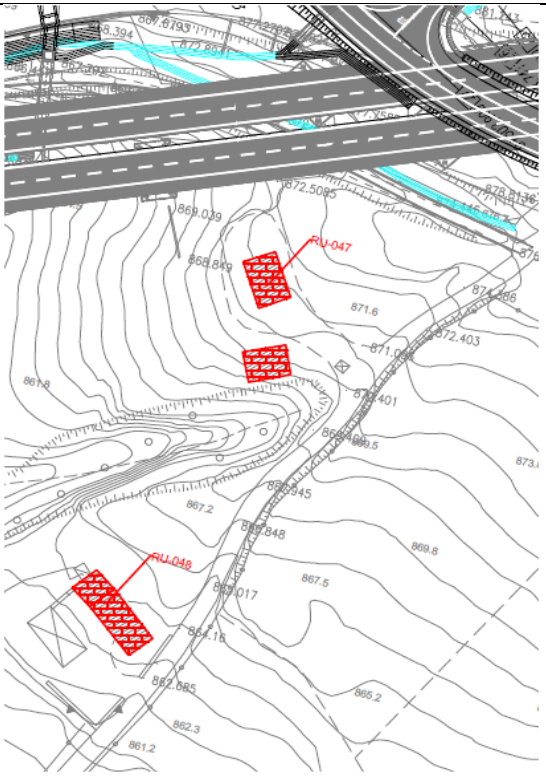
SCHEMA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORE | | RU-045 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria |  |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °841.5 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 587179.00 m E | |
| | 4415282.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 150 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 150 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia B | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: NO | | |



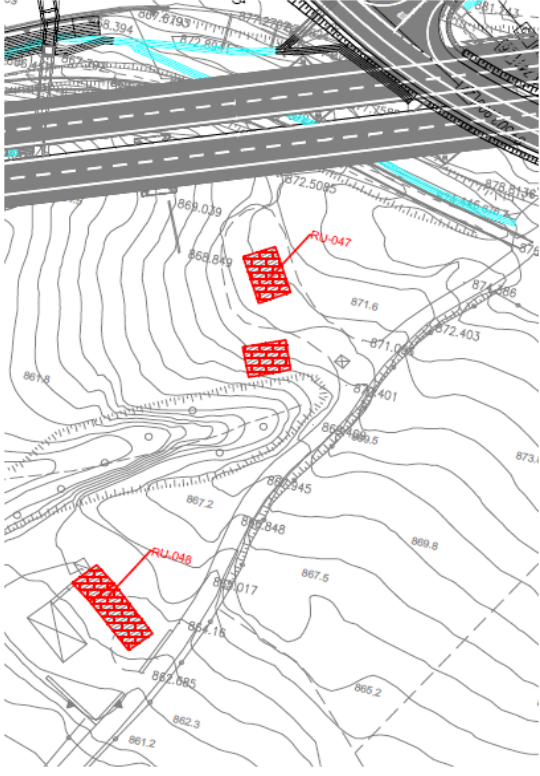
SCHEMA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORI | | RU-046 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria | |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °85.4 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 587159.00 m E | |
| | 4415319.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 135 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 135 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia B | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: NO | | |


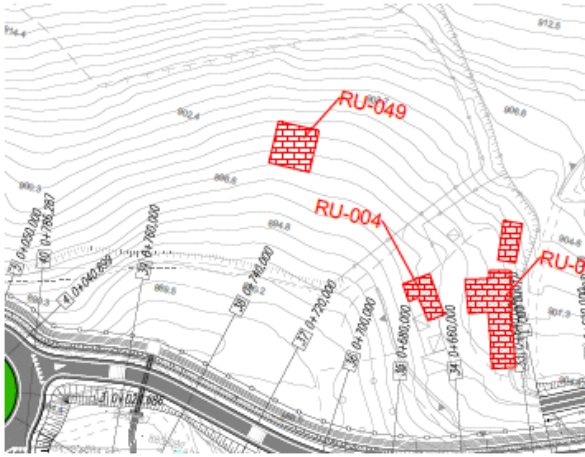
SCHEMA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORI | | RU-047 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria | |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °870 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 587384.00 m E | |
| | 4415520.00 m N | |
| FOTO AEREA | | |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 8 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 8 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: NO | | |


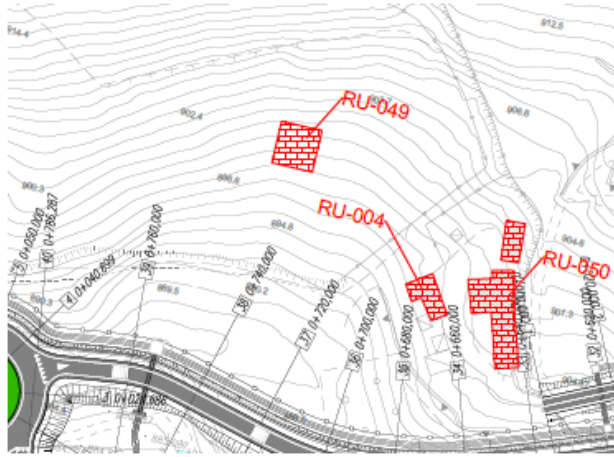
SCHEDA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORI | | RU-048 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria |  |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °864 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 587363.00 m E | |
| | 4415431.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 90 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 90 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: NO | | |



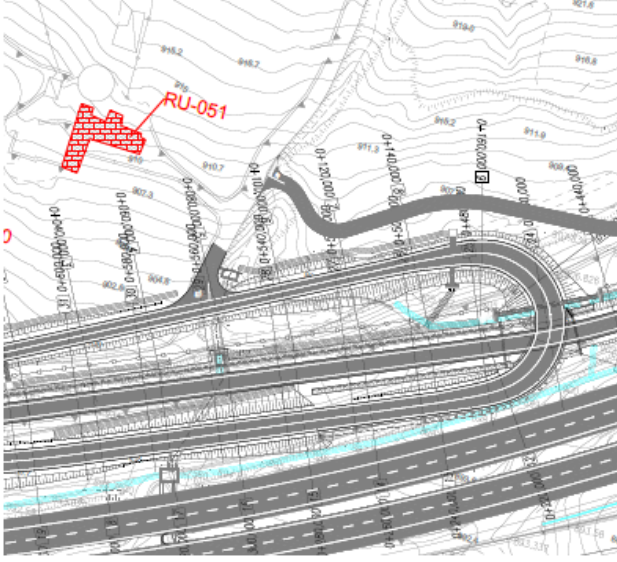
SCHEMA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORI | | RU-049 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria | |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °896 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 587409.00 m E | |
| | 4415708.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 40 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 40 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: RU-054 | | |



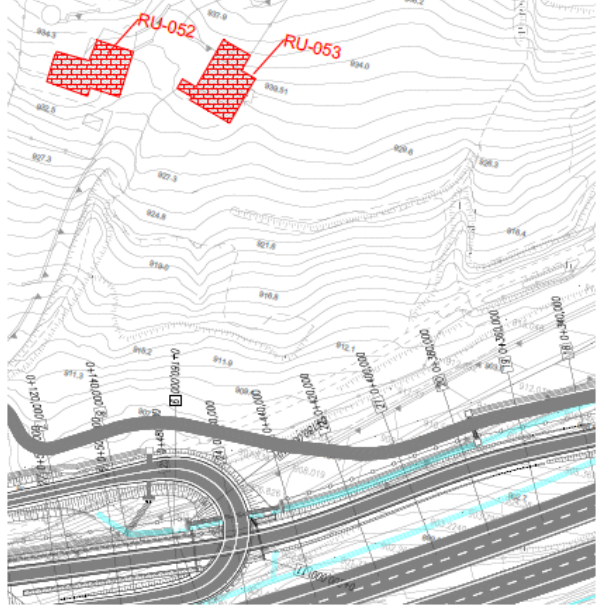
SCHEDA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORI | | RU-050 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria | |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °900 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 587475.00 m E | |
| | 4415675.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 35 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 10 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: RU-054 | | |


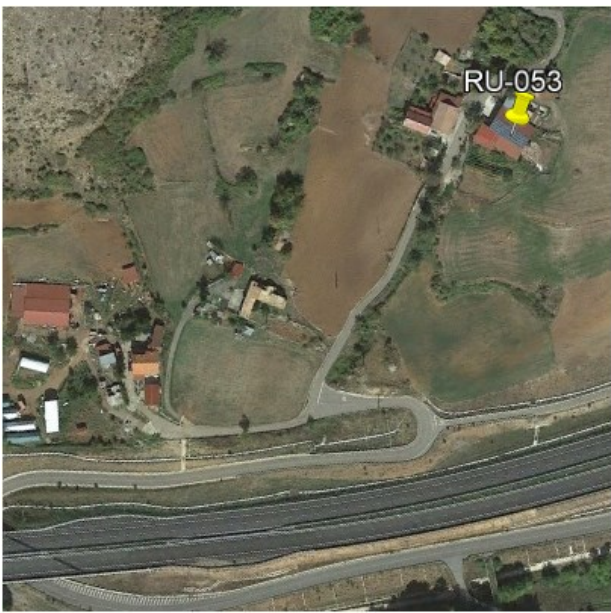
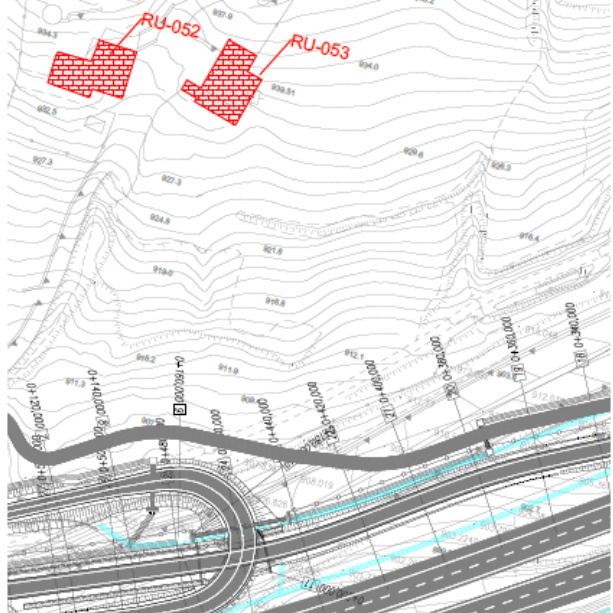
SCHEMA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORI | | RU-051 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria |  |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °910 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 586356.00 m E | |
| | 4415503.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 45 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 30 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: NO | | |


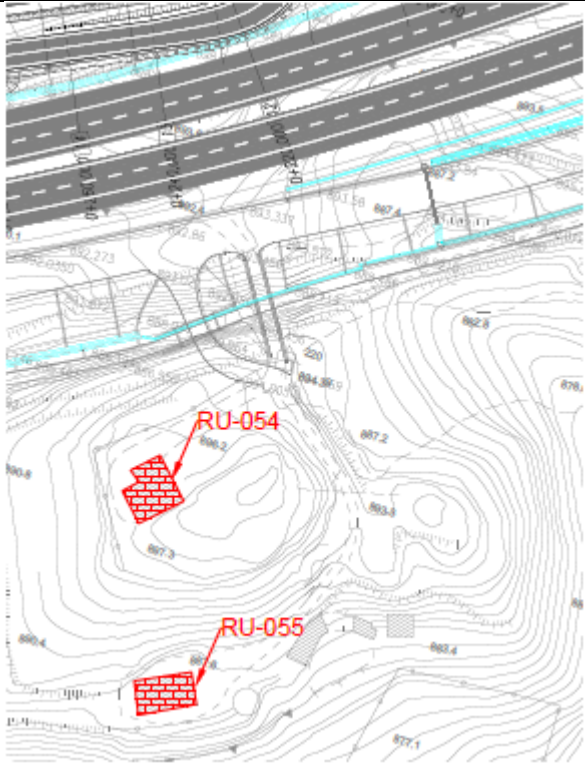
SCHEDA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORI | | RU-052 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria |  |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °934 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 587571.00 m E | |
| | 4415853.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 120 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 10 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia B | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: NO | | |


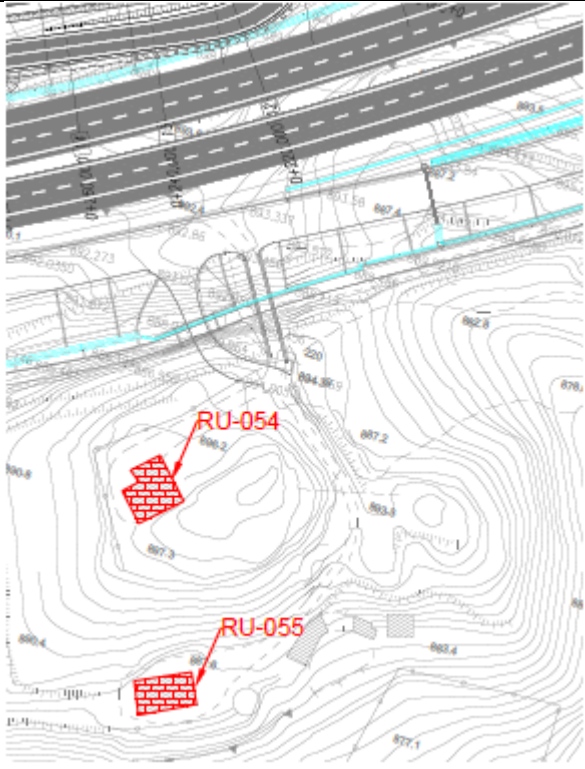
SCHEDA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORI | | RU-053 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria |  |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °939 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 587571.00 m E | |
| | 4415853.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 115 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 10m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia B | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: NO | | |



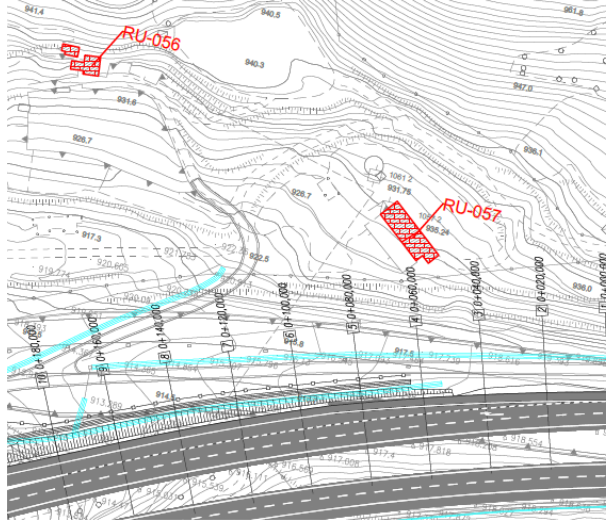
SCHEMA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORI | | RU-054 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria | |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °896.5 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 587659.00 m E | |
| | 4415586.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 65 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 25 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: NO | | |



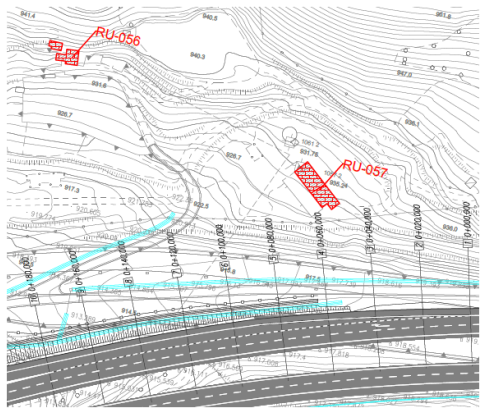
SCHEMA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORI | | RU-055 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria | |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °887.6 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 587680.00 m E | |
| | 4415534.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 110 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 65 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia B | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: RU-054 | | |

SCHEMA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORI | | RU-056 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria |  |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °935 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 587893.00 m E | |
| | 4415972.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 110 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 110 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia B | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: NO | | |

SCHEMA MONOGRAFICA

| CODICE RICETTORI | | RU-057 |
|--|----------------|---|
| COMPONENTE | RUMORE | FOTO STAZIONE/LOCALITA' |
| Regione | Calabria |  |
| Comune | Mormanno | |
| Quota s.l.m (m) | °935 | |
| Coordinate UTM (WGS84) | 588001.00 m E | |
| | 4415942.00 m N | |
| FOTO AEREA | | STRALCIO PLANIMETRICO |
|  | |  |
| Caratteristiche sito | | |
| Edificio residenziale all'interno di un contesto agricolo | | |
| Distanza del ricettore dal cantiere più vicino: 40 m | | |
| Distanza del ricettore dalla sede stradale più vicina: 28 m | | |
| Categoria di appartenenza secondo il DPR 142/2004: Fascia A | | |
| Presenza di eventuali ostacoli al rumore: NO | | |

ALLEGATO XII – INQUADRAMENTO AREE DI CANTIERE

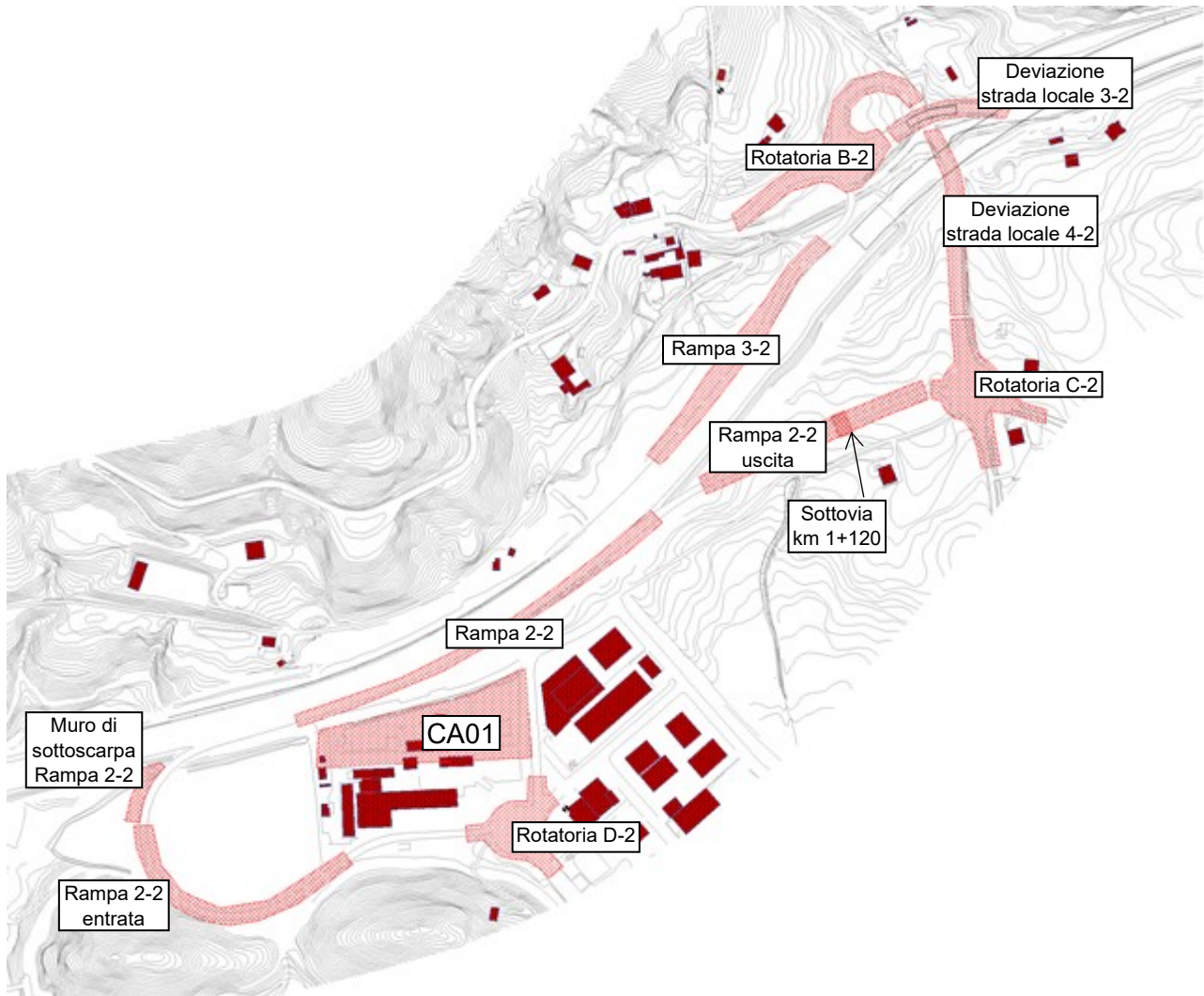


Figura 14 Planimetria aree di cantiere svincolo nord

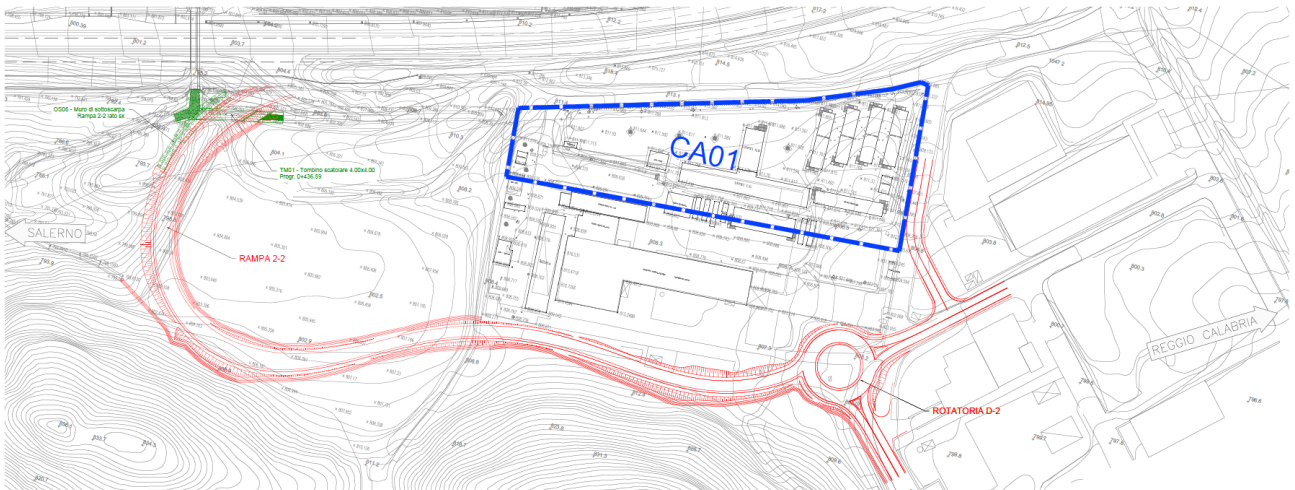


Figura 15 Dettaglio area del cantiere principale

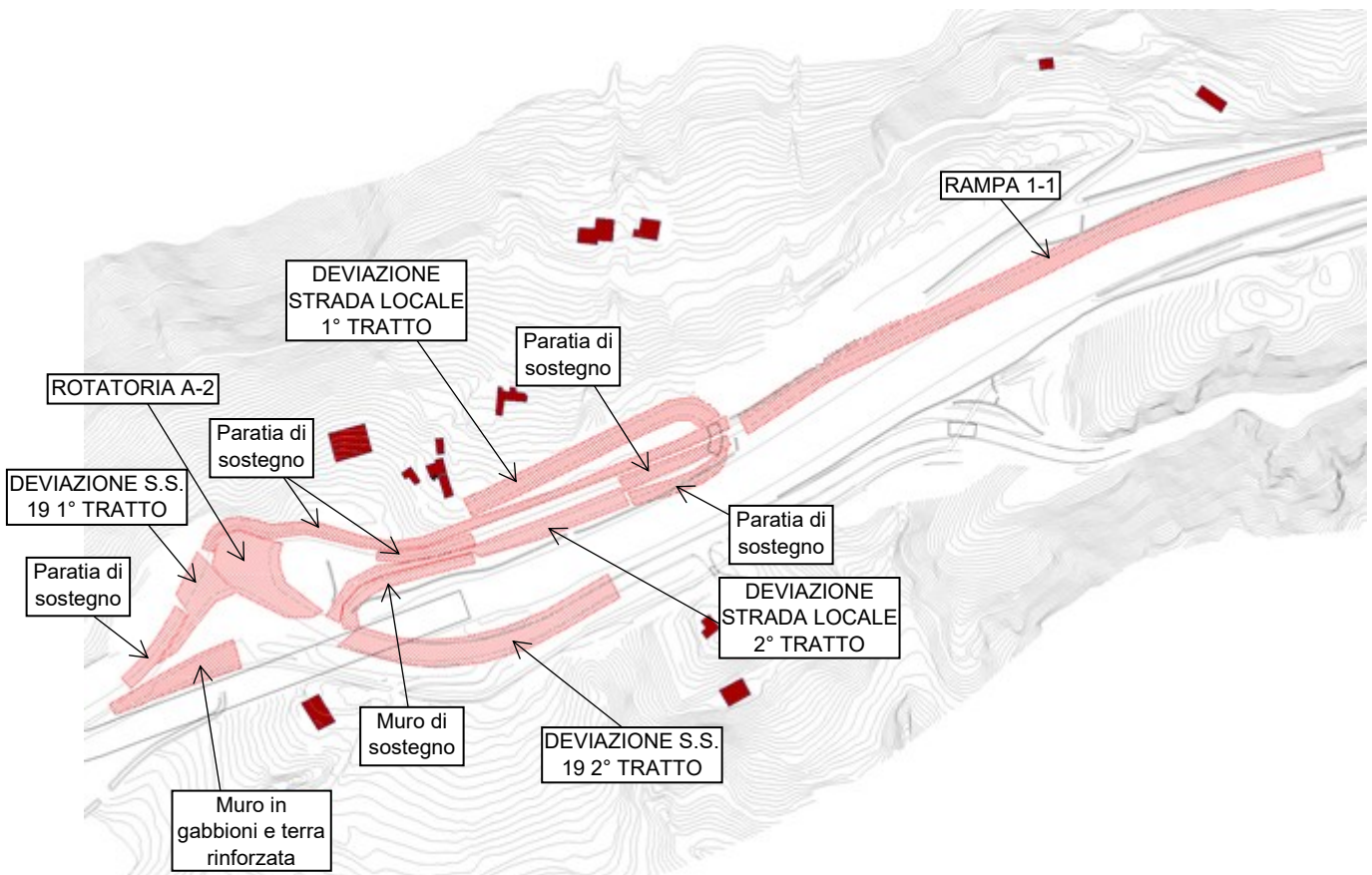


Figura 16 Planimetria aree di cantiere svincolo sud

ALLEGATO XIII – DEFINIZIONE LIVELLI SONORI MACCHINARI

| Macchina | BS5228 -1:2009 | Operation | Equipment | Power rating | Size, weight (mass), capacit y | 63 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k | Sound pressure level at 10m LAeq dB(A) | L _{Aw} dB(A) |
|-----------------------|-------------------------|--|---------------------------|-----------------|--|----|-----|-----|-----|----|----|----|----|---|--------------------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| Escavatore | Table C.2 Ref. 29 | Ground excavation/ earthworks | Tracked excavator | 75 kW | 15t | 80 | 79 | 76 | 77 | 73 | 70 | 66 | 59 | 79 | 107 |
| Pala gommata | Table C.2 Ref. 28 | Ground excavation/ earthworks | Wheeled loader | 170 kW | - | 86 | 82 | 77 | 74 | 70 | 66 | 62 | 55 | 76 | 104 |
| Autocarro | Table C.4 Ref. 2 | Distribution of materials | Articulated dump truck | 187 kW | 23t | 85 | 80 | 77 | 72 | 74 | 70 | 65 | 58 | 78 | 106 |
| Motolivellatrice | Table C.5 Ref.15 | Earthworks | Bulldozer | 134 kW | 24t | 83 | 81 | 76 | 77 | 82 | 70 | 65 | 58 | 83 | 111 |
| Rullo compattatore | Table C.5 Ref. 24 | Rolling and compaction | Vibratory roller | 53 kW | 12t | 89 | 82 | 76 | 77 | 72 | 74 | 81 | 61 | 84 | 112 |
| Asfaltatrice | Table C.5 Ref. 33 | Paving | Asphalt paver | 78 kW | 18t | 82 | 82 | 78 | 72 | 69 | 67 | 61 | 54 | 75 | 103 |
| Macchina per pali | Table C.3 Ref. 22 | Continuous flight auger piling – cast in situ | Crawler mounted rig | 126 kW | 33t | 79 | 79 | 78 | 78 | 75 | 71 | 66 | 56 | 80 | 108 |
| Betoniera | Table C.4 Ref. 26 | Pumping concrete | Concrete mixer truck | - | - | 84 | 74 | 74 | 73 | 73 | 75 | 65 | 59 | 79 | 107 |
| Perforatrice | Table C.4 Ref. 69 | Core drilling | Core drill | - | - | 75 | 74 | 75 | 72 | 74 | 75 | 80 | 80 | 85 | 113 |

ALLEGATO XIV – MAPPE ACUSTICHE CALCOLATE – CORSO D'OPERA

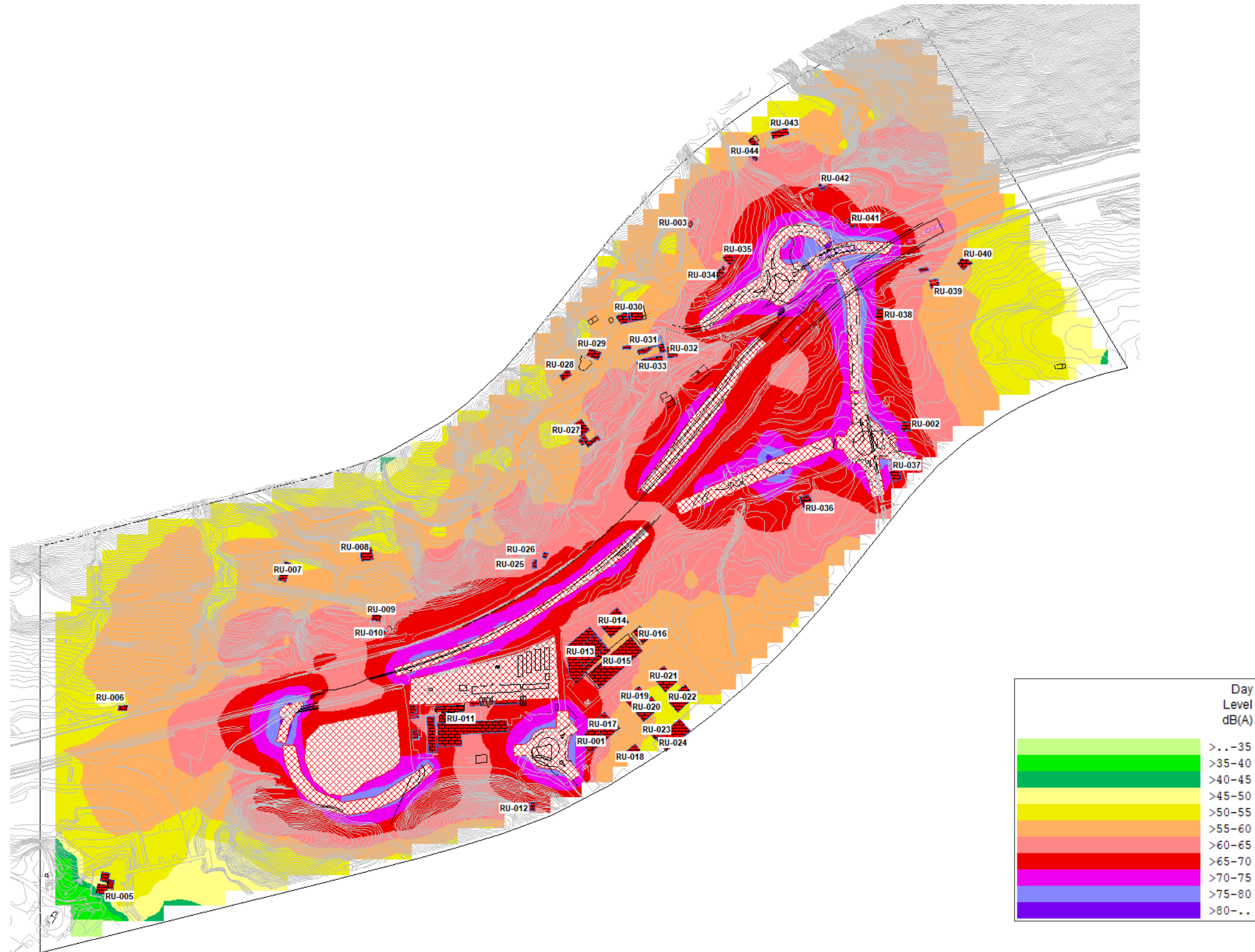


Figura 17 Mappa acustica CORSO D'OPERA (4 m da p.c.) – svincolo nord

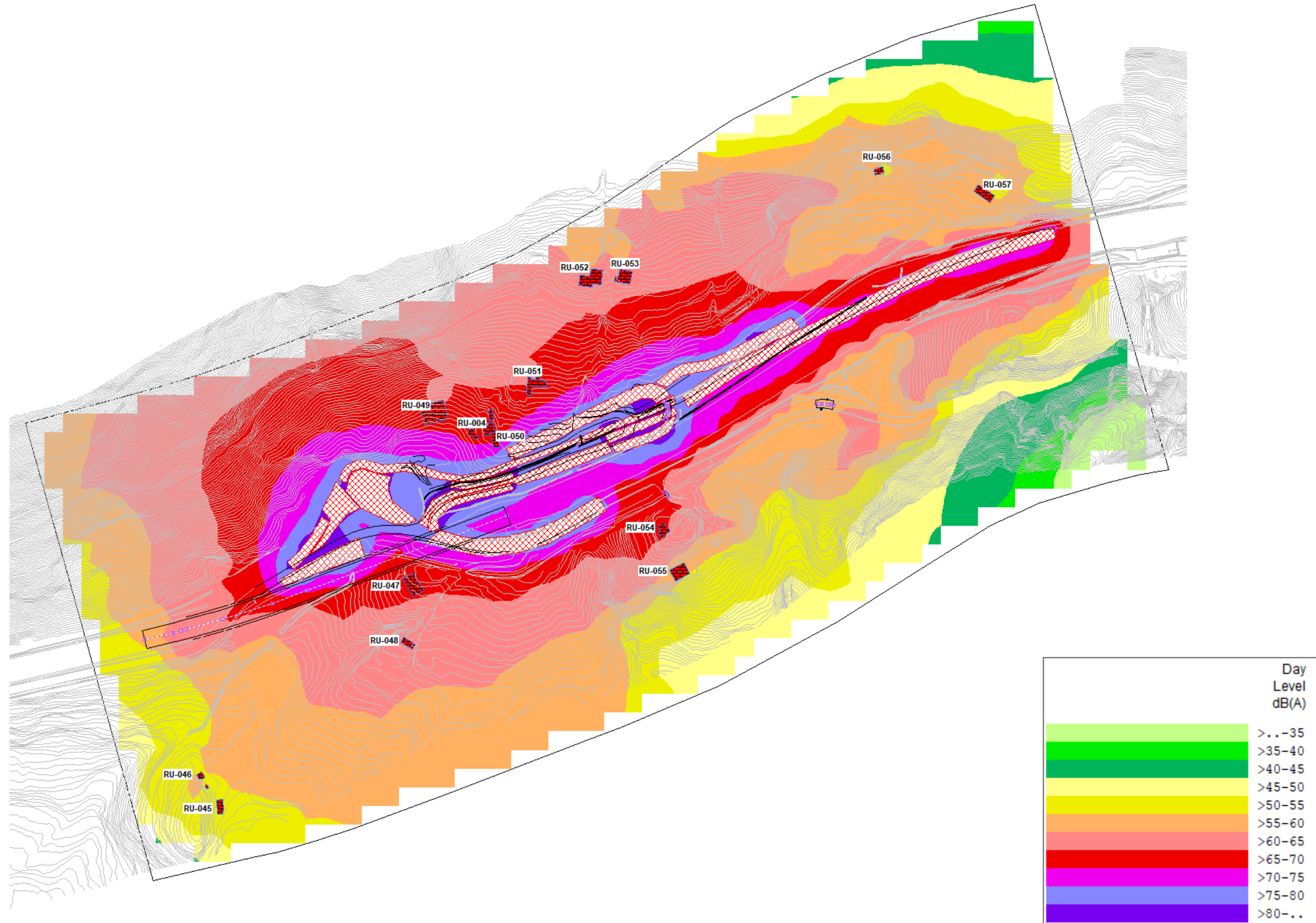


Figura 18 Mappa acustica CORSO D'OPERA (4 m da p.c.) – svincolo sud

ALLEGATO XV – LIVELLI DI PRESSIONE SONORA RICETTORI

| Ricettore | Lp calcolato Ante Operam DIURNO dB(A) | Lp calcolato Ante Operam NOTTURNO dB(A) | Lp calcolato Post Operam DIURNO dB(A) | Lp calcolato Post Operam NOTTURNO dB(A) | Lp calcolato Corso d'Opera dB(A) |
|-----------|--|--|--|--|--|
| RU-001 | 51,3 | 46,8 | 57,3 | 53,1 | 72,1 |
| RU-002 | 51,4 | 46,9 | 54,9 | 50,5 | 70,3 |
| RU-003 | 56,6 | 51,8 | 56,8 | 52,1 | 61,5 |
| RU-004 | 56,4 | 51,5 | 59,1 | 54,4 | 68,1 |
| RU-005 | 56,9 | 52,1 | 57,0 | 52,2 | 53,5 |
| RU-006 | 68,2 | 63,2 | 68,2 | 63,2 | 57,5 |
| RU-007 | 56,3 | 51,5 | 56,7 | 51,9 | 58,5 |
| RU-008 | 51,4 | 46,7 | 52,2 | 47,7 | 57,1 |
| RU-009 | 57,2 | 52,5 | 58,1 | 53,7 | 62,2 |
| RU-010 | 65,4 | 60,5 | 66,0 | 61,2 | 66,2 |
| RU-011 | 61,1 | 56,4 | 61,6 | 57,0 | 65,7 |
| RU-012 | 54,4 | 49,7 | 56,2 | 51,7 | 66,3 |
| RU-013 | 58,4 | 53,9 | 58,4 | 53,9 | 65,6 |
| RU-014 | 58,0 | 53,5 | 58,0 | 53,6 | 61,9 |
| RU-015 | 55,3 | 50,8 | 55,6 | 51,2 | 64,3 |
| RU-016 | 53,3 | 48,9 | 53,6 | 49,4 | 59,4 |
| RU-017 | 51,1 | 46,6 | 54,8 | 50,7 | 68,8 |
| RU-018 | 50,7 | 46,2 | 51,3 | 46,9 | 56,9 |
| RU-019 | 49,5 | 44,9 | 50,5 | 46,3 | 61,1 |
| RU-020 | 48,7 | 44,3 | 49,3 | 45,0 | 55,7 |
| RU-021 | 51,1 | 46,6 | 51,6 | 47,4 | 59,4 |
| RU-022 | 50,7 | 46,2 | 50,9 | 46,5 | 56,1 |
| RU-023 | 49,8 | 45,3 | 50,3 | 45,9 | 54,6 |
| RU-024 | 50,3 | 45,9 | 50,7 | 46,3 | 53,8 |
| RU-025 | 63,6 | 58,8 | 63,9 | 59,1 | 64,8 |
| RU-026 | 64,8 | 59,9 | 64,9 | 60,0 | 65,7 |
| RU-027 | 58,8 | 54,0 | 59,0 | 54,3 | 60,5 |
| RU-028 | 56,5 | 51,7 | 56,8 | 52,1 | 59,0 |
| RU-029 | 56,4 | 51,6 | 56,8 | 52,1 | 58,4 |
| RU-030 | 57,7 | 52,9 | 58,2 | 53,5 | 58,4 |
| RU-031 | 59,3 | 54,5 | 60,0 | 55,5 | 61,6 |
| RU-032 | 60,6 | 55,8 | 61,3 | 56,7 | 62,1 |
| RU-033 | 60,1 | 55,3 | 60,5 | 55,8 | 61,7 |
| RU-034 | 59,6 | 54,8 | 60,4 | 55,8 | 67,9 |
| RU-035 | 59,5 | 54,6 | 60,2 | 55,5 | 67,8 |
| RU-036 | 53,3 | 48,8 | 57,6 | 53,8 | 65,3 |
| RU-037 | 53,0 | 48,5 | 56,2 | 51,6 | 71,3 |

| Ricettore | Lp calcolato Ante Operam DIURNO dB(A) | Lp calcolato Ante Operam NOTTURNO dB(A) | Lp calcolato Post Operam DIURNO dB(A) | Lp calcolato Post Operam NOTTURNO dB(A) | Lp calcolato Corso d'Opera dB(A) |
|-----------|--|--|--|--|--|
| RU-038 | 52,9 | 48,2 | 56,1 | 52,1 | 70,6 |
| RU-039 | 52,7 | 48,2 | 53,3 | 48,9 | 59,5 |
| RU-040 | 54,6 | 50,1 | 55,2 | 50,9 | 57,5 |
| RU-041 | 52,7 | 48,0 | 55,4 | 51,3 | 70,4 |
| RU-042 | 52,6 | 47,8 | 54,1 | 49,5 | 65,9 |
| RU-043 | 54,3 | 49,5 | 54,8 | 50,0 | 60,3 |
| RU-044 | 53,5 | 48,6 | 54,0 | 49,3 | 60,5 |
| RU-045 | 54,5 | 49,8 | 54,6 | 49,9 | 54,0 |
| RU-046 | 55,9 | 51,2 | 56,0 | 51,3 | 55,3 |
| RU-047 | 68,0 | 63,3 | 68,1 | 63,3 | 68,2 |
| RU-048 | 61,0 | 56,2 | 61,1 | 56,3 | 62,9 |
| RU-049 | 58,6 | 53,7 | 59,2 | 54,5 | 69,0 |
| RU-050 | 62,2 | 57,3 | 62,5 | 57,8 | 73,1 |
| RU-051 | 59,6 | 54,7 | 59,3 | 54,5 | 68,2 |
| RU-052 | 56,8 | 52,0 | 56,7 | 52,0 | 63,9 |
| RU-053 | 57,2 | 52,3 | 57,1 | 52,3 | 63,9 |
| RU-054 | 61,3 | 56,5 | 61,7 | 57,0 | 66,5 |
| RU-055 | 53,6 | 49,0 | 53,8 | 49,2 | 57,8 |
| RU-056 | 55,7 | 50,8 | 55,7 | 50,9 | 58,2 |
| RU-057 | 50,7 | 45,9 | 51,0 | 46,3 | 57,4 |

| | | | |
|--------------------------------|-------|--|----------------|
| RELAZIONE COMPONENTE RUMORE | SULLA | AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO | Pag 106 DI 115 |
|--------------------------------|-------|--|----------------|

ALLEGATO XVI – RICHIESTA INTEGRAZIONI DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE – VIA E VAS DEL 18-03-2024

| ID | Osservazione | Controdeduzioni e integrazioni |
|-----|--|--|
| 5.1 | <p>Il Proponente ha fornito le schede descrittive dei ricettori potenzialmente interessati dal rumore prodotto nelle fasi di realizzazione dell'opera e in fase di esercizio, rappresentate nell'Allegato XI "Schede dei ricettori" (da pag. 48 a pag. 97) della Valutazione di Impatto Acustico (cod. elab. T00IA05AMBRE01B). Tali schede non riportano specifiche informazioni quali la distanza dei ricettori interessati dal cantiere base più vicino, la categoria di appartenenza (sito all'interno delle fasce di pertinenza A o B del DPR 142/2004; sito all'esterno delle fasce di pertinenza del DPR 142/2004), la presenza di eventuali ostacoli alla propagazione del rumore. Pertanto, è opportuno che il Proponente integri le schede descrittive di cui all'Allegato XI "Schede dei ricettori" della Valutazione di Impatto Acustico (cod. elab. T00IA05AMBRE01B) con le seguenti informazioni:</p> <p style="margin-left: 40px;">A) distanza del ricettore dal cantiere base più vicino; B) distanza del ricettore dalla sede stradale; C) categoria di appartenenza (sito all'interno delle fasce di pertinenza del DPR 142/2004; sito all'esterno alle fasce di pertinenza del DPR 142/2004). D) la presenza di eventuali ostacoli alla propagazione del rumore;</p> | <p>Le schede sono state integrate con i dati integrativi richiesti.</p> |
| 5.2 | <p>Si richiede inoltre che il Proponente censisca, qualora non si fosse provveduto, anche gli eventuali ricettori prossimi ai limiti delle fasce di pertinenza (primo fronte edificato immediatamente oltre la fascia di 250 m), inserendo gli stessi nello studio acustico, integrando gli elaborati con l'indicazione e la numerazione di tutti i ricettori considerati. I nuovi ricettori individuati e censiti dal Proponente devono essere riportati su mappa con il relativo codice identificativo.</p> | <p>I risultati riportati in relazione mostrano sia nello scenario in corso d'opera, sia per la fase di esercizio per i ricettori ricadenti nella fascia B già a una distanza di m 250 dall'infrastruttura il rispetto dei limiti pari a 65 dBA (diurno) e 55 dBA (notturno). Di conseguenza si ha il rispetto dei limiti normativi anche per gli edifici posti a più di 250 m di distanza per i quali, in assenza del piano di classificazione acustica, si considerano i limiti di accettabilità ai sensi dell'art. 6 DPCM 1 marzo 1991 per tutto il territorio nazionale pari a 70 dBA (diurno) e 60 dBA (notturno). I risultati dimostrano il rispetto dei limiti normativi all'interno dell'aerea di valutazione considerata anche nello scenario in corso d'opera. Il riscontro alla presente osservazione non ha comportato l'ulteriore revisione di elaborati progettuali, a meno della formulazione della presente nota.</p> |
| 5.3 | <p>In merito al modello di simulazione adottato per la previsione dell'impatto acustico in fase di esercizio (c.f.r. pag. 11 del doc. "Valutazione di Impatto Acustico"), si ritiene opportuno approfondire la descrizione, fornendo le caratteristiche del modello di calcolo ed i principali algoritmi impiegati e indicando elementi di comparazione con il metodo di calcolo NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTU- LCPC-CSTB), raccomandato dalla Direttiva Comunitaria END 2002/49/CE, Allegato II e dalla Raccomandazione della Commissione, 6 agosto 2003 per la valutazione del rumore dovuto al traffico veicolare. Pertanto, è opportuno che il Proponente integri il paragrafo 13 "Previsione dell'impatto acustico post operam" del documento "Valutazione di Impatto Acustico", fornendo le caratteristiche del modello di calcolo ed i principali algoritmi impiegati e indicando elementi di comparazione con il metodo di calcolo NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB), raccomandato dalla Direttiva Comunitaria END 2002/49/CE e dalla Raccomandazione della Commissione, 6 agosto 2003 per la valutazione del rumore dovuto al traffico veicolare.</p> | <p>L'impatto acustico è stato valutato tramite modello previsionale con l'utilizzo dell'algoritmo CNOSSOS EU Road. Tale algoritmo di calcolo è diventato di uso cogente a partire dal 1/1/2019 per tutte le attività di mappatura acustica connesse con la "direttiva END" (2002/49/CE) e D.Lgs. 194/2005. Si ritiene pertanto appropriato l'utilizzo di tale modello, che inoltre risulta più affidabile del modello proposto.</p> <p>Il modello CNOSSOS è stato ampiamente descritto nel documento "Common noise assessment methods in Europe (CNOSSOS-EU)" (2012), disponibile sul sito dell'UE e costituito da 180 pagine, difficilmente sintetizzabili. Common noise assessment methods in Europe (CNOSSOS-EU) - Publications Office of the EU (europa.eu)</p> |

| | | | |
|--------------------------------|-------|--|------------------------------|
| RELAZIONE COMPONENTE RUMORE | SULLA | AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO | Pag 107 DI 115 |
|--------------------------------|-------|--|------------------------------|

| ID | Osservazione | Controdeduzioni e integrazioni |
|-----|--|--|
| | | <p>È importante osservare come il metodo di calcolo NMPB, citato dalla richiesta, è da considerarsi <u>superato</u> nell'ambito dell'applicazione della direttiva END. Infatti, la direttiva 2015/996, recepita in Italia con il d.lg. 42/2017, ha introdotto ufficialmente i nuovi standard CNOSSOS, che sono diventati ufficiali a partire dal 1/1/2019. I documenti a cui si fa riferimento sono stati tutti superati dal modello CNOSSOS.</p> <p>Il riscontro alla presente osservazione non ha comportato la revisione di elaborati progettuali, a meno della formulazione della presente nota.</p> |
| 5.4 | <p>Le mappe acustiche di cui agli allegati XVI "Mappe acustiche calcolate – Corso d'opera" e VIII "Mappe acustiche calcolate post-opera" alla Valutazione di Impatto Acustico (cod. elab: T00IA05AMBRE01B), non sono state predisposte a una scala adeguata, tale da poter rappresentare con i dettagli necessari i codici dei ricettori sensibili individuati e le fasce di rispetto stradale. Pertanto, è opportuno che il Proponente integri la Valutazione di Impatto Acustico con la predisposizione delle mappe acustiche calcolate in fase corso d'opera e post-opera a una scala adeguata, rappresentando con i dettagli necessari i codici dei ricettori sensibili individuati e le fasce di rispetto stradale.</p> | <p>Sono stati aggiunti i codici dei ricettori e rese più evidenti le fasce di pertinenza acustica dell'infrastruttura. La rappresentazione è stata resa più chiara.</p> |

| | | | |
|--------------------------------|-------|--|----------------|
| RELAZIONE COMPONENTE RUMORE | SULLA | AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO | Pag 108 DI 115 |
|--------------------------------|-------|--|----------------|



m amte.CTVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0003574.18-03-2024

*Ministero dell' Ambiente e della
Sicurezza Energetica*

COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO
AMBIENTALE - VIA E VAS

IL PRESIDENTE

Indirizzi in Allegato

Oggetto: [ID_VIP 8726] "Autostrada A2 "del Mediterraneo". Lavori di completamento a seguito delle prescrizioni ministeriali e degli accordi territoriali della viabilità complementare in corrispondenza dei km 153+400-173+900. Macrolotto 3, parte 2, stralcio 2. Nuovo svincolo di Mormanno in località San Pietro. procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 23 D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., integrata con la Valutazione di incidenza, ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 357/1997 e la Verifica del Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo (ex D.P.R. 120/2017, art. 9). Richiesta di integrazioni.

Con la presente si comunica che, a seguito delle attività di analisi e valutazione della documentazione tecnica pervenuta, la Commissione, al fine di procedere con le attività istruttorie di competenza, alla luce di quanto stabilito dall'art. 24 del D.Lgs. 152/2006, rilevata la necessità di acquisire documentazione integrativa, richiede quanto di seguito riportato.

1. Atmosfera

- 1.1. A pagina 16 della Relazione dello SIA, dedicata alla valutazione dell'impatto atmosferico (cod. elab. N. T00IA04AMBRE01B), è riportata una stima dell'intensità media annuale del vento, per il sito oggetto di analisi, pari a 2,2 m/s. Per la stima delle emissioni di PM10, generate dalle attività di movimentazione e stoccaggio, viene assunto un valore di riferimento pari a 1,7 m/s (pag. 24 del medesimo documento) per il parametro della velocità media del vento. Si richiede di esplicitare la base temporale di mediazione e il metodo di calcolo del parametro della velocità del vento, utilizzato dal proponente per la stima delle emissioni di PM10 generate dalle attività di movimentazione e stoccaggio.
- 1.2. Le informazioni descrittive del modello di dispersione degli inquinanti in atmosfera che il Proponente riporta nello SIA e relative ai modelli utilizzati e ai software utilizzati non sono adeguate. Non è presente, infatti, alcuna descrizione tecnica del tipo di modello, degli algoritmi di calcolo e delle assunzioni tecniche effettuate per i parametri di input. Non si riesce a comprendere bene neanche se il modello gaussiano sia stato utilizzato in modalità screening, con la conseguente simulazione del caso peggiore, o se siano state effettuate simulazioni annuali su base oraria. Alla luce di quanto premesso si richiede di integrare la documentazione dello SIA con:

- A) Una descrizione esaustiva del modello utilizzato includendo gli algoritmi di calcolo, le modalità di utilizzo (es. modalità scenario peggiore), le assunzioni effettuate per i parametri di input.
- B) Una chiara rappresentazione della schematizzazione delle sorgenti emissive considerate nelle simulazioni.
- C) Mappe che esplicitino chiaramente la base temporale di mediazione degli output modellistici.

Le tabelle di sintesi relative alla valutazione degli impatti sulla qualità dell'aria, in corso d'opera e post operam, non distinguono chiaramente le concentrazioni di fondo degli inquinanti, l'impatto dell'opera

Tuteliamo l'ambiente! Non stampate se non necessario. 1 foglio di carta formato A4 = 7,5g di CO₂

Via Cristoforo Colombo, 44 - 00147 Roma Tel. 06-57223063 3064 - Fax 06-57223082
e-mail: ctva@minambiente.it - e-mail PEC:ctva@pec.minambiente.it

| | | |
|--------------------------------|--|----------------|
| RELAZIONE COMPONENTE RUMORE | SULLA AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO | Pag 109 DI 115 |
|--------------------------------|--|----------------|

ag.2/7

e i livelli finali attesi per gli inquinanti oggetto di studio. Considerando quanto premesso si ritiene opportuno che la documentazione debba essere integrata con delle tabelle di sintesi in cui siano riportati i valori delle concentrazioni di fondo degli inquinanti considerati, le stime modellistiche degli impatti, in CO e PO, e, infine, il calcolo dei livelli finali attesi; per questo ultimo parametro, inoltre, si richiede una dettagliata descrizione del metodo di calcolo.

2. *Geologia e acque sotterranee*

- 2.1. In riferimento alla Relazione sismica (cod. elab. T00GE00GEORE06A) si ritiene opportuno dover integrare la suddetta trattazione con maggiore dettaglio. In particolare, si richiede di elencare puntualmente i sondaggi/MASW dove tali discordanze sono evidenti (es. tabella) e di far seguire un'interpretazione esauriente. Inoltre, si richiede di esplicitare se vi sia un impatto di tali evidenze dal punto di vista progettuale e, in caso affermativo, di che genere.
- 2.2. Nella relazione generale descrittiva (cod. elab. T00EG00GENRE01B) riporta a pag. 14 che "l'interferenza con la falda avviene unicamente durante la realizzazione dei pali costituenti le paratie e le fondazioni delle opere d'arte". Si richiede di integrare tali elaborati chiarendo che tipo di tecniche esecutive si intende impiegare, le effettive aree di impiego e le effettive interferenze

3. *Acque superficiali*

- 3.1. Si richiede un'analisi delle pressioni esistenti sui corsi d'acqua interferiti dalle opere in progetto.
- 3.2. Si chiede un approfondimento dell'analisi degli impatti generati dalle azioni di progetto sulla componente acque superficiali, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, analizzando adeguatamente i processi che potenzialmente alterano le acque superficiali nei recettori finali, individuabili nei corpi idrici superficiali presenti nell'area di analisi, a causa delle sostanze inquinanti potenzialmente prodotte dalla realizzazione e messa in esercizio dell'opera. L'analisi dovrà interessare sia i corpi idrici direttamente interferiti dalle opere in progetto (analisi a scala di sito), sia i corpi idrici presenti in un ambito più esteso, rispetto ai quali possono verificarsi eventuali effetti significativi negativi determinanti dalle azioni di progetto (analisi a scala di area vasta).
- 3.3. Dall'esame della Relazione Idrologica (cod. elab. T00ID00IDRRE01B) sono emerse le seguenti criticità che si richiede di risolvere con opportuni chiarimenti:
 - a) la revisione dei bacini mediante un opportuno posizionamento delle sezioni di chiusura nei punti di maggiore area contribuente al deflusso superficiale, in particolare laddove le interferenze riguardano tratti che si estendono a valle dell'autostrada [v. bacino B08 in "Corografia dei bacini" (cod. elab. T00ID00IDRCO01B)];
 - b) la valutazione del trasporto solido e dei suoi potenziali effetti sulla eventuale parzializzazione delle sezioni di deflusso in corrispondenza delle interferenze (v. tombini esistenti ed in progetto);
 - c) l'esplicitazione del tempo di corrivazione e delle classi di uso del suolo, e delle relative superfici, caratterizzanti i bacini oggetto di analisi, in quest'ultimo caso anche mediante rappresentazione cartografica;
 - d) la descrizione e la valutazione degli ulteriori parametri, rispetto all'uso del suolo, utilizzati per la valutazione del CN dei bacini, secondo la metodologia SCS adottata;
 - e) l'esplicitazione delle condizioni antecedenti di umidità del suolo (AMC) considerate per la valutazione del CN dei bacini, e in ogni caso adeguarle alla condizione più gravosa di tipo AMC-III;
 - f) la rivalutazione delle portate di progetto in caso di variazioni dei precedenti parametri a seguito delle integrazioni.
- 3.4. Nella parte relativa ai calcoli idraulici, si richiede per le interferenze con il reticolo idrografico, dove non ancora effettuata, la valutazione del profilo idrico di corrente utilizzando come schema di calcolo minimo quello del moto permanente monodimensionale. Il profilo di corrente deve essere valutato, per ciascuna interferenza, considerando un tratto di analisi sufficientemente esteso a monte e a valle

| | | |
|--------------------------------|---|----------------|
| RELAZIONE COMPONENTE RUMORE | SULLA AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO | Pag 110 DI 115 |
|--------------------------------|---|----------------|

ag.3/7

dell'interferenza, in relazione alle variazioni significative di geometria e caratteristiche idrauliche del tratto indagato.

- 3.5. Si richiede, inoltre, la verifica idraulica dei corpi idrici recettori, in corrispondenza delle sezioni del reticolo idrografico individuate come recapito finale delle acque di piattaforma. La verifica deve essere effettuata considerando il deflusso contemporaneo nella sezione di verifica del corso d'acqua sia delle acque di piattaforma, provenienti dalla viabilità autostradale esistente e in progetto, sia della portata generata dal deflusso superficiale delle acque meteoriche gravanti sul bacino sotteso alla stessa sezione di analisi. A corredo delle verifiche si richiede una cartografia con indicazione di tutti i punti di recapito finale, individuati nel reticolo idrografico, e dei relativi bacini naturali sottesi e delle aree scolanti della piattaforma.
- 3.6. Nel Cap. 16.6 del SIA, relativo all'"Ambiente Idrico", il Proponente si limita a indicare brevemente gli accorgimenti da adottare per il depauperamento quantitativo e qualitativo con riferimento ai soli punti d'acqua (pozzi e sorgenti) da censire. Nel SIA non è riportata alcuna indicazione in merito a eventuali misure di mitigazione previste per le acque superficiali.
- 3.7. Le simulazioni idrauliche effettuate dal Proponente riguardo allo scenario di progetto, evidenziano, per l'interferenza B08, la mancata verifica idraulica delle opere esistenti per l'evento di piena con tempo di ritorno 200 anni [cfr. Interferenza B08, canale e tombino esistenti, in Tabella 6 di pag. 13 della Relazione Idraulica (cod. elab. T00ID00IDRRE02B)]. In relazione a questa criticità sulla "Compatibilità e verifiche idrauliche" si suggerisce la previsione di eventuali misure di mitigazione del rischio idraulico, soggette al parere dell'Autorità di Bacino.
- 3.8. Si chiede al Proponente di prendere in esame misure di mitigazioni per i possibili effetti delle opere in progetto sulle acque superficiali per garantire la salvaguardia della risorsa sia in termini qualitativi sia quantitativi e la non alterazione degli equilibri e delle naturali dinamiche morfo-evolutive sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio.

4. Biodiversità

- 4.1. Il Proponente descrive nella documentazione relativa al progetto che il tracciato ricade in una porzione del Parco e della ZPS in cui non si rilevano habitat di interesse comunitario ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE. A tal fine si afferma che vengono utilizzate le tabelle di conversione EUNIS/Corine Land Cover per l'identificazione degli habitat di interesse comunitario; tuttavia, tale corrispondenza non viene presentata adeguatamente. Si ritiene, quindi, opportuno che il Proponente elabori una tabella di corrispondenza sintetica, ma esaustiva, tra le classi di Corine Land Cover riportate nella Carta di Vegetazione reale (in particolare per le classi Corine con codice 3.2.4 e 3.2) e la classificazione secondo EUNIS per verificare l'assenza di habitat di interesse comunitario come affermato nella relazione dello Studio di Incidenza Ambientale (cod. elab. T00IA06AMBRE01A).
- 4.2. Le fonti bibliografiche di riferimento utilizzate per la caratterizzazione della componente faunistica sono estremamente limitate e le informazioni non sono adeguate alla scala di dettaglio dell'intervento in oggetto. Si richiede di approfondire le analisi, eventualmente con rilievi aggiornati al fine di redigere elenchi delle specie faunistiche ante-operam con l'indicazione di eventuale presenza di specie rare o di interesse conservazionistico ed europeo e di orientare di conseguenza le opportune azioni e opere di mitigazione degli impatti.
- 4.3. La descrizione della componente floristica risulta essere superficiale e non attinente all'area interessata dall'opera proposta. Si richiede, di redigere una lista aggiornata delle specie floristiche presenti nell'area impattata dall'opera.
- 4.4. Non vengono descritte le metodologie e i dati con cui sono state realizzate le cartografie tematiche di supporto alle relazioni e le legende corrispondenti. Si richiedono per la carta della sensibilità faunistica (cod. elab. T00IA02AMBCT02B) e per quella del valore faunistico (cod. elab. T00IA06AMBCT02A) approfondimenti e chiarimenti degli elaborati cartografici in merito alla fonte dei dati, alla metodologia, e ai criteri con i quali sono stati individuati i diversi gradi di sensibilità. Si richiede, inoltre, per la carta

| | | |
|---|--|----------------|
| RELAZIONE SULLA COMPONENTE RUMORE | AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO | Pag 111 DI 115 |
|---|--|----------------|

ag.4/7

della vegetazione reale (cod. elab. T00IA02AMBCT01B) una corretta legenda cromatica per l'identificazione di tutte le classi di vegetazione.

- 4.5. Si richiede di aggiornare gli aspetti attinenti alla interferenza opera-tematica ambientale biodiversità in funzione di quanto dovesse emergere dall'approfondimento indicato nei punti precedenti.
- 4.6. Nella fase di cantiere vengono indicate lavorazioni che determinano un incremento dei movimenti di terra e di viabilità di cantiere, la produzione di rumori, polveri e luci di cantiere per le quali il proponente prevede delle cautele per ridurre al minimo disturbi che possono essere arrecati alla fauna selvatica. Si richiede di fornire in dettaglio (con particolare riferimento a rumore, polveri, luci e compattazione e sottrazione di suolo) una descrizione degli interventi previsti dal proponente al fine di mitigare i disturbi e gli impatti generati durante la fase di realizzazione dell'opera su flora e habitat.

5. Rumore

- 5.1. Il Proponente ha fornito le schede descrittive dei ricettori potenzialmente interessati dal rumore prodotto nelle fasi di realizzazione dell'opera e in fase di esercizio, rappresentate nell'Allegato XI "Schede dei ricettori" (da pag. 48 a pag. 97) della Valutazione di Impatto Acustico (cod. elab. T00IA05AMBRE01B). Tali schede non riportano specifiche informazioni quali la distanza dei ricettori interessati dal cantiere base più vicino, la categoria di appartenenza (sito all'interno delle fasce di pertinenza A o B del DPR 142/2004; sito all'esterno delle fasce di pertinenza del DPR 142/2004), la presenza di eventuali ostacoli alla propagazione del rumore. Pertanto, è opportuno che il Proponente integri le schede descrittive di cui all'Allegato XI "Schede dei ricettori" della Valutazione di Impatto Acustico (cod. elab. T00IA05AMBRE01B) con le seguenti informazioni:
 - A) distanza del ricettore dal cantiere base più vicino;
 - B) distanza del ricettore dalla sede stradale;
 - C) categoria di appartenenza (sito all'interno delle fasce di pertinenza del DPR 142/2004; sito all'esterno alle fasce di pertinenza del DPR 142/2004).
 - D) la presenza di eventuali ostacoli alla propagazione del rumore;
- 5.2. Si richiede inoltre che il Proponente censisca, qualora non si fosse provveduto, anche gli eventuali ricettori prossimi ai limiti delle fasce di pertinenza (primo fronte edificato immediatamente oltre la fascia di 250 m), inserendo gli stessi nello studio acustico, integrando gli elaborati con l'indicazione e la numerazione di tutti i ricettori considerati. I nuovi ricettori individuati e censiti dal Proponente devono essere riportati su mappa con il relativo codice identificativo.
- 5.3. In merito al modello di simulazione adottato per la previsione dell'impatto acustico in fase di esercizio (c.f.r. pag. 11 del doc. "Valutazione di Impatto Acustico"), si ritiene opportuno approfondire la descrizione, fornendo le caratteristiche del modello di calcolo ed i principali algoritmi impiegati e indicando elementi di comparazione con il metodo di calcolo NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB), raccomandato dalla Direttiva Comunitaria END 2002/49/CE, Allegato II e dalla Raccomandazione della Commissione, 6 agosto 2003 per la valutazione del rumore dovuto al traffico veicolare. Pertanto, è opportuno che il Proponente integri il paragrafo 13 "Previsione dell'impatto acustico post operam" del documento "Valutazione di Impatto Acustico", fornendo le caratteristiche del modello di calcolo ed i principali algoritmi impiegati e indicando elementi di comparazione con il metodo di calcolo NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB), raccomandato dalla Direttiva Comunitaria END 2002/49/CE e dalla Raccomandazione della Commissione, 6 agosto 2003 per la valutazione del rumore dovuto al traffico veicolare.
- 5.4. Le mappe acustiche di cui agli allegati XVI "Mappe acustiche calcolate - Corso d'opera" e VIII "Mappe acustiche calcolate post-opera" alla Valutazione di Impatto Acustico (cod. elab. T00IA05AMBRE01B), non sono state predisposte a una scala adeguata, tale da poter rappresentare con i dettagli necessari i codici dei ricettori sensibili individuati e le fasce di rispetto stradale. Pertanto, è opportuno che il Proponente integri la Valutazione di Impatto Acustico con la predisposizione delle mappe acustiche calcolate in fase corso d'opera e post-opera a una scala

| | | |
|---|---|----------------|
| RELAZIONE SULLA COMPONENTE RUMORE | AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO | Pag 112 DI 115 |
|---|---|----------------|

ag.5/7

adeguata, rappresentando con i dettagli necessari i codici dei ricettori sensibili individuati e le fasce di rispetto stradale.

6. *Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo*

- 6.1. Il PUT dovrebbe essere un documento unico contenente tutti gli elementi previsti dall'allegato 5 al D.P.R. n. 120/2017, invece, il piano esaminato contiene numerosi rimandi ad altri elaborati e informazioni in alcuni casi incomplete che non consentono una lettura agevole. Per una miglior comprensione del documento appare opportuno:
- a) ridurre la lista degli elaborati di progetto a cui fare riferimento (pag. 5) recependone i contenuti fondamentali, laddove possibile, nel PUT stesso;
 - b) verificare i riferimenti normativi eliminando quelli riferiti a norme abrogate;
 - c) integrare le informazioni sull'inquadramento territoriale e la descrizione delle caratteristiche delle opere principali previste dal progetto. Il Piano riporta infatti una sintetica descrizione delle caratteristiche del progetto (Capitolo 4) e del sistema di cantierizzazione che non forniscono una chiara descrizione dell'area interessata dai lavori. In particolare, si evidenzia che non viene esplicitata la lunghezza delle infrastrutture in progetto né le profondità di scavo, informazioni essenziali per effettuare la caratterizzazione delle aree;
 - d) fornire un quadro più dettagliato delle caratteristiche delle aree interessate dalle opere in progetto (aree di cantierizzazione, siti di destinazione intermedio, siti di destinazione finale) allegando al Piano delle schede cartografiche riportanti per ogni area specifica le seguenti informazioni basilari previste dall'Allegato 5 al D.P.R. n.120/2017:
 - a. Inquadramento territoriale;
 - b. Inquadramento urbanistico (in particolare la destinazione d'uso);
 - c. Inquadramento geologico ed idrogeologico;
 - d. Descrizione delle attività svolte sul sito;
 - e. Piano di campionamento e analisi.
- 6.2. La caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo in fase di progettazione definitiva è basata sul prelievo e l'analisi di 14 campioni di terreno prelevati da 7 punti di indagine, dei quali 5 punti in corrispondenza del semisvincolo nord e 2 in corrispondenza del semisvincolo sud. In tutti i casi la profondità di indagine è stata pari a 2 m e i campioni prelevati sono stati due, uno per ciascun metro di profondità. Si ritiene necessario che il Proponente fornisca i necessari chiarimenti in merito ai criteri di campionamento adottati e completi la caratterizzazione ambientale fino alla effettiva profondità interessata dalle attività di scavo. Al riguardo occorre infatti evidenziare che l'allegato 5 al D.P.R. n. 120/2017 esplicita in modo chiaro che "il Piano di utilizzo deve riportare gli elementi indicati esplicitamente nell'allegato stesso per tutti i siti interessati dalla produzione alla destinazione, ivi compresi i siti di deposito intermedio e la viabilità", fra i quali il piano di campionamento ed analisi.
- 6.3. Per quanto riguarda il bilancio delle terre e rocce da scavo, si ritiene necessario fornire un bilancio dettagliato di tutti i materiali con riferimento anche alla provenienza e alla destinazione degli stessi, consentendo in tal modo di collegare le quantità escavate dai siti di produzione ai volumi riutilizzati nel medesimo sito o in altro sito di destinazione;

Le integrazioni sopra richieste dovranno essere fornite entro 20 giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla data di protocollo della presente nota inviata a mezzo di posta elettronica certificata

Qualora necessario, prima della scadenza del termine sopra indicato, ai sensi dell'art. 24, comma 4, del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii., codesta Società potrà inoltrare alla Divisione V - Procedure di valutazione VIA e

| | | | |
|--------------------------------|-------|--|----------------|
| RELAZIONE COMPONENTE RUMORE | SULLA | AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO | Pag 113 DI 115 |
|--------------------------------|-------|--|----------------|

ag.6/7

VAS in indirizzo, richiesta motivata di sospensione dei termini per la presentazione della documentazione integrativa.

Si precisa che, una volta concessa la proroga, il procedimento sarà considerato sospeso per integrazioni alla documentazione presentata e nel caso in cui la Società proponente non trasmetta la documentazione integrativa rispondente ai punti sopra elencati entro il termine previsto ovvero entro il termine concesso dalla Divisione, la Commissione procederà all'archiviazione del procedimento.

La trasmissione della documentazione integrativa dovrà avvenire nel rispetto delle modalità di presentazione indicate nel "Modulo trasmissione integrazioni di VLA" disponibile sul portale al seguente link <https://va.mite.gov.it/it-IT/ps/DatiEStrumenti/Modulistica>.

Copia della documentazione richiesta dovrà, inoltre, essere inoltrata a tutte le Amministrazioni competenti per il procedimento di cui trattasi.

Ai sensi del comma 5, dell'art. 24, del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., e nel rispetto dell'articolo 6, paragrafo 7, della Direttiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 13 dicembre 2011 concernente la Valutazione dell'Impatto Ambientale di determinati progetti pubblici e privati, si chiede a codesta Società di trasmettere alla Direzione Generale un nuovo avviso al pubblico, predisposto in conformità al comma 2 del predetto articolo, da pubblicare a cura della medesima Direzione Generale sul portale delle Valutazioni Ambientali e dalla cui data di pubblicazione decorre il termine per la presentazione delle osservazioni e la trasmissione dei pareri delle Amministrazioni e degli Enti pubblici che hanno ricevuto la comunicazione di cui all'articolo 23, comma 4 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Si ricorda, infine, di riportare nell'intestazione di eventuali note il codice identificativo del procedimento amministrativo: [ID:8726].

Si rimane in attesa di quanto sopra.

**per il Presidente Cons. Massimiliano Atelli
giusta delega
La Coordinatrice avv. Paola Brambilla
(documento informatico firmato digitalmente
ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)**

PAOLA
BRAMBILLA
Ministero
dell'Ambiente
Coordinatore
Sottocommissione
VIA
17.03.2024
21:56:44
GMT+00:00

