

PNC - PNRR: Piano Nazionale Complementare al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza nei territori colpiti dal sisma 2009-2016, Sub-misura A4, "Investimenti sulla rete stradale statale"

S.S. 502 - S.S. 78 - Belforte del Chienti - Sarnano - Lavori di adeguamento e/o miglioramento tecnico funzionale della sezione stradale in t.s. e potenziamento delle intersezioni. 2° Stralcio. Cod. SIL ACNOAN00114 - Codice CUP F71B22001170001

PROGETTAZIONE DEFINITIVA, ESECUTIVA ED ESECUZIONE LAVORI

cod. **PSL10/22**

PROGETTO DEFINITIVO

RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Prof. Ing. Franco BRAGA
Ordine Ingegneri di Roma n. 7072/A

GEOLOGO:

Dott. Geol. Andrea RONDINARA
Albo regionale del Lazio n. 921

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Dott. Ing. Davide TALIA
Ordine Ingegneri di Roma n. 29001/B

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Dott. Ing. Marco MANCINA

PROTOCOLLO

DATA

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE:

Mandataria



Mandanti



RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROGETTISTI:

Mandataria



Mandanti



Dott. Geol. Andrea Rondinara

Prestatore del servizio di PMA



STUDIO DI FATTIBILITA' AMBIENTALE

Studio previsionale di impatto acustico - Allegati

CODICE PROGETTO

NOME FILE

T01IA01AMBSC01A

REVISIONE

SCALA:

PROGETTO LIV. PROG. N. PROG.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

CODICE ELAB. **T01IA01AMBSC01**

A

-

C

B

A

Emissione

Agosto 2023

Colonna

Carci

Braga

REV.

DESCRIZIONE

DATA

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

ALLEGATO 1

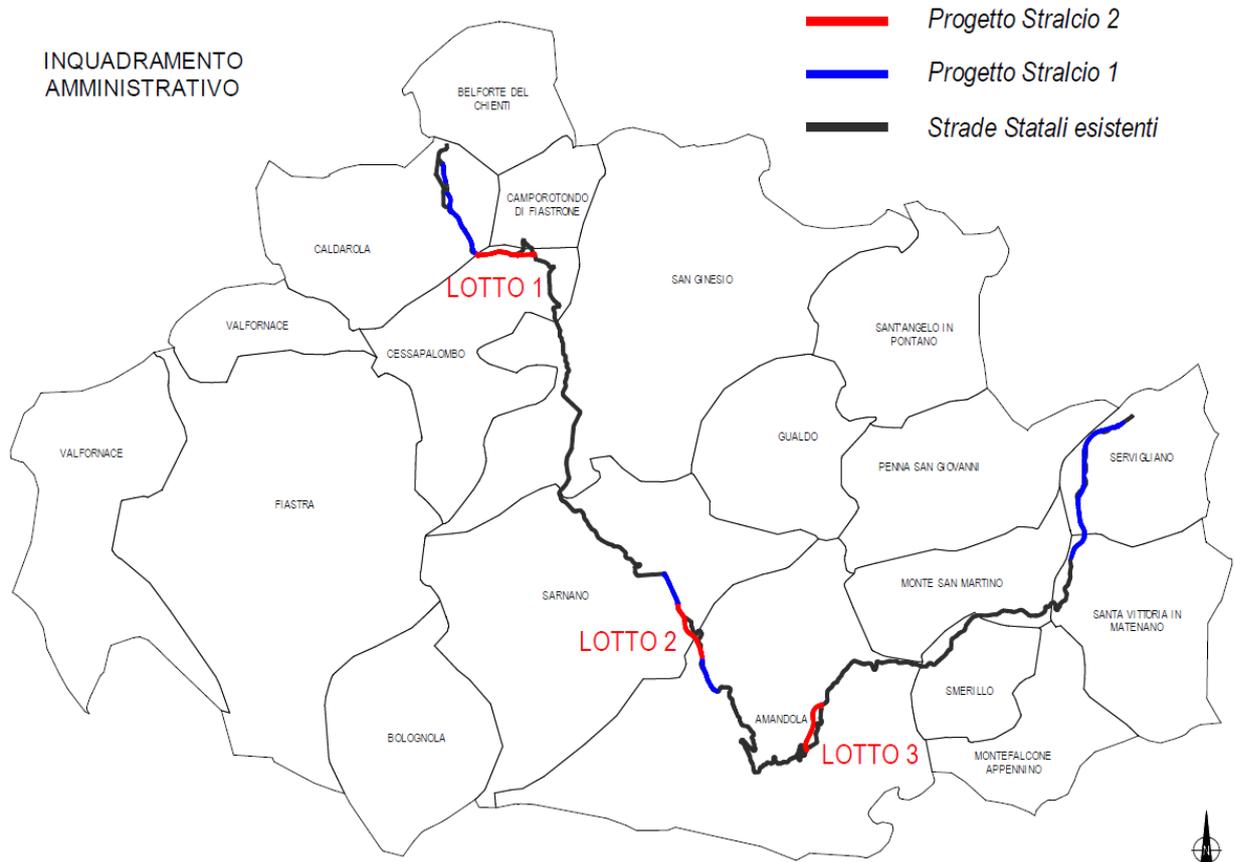
CLASSIFICAZIONE ACUSTICA E CENSIMENTO DEI RICETTORI

INDICE

1.	<u>PREMESSA.....</u>	<u>2</u>
2.	<u>CLASSIFICAZIONE ACUSTICA.....</u>	<u>3</u>
2.1.	COMUNE DI CALDAROLA	3
2.1.	COMUNE DI CESSAPALOMBO.....	3
2.1.	COMUNE DI CAMPOROTONDO DI FIASTRONE.....	4
3.	<u>MAPPA DEI RICETTORI.....</u>	<u>5</u>
4.	<u>ELENCO DEI RICETTORI.....</u>	<u>11</u>

1. PREMESSA

L'intervento è suddiviso in tre lotti:



- **Lotto 1 (P01): Belforte – Sarnano (QUESTO DOCUMENTO)**
- Lotto 2 (P02): Sarnano – Amandola
- Lotto 3 (P03): Amandola Servigliano

Nell'ambito della progettazione delle opere in esame è stato effettuato il censimento dei ricettori e sono state individuate:

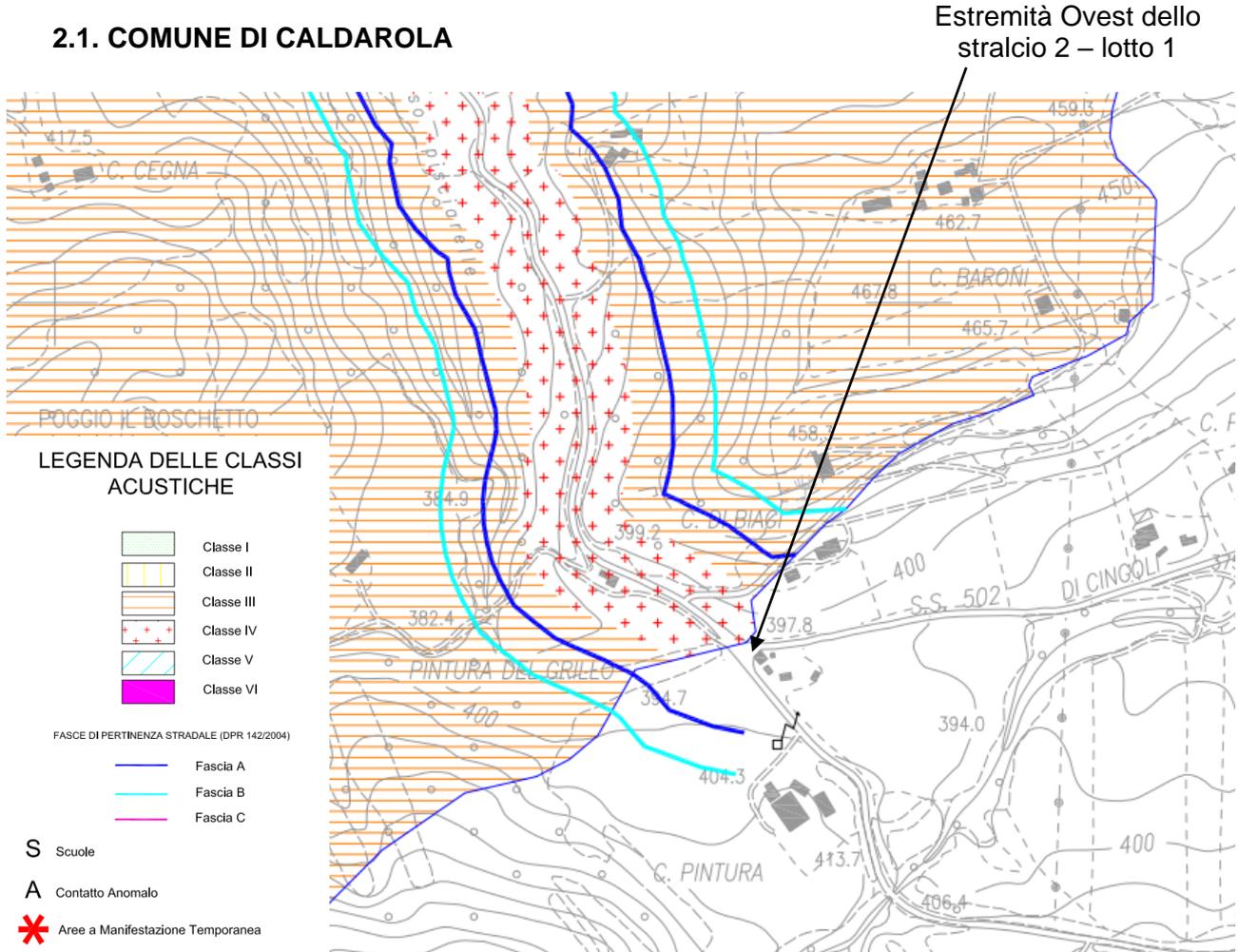
- la classificazione acustica dei comuni interessati,
- le fasce di pertinenza DPR 142/2004

nelle tre condizioni:

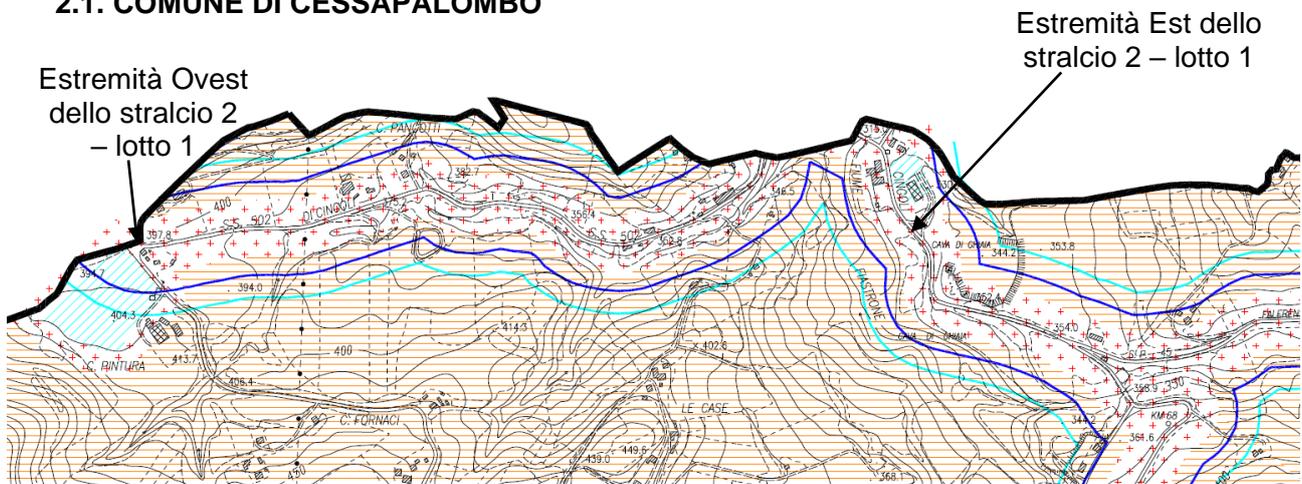
- Ante operam
- Post operam
- Cantiere

2. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

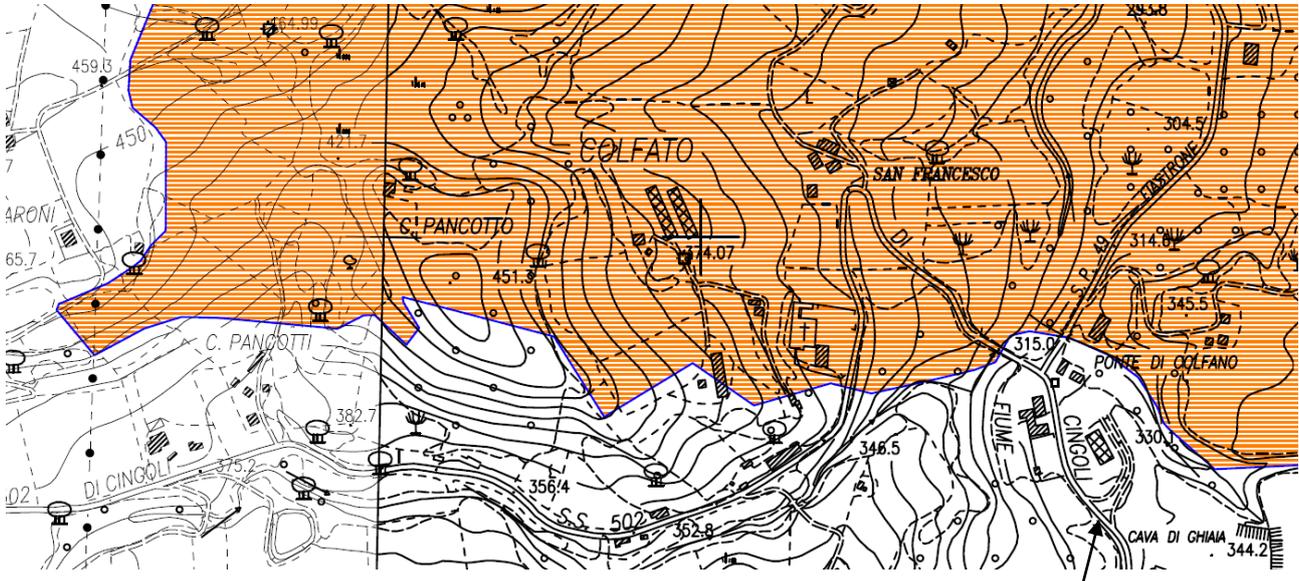
2.1. COMUNE DI CALDAROLA



2.1. COMUNE DI CESSAPALOMBO



2.1. COMUNE DI CAMPOROTONDO DI FIASTRONE



LEGENDA DELLE CLASSI
ACUSTICHE

Estremità Est dello
stralcio 2 – lotto 1

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

S Scuole

A Contatto Anomalo

 Aree a Manifestazione Temporanea

3. MAPPA DEI RICETTORI

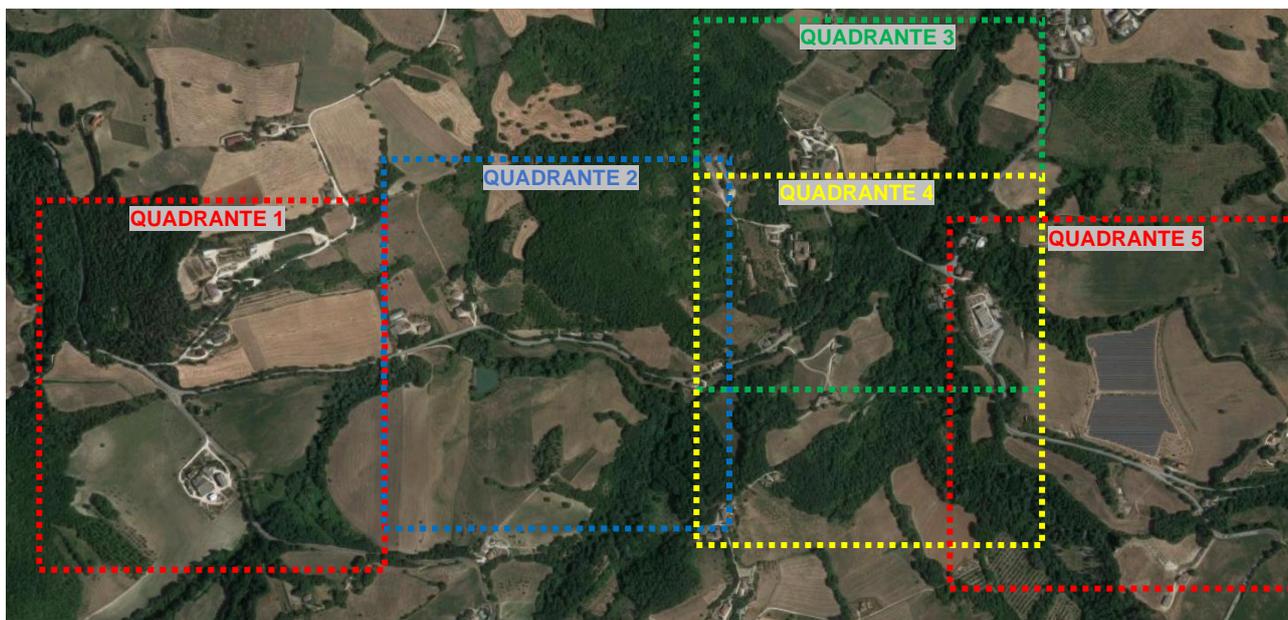
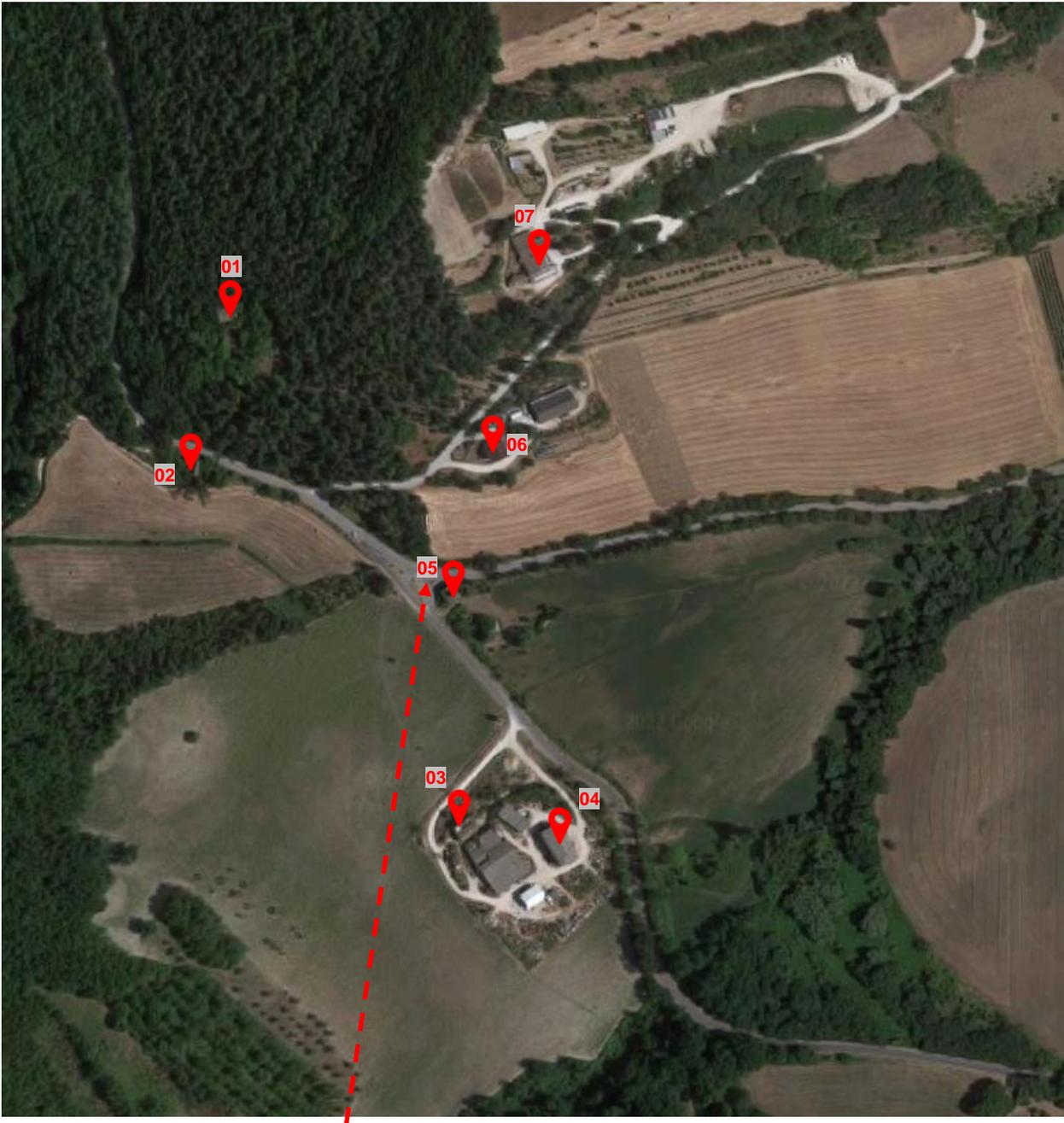


Figura 1 – vista d'insieme

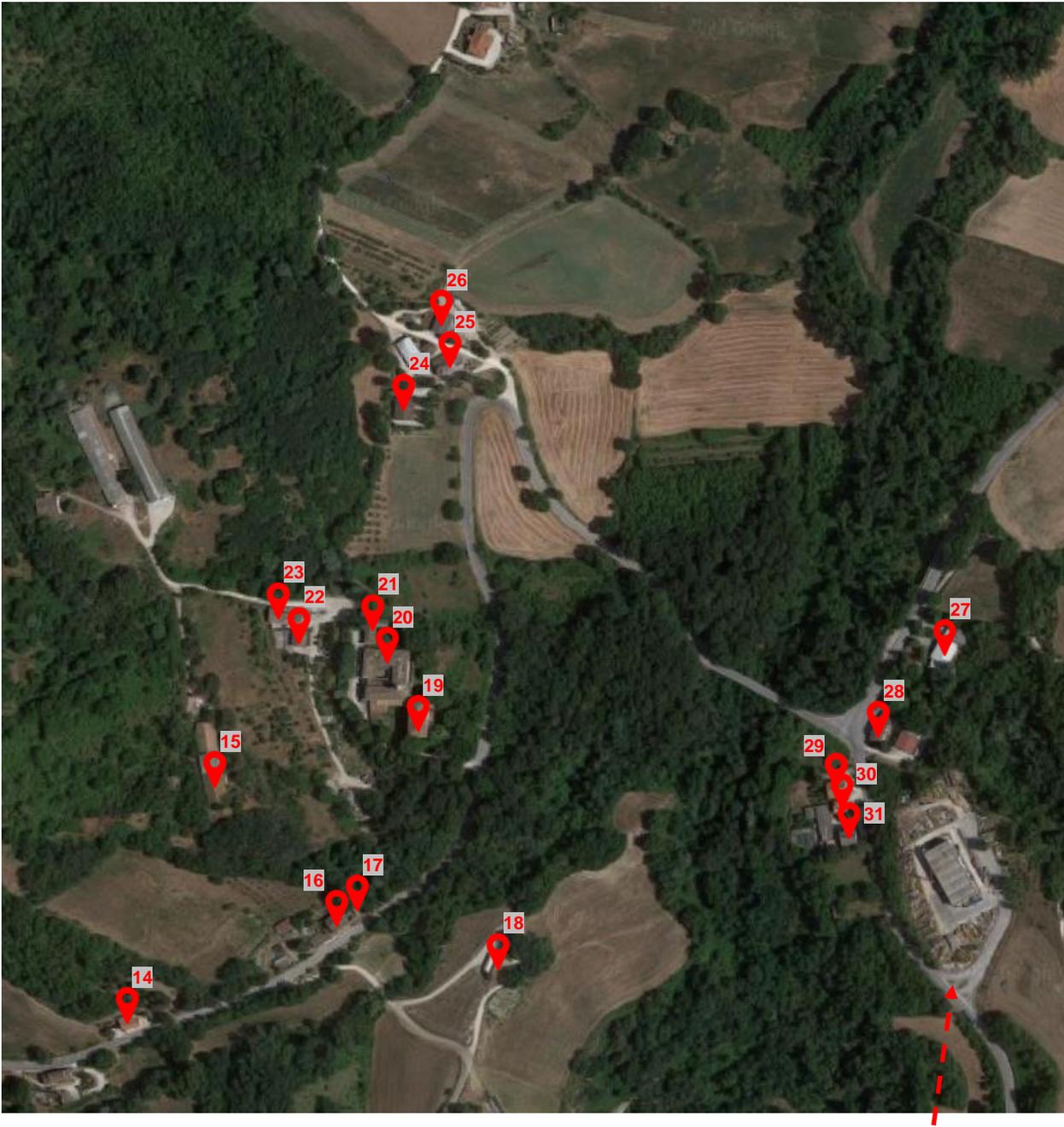


Estremità Ovest dello stralcio 2 - lotto 1

Figura 2 - quadrante 1



Figura 3 – quadrante 2



Estremità Est dello stralcio 2 – lotto 1

Figura 4 – quadrante 3



Figura 5 – quadrante 4

Estremità Est dello stralcio 2 – lotto 1



Estremità Est dello stralcio 2 – lotto 1

Figura 6 – quadrante 5

4. ELENCO DEI RICETTORI

Numero	Utilizzo	Numero di piani	Facciata	Classe esercizio (ante operam)	Classe esercizio (post operam)	Classe cantierizzazione	Comune	Coordinate WGS84	Altitudine slm
1	Residenziale	1	W	Fascia CbA 70/60	Fascia CbA 70/60	Classe III	Caldarola	43°07'15.7"N 13°14'17.6"E	416
2	Residenziale	2	NE	Fascia CbA 70/60	Fascia CbA 70/60	Classe IV	Caldarola	43°07'12.3"N 13°14'16.2"E	398
3	Residenziale	2	NE	Classe III	Classe III	Classe III	Cessapalombo	43°07'04.3"N 13°14'24.8"E	410
4	Residenziale	2	NE	Classe III	Classe III	Classe III	Cessapalombo	43°07'03.8"N 13°14'25.8"E	410
5	Residenziale	1	NE	Fascia CbA 70/60	Fascia CbA 70/60	Classe IV	Cessapalombo	43°07'09.5"N 13°14'24.1"E	398
6	Residenziale	3	S	Fascia CbA 70/60	Fascia CbA 70/60	Classe III	Cessapalombo	43°07'12.7"N 13°14'25.6"E	410
7	Residenziale	2	S	Classe III	Classe III	Classe III	Caldarola	43°07'16.8"N 13°14'27.2"E	440
8	Residenziale	3	S	Fascia CbA 70/60	Fascia CbA 70/60	Classe IV	Cessapalombo	43°07'14.4"N 13°14'46.0"E	384
9	Residenziale	2	SE	Fascia CbA 70/60	Fascia CbA 70/60	Classe III	Cessapalombo	43°07'16.8"N 13°14'48.9"E	380
10	Residenziale	2	S	Fascia CbA 70/60	Fascia CbA 70/60	Classe IV	Cessapalombo	43°07'15.6"N 13°14'49.3"E	374
11	Residenziale	2	SW	Fascia CbA 70/60	Fascia CbA 70/60	Classe IV	Cessapalombo	43°07'14.1"N 13°15'00.4"E	365
12	Residenziale	2	SW	Fascia CbA 70/60	Fascia CbA 70/60	Classe IV	Cessapalombo	43°07'13.9"N 13°15'02.2"E	361
13	Residenziale	3	N	Fascia CbA 70/60	Fascia CbA 70/60	Classe IV	Cessapalombo	43°07'10.6"N 13°15'11.3"E	352
14	Residenziale	3	S	Fascia CbA 70/60	Fascia CbA 70/60	Classe IV	Cessapalombo	43°07'11.8"N 13°15'14.1"E	351
15	Residenziale	2	S	Fascia CbB 65/55	Classe III	Classe III	Cessapalombo	43°07'17.2"N 13°15'16.8"E	382
16	Residenziale	3	SE	Fascia CbA 70/60	Fascia CbA 70/60	Classe IV	Cessapalombo	43°07'13.8"N 13°15'19.5"E	348
17	Residenziale	2	SE	Fascia CbA 70/60	Fascia CbB 65/55	Classe IV	Cessapalombo	43°07'14.4"N 13°15'20.7"E	348
18	Residenziale	2	NW	Fascia CbA 70/60	Fascia CbA 70/60	Classe III	Cessapalombo	43°07'13.1"N 13°15'24.9"E	344
			SW						
			SE						
19	Culto	4	E	Fascia CbA 70/60	Classe III	Classe III	Camporotondo	43°07'18.8"N 13°15'22.5"E	350
S									
20	Culto	~4	E	Fascia CbA 70/60	Classe III	Classe III	Camporotondo	43°07'19.4"N 13°15'21.5"E	354
			S						
21	Residenziale	2	E	Fascia CbA 70/60	Classe III	Classe III	Camporotondo	43°07'20.8"N 13°15'21.1"E	356
22	Residenziale	2	E	Fascia CbB 65/55	Classe III	Classe III	Camporotondo	43°07'20.7"N 13°15'18.8"E	358
			S						
23	Residenziale	2	E	Fascia CbB 65/55	Classe III	Classe III	Camporotondo	43°07'21.2"N 13°15'18.5"E	358
			S						
24	Residenziale	2	E	Fascia CbA 70/60	Classe III	Classe III	Camporotondo	43°07'26.0"N 13°15'21.9"E	340
			S						
25	Residenziale	3	S	Fascia CbA 70/60	Classe III	Classe III	Camporotondo	43°07'26.9"N 13°15'23.0"E	337

CONTINUA
CONTINUA

Numero	Utilizzo	Numero di piani	Facciata	Classe esercizio (ante operam)	Classe esercizio (post operam)	Classe cantierizzazione	Comune	Coordinate WGS84	Altitudine slm
26	Residenziale	1	S	Fascia CbA 70/60	Classe III	Classe III	Camporotondo	43°07'28.0"N 13°15'22.9"E	335
27	Residenziale	1	S	Fascia CbA 70/60	Classe III	Classe III	Camporotondo	43°07'20.0"N 13°15'38.7"E	318
28	Residenziale	2	W S	Fascia CbA 70/60	Classe IV	Classe IV	Cessapalombo	43°07'18.5"N 13°15'36.8"E	318
29	Residenziale	2	E	Fascia CbA 70/60	Classe IV	Classe IV	Cessapalombo	43°07'17.1"N 13°15'35.5"E	321
30	Residenziale	2	E S	Fascia CbA 70/60	Fascia CbB 65/55	Classe IV	Cessapalombo	43°07'16.7"N 13°15'35.6"E	322
31	Residenziale	2	E S	Fascia CbA 70/60	Fascia CbB 65/55	Classe IV	Cessapalombo	43°07'15.9"N 13°15'35.8"E	322
32	Residenziale	2	N	Classe III	Classe III	Classe III	Cessapalombo	43°07'04.2"N 13°15'18.9"E	403

ALLEGATO 2

REPORT DELLE MISURE

INDICE

1.	<u>PREMESSA.....</u>	<u>2</u>
2.	<u>RIFERIMENTI NORMATIVI.....</u>	<u>2</u>
3.	<u>INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PUNTI DI MISURA</u>	<u>3</u>
4.	<u>STRUMENTAZIONE IMPIEGATA.....</u>	<u>5</u>
4.1.	RUMORE	5
4.2.	TRAFFICO.....	6
5.	<u>INCERTEZZA DELLA MISURA</u>	<u>6</u>
6.	<u>RISULTATI</u>	<u>8</u>
6.1.	RILIEVI FONOMETRICI SETTIMANALI.....	8
6.1.1.	1_RUM-W_P01.....	8
6.2.	RILIEVI FONOMETRICI SPOT	10
6.2.1.	3_RUM-S_P01.....	10
6.3.	RILIEVI DI TRAFFICO SETTIMANALI.....	11
7.	<u>CONCLUSIONI.....</u>	<u>11</u>
8.	<u>ALLEGATI.....</u>	<u>12</u>
8.1.	DATI METEO	12
8.2.	ALLEGATI – SCHEDE GIORNALIERE RILIEVI TRAFFICO.....	15
8.2.1.	Lotto 1.....	15
8.3.	CERTIFICATI DI TARATURA.....	23

1. PREMESSA

Nell'ambito dello Studio ambientale preliminare per i lavori di adeguamento e/o miglioramento tecnico funzionale della sezione stradale in t.s. e potenziamento delle intersezioni - 2° Stralcio lungo la S.S. n. 502 "Cingoli" - S.S. n. 78 "Picena" Belforte del Chienti – Sarnano (lotto 1) sono stati effettuati una serie di rilievi ambientali per la verifica dello stato di fatto di alcune componenti ambientali significative.

Nel presente elaborato si riportano i risultati della campagna di monitoraggio delle componenti:

- rumore
- traffico

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

La principale normativa nazionale sull'inquinamento acustico cui si fa riferimento è costituita da:

- il DPCM del 1° marzo 1991, parzialmente abrogato dalle normative successive, ma vigente nello "scheletro";
- la Legge del 26 ottobre 1995, n. 447 "legge quadro sull'inquinamento acustico" e dai relativi decreti attuativi;
- il DPCM del 14/11/1997, relativo alla "determinazione dei valore limite d'emissione delle sorgenti sonore";
- il DPCM del 16/03/1998, relativo alle "tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico",
- il DPR n° 459 del 18/11/1998, contenete il "regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario",
- il DPR n° 142 del 16/06/2004, "limiti sulle emissioni sonore delle infrastrutture stradali",
- il D. Lgs. n. 42 del 17/02/2017, Disposizioni in materia di armonizzazione normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19 della L. n. 161 del 30/10/ 2014.

Come indicatore dell'inquinamento acustico di una data zona è assunto il $Leq(A),T$, ovvero il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che esprime il livello energetico medio del rumore ponderato secondo la curva A.

3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PUNTI DI MISURA

Il monitoraggio del rumore è stato effettuato in punti significativi del territorio interessati dalle future opere edili.

Per una descrizione più specifica dei punti e dei ricettori e delle principali sorgenti di rumore presenti in ante operam si rimanda alle schede monografiche allegate.

I punti di misura sono indicati secondo la seguente codifica:

- **x_RUM-W_P0y** Postazione n.x di misura settimanale rumore in corrispondenza del lotto y
- **x_RUM-S_P0y** Postazione n.x di misura spot (1 ora) rumore in corrispondenza del lotto y
- **x_TRA_P0y** Postazione n.x di misura traffico in corrispondenza del lotto y

Il parametro x è progressivo comune a tutte le misure e a tutti i lotti

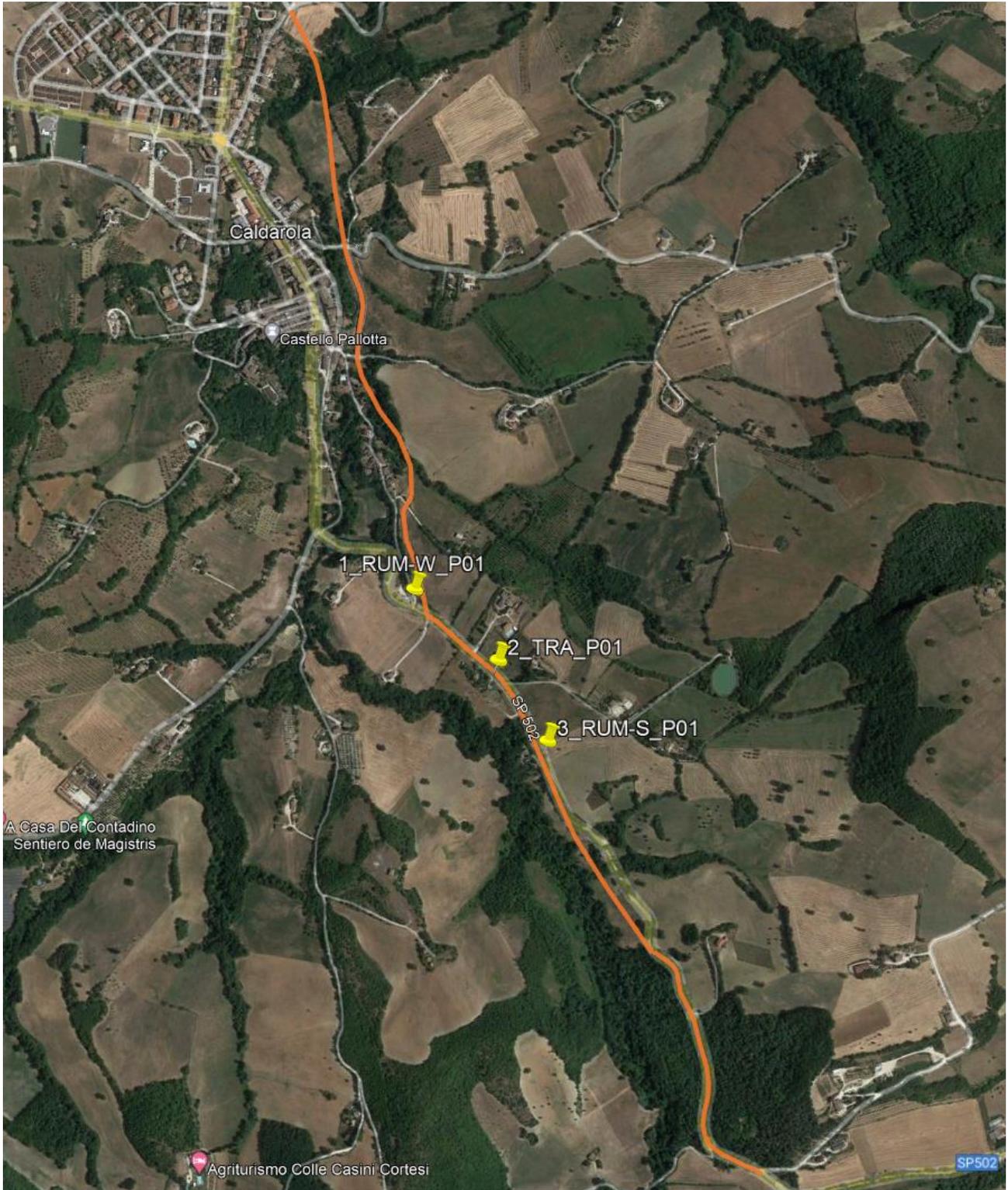


Figura 1 – Postazioni di misura Lotto 1

4. STRUMENTAZIONE IMPIEGATA

4.1. RUMORE

La strumentazione utilizzata per l'esecuzione delle misure fonometriche è conforme agli standard prescritti dall'articolo 2 del D.M. 16.03.98: "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

I sistemi di misura soddisfano le specifiche di cui alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994. I fonometri utilizzati per le misure di livello equivalente sono conformi alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994. La risposta in frequenza della catena di registrazione utilizzata è conforme a quella richiesta per la classe 1 della EN 60651/1994 e la dinamica è adeguata al fenomeno in esame. I filtri e i microfoni utilizzati per le misure sono conformi, rispettivamente, alle norme EN 61260/1995 (IEC 1260) e EN 61094-1/1994, EN 61094-2/1993, EN 61094-3/ 1995, EN 61094-4/1995. I calibratori sono conformi alle norme CEI 29-4.

Fonometro e calibratore utilizzati sono di seguito elencati:

STRUMENTAZIONE	MODELLO	MATRICOLA
FONOMETRO	LARSON DAVIS - 831	4235
FONOMETRO	LARSON DAVIS - 824	0884
FONOMETRO	LARSON DAVIS - 824	2740
FONOMETRO	LARSON DAVIS - 824	2749
FONOMETRO	01DB – FUSION	14245
CALIBRATORE	LARSON DAVIS – CAL200	3339

Tabella 4-1 - Strumentazione utilizzata per i rilevamenti fonometrici e di traffico

Al termine dei report per ciascun punto sono riportate le prime pagine dei certificati di taratura della strumentazione utilizzata. La calibrazione della catena di misura è stata eseguita utilizzando il calibratore Larson Davis Cal200, con un livello sonoro in uscita di 94,0 dBA alla frequenza di 1 kHz. La calibrazione è stata effettuata prima e dopo ogni ciclo di misura: lo scostamento è risultato conforme in quanto contenuto entro 0,5 dB.

Allo scopo di definire e valutare i livelli di rumorosità generati dall'infrastruttura si è proceduto ad acquisire l'andamento temporale del livello di pressione sonora mediante costante di tempo Fast. Successivamente, in fase di post-processing, è stato determinato il Livello Equivalente Continuo ponderato A espresso in decibel ($L_{eq}(A)$):

$$Leq = 10 \log_{10} \left(\frac{1}{T} \int_0^T \frac{Pa^2(t)}{Po^2} dt \right) \text{ dB(A)}$$

dove:

Leq = Livello di pressione acustica equivalente ponderato A, in decibel, determinato per un intervallo di tempo T;

P_a = Pressione acustica efficace del segnale, ponderata secondo il filtro A;

P_o = Pressione acustica di riferimento pari a 20 microPascal.

Come previsto dal D.M. 16/03/98, le misurazioni sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e neve; la velocità media oraria del vento è stata sempre inferiore a 5 m/s.

4.2. TRAFFICO

STRUMENTAZIONE	MODELLO	MATRICOLA
CONTATRAFFICO	SIERZEGA SR4	19940
CONTATRAFFICO	SIERZEGA SR4	22125
CONTATRAFFICO	SIERZEGA SR4	6165

5. INCERTEZZA DELLA MISURA

Come indicato nelle linee guida ISPRA 52/2009 “L’analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell’incertezza associata ai risultati di misura”, la valutazione della conformità dei livelli sonori rilevati con i limiti di legge imposti dalla classificazione acustica del territorio deve tener conto dell’incertezza associata alle misure.

Dato l’utilizzo di strumentazioni di classe 1, si è considerata un’incertezza di tipo B (vedi Norma UNI/TR – Acustica. Valutazione dell’incertezza nelle misurazioni e nei calcoli di acustica).

Di seguito le incertezze di cui si è tenuto conto:

- U_{cal} : incertezza dovuta al calibratore (scostamento rispetto al valore nominale, dispersioni dovute alla non perfetta linearità, non perfetto accoppiamento tra calibratore e microfono, condizioni meteorologiche) pari a 0,21 dB(A) (Norme UNI/TR 11326);
- U_{slm} : incertezza dovuta al misuratore di livello sonoro (scostamento rispetto al valore nominale e dispersioni dipendenti dalla non perfetta stabilità nel tempo, condizioni meteorologiche, non perfetta linearità, non perfetta aderenza alla curva di ponderazione A nominale, non perfetta isotropia della capsula microfonica, risoluzione del sistema di visualizzazione e calcolo del valore efficace) pari a 0,44 dB(A) (Norme UNI/TR 11326).

Considerata la distanza media dei ricettori dalle principali sorgenti sonore, è stata considerata trascurabile (< 0,1 dB(A)) l’incertezza dovuta alla posizione di misura (diverso posizionamento del microfono nel monitoraggio per la valutazione del rumore ambientale e residuo).

Di seguito l’incertezza composta (u_c) associata alle misure dei livelli sonori:

$$u_c = (U_{ca}^2 + U_{sim}^2)^{0.5} = 0,49 \text{ dB(A)}$$

Il limite del campo di valori, centrato sul valore misurato, entro cui si ritiene cada il vero valore del livello sonoro, con una probabilità del 95% rappresenta l'incertezza estesa (U) associata al livello di confidenza del 95% e si ottiene moltiplicando l'incertezza composta con il fattore di copertura bilaterale $k_{0,95}$, che, per il livello di confidenza del 95%, e nell'ipotesi di distribuzione gaussiana dei dati, è pari a 1,960.

L'incertezza estesa che caratterizza le misure dei livelli sonori è pertanto:

$$U = k_{0,95} * u_c = 0,96 \text{ dB(A)}.$$

Essendo i risultati delle misure approssimati alla prima cifra decimale, il valore dell'incertezza (al livello di confidenza del 95%) assunto per caratterizzare i rilievi dei livelli sonori (U) è riportato con lo stesso grado di approssimazione:

$$U = +1,0 \text{ dB(A)}.$$

Seguendo le prescrizioni e le procedure delle citate linee guida ISPRA, la valutazione delle conformità dei livelli sonori ai valori assoluti di immissione è stata fatta tenendo conto delle incertezze delle misure ed assumendo un livello di confidenza del 95%.

Il corrispondente fattore di copertura, trattandosi in questo caso di copertura unilaterale, è pari a $k'_{0,95} = 1,645$ e la "guard band" risulta:

$$g = k'_{0,95} * u_c = 0,81.$$

Dato che i limiti assoluti di immissione (DPCM 14/11/97) sono espressi senza cifre decimali, mentre le misure dei livelli sonori sono espresse con una cifra decimale, le valutazioni sulla conformità a tali limiti, in coerenza con le linee guida ISPRA, sono state condotte nel rispetto del numero di cifre decimali (0) espresse nella norma di Legge, secondo le consuete regole di approssimazione matematica: se il valore della prima cifra da scartare è inferiore a 5, si lascia la cifra da tenere senza nessun cambiamento. Se il valore della prima cifra da scartare è pari a 5 o maggiore, si aumenta di una unità il valore della cifra da tenere.

È stata quindi considerata la presenza di una situazione di non conformità al livello di confidenza del 95% (probabilità di non conformità maggiore del 95%) al solo contemporaneo verificarsi delle seguenti due relazioni (linee guida ISPRA):

$$[R - VL] \text{ arrotondato a 0 cifre decimali} > 0$$

$$R - g - VL > 0$$

Con:

- R = risultato della misura;
- VL = Valore assoluto di immissione di Legge;
- g = guard band come sopra definito.

Nel caso in cui una delle due condizioni sopra riportate non sia rispettata, sussiste la conformità ai limiti di legge (o per essere più precisi di 'non non conformità' ai limiti di legge in quanto l'oggetto della procedura è la ricerca della non conformità).

6. RISULTATI

6.1. RILIEVI FONOMETRICI SETTIMANALI

6.1.1. 1_RUM-W_P01

Distanza postazione fonometrica dalla mezzera stradale: 10 m
Altezza microfono: 4m



Time(s)	Leq(dBA)	LMin(dBA)	LMax(dBA)	L90(dBA)
24/05/2022 16:46	53,9	25,4	77,1	33,9
24/05/2022 22:00	44,2	22,5	71,9	27,1
25/05/2022 06:00	54,5	28,3	78,7	36,5
25/05/2022 22:00	45	21,6	77,9	25,8
26/05/2022 06:00	53,6	28,4	79,8	37,6
26/05/2022 22:00	46,7	21,7	70,9	27,8
27/05/2022 06:00	53,5	26	79	37,6

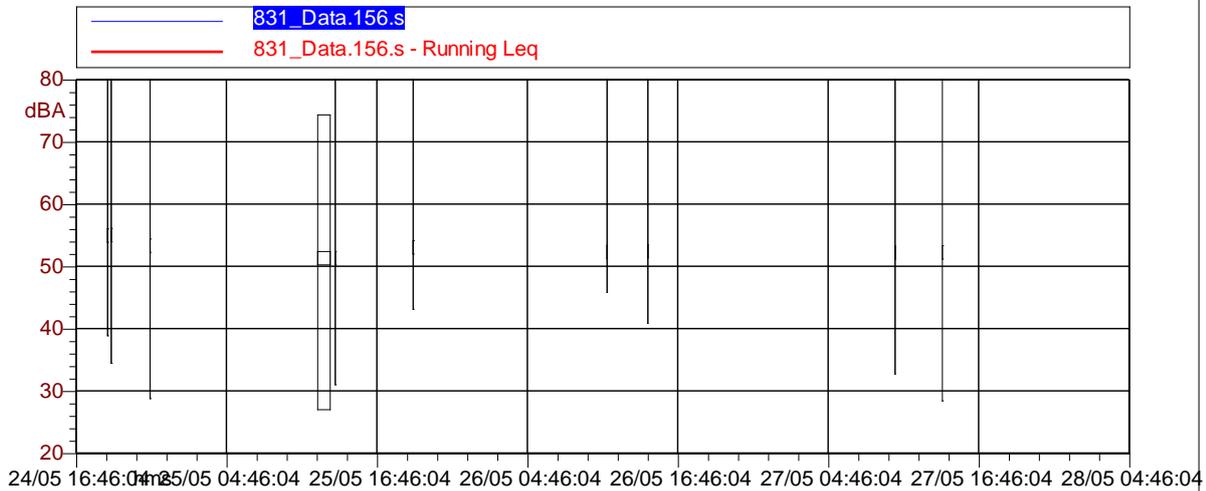
Media giorno	54,0	27,0	79,0	36,5
Media notte	45,5	22,0	74,5	27,0

Nome misura: 831_Data.156.s
 Località:
 Strumentazione: 831 0004235
 Nome operatore:
 Data, ora misura: 24/05/2022 16:46:04

Annotazioni:

Leq = 52.4 dBA

L1: 63.9 dB(A) L5: 59.3 dB(A)
 L10: 54.1 dB(A) L50: 41.9 dB(A)
 L90: 30.1 dB(A) L95: 27.9 dB(A)

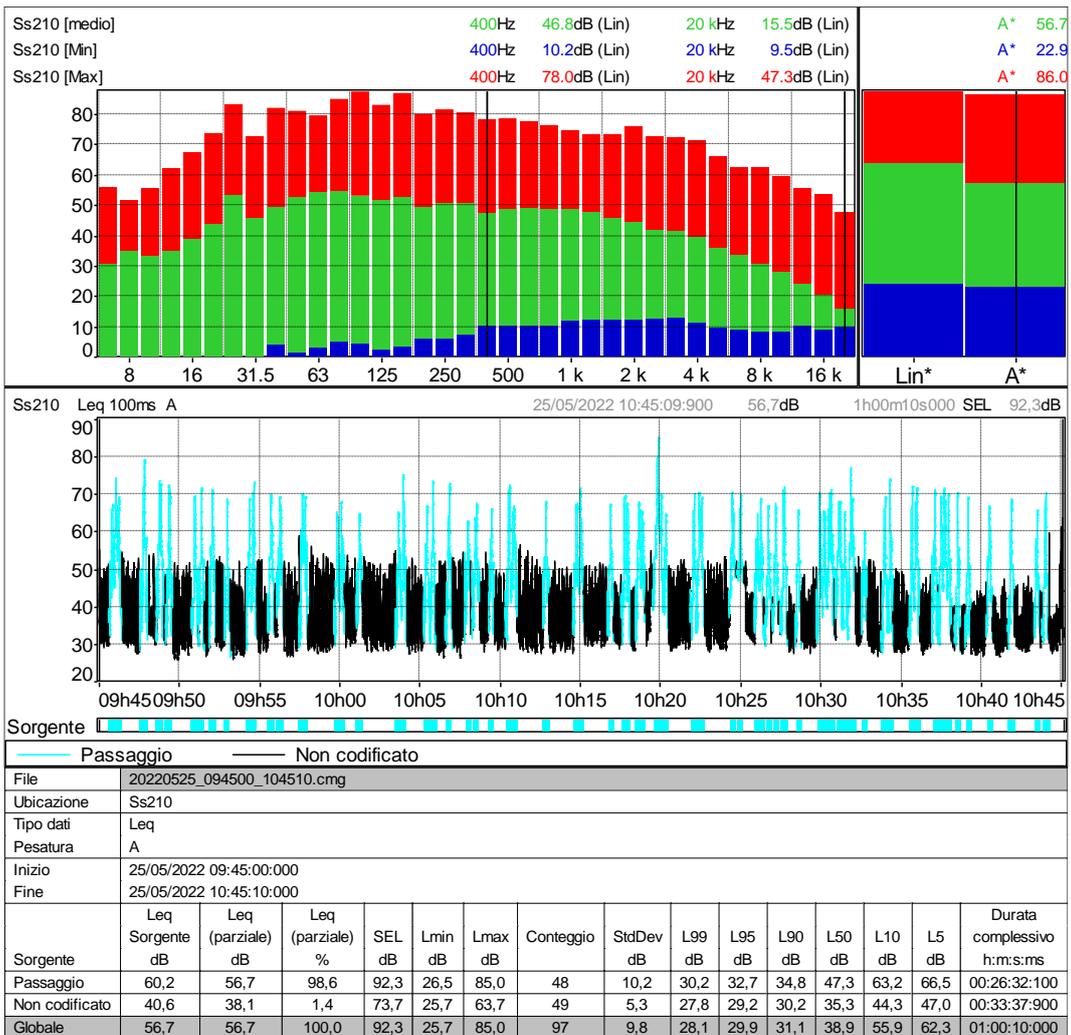
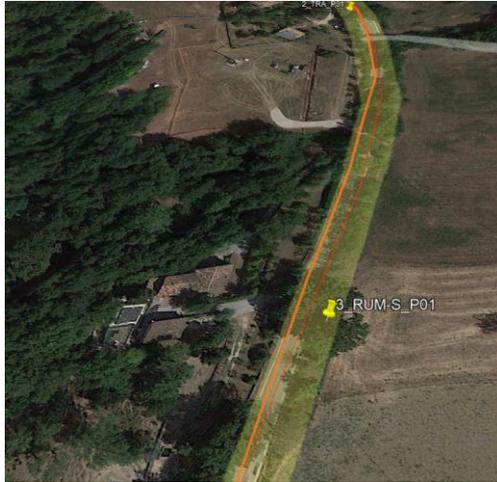


831_Data.156.s			
Nome	Inizio	Durata	Leq
<i>Totale</i>	24/05 16:46:05	73:41:45	53.2 dB(A)
<i>Non Mascherato</i>	24/05 16:46:05	72:32:35	52.4 dB(A)
<i>Mascherato</i>	24/05 19:13:48	01:09:10	63.5 dB(A)
<i>Evento anomalo 1</i>	24/05 19:13:48	00:01:00	67.7 dB(A)
<i>Evento anomalo 2</i>	24/05 19:31:24	00:01:00	64.3 dB(A)
<i>Evento anomalo 3</i>	24/05 22:36:55	00:01:00	63.0 dB(A)
<i>Vento1</i>	25/05 12:00:00	01:00:01	51.9 dB(A)
<i>Evento anomalo 4</i>	25/05 13:23:30	00:01:00	63.9 dB(A)
<i>Evento anomalo 5</i>	25/05 19:36:05	00:01:03	77.1 dB(A)
<i>Evento anomalo 6</i>	26/05 11:04:06	00:01:02	71.6 dB(A)
<i>Evento anomalo 7</i>	26/05 14:19:26	00:01:03	77.2 dB(A)
<i>Evento anomalo 8</i>	27/05 10:02:50	00:01:01	68.6 dB(A)
<i>Evento anomalo 9</i>	27/05 13:48:39	00:01:00	62.6 dB(A)

Pag: 1

6.2. RILIEVI FONOMETRICI SPOT

6.2.1. 3_RUM-S_P01



6.3. RILIEVI DI TRAFFICO SETTIMANALI

Di seguito si riporta la tabella riassuntiva dei veicoli/ora medi per giornata e complessivi, suddivisi in tempo di riferimento diurno e notturno e in veicoli leggeri e pesanti.

In allegato sono riportate le schede con i valori orari per ciascuna giornata e per ciascun lotto.

Veicoli/ora	Lotto 1				Lotto 2				Lotto 3							
	2_TRA_P01								5_TRA_P02				8_TRA_P03			
	DIURNO		NOTTURNO		DIURNO		NOTTURNO		DIURNO		NOTTURNO					
	LEGGERI	PESANTI	LEGGERI	PESANTI	LEGGERI	PESANTI	LEGGERI	PESANTI	LEGGERI	PESANTI	LEGGERI	PESANTI				
martedì 24 maggio 2022	111	9	20	10	63	23	10	10	115	3	19	1				
mercoledì 25 maggio 2022	99	1	13	0	89	40	14	6	131	3	9	0				
giovedì 26 maggio 2022	106	1	16	0	92	42	16	8	137	4	10	0				
venerdì 27 maggio 2022	108	1	16	0	94	36	19	7	133	3	13	0				
sabato 28 maggio 2022	102	2	20	0	94	22	16	4	133	2	20	0				
domenica 29 maggio 2022	78	0	13	0	76	7	20	1	95	1	21	0				
lunedì 30 maggio 2022	91	1	14	1	84	33	10	6	125	3	12	0				
martedì 31 maggio 2022	47	0	11	0	90	39	7	7	121	4	7	0				
MEDIA	93	2	15	1	85	30	14	6	124	3	14	0				

7. CONCLUSIONI

Il presente documento restituisce i risultati dei rilevamenti acustici e di traffico svolti presso le aree interessate della realizzazione della nuova infrastruttura stradale. Sono state svolte misure di durata settimanale e di breve durata (assistite), al fine di fornire informazioni utili a definire il clima acustico attuale anche ai fini dello studio acustico di progetto.

In generale le aree sono caratterizzate da livelli sonori bassi in relazione alla posizione geografica, alla bassa antropizzazione dei luoghi e al traffico limitato sulle arterie stradali

8. ALLEGATI

8.1. DATI METEO

Giorno	ora	Temperatura (°C)	Umidità (%)	Pressione (hpa)	Velocità del vento (m/s)	Direzione del vento (°)	Precipitazione (mm)
24/05/2022	00.00	21	71	1013	2,0	347	0,0
24/05/2022	01.00	21	72	1012	2,5	336	0,0
24/05/2022	02.00	20	77	1012	2,6	334	0,0
24/05/2022	03.00	20	80	1012	2,7	326	0,0
24/05/2022	04.00	20	84	1012	1,9	272	0,0
24/05/2022	05.00	19	83	1012	1,2	289	0,0
24/05/2022	06.00	19	81	1012	1,2	115	0,0
24/05/2022	07.00	20	85	1012	1,4	156	0,0
24/05/2022	08.00	21	87	1013	2,1	189	0,0
24/05/2022	09.00	23	85	1013	2,5	231	0,0
24/05/2022	10.00	24	82	1013	3,0	280	0,0
24/05/2022	11.00	24	81	1013	2,5	165	0,0
24/05/2022	12.00	24	80	1012	3,0	124	0,0
24/05/2022	13.00	24	81	1012	3,0	96	0,0
24/05/2022	14.00	25	77	1012	3,8	222	0,0
24/05/2022	15.00	25	76	1012	3,0	269	0,0
24/05/2022	16.00	24	80	1012	2,6	210	0,0
24/05/2022	17.00	25	75	1012	2,8	231	0,0
24/05/2022	18.00	24	77	1012	3,0	246	0,0
24/05/2022	19.00	22	83	1013	2,4	237	0,0
24/05/2022	20.00	21	86	1013	2,1	48	0,0
24/05/2022	21.00	21	87	1013	1,8	187	0,0
24/05/2022	22.00	20	88	1013	1,6	263	0,0
24/05/2022	23.00	20	89	1014	1,9	252	0,0
25/05/2022	00.00	20	89	1014	2,4	166	0,0
25/05/2022	01.00	20	87	1014	2,4	195	0,0
25/05/2022	02.00	19	88	1015	2,4	180	0,0
25/05/2022	03.00	20	77	1015	2,3	232	0,0
25/05/2022	04.00	21	69	1015	2,2	236	0,0
25/05/2022	05.00	20	70	1015	2,2	237	0,0
25/05/2022	06.00	19	80	1016	2,2	225	0,0
25/05/2022	07.00	21	78	1016	2,1	202	0,0
25/05/2022	08.05	22	75	1017	3,9	105	0,0
25/05/2022	09.00	24	71	1017	2,2	114	0,0
25/05/2022	10.00	25	63	1018	2,5	201	0,0
25/05/2022	11.00	26	56	1018	2,9	210	0,0
25/05/2022	12.00	27	53	1018	5,3	100	0,0
25/05/2022	13.00	28	55	1018	3,8	225	0,0
25/05/2022	14.00	26	71	1018	3,0	148	0,0
25/05/2022	15.00	25	75	1018	2,9	166	0,0
25/05/2022	16.00	25	74	1018	3,7	91	0,0
25/05/2022	17.00	25	69	1018	2,8	220	0,0
25/05/2022	18.00	25	66	1018	2,6	235	0,0
25/05/2022	19.05	23	80	1019	3,1	49	0,0
25/05/2022	20.00	21	86	1019	3,1	22	0,0
25/05/2022	21.00	21	87	1020	2,2	13	0,0
25/05/2022	22.00	20	86	1021	2,2	14	0,0
25/05/2022	23.00	21	80	1022	2,1	103	0,0
26/05/2022	00.00	22	74	1022	2,2	66	0,0
26/05/2022	01.00	21	81	1023	2,4	85	0,0
26/05/2022	02.00	21	77	1022	2,2	36	0,0
26/05/2022	03.00	20	80	1022	2,2	53	0,0
26/05/2022	04.00	20	80	1022	2,3	149	0,0
26/05/2022	05.00	19	82	1022	2,3	86	0,0
26/05/2022	06.00	19	84	1023	2,4	17	0,0
26/05/2022	07.00	19	88	1024	2,6	15	0,0

PROGETTO DEFINITIVO

26/05/2022	08.00	20	88	1024	2,9	21	0,0
26/05/2022	09.00	21	88	1025	2,8	128	0,0
26/05/2022	10.00	22	87	1025	3,1	23	0,0
26/05/2022	11.00	21	88	1026	3,4	26	0,0
26/05/2022	12.00	22	86	1026	2,8	137	0,0
26/05/2022	13.00	24	77	1025	2,5	52	0,0
26/05/2022	14.00	24	73	1025	4,4	229	0,0
26/05/2022	15.00	24	75	1025	4,2	107	0,0
26/05/2022	16.00	24	76	1024	4,4	81	0,0
26/05/2022	17.00	23	75	1024	4,2	234	0,0
26/05/2022	18.00	22	77	1025	3,1	337	0,0
26/05/2022	19.00	22	79	1025	3,0	176	0,0
26/05/2022	20.00	21	80	1024	2,3	16	0,0
26/05/2022	21.00	20	80	1025	2,0	32	0,0
26/05/2022	22.05	20	80	1025	2,2	202	0,0
26/05/2022	23.05	20	82	1025	2,4	165	0,0
27/05/2022	00.00	20	81	1025	2,2	53	0,0
27/05/2022	01.00	20	80	1025	2,2	114	0,0
27/05/2022	02.05	20	81	1024	2,3	51	0,0
27/05/2022	03.00	20	81	1024	2,2	187	0,0
27/05/2022	04.00	20	80	1024	2,3	233	0,0
27/05/2022	05.00	20	81	1024	2,4	137	0,0
27/05/2022	06.00	19	84	1024	2,5	191	0,0
27/05/2022	07.00	20	80	1024	1,9	186	0,0
27/05/2022	08.00	22	78	1024	2,1	206	0,0
27/05/2022	09.00	23	65	1024	2,4	209	0,0
27/05/2022	10.00	25	59	1024	2,8	43	0,0
27/05/2022	11.00	25	59	1023	2,7	119	0,0
27/05/2022	12.00	25	54	1023	2,9	200	0,0
27/05/2022	13.00	26	52	1023	3,1	238	0,0
27/05/2022	14.00	26	51	1022	4,2	198	0,0
27/05/2022	15.00	25	54	1022	3,4	173	0,0
27/05/2022	16.00	24	59	1021	1,2	343	0,0
27/05/2022	17.00	23	60	1020	1,7	341	0,0
27/05/2022	18.00	23	63	1020	3,0	323	0,0
27/05/2022	19.00	23	66	1019	2,4	286	0,0
27/05/2022	20.00	23	66	1019	1,9	259	0,0
27/05/2022	21.00	22	70	1018	1,7	171	0,0
27/05/2022	22.05	21	74	1018	2,1	43	0,0
27/05/2022	23.00	22	74	1018	2,1	35	0,0
28/05/2022	00.00	21	74	1018	2,2	27	0,0
28/05/2022	01.00	22	73	1017	2,3	240	0,0
28/05/2022	02.00	22	71	1016	1,9	199	0,0
28/05/2022	03.00	22	69	1016	1,7	253	0,0
28/05/2022	04.00	21	75	1015	2,2	77	0,0
28/05/2022	05.00	22	72	1015	2,3	304	0,0
28/05/2022	06.00	21	73	1014	2,3	122	0,1
28/05/2022	07.00	20	79	1014	2,7	135	0,0
28/05/2022	08.00	21	83	1014	1,3	275	0,0
28/05/2022	09.05	22	78	1014	2,1	181	0,0
28/05/2022	10.00	24	72	1013	1,8	194	0,0
28/05/2022	11.00	26	69	1013	2,6	265	0,0
28/05/2022	12.00	27	59	1013	2,0	270	0,0
28/05/2022	13.05	28	54	1013	2,3	269	0,0
28/05/2022	14.05	27	58	1012	1,9	273	0,0
28/05/2022	15.00	28	62	1011	1,5	290	0,0
28/05/2022	16.00	27	62	1011	2,2	289	0,0
28/05/2022	17.00	25	63	1011	3,5	121	0,0
28/05/2022	18.00	23	73	1011	2,3	276	0,0
28/05/2022	19.00	21	80	1012	3,4	26	0,0
28/05/2022	20.00	21	79	1014	2,8	27	0,1
28/05/2022	21.00	20	81	1014	3,5	261	2,5
28/05/2022	22.00	18	88	1013	3,5	141	0,9
28/05/2022	23.00	18	89	1013	2,7	319	0,0
29/05/2022	00.00	18	89	1012	3,4	332	0,0
29/05/2022	01.00	18	89	1012	4,1	339	0,0
29/05/2022	02.00	18	89	1012	3,2	175	0,0
29/05/2022	03.00	18	89	1012	2,9	213	0,0
29/05/2022	04.00	17	89	1011	2,9	292	0,0
29/05/2022	05.00	17	89	1011	2,8	350	0,0
29/05/2022	06.00	17	89	1011	3,2	234	0,0
29/05/2022	07.00	18	89	1011	2,1	287	0,0

PROGETTO DEFINITIVO

29/05/2022	08.00	18	88	1011	3,0	341	0,0
29/05/2022	09.05	18	88	1010	3,3	126	0,6
29/05/2022	10.00	18	89	1011	3,6	260	1,3
29/05/2022	11.00	17	90	1011	3,2	327	1,6
29/05/2022	12.00	18	90	1010	3,6	233	0,0
29/05/2022	13.05	19	89	1010	2,5	208	0,0
29/05/2022	14.00	21	85	1009	2,8	127	0,0
29/05/2022	15.00	21	83	1009	4,1	157	0,0
29/05/2022	16.00	20	85	1010	3,8	178	0,0
29/05/2022	17.00	19	86	1010	4,1	63	0,0
29/05/2022	18.00	19	86	1010	3,6	178	0,0
29/05/2022	19.00	19	84	1010	2,9	316	0,0
29/05/2022	20.00	19	85	1011	2,8	211	0,0
29/05/2022	21.00	18	86	1012	2,9	253	0,0
29/05/2022	22.00	18	88	1012	3,8	330	0,0
29/05/2022	23.00	17	89	1013	4,0	350	0,0
30/05/2022	00.05	16	89	1013	3,8	287	0,0
30/05/2022	01.00	16	90	1013	3,5	92	0,0
30/05/2022	02.00	16	90	1013	3,4	9	0,0
30/05/2022	03.00	16	90	1012	3,4	12	0,0
30/05/2022	04.00	16	90	1012	3,4	10	0,0
30/05/2022	05.00	16	90	1013	3,3	8	0,0
30/05/2022	06.00	16	89	1013	3,1	108	0,0
30/05/2022	07.00	17	89	1014	2,5	337	0,0
30/05/2022	08.00	17	89	1014	2,6	339	0,0
30/05/2022	09.00	19	88	1015	2,8	240	0,0
30/05/2022	10.00	20	84	1015	2,8	163	0,0
30/05/2022	11.00	21	81	1015	3,1	156	0,0
30/05/2022	12.00	22	79	1015	2,6	145	0,0
30/05/2022	13.05	23	79	1015	2,1	288	0,0
30/05/2022	14.05	22	79	1015	3,7	53	0,0
30/05/2022	15.00	22	81	1016	4,0	157	0,0
30/05/2022	16.00	22	81	1016	2,6	300	0,0
30/05/2022	17.00	22	78	1016	2,4	290	0,0
30/05/2022	18.00	21	84	1016	2,7	283	1,7
30/05/2022	19.00	20	87	1016	2,9	257	0,0
30/05/2022	20.00	19	88	1017	3,1	264	0,0
30/05/2022	21.00	19	89	1017	3,3	201	0,0
30/05/2022	22.00	19	89	1018	3,5	120	0,0
30/05/2022	23.00	19	89	1018	4,0	16	0,0
31/05/2022	00.00	19	89	1018	4,0	17	0,0
31/05/2022	01.00	19	89	1018	4,0	13	0,0
31/05/2022	02.05	18	89	1018	3,8	15	0,0
31/05/2022	03.00	18	89	1018	3,8	16	0,0
31/05/2022	04.00	19	90	1018	3,3	201	0,0
31/05/2022	05.00	19	89	1019	3,5	205	0,0
31/05/2022	06.00	19	89	1019	4,0	142	0,0
31/05/2022	07.00	19	89	1019	3,7	147	0,0
31/05/2022	08.00	20	89	1019	2,4	254	0,0
31/05/2022	09.00	21	88	1019	2,5	137	0,0
31/05/2022	10.00	22	85	1020	3,6	68	0,0
31/05/2022	11.00	23	83	1020	2,1	154	0,0
31/05/2022	12.00	23	81	1020	1,9	84	0,0
31/05/2022	13.00	23	79	1020	2,2	105	0,0
31/05/2022	14.00	24	79	1020	2,0	234	0,0
31/05/2022	15.00	23	81	1019	2,5	90	0,0
31/05/2022	16.00	23	82	1019	2,7	161	0,0
31/05/2022	17.00	22	84	1019	3,3	58	0,0
31/05/2022	18.00	22	86	1019	2,8	286	0,0
31/05/2022	19.00	21	86	1019	2,5	354	0,0
31/05/2022	20.00	21	87	1019	3,5	124	0,0
31/05/2022	21.00	20	88	1019	3,6	7	0,0
31/05/2022	22.00	20	89	1019	3,0	288	0,0
31/05/2022	23.00	19	89	1019	3,1	343	0,0

© <http://meteofermo.it/>

8.2. ALLEGATI – SCHEDE GIORNALIERE RILIEVI TRAFFICO

8.2.1. LOTTO 1

TOTALE GIORNALIERO NEI DUE SENSI

+	-
454	444

TOTALE GIORNALIERO PER CATEGORIA

CAT 1	13
CAT 2	802
CAT 3	61
CAT 4	22

SUDDIVISIONE GIORNALIERA

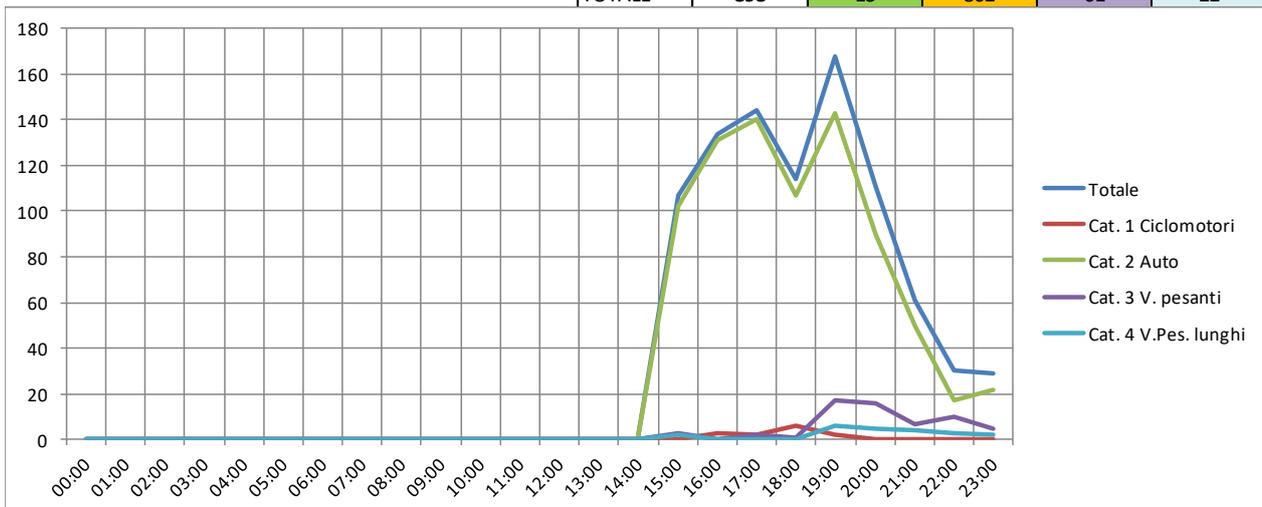
	+	-
CAT 1	6	7
CAT 2	415	387
CAT 3	20	41
CAT 4	13	9

VALORI MEDI ORARI

DIURNO		NOTTURNO	
LEGGERI	PESANTI	LEGGERI	PESANTI
111	9	20	10

SUDDIVISIONE ORARIA

martedì 24 maggio 2022					
Ora	Totale	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
		Ciclomotori	Auto	V. pesanti	V.Pes. lunghi
00:00	0	0	0	0	0
01:00	0	0	0	0	0
02:00	0	0	0	0	0
03:00	0	0	0	0	0
04:00	0	0	0	0	0
05:00	0	0	0	0	0
06:00	0	0	0	0	0
07:00	0	0	0	0	0
08:00	0	0	0	0	0
09:00	0	0	0	0	0
10:00	0	0	0	0	0
11:00	0	0	0	0	0
12:00	0	0	0	0	0
13:00	0	0	0	0	0
14:00	0	0	0	0	0
15:00	107	0	102	3	2
16:00	134	3	131	0	0
17:00	144	2	140	2	0
18:00	114	6	107	1	0
19:00	168	2	143	17	6
20:00	111	0	90	16	5
21:00	61	0	50	7	4
22:00	30	0	17	10	3
23:00	29	0	22	5	2
TOTALE	898	13	802	61	22



PROGETTO DEFINITIVO

TOTALE GIORNALIERO NEI DUE SENSI

+	-
806	887

TOTALE GIORNALIERO PER CATEGORIA

CAT 1	39
CAT 2	1638
CAT 3	16
CAT 4	0

SUDDIVISIONE GIORNALIERA

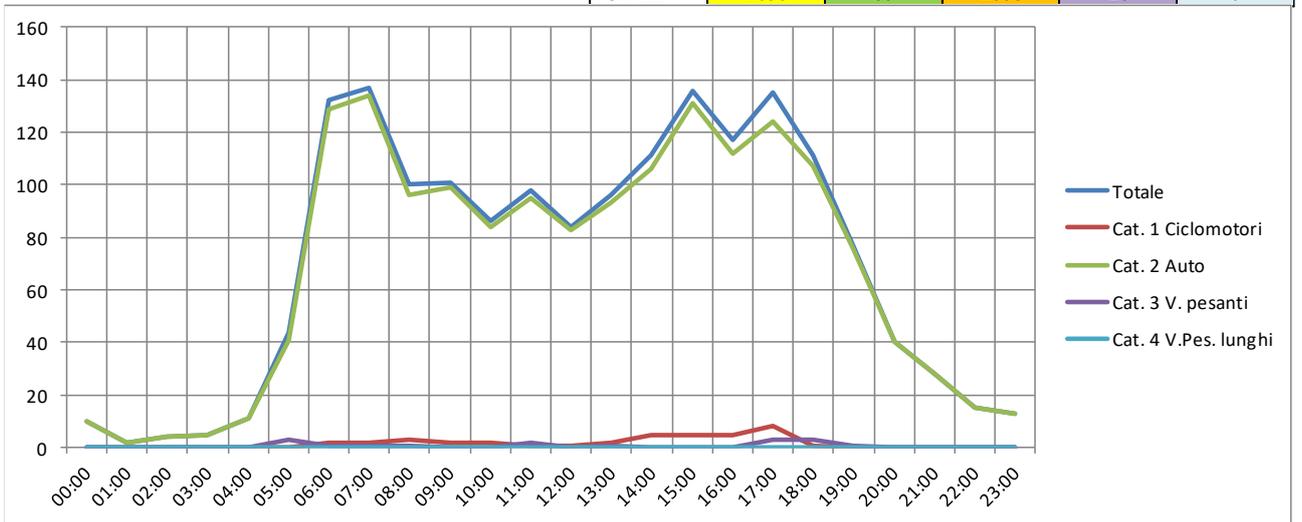
	+	-
CAT 1	16	23
CAT 2	784	854
CAT 3	6	10
CAT 4	0	0

VALORI MEDI ORARI

DIURNO		NOTTURNO	
LEGGERI	PESANTI	LEGGERI	PESANTI
99	1	13	0

SUDDIVISIONE ORARIA

mercoledì 25 maggio 2022					
Ora	Totale	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
		Ciclomotori	Auto	V. pesanti	V.Pes. lunghi
00:00	10	0	10	0	0
01:00	2	0	2	0	0
02:00	4	0	4	0	0
03:00	5	0	5	0	0
04:00	11	0	11	0	0
05:00	44	0	41	3	0
06:00	132	2	129	1	0
07:00	137	2	134	1	0
08:00	100	3	96	1	0
09:00	101	2	99	0	0
10:00	86	2	84	0	0
11:00	98	1	95	2	0
12:00	84	1	83	0	0
13:00	96	2	93	1	0
14:00	111	5	106	0	0
15:00	136	5	131	0	0
16:00	117	5	112	0	0
17:00	135	8	124	3	0
18:00	111	1	107	3	0
19:00	77	0	76	1	0
20:00	40	0	40	0	0
21:00	28	0	28	0	0
22:00	15	0	15	0	0
23:00	13	0	13	0	0
TOTALE	1693	39	1638	16	0



PROGETTO DEFINITIVO

TOTALE GIORNALIERO NEI DUE SENSI

+	-
883	958

TOTALE GIORNALIERO PER CATEGORIA

CAT 1	37
CAT 2	1787
CAT 3	16
CAT 4	1

SUDDIVISIONE GIORNALIERA

	+	-
CAT 1	12	25
CAT 2	865	922
CAT 3	6	10
CAT 4	0	1

VALORI MEDI ORARI

DIURNO		NOTTURNO	
LEGGERI	PESANTI	LEGGERI	PESANTI
106	1	16	0

SUDDIVISIONE ORARIA

giovedì 26 maggio 2022					
Ora	Totale	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
		Ciclomotori	Auto	V. pesanti	V.Pes. lunghi
00:00	9	0	9	0	0
01:00	4	0	4	0	0
02:00	3	0	3	0	0
03:00	7	0	7	0	0
04:00	14	0	14	0	0
05:00	52	1	50	1	0
06:00	133	3	130	0	0
07:00	136	2	132	1	1
08:00	122	4	118	0	0
09:00	108	2	103	3	0
10:00	108	3	104	1	0
11:00	113	3	110	0	0
12:00	89	3	85	1	0
13:00	124	4	119	1	0
14:00	103	2	100	1	0
15:00	97	0	97	0	0
16:00	127	5	121	1	0
17:00	144	1	140	3	0
18:00	98	0	96	2	0
19:00	106	2	104	0	0
20:00	59	1	57	1	0
21:00	44	0	44	0	0
22:00	20	0	20	0	0
23:00	21	1	20	0	0
TOTALE	1841	37	1787	16	1



PROGETTO DEFINITIVO

TOTALE GIORNALIERO NEI DUE SENSI

+	-
904	969

TOTALE GIORNALIERO PER CATEGORIA

CAT 1	31
CAT 2	1824
CAT 3	17
CAT 4	1

SUDDIVISIONE GIORNALIERA

	+	-
CAT 1	12	19
CAT 2	883	941
CAT 3	9	8
CAT 4	0	1

VALORI MEDI ORARI

DIURNO		NOTTURNO	
LEGGERI	PESANTI	LEGGERI	PESANTI
108	1	16	0

SUDDIVISIONE ORARIA

venerdì 27 maggio 2022					
Ora	Totale	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
		Ciclomotori	Auto	V. pesanti	V.Pes. lunghi
00:00	10	0	10	0	0
01:00	4	0	4	0	0
02:00	3	0	3	0	0
03:00	8	2	6	0	0
04:00	10	0	10	0	0
05:00	53	0	50	3	0
06:00	133	2	131	0	0
07:00	143	3	137	3	0
08:00	116	5	111	0	0
09:00	115	0	115	0	0
10:00	99	0	99	0	0
11:00	113	3	109	1	0
12:00	117	1	116	0	0
13:00	110	3	103	3	1
14:00	122	7	113	2	0
15:00	128	2	125	1	0
16:00	130	0	129	1	0
17:00	104	1	101	2	0
18:00	106	1	104	1	0
19:00	110	0	110	0	0
20:00	54	0	54	0	0
21:00	44	0	44	0	0
22:00	18	0	18	0	0
23:00	23	1	22	0	0
TOTALE	1873	31	1824	17	1



PROGETTO DEFINITIVO

TOTALE GIORNALIERO NEI DUE SENSI

+	-
834	985

TOTALE GIORNALIERO PER CATEGORIA

CAT 1	92
CAT 2	1699
CAT 3	21
CAT 4	7

SUDDIVISIONE GIORNALIERA

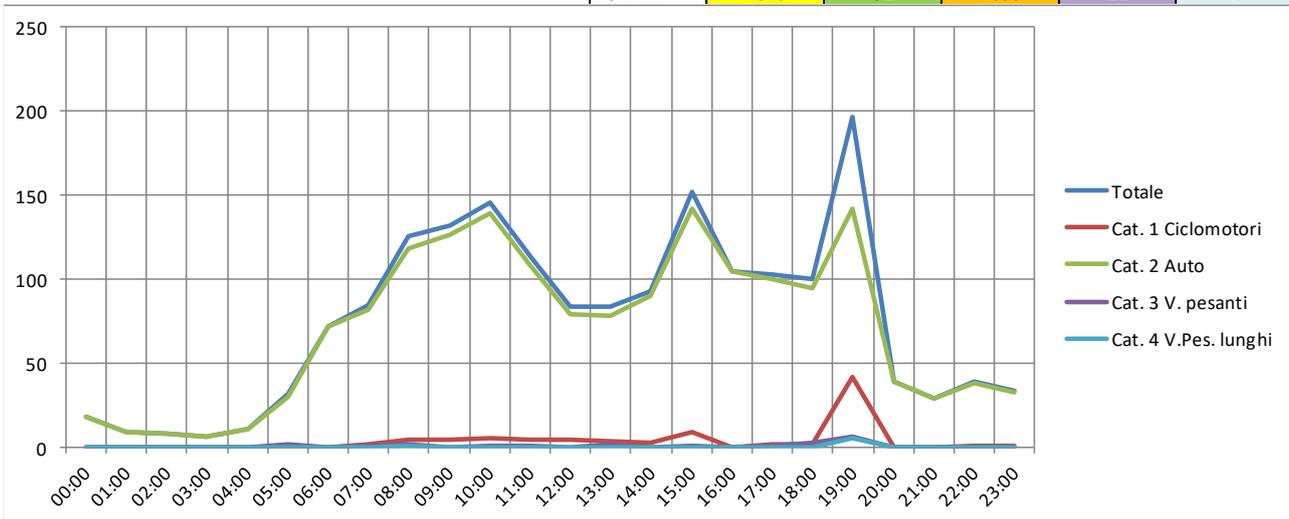
	+	-
CAT 1	18	74
CAT 2	805	894
CAT 3	10	11
CAT 4	1	6

VALORI MEDI ORARI

DIURNO		NOTTURNO	
LEGGERI	PESANTI	LEGGERI	PESANTI
102	2	20	0

SUDDIVISIONE ORARIA

sabato 28 maggio 2022					
Ora	Totale	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
		Ciclomotori	Auto	V. pesanti	V.Pes. lunghi
00:00	18	0	18	0	0
01:00	9	0	9	0	0
02:00	8	0	8	0	0
03:00	7	0	7	0	0
04:00	11	0	11	0	0
05:00	32	0	30	2	0
06:00	72	0	72	0	0
07:00	85	2	82	1	0
08:00	126	5	118	2	1
09:00	132	5	127	0	0
10:00	146	6	139	1	0
11:00	114	5	108	1	0
12:00	84	5	79	0	0
13:00	84	4	78	2	0
14:00	93	3	90	0	0
15:00	152	9	142	1	0
16:00	105	0	105	0	0
17:00	103	2	100	1	0
18:00	100	2	95	3	0
19:00	197	42	142	7	6
20:00	39	0	39	0	0
21:00	29	0	29	0	0
22:00	39	1	38	0	0
23:00	34	1	33	0	0
TOTALE	1819	92	1699	21	7



TOTALE GIORNALIERO NEI DUE SENSI

+	-
623	724

TOTALE GIORNALIERO PER CATEGORIA

CAT 1	29
CAT 2	1317
CAT 3	1
CAT 4	0

SUDDIVISIONE GIORNALIERA

	+	-
CAT 1	14	15
CAT 2	609	708
CAT 3	0	1
CAT 4	0	0

VALORI MEDI ORARI

DIURNO		NOTTURNO	
LEGGERI	PESANTI	LEGGERI	PESANTI
78	0	13	0

SUDDIVISIONE ORARIA

domenica 29 maggio 2022					
Ora	Totale	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
		Ciclomotori	Auto	V. pesanti	V.Pes. lunghi
00:00	14	0	14	0	0
01:00	3	0	3	0	0
02:00	18	1	17	0	0
03:00	10	0	10	0	0
04:00	6	0	6	0	0
05:00	12	0	12	0	0
06:00	17	0	17	0	0
07:00	47	1	46	0	0
08:00	68	0	67	1	0
09:00	96	6	90	0	0
10:00	84	1	83	0	0
11:00	104	0	104	0	0
12:00	70	1	69	0	0
13:00	40	0	40	0	0
14:00	70	2	68	0	0
15:00	152	2	150	0	0
16:00	108	3	105	0	0
17:00	108	2	106	0	0
18:00	109	5	104	0	0
19:00	82	2	80	0	0
20:00	51	2	49	0	0
21:00	35	1	34	0	0
22:00	29	0	29	0	0
23:00	14	0	14	0	0
TOTALE	1347	29	1317	1	0



TOTALE GIORNALIERO NEI DUE SENSI

+	-
768	820

TOTALE GIORNALIERO PER CATEGORIA

CAT 1	28
CAT 2	1546
CAT 3	13
CAT 4	1

SUDDIVISIONE GIORNALIERA

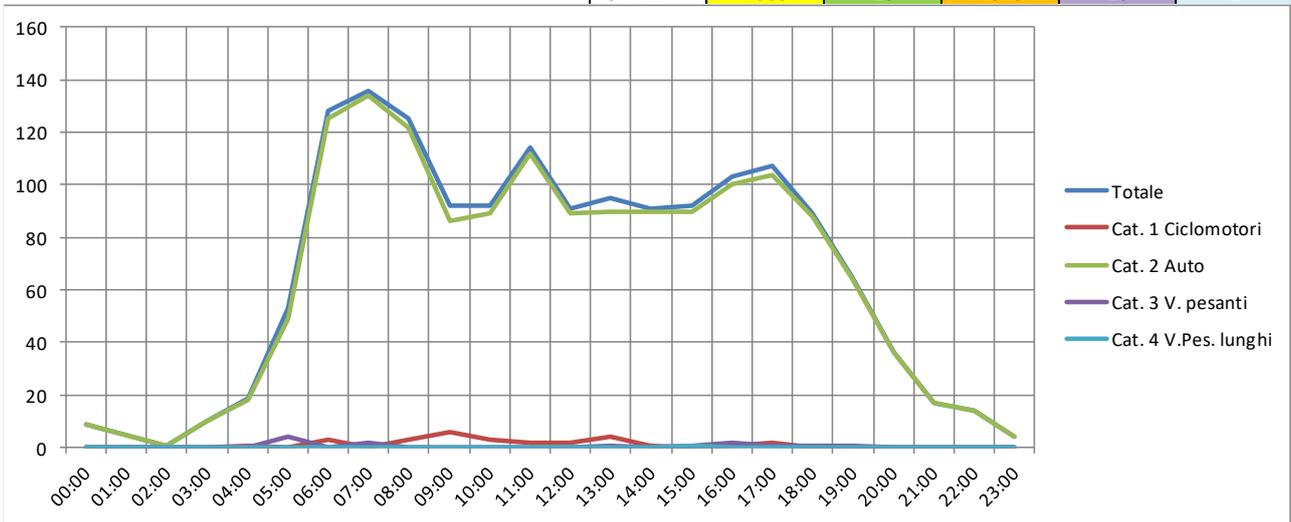
	+	-
CAT 1	12	16
CAT 2	749	797
CAT 3	7	6
CAT 4	0	1

VALORI MEDI ORARI

DIURNO		NOTTURNO	
LEGGERI	PESANTI	LEGGERI	PESANTI
91	1	14	1

SUDDIVISIONE ORARIA

lunedì 30 maggio 2022					
Ora	Totale	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
		Ciclomotori	Auto	V. pesanti	V.Pes. lunghi
00:00	9	0	9	0	0
01:00	5	0	5	0	0
02:00	1	0	1	0	0
03:00	10	0	10	0	0
04:00	19	1	18	0	0
05:00	53	0	49	4	0
06:00	128	3	125	0	0
07:00	136	0	134	2	0
08:00	125	3	122	0	0
09:00	92	6	86	0	0
10:00	92	3	89	0	0
11:00	114	2	112	0	0
12:00	91	2	89	0	0
13:00	95	4	90	1	0
14:00	91	1	90	0	0
15:00	92	0	90	1	1
16:00	103	1	100	2	0
17:00	107	2	104	1	0
18:00	89	0	88	1	0
19:00	65	0	64	1	0
20:00	36	0	36	0	0
21:00	17	0	17	0	0
22:00	14	0	14	0	0
23:00	4	0	4	0	0
TOTALE	1588	28	1546	13	1



PROGETTO DEFINITIVO

TOTALE GIORNALIERO NEI DUE SENSI

+	-
768	820

TOTALE GIORNALIERO PER CATEGORIA

CAT 1	28
CAT 2	1546
CAT 3	13
CAT 4	1

SUDDIVISIONE GIORNALIERA

	+	-
CAT 1	12	16
CAT 2	749	797
CAT 3	7	6
CAT 4	0	1

VALORI MEDI ORARI

DIURNO		NOTTURNO	
LEGGERI	PESANTI	LEGGERI	PESANTI
91	1	14	1

SUDDIVISIONE ORARIA

lunedì 30 maggio 2022					
Ora	Totale	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
		Ciclomotori	Auto	V. pesanti	V.Pes. lunghi
00:00	9	0	9	0	0
01:00	5	0	5	0	0
02:00	1	0	1	0	0
03:00	10	0	10	0	0
04:00	19	1	18	0	0
05:00	53	0	49	4	0
06:00	128	3	125	0	0
07:00	136	0	134	2	0
08:00	125	3	122	0	0
09:00	92	6	86	0	0
10:00	92	3	89	0	0
11:00	114	2	112	0	0
12:00	91	2	89	0	0
13:00	95	4	90	1	0
14:00	91	1	90	0	0
15:00	92	0	90	1	1
16:00	103	1	100	2	0
17:00	107	2	104	1	0
18:00	89	0	88	1	0
19:00	65	0	64	1	0
20:00	36	0	36	0	0
21:00	17	0	17	0	0
22:00	14	0	14	0	0
23:00	4	0	4	0	0
TOTALE	1588	28	1546	13	1



8.3. CERTIFICATI DI TARATURA



Sky-lab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 5783463
skylab.taratura@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 163

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 22138-A
Certificate of Calibration LAT 163 22138-A

- data di emissione
date of issue 2020-01-28
- cliente
customer AUSILIO S.P.A.
40026 - IMOLA (BO)
- destinatario
receiver AUSILIO S.P.A.
40026 - IMOLA (BO)
- richiesta
application 40/20
- in data
date 2020-01-24

Si riferisce a
Referring to
- oggetto
item Fonometro
- costruttore
manufacturer Larson & Davis
- modello
model 824
- matricola
serial number 2749
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2020-01-27
- data delle misure
date of measurements 2020-01-28
- registro di laboratorio
laboratory reference Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 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.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 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 risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le 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 procedure 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



Sky-lab S.r.l.
 Area Laboratorio
 Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
 Tel. 039 5783463
 skylab.taratura@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato di Taratura
 Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 163

Pagina 1 di 8
 Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 26649-A
 Certificate of Calibration LAT 163 26649-A

- data di emissione
 date of issue 2022-02-07
 - cliente
 customer AUSILIO S.P.A.
 40026 - IMOLA (BO)
 - destinatario
 receiver AUSILIO S.P.A.
 40026 - IMOLA (BO)

Si riferisce a
 Referring to

- oggetto
 item Fonometro
 - costruttore
 manufacturer Larson & Davis
 - modello
 model 824
 - matricola
 serial number 2749
 - data di ricevimento oggetto
 date of receipt of item 2022-02-04
 - data delle misure
 date of measurements 2022-02-07
 - registro di laboratorio
 laboratory reference Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 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.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 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 risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le 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.

Direzione Tecnica
 (Approving Officer)

Firmato digitalmente da: Emilio Giovanni Caglio
 Data: 09/02/2022 10:29:45



Sky-lab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 5783463
skylab.tarature@owlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 163

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 23889-A
Certificate of Calibration LAT 163 23889-A

- data di emissione
date of issue 2020-11-16
- cliente
customer AUSILIO S.P.A.
40026 - IMOLA (BO)
- destinatario
receiver AUSILIO S.P.A.
40026 - IMOLA (BO)

Si riferisce a

Referring to
- oggetto
item Fonometro
- costruttore
manufacturer Larson & Davis
- modello
model 824
- matricola
serial number 2740
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2020-11-06
- data delle misure
date of measurements 2020-11-16
- registro di laboratorio
laboratory reference Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 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.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 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 risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le 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.

Direzione tecnica
(Approving Officer)



Sky-lab S.r.l.
 Area Laboratori
 Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
 Tel. 039 5783463
 skylab.taratura@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato di
 Taratura



LAT N° 163

Pagina 1 di 8
 Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 23037-A
Certificate of Calibration LAT 163 23037-A

- data di emissione date of issue	2020-06-25
- cliente customer	ING. FLAVIO PINARDI 40062 - MOLINELLA (BO)
- destinatario receiver	ING. FLAVIO PINARDI 40062 - MOLINELLA (BO)
- richiesta application	46/20
- in data date	2020-01-24
Si riferisce a <i>Referring to</i>	
- oggetto item	Fonometro
- costruttore manufacturer	Larson & Davis
- modello model	824
- matricola serial number	884
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2020-06-24
- data delle misure date of measurements	2020-06-25
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 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.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 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 risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le 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





Sky-lab S.r.l.
 Area Laboratori
 Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
 Tel. 039 5783463
 skylab.tarature@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato di
 Taratura



LAT N° 163

Pagina 1 di 4
 Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 22137-A
 Certificate of Calibration LAT 163 22137-A

- data di emissione
date of issue 2020-01-28
 - cliente
customer AUSILIO S.P.A.
 40026 - IMOLA (BO)
 - destinatario
receiver AUSILIO S.P.A.
 40026 - IMOLA (BO)
 - richiesta
application 40/20
 - in data
date 2020-01-24

Si riferisce a

Referring to
 - oggetto
item Calibratore
 - costruttore
manufacturer Larson & Davis
 - modello
model CAL200
 - matricola
serial number 3339
 - data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2020-01-27
 - data delle misure
date of measurements 2020-01-28
 - registro di laboratorio
laboratory reference Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 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.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 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 risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le 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





Sky-lab S.r.l.
 Area Laboratori
 Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
 Tel. 039 5783463
 skylab.taratura@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato di Taratura
 Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 163

Pagina 1 di 4
 Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 26648-A
 Certificate of Calibration LAT 163 26648-A

- data di emissione
 date of issue
 - cliente
 customer
 - destinatario
 receiver

2022-02-07
 AUSILIO S.P.A.
 40026 - IMOLA (BO)
 AUSILIO S.P.A.
 40026 - IMOLA (BO)

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 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.

Si riferisce a

Referring to
 - oggetto
 item
 - costruttore
 manufacturer
 - modello
 model
 - matricola
 serial number
 - data di ricevimento oggetto
 date of receipt of item
 - data delle misure
 date of measurements
 - registro di laboratorio
 laboratory reference

Calibratore
 Larson & Davis
 CAL200
 3339
 2022-02-04
 2022-02-07
 Reg. 03

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 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 risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le 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.

Direzione Tecnica
 (Approving Officer)

Firmato digitalmente da: Emilio Giovanni Caglio
 Data: 09/02/2022 10:29:30



Sky-lab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 5783463
skylab.tarature@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 163

Pagina 1 di 10
Page 1 of 10

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 23331-A
Certificate of Calibration LAT 163 23331-A

- data di emissione
date of issue
- cliente
customer
- destinatario
receiver
- richiesta
application
- in data
date

2020-08-19

AUSILIO S.P.A.
40026 - IMOLA (BO)
AUSILIO S.P.A.
40026 - IMOLA (BO)

Ordine F / 247

2020-08-06

Si riferisce a

Referring to

- oggetto
item

Fonometro

- costruttore
manufacturer

Larson & Davis

- modello
model

831

- matricola
serial number

4235

- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item

2020-08-07

- data delle misure
date of measurements

2020-08-19

- registro di laboratorio
laboratory reference

Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 163 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.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 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 risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le 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



ALLEGATO 3

RISULTATI AI RICETTORI

INDICE

1.	<u>RUMORE DA TRAFFICO (ESERCIZIO)</u>	2
2.	<u>RUMORE DI CANTIERE</u>	4
3.	<u>LEGENDA</u>	6

1. RUMORE DA TRAFFICO (ESERCIZIO)

RICETTORE			ESERCIZIO ANTE OPERAM						ESERCIZIO POST OPERAM							
Ricevitore	Piano	Facciata	Classificazione	diurno (6-22)			notturno (22-6)			Classificazione	diurno (6-22)			notturno (22-6)		
				limite	livello	differenza	limite	livello	differenza		limite	livello	differenza	limite	livello	differenza
1	1	W	FP2	70	41,5	-28,5	60	33,1	-26,9	FP2	70	49,0	-21,0	60	40,1	-19,9
2	2	NE	FP2	70	57,3	-12,7	60	48,5	-11,5	FP2	70	48,4	-21,6	60	39,7	-20,3
3	2	NE	Z3	60	39,7	-20,3	50	31,2	-18,8	Z3	60	44,5	-15,5	50	35,6	-14,4
4	2	NE	Z3	60	40,0	-20,0	50	31,5	-18,5	Z3	60	45,0	-15,0	50	36,0	-14,0
5	1	NE	FP2	70	55,7	-14,3	60	46,9	-13,1	FP2	70	60,3	-9,7	60	51,1	-8,9
6	3	S	FP2	70	45,3	-24,7	60	36,7	-23,3	FP2	70	49,7	-20,3	60	40,7	-19,3
7	2	S	Z3	60	38,2	-21,8	50	30,1	-19,9	Z3	60	43,5	-16,5	50	35,0	-15,0
8	3	S	FP2	70	50,7	-19,3	60	42,1	-17,9	FP2	70	55,4	-14,6	60	46,2	-13,8
9	2	SE	FP2	70	42,8	-27,2	60	34,3	-25,7	FP2	70	46,2	-23,8	60	37,2	-22,8
10	2	S	FP2	70	49,2	-20,8	60	40,6	-19,4	FP2	70	53,1	-16,9	60	44,1	-15,9
11	2	SW	FP2	70	54,6	-15,4	60	45,8	-14,2	FP2	70	58,8	-11,2	60	49,6	-10,4
12	2	SW	FP2	70	55,4	-14,6	60	46,5	-13,5	FP2	70	57,8	-12,2	60	48,5	-11,5
13	3	N	FP2	70	58,1	-11,9	60	49,2	-10,8	FP2	70	56,2	-13,8	60	46,9	-13,1
14	3	S	FP2	70	57,6	-12,4	60	48,8	-11,2	FP2	70	58,4	-11,6	60	49,1	-10,9
15	2	S	FP3	65	35,7	-29,3	55	27,6	-27,4	Z3	60	42,9	-17,1	50	34,1	-15,9
16	3	SE	FP2	70	57,0	-13,0	60	48,2	-11,8	FP2	70	48,5	-21,5	60	39,4	-20,6
17	2	SE	FP2	70	56,4	-13,6	60	47,6	-12,4	FP3	65	47,4	-17,6	55	38,4	-16,6
18	2	NW	FP2	70	45,5	-24,5	60	36,8	-23,2	FP2	70	44,9	-25,1	60	35,9	-24,1
	2	SW	FP2	70	42,7	-27,3	60	34,1	-25,9	FP2	70	50,6	-19,4	60	41,5	-18,5
	2	SE	FP2	70	37,9	-32,1	60	29,7	-30,3	FP2	70	46,6	-23,4	60	37,5	-22,5
19	4	E	FP2	70	49,6	-20,4	60	40,8	-19,2	Z3	60	41,0	-19,0	50	31,9	-18,1
	4	S	FP2	70	46,5	-23,5	60	37,7	-22,3	Z3	60	42,1	-17,9	50	33,2	-16,8
20	~4	E	FP2	70	46,5	-23,5	60	38,0	-22,0	Z3	60	36,0	-24,0	50	27,8	-22,2
	~4	S	FP2	70	33,5	-36,5	60	25,2	-34,8	Z3	60	35,7	-24,3	50	27,6	-22,4
21	2	E	FP2	70	47,0	-23,0	60	38,4	-21,6	Z3	60	38,0	-22,0	50	29,1	-20,9
22	2	E	FP3	65	38,1	-26,9	55	30,2	-24,8	Z3	60	30,6	-29,4	50	22,6	-27,4
	2	S	FP3	65	29,6	-35,4	55	21,8	-33,2	Z3	60	33,3	-26,7	50	24,8	-25,2
23	2	E	FP3	65	39,2	-25,8	55	31,2	-23,8	Z3	60	27,9	-32,1	50	19,9	-30,1
	2	S	FP3	65	27,8	-37,2	55	20,7	-34,3	Z3	60	20,2	-39,8	50	10,9	-39,1

CONTINUA

CONTINUA

RICETTORE			ESERCIZIO ANTE OPERAM						ESERCIZIO POST OPERAM							
Ricevitore	Piano	Facciata	Classificazione	diurno (6-22)			notturno (22-6)			Classificazione	diurno (6-22)			notturno (22-6)		
				limite	livello	differenza	limite	livello	differenza		limite	livello	differenza	limite	livello	differenza
24	2	E	FP2	70	48,9	-21,1	60	40,2	-19,8	Z3	60	34,1	-25,9	50	25,5	-24,5
	2	S	FP2	70	48,0	-22,0	60	39,3	-20,7	Z3	60	33,9	-26,1	50	25,4	-24,6
25	3	S	FP2	70	49,4	-20,6	60	40,8	-19,2	Z3	60	34,8	-25,2	50	26,2	-23,8
26	1	S	FP2	70	21,8	-48,2	60	13,0	-47,0	Z3	60	14,6	-45,4	50	5,4	-44,6
27	1	S	FP2	70	42,1	-27,9	60	34,1	-25,9	Z3	60	34,5	-25,5	50	27,4	-22,6
28	2	W	FP2	70	51,1	-18,9	60	42,4	-17,6	Z4	65	34,8	-30,2	55	26,5	-28,5
	2	S	FP2	70	52,9	-17,1	60	44,2	-15,8	Z4	65	37,5	-27,5	55	29,4	-25,6
29	2	E	FP2	70	55,0	-15,0	60	46,2	-13,8	Z4	65	36,0	-29,0	55	27,8	-27,2
30	2	E	FP2	70	55,0	-15,0	60	46,2	-13,8	FP3	65	37,4	-27,6	55	28,9	-26,1
	2	S	FP2	70	49,9	-20,1	60	41,1	-18,9	FP3	65	41,2	-23,8	55	32,2	-22,8
31	2	E	FP2	70	55,1	-14,9	60	46,3	-13,7	FP3	65	40,0	-25,0	55	31,4	-23,6
	2	S	FP2	70	50,1	-19,9	60	41,4	-18,6	FP3	65	46,2	-18,8	55	37,1	-17,9
32	2	N	Z3	60	36,9	-23,1	50	29,0	-21,0	Z3	60	40,7	-19,3	50	32,6	-17,4

2. RUMORE DI CANTIERE

RICETTORE			SENZA OPERE DI MITIGAZIONE						CON OPERE DI MITIGAZIONE							
Ricevitore	Piano	Facciata	Classificazione	diurno (6-22)			notturno (22-6)			Classificazione	diurno (6-22)			notturno (22-6)		
				limite	livello	differenza	limite	livello	differenza		limite	livello	differenza	limite	livello	differenza
1	1	W	Z3	55	36,9	-18,1				Z3	55	36,9	-18,1			
2	2	NE	Z4	60	46,6	-13,4				Z4	60	46,5	-13,5			
3	2	NE	Z3	55	50,7	-4,3				Z3	55	50,7	-4,3			
4	2	NE	Z3	55	51,1	-3,9				Z3	55	51,1	-3,9			
5	1	NE	Z4	60	72,2	12,2				Z4	60	72,2	12,2			
6	3	S	Z3	55	58,2	3,2				Z3	55	58,2	3,2			
7	2	S	Z3	55	51,5	-3,5				Z3	55	51,4	-3,6			
8	3	S	Z4	60	65,0	5,0				Z4	60	61,9	1,9			
9	2	SE	Z3	55	56,6	1,6				Z3	55	55,5	0,5			
10	2	S	Z4	60	62,5	2,5				Z4	60	61,9	1,9			
11	2	SW	Z4	60	69,6	9,6				Z4	60	65,1	5,1			
12	2	SW	Z4	60	68,2	8,2				Z4	60	62,3	2,3			
13	3	N	Z4	60	68,2	8,2				Z4	60	61,7	1,7			
14	3	S	Z4	60	69,6	9,6				Z4	60	59,6	-0,4			
15	2	S	Z3	55	51,2	-3,8				Z3	55	50,7	-4,3			
16	3	SE	Z4	60	57,0	-3,0				Z4	60	56,7	-3,3			
17	2	SE	Z4	60	55,5	-4,5				Z4	60	55,3	-4,7			
18	2	NW	Z3	55	56,2	1,2				Z3	55	56,2	1,2			
	2	SW	Z3	55	60,5	5,5				Z3	55	60,4	5,4			
	2	SE	Z3	55	59,5	4,5				Z3	55	59,5	4,5			
19	4	E	Z3	55	48,4	-6,6				Z3	55	48,4	-6,6			
	4	S	Z3	55	50,3	-4,7				Z3	55	50,2	-4,8			
20	~4	E	Z3	55	48,1	-6,9				Z3	55	48,1	-6,9			
	~4	S	Z3	55	48,8	-6,2				Z3	55	48,7	-6,3			
21	2	E	Z3	55	44,4	-10,6				Z3	55	44,4	-10,6			
22	2	E	Z3	55	43,8	-11,2				Z3	55	43,8	-11,2			
	2	S	Z3	55	43,7	-11,3				Z3	55	43,7	-11,3			
23	2	E	Z3	55	41,0	-14,0				Z3	55	41,0	-14,0			
	2	S	Z3	55	38,7	-16,3				Z3	55	38,7	-16,3			

CONTINUA

CONTINUA

RICETTORE			SENZA OPERE DI MITIGAZIONE						CON OPERE DI MITIGAZIONE							
Ricevitore	Piano	Facciata	Classificazione	diurno (6-22)			notturno (22-6)			Classificazione	diurno (6-22)			notturno (22-6)		
				limite	livello	differenza	limite	livello	differenza		limite	livello	differenza	limite	livello	differenza
24	2	E	Z3	55	41,7	-13,3				Z3	55	41,7	-13,3			
	2	S	Z3	55	41,9	-13,1				Z3	55	41,9	-13,1			
25	3	S	Z3	55	42,4	-12,6				Z3	55	42,3	-12,7			
26	1	S	Z3	55	31,7	-23,3				Z3	55	31,7	-23,3			
27	1	S	Z3	55	42,6	-12,4				Z3	55	42,5	-12,5			
28	2	W	Z4	60	46,4	-13,6				Z4	60	46,2	-13,8			
	2	S	Z4	60	48,6	-11,4				Z4	60	48,5	-11,5			
29	2	E	Z4	60	47,1	-12,9				Z4	60	47,1	-12,9			
30	2	E	Z4	60	48,3	-11,7				Z4	60	48,3	-11,7			
	2	S	Z4	60	51,4	-8,6				Z4	60	51,3	-8,7			
31	2	E	Z4	60	50,6	-9,4				Z4	60	50,6	-9,4			
	2	S	Z4	60	53,2	-6,8				Z4	60	53,2	-6,8			
32	2	N	Z3	55	51,2	-3,8				Z3	55	50,9	-4,1			

3. LEGENDA

Z1	Classe I
Z2	Classe II
Z3	Classe III
Z3	Classe IV
Z5	Classe V
Z6	Classe VI
FP1	Fascia di pertinenza acustica di strade A-B-C-D (esistenti o nuove) [Scuole, ospedali]
FP2	Fascia A di pertinenza acustica di strade A-B-C esistenti, Fascia di pertinenza acustica di strade Da esistenti [Altri ricettori]
FP3	Fascia B di pertinenza acustica di strade A-B-C esistenti, Fascia di pertinenza acustica di strade Db esistenti, Fascia di pertinenza acustica di nuove strade A-B-C-D [Altri ricettori]

ALLEGATO 4

MAPPE ACUSTICHE

INDICE

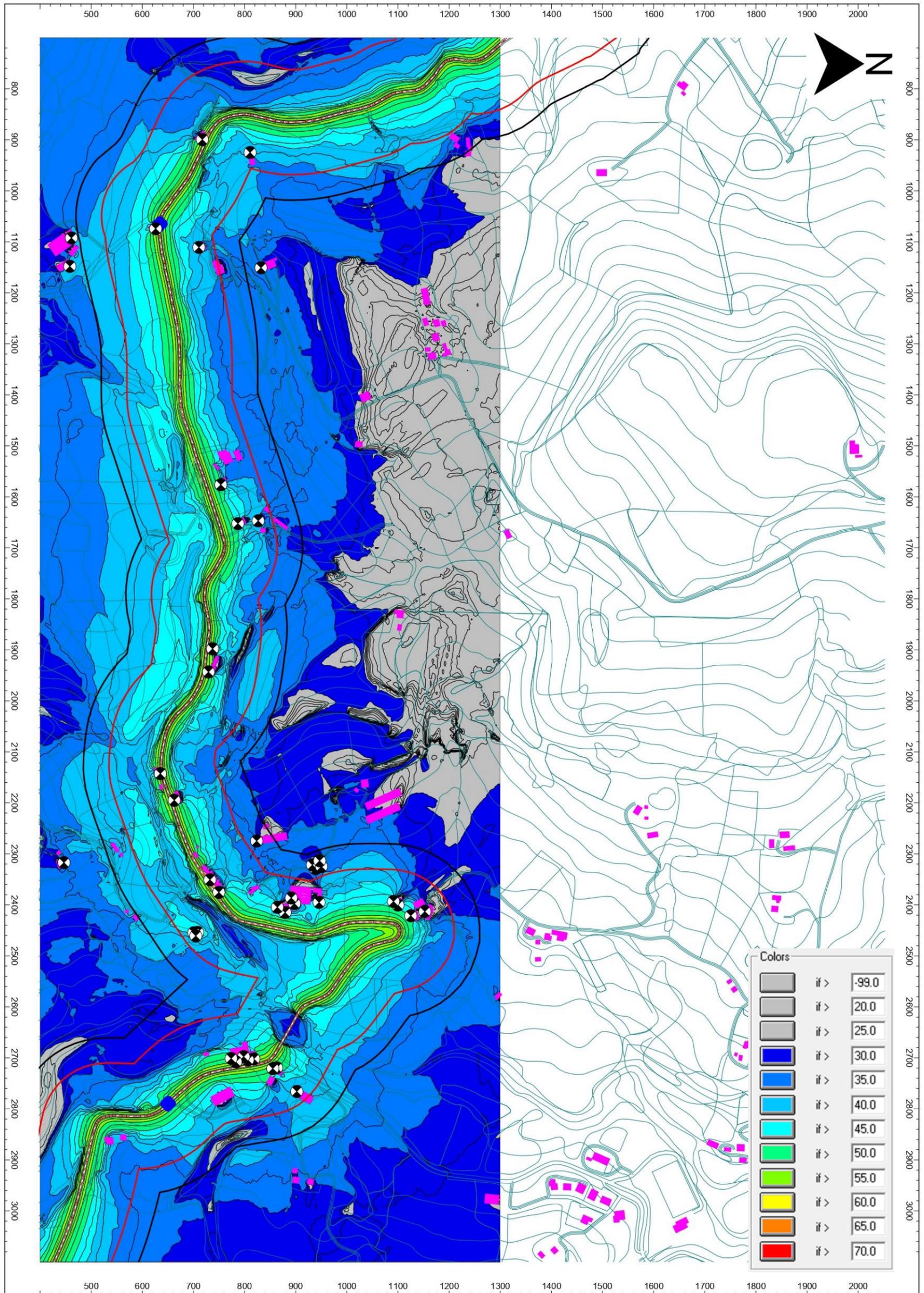
<u>1.</u>	<u>LEGENDA.....</u>	<u>2</u>
<u>2.</u>	<u>RUMORE STRADALE – ANTE OPERAM – PERIODO DIURNO</u>	<u>3</u>
<u>3.</u>	<u>RUMORE STRADALE – ANTE OPERAM – PERIODO NOTTURNO</u>	<u>4</u>
<u>4.</u>	<u>RUMORE STRADALE – POST OPERAM – PERIODO DIURNO</u>	<u>5</u>
<u>5.</u>	<u>RUMORE STRADALE – POST OPERAM – PERIODO NOTTURNO</u>	<u>6</u>
<u>6.</u>	<u>RUMORE DI CANTIERE – SENZA OPERE DI MITIGAZIONE</u>	<u>7</u>
<u>7.</u>	<u>RUMORE DI CANTIERE – CON OPERE DI MITIGAZIONE</u>	<u>8</u>

1. LEGENDA

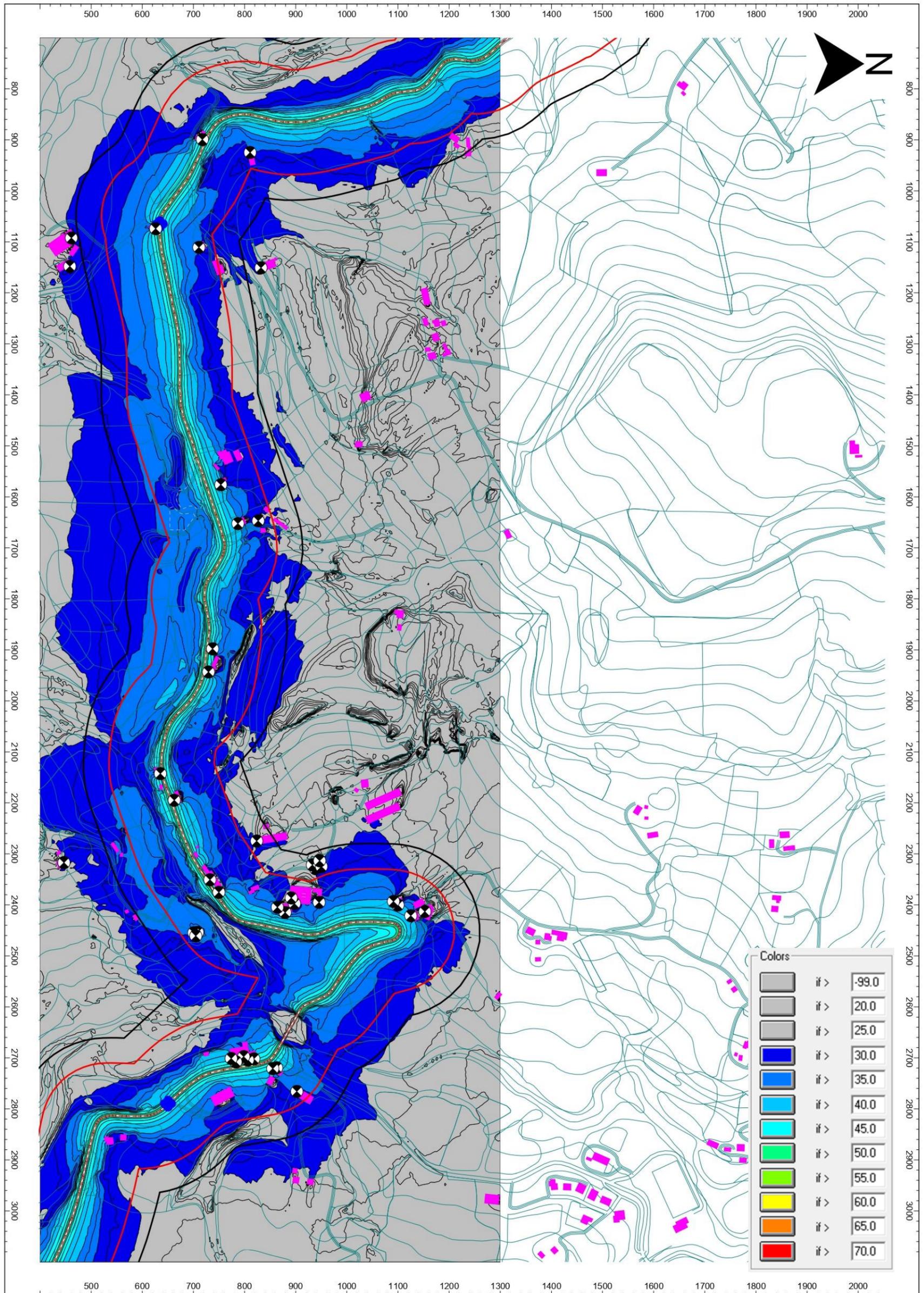
-  edificio
-  punto di valutazione (1 m da facciata edificio)
-  strada (sorgente di rumore stradale)
-  limite di fascia acustica stradale 70 / 60 dBA
-  limite di fascia acustica stradale 65 / 55 dBA
-  punto di inizio/fine dell'intervento stradale
-  sorgente lineare (cantiere stradale)
-  barriera acustica
-  area operativa di cantiere

Colors		
	if >	-99.0
	if >	20.0
	if >	25.0
	if >	30.0
	if >	35.0
	if >	40.0
	if >	45.0
	if >	50.0
	if >	55.0
	if >	60.0
	if >	65.0
	if >	70.0

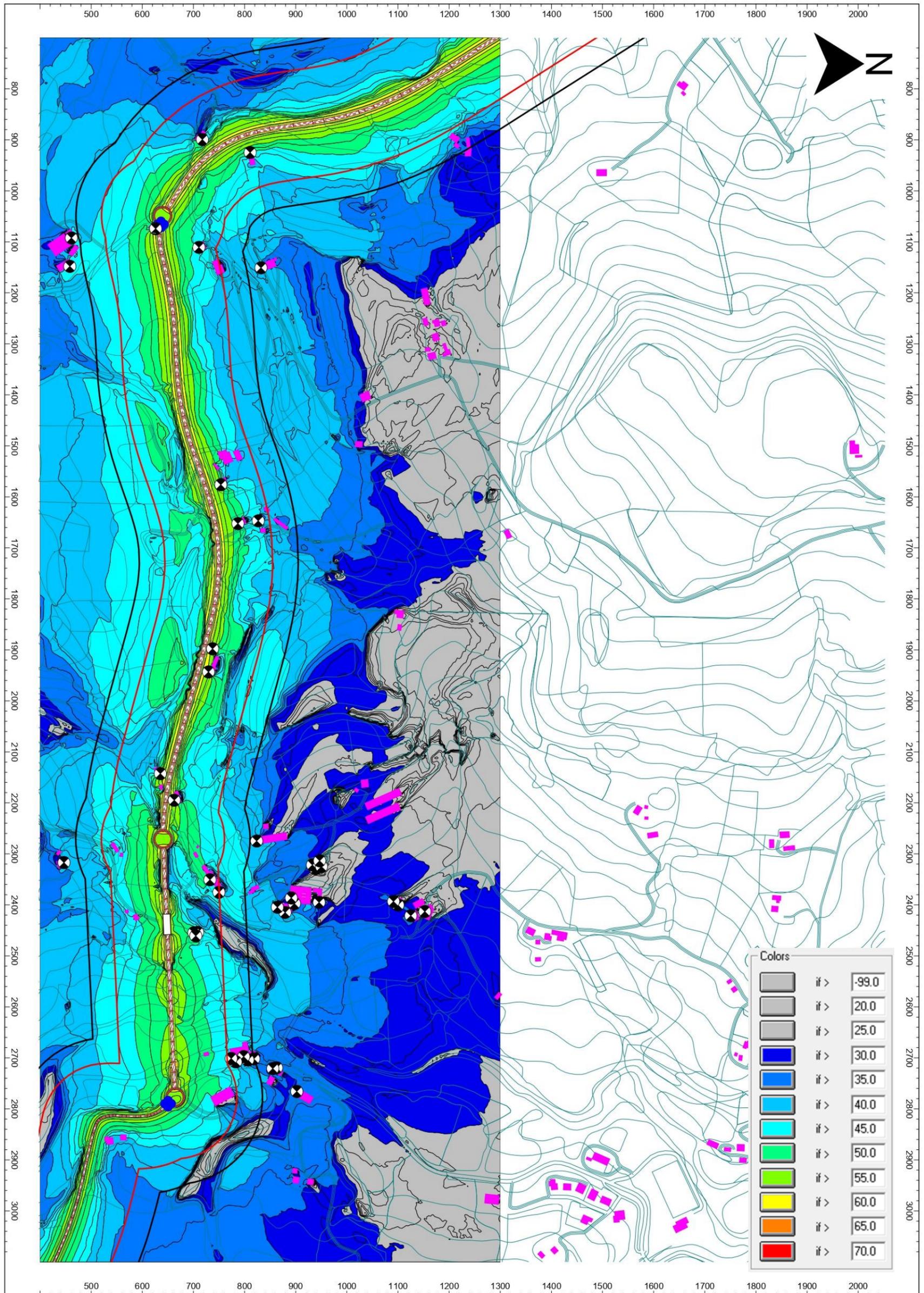
2. RUMORE STRADALE - ANTE OPERAM - PERIODO DIURNO



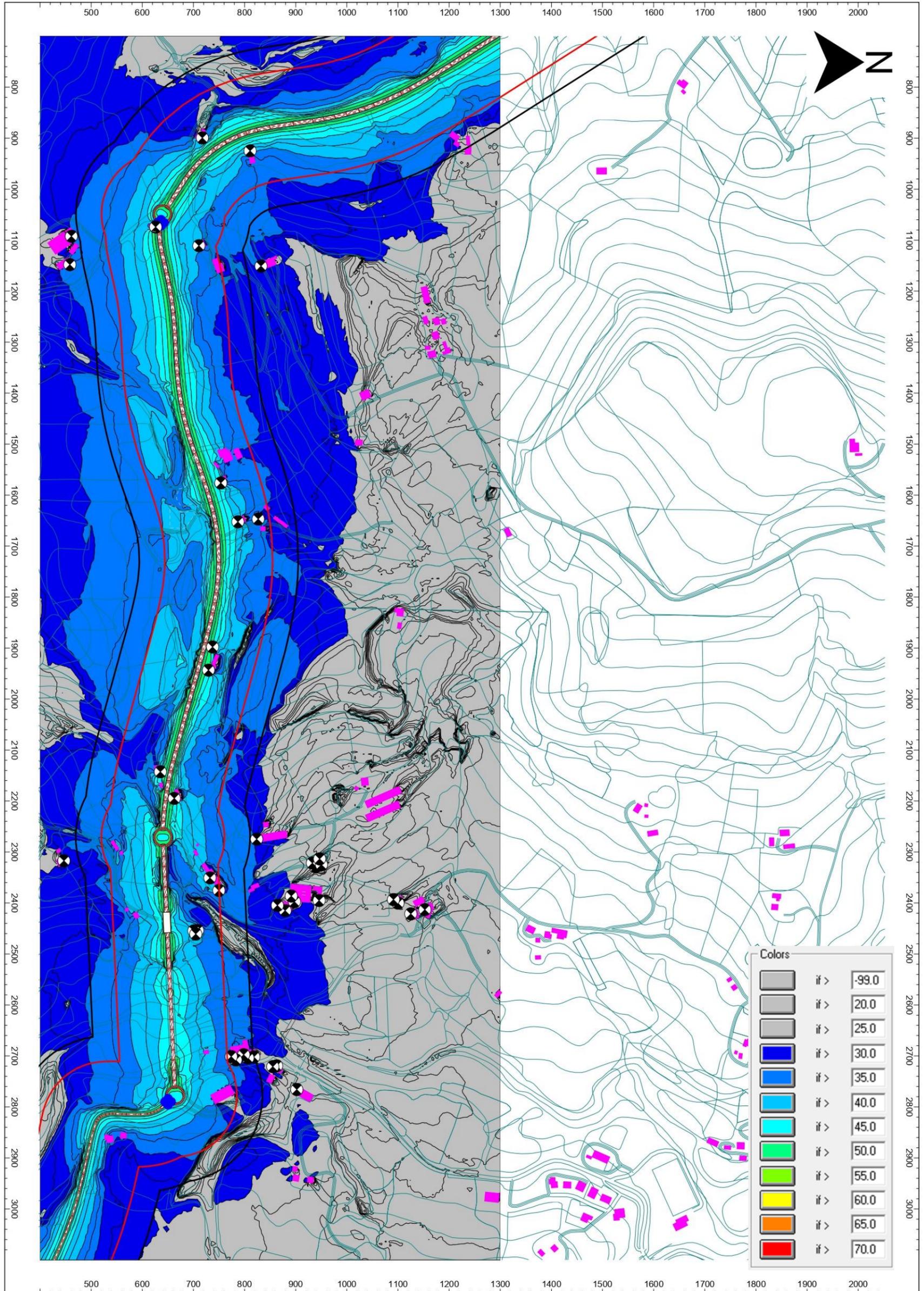
3. RUMORE STRADALE - ANTE OPERAM - PERIODO NOTTURNO



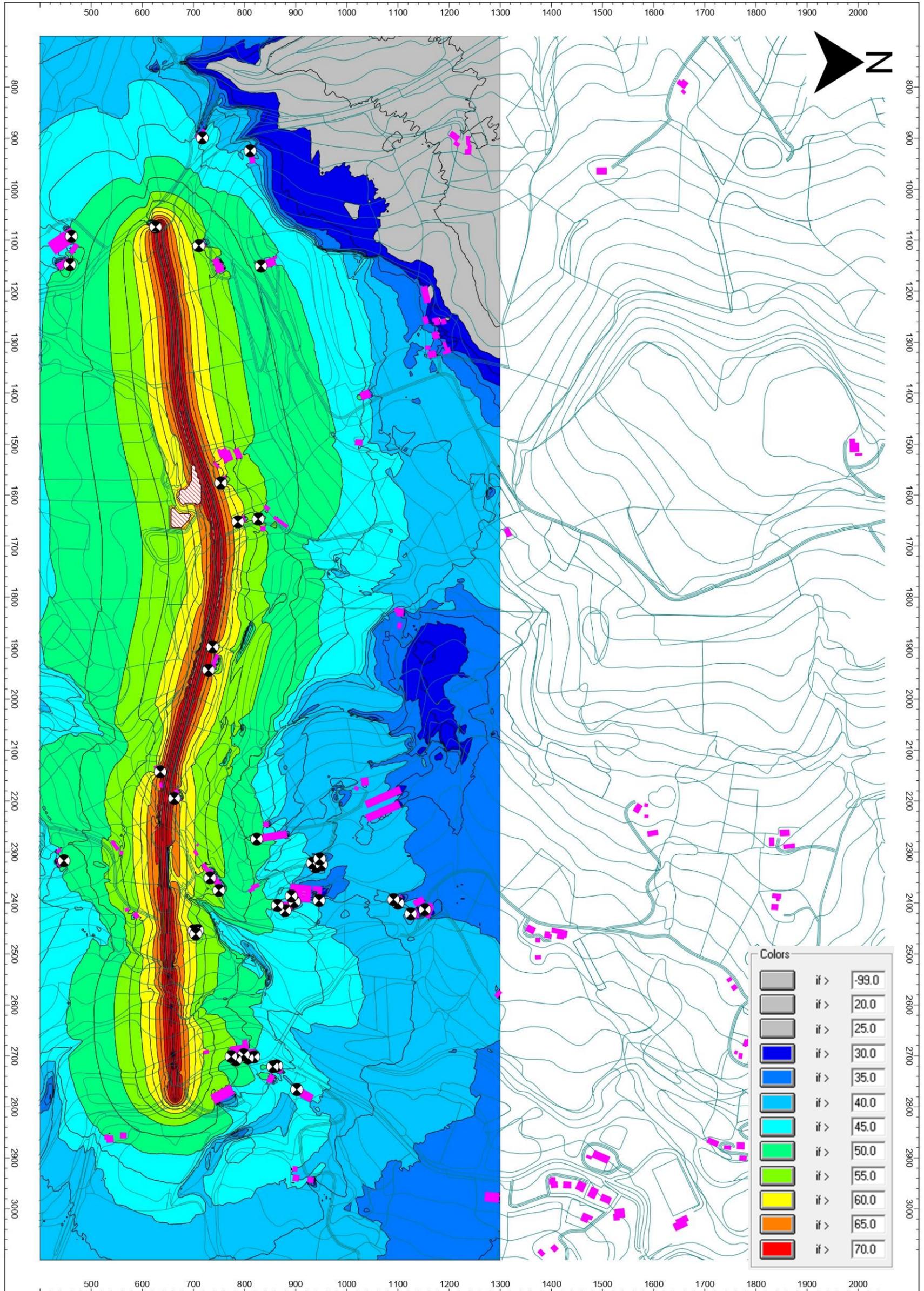
4. RUMORE STRADALE - POST OPERAM - PERIODO DIURNO



5. RUMORE STRADALE - POST OPERAM - PERIODO NOTTURNO



6. RUMORE DI CANTIERE - SENZA OPERE DI MITIGAZIONE



7. RUMORE DI CANTIERE - CON OPERE DI MITIGAZIONE

