

NODO STRADALE E AUTOSTRADALE DI GENOVA

Adeguamento del sistema A7 - A10 - A12

MONITORAGGIO AMBIENTALE

COMPONENTE RUMORE

RAPPORTO CORSO D'OPERA

OTTOBRE - DICEMBRE

Redatto	Esperto	31/12/2024	Dott. Duccio Del Soldato
Controllato	Engineering Coordinator	31/12/2024	Dott. U. Angelini
Approvato	Technical Leader Monitoraggio Ambientale	31/12/2024	Dott. U. Angelini

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE.....	3
1.1. QUADRO COMPLESSIVO DEI RILIEVI	3
1.2. INTRODUZIONE DI NUOVI ELEMENTI RISPETTO AL PMA	3
1.3. AGGIORNAMENTO NORMATIVO	6
2. ATTIVITA' DI MONITORAGGIO	6
2.1. SITI MONITORATI	6
2.2. INDAGINI E RILIEVI EFFETTUATI.....	7
3. ESPOSIZIONE E COMMENTI DEI RISULTATI	7
4. SINTESI.....	8
5. AGGIORNAMENTO DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO	9

ALLEGATI

1. GRAFICI E TABELLE	ASSENTE
2. SCHEDE DI MONITORAGGIO PER STAZIONI	

1. INTRODUZIONE

1.1. Quadro complessivo dei rilievi

Il presente documento rappresenta la sintesi delle valutazioni in merito ai risultati del monitoraggio dell'inquinamento acustico, svolte nel trimestre ottobre - dicembre 2024, relativamente alla fase di corso d'opera.

Le attività riportate nel presente documento rientrano nell'ambito del Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) predisposto in sede di Progetto Definitivo del "Nodo stradale e autostradale di Genova - Adeguamento del sistema A7 - A10 - A12", e successivamente è stato revisionato a seguito degli incontri tecnici svolti con ARPAL in data 04.03.2016, 22.03.2016, 04.04.2016 e 27.05.2016, recependo le indicazioni pervenute per le diverse matrici ambientali. In questo modo si è ottemperato alle prescrizioni per le attività di monitoraggio contenute nel Decreto VIA (i.e. DM n 0000028 del 23.01.2014).

In termini generali il Monitoraggio Ambientale (AO) ha lo scopo di esaminare le eventuali variazioni indotte sull'ambiente dalla realizzazione dell'opera, e di valutare se tali variazioni sono imputabili alla costruzione della medesima o al suo futuro esercizio. Nello specifico, il monitoraggio AO ha lo scopo di monitorare il clima acustico prima dell'avvio dei lavori, in relazione alle emissioni derivanti dall'esercizio autostradale esistente e dalle altre sorgenti presenti sul territorio. Le attività iniziali hanno riguardato la verifica di fattibilità delle misure nei punti indicati nel progetto di monitoraggio, in relazione a:

- eventuali variazioni intervenute tra la stesura del PMA e la sua realizzazione (nuova edificazione, varianti al piano di cantierizzazione, ecc.);
- possibilità di ottenere l'autorizzazione all'accesso alle proprietà;
- destinazione d'uso e condizione di fruizione dell'immobile;

L'ubicazione dei punti e le verifiche di applicabilità delle metodiche di misura previste nel PMA hanno anche lo scopo di avviare quel processo di calibrazione dell'architettura iniziale del sistema di monitoraggio che permetta di "calare" le misure sulla realtà territoriale, sia in termini di risposta sorgente-ricettore sia di problematiche locali.

Complessivamente sono stati svolti 1 rilievi giornalieri (metodica R2) e 1 rilievo di breve periodo in ambiente abitativo (metodica R4).

Evidenziamo che le misure eseguite nel trimestre in oggetto sono riferite al monitoraggio di corso d'opera

1.2. Stato di avanzamento e relazione con il cronoprogramma

Tutte le attività di monitoraggio programmate per il 4° trimestre 2024 sono state concluse.

1.3. Introduzione di nuovi elementi rispetto al PMA

Rispetto a quanto contenuto nel Piano di Monitoraggio in merito alle ubicazioni dei punti di misura, precedentemente all'avvio delle attività sono stati svolti con i tecnici di ARPAL alcuni incontri e/o sopralluoghi al fine di valutare l'ubicazione puntuale dei siti di misura.

Al riguardo nel corso di una prima riunione ARPAL-SPEA del 23/05/2018 e nei successivi sopralluoghi congiunti effettuati nei giorni 25/05/2018, 06/06/2018 e 20/06/2018, sono stati

Data: 31/12/2024 Rif: MAM/110772/ANT/RTC/RUM/04-24 Rev: 0

individuati i punti più idonei in cui ubicare le stazioni di monitoraggio per l'avvio delle campagne di ante operam, determinando in alcuni casi delle ricollocazioni rispetto a quanto originariamente indicato nel PMA. Dove non è stato possibile procedere in tal senso, in quanto non presenti ricettori nelle immediate vicinanze, si è concordata la sospensione delle attività.

In quest'ultimo caso si valuterà con l'avvio della fase di corso d'opera la ricollocazione e la riattivazione dei punti di misura, in altre aree in cui emergerà la necessità di procedere con delle verifiche acustiche.

Sempre in questa fase di calibrazione iniziale è stato integrato il PMA con due nuovi siti di misura (NG-GE-R2-29 e NG-GE-R2-30) finalizzati al futuro controllo acustico degli effetti determinati dalla realizzazione e dall'esercizio dello slurrydotto nell'area Polcevera.

Nella tabella che segue per ciascun sito di misura si riporta la posizioni definita nel PMA e quella rilocalizzata con la relativa motivazione.

IDENTIFICAZIONE DEL RICETTORE				
Codice	Descrizione	Ubicazione iniziale da PMA	Ubicazione definitiva Concordata con ARPAL	NOTE
NG-GE-R2-01	Cantiere Industriale CI01	Via Vesima	Sospeso	Edificio abbandonato, non sono presenti altri ricettori. Si valuterà la ricollocazione nel prosieguo delle attività.
NG-GE-R4-01	Cantiere Industriale CI01	Via Vesima	Sospeso	Edificio abbandonato, non sono presenti altri ricettori. Si valuterà la ricollocazione nel prosieguo delle attività.
NG-GE-R2-02	Cantiere Industriale CI02	Via Vesima	Via Vesima	Edificio abbandonato, eseguita misura esterna per caratterizzazione località Vesima.
NG-GE-R4-02	Cantiere Industriale CI02	Via Vesima	Sospeso	Edificio abbandonato, non è stata eseguita la misura interna, in quanto edificio non risulta abitato.
NG-GE-R2-03	Cantiere Industriale CI06- CI29	Salita Sant'Antonino, 14	Salita del Montino, 20/A	Sito individuato nel PMA non accessibile. Rilocalizzato
NG-GE-R4-03	Cantiere Industriale CI06- CI29	Salita Sant'Antonino, 14	Salita del Montino, 20/A	Sito individuato nel PMA non accessibile. Rilocalizzato
NG-GE-R2-04	Cantiere Industriale CI12	Via Sardorella, 49	Via Sardorella, 51	Sito individuato nel PMA coincidente con Impianto smaltimento rifiuti AMIU. Rilocalizzato
NG-GE-R4-04	Cantiere Industriale CI12	Via Sardorella, 49	Via Sardorella, 51	Sito individuato nel PMA coincidente con Impianto smaltimento rifiuti AMIU. Rilocalizzato
NG-GE-R2-05	Cantiere Imbocco galleria CI18	Via delle Fabbriche	Via alla Brigna, 10	Sito individuato nel PMA non accessibile soggetto ad esproprio. Rilocalizzato

Data: 31/12/2024 **Rif:** MAM/110772/ANT/RTC/RUM/04-24 **Rev:** 0

NG-GE-R2-06	Cantiere Imbocco galleria CI23-CI24	Parco Duchessa di Galliera	Via Sarrea, 16	Sito individuato nel PMA non accessibile. Rilocalizzato
NG-GE-R2-07	Cantiere Imbocco galleria CI13-CI14	Palazzo Pareto	Via al Santuario di Nostra Signora della Guardia, 15/a	Sito individuato nel PMA non accessibile. Rilocalizzato
NG-GE-R2-08	Cantiere Imbocco galleria CI14	Via al Santuario di Nostra Signora della Guardia, 19	Via al Santuario di Nostra Signora della Guardia, 19	
NG-GE-R2-09	Cantiere Imbocco galleria CI32	Via Rio di Po, 12	Lungotorrente Secca, 31	Sito individuato nel PMA non accessibile. Rilocalizzato
NG-GE-R2-10	Cantiere Imbocco galleria CI07	Torbella, 23	Via Torbella, 23	
NG-GE-R2-11	Cantiere Imbocco galleria CI30	Salita Bastioni, 4	Salita Bastioni, 4	
NG-GE-R2-12	Cantiere Industriale CI25	Via Vesima, 24	Via Girbano, 21	
NG-GE-R2-13	Cantiere Industriale CI18- CI20	Via delle Fabbriche	Sospeso	Sito individuato nel PMA non autorizzati dai proprietari. Si valuterà la ricollocazione nel prosieguito delle attività.
NG-GE-R2-14	Cantiere Industriale CI20- CI21	Via Al Santuario delle Grazie, 33	Via Al Santuario delle Grazie, 33	
NG-GE-R2-15	Fronte avanzamento lavori	Via Rio di Po, 23	Via Rio di Po, 23	
NG-GE-R2-16	Viadotto	Rampa viadotto Morandi	Via del Campasso, 127	sospeso
NG-GE-R2-17	Cantiere Industriale CI09	Piazzale Ospedale Pastorino, 3	Piazzale Ospedale Pastorino, 3	
NG-GE-R2-18	Cantiere Industriale CI30	Corso Luigi Andrea Martinetti, 77	Via Promontorio, 8	Sito individuato nel PMA non accessibile. Rilocalizzato
NG-GE-R2-19	Cantiere Industriale CI19	Salita Nicolò Biagi, 11	Salita Nicolò Biagi, 11	
NG-GE-R2-29	Cantiere	Non previsto	Via Trenta Giugno 1960, 1	Sito non previsto nel PMA. Integrato.
NG-GE-R2-30	Cantiere	Non previsto	Via Rolla, 29	Sito non previsto nel PMA. Integrato.

Data: 31/12/2024 **Rif:** MAM/110772/ANT/RTC/RUM/04-24 **Rev:** 0

NG-GE-R3-20	Esercizio	Via alla Brigna, 7	Via alla Brigna, 7	
NG-GE-R3-21	Esercizio	Salita Nicolò Biagi, 11	Salita Nicolò Biagi, 11	
NG-GE-R3-22	Esercizio	Via Fra Angelo Montarsori	Via Fra Angelo Montarsori	
NG-GE-R3-23	Esercizio	Via al Santuario delle Grazie, 16	Via al Santuario delle Grazie, 16	
NG-GE-R3-24	Esercizio	Via alle scuole di Morego, 11	Via alle scuole di Morego, 11	
NG-GE-R3-25	Esercizio	Via Don Luigi Sturzo, 26	Via Don Luigi Sturzo, 26	
NG-GE-R3-26	Esercizio	Via San Pantaleo	Salita del Montino, 20/A	Sito individuato nel PMA non significativo. Rilocalizzato
NG-GE-R3-27	Esercizio	Via Robert Baden Powell, 19	Via Robert Baden Powell, 19	sospeso
NG-GE-R3-28	Esercizio	Via S. Bartolomeo del Fossato, 70	Via San Bartolomeo del Fossato, 40	Sito individuato nel PMA non significativo. Rilocalizzato

1.4. Inquadramento normativo

Non sono necessari aggiornamenti del quadro normativo.

2. ATTIVITA' DI MONITORAGGIO

2.1. Siti monitorati

I siti monitorati nel corso della fase di monitoraggio corso d'opera sono elencati in **Tabella 2.1/1**. Per ogni sito viene riportato il codice, la fase, la metodica di misura e la finalità del rilievo

Tabella 2.1/1 – Siti monitorati nel periodo in esame

Cod. Punto	Fase	Metodica	Finalità
NG-GE-R2-02	A.O.	R2	Cantiere Industriale CI02
NG-GE-R2-03	A.O.	R2	Cantiere Industriale CI06-CI29
NG-GE-R4-03	A.O.	R4	Cantiere Industriale CI06-CI29
NG-GE-R2-04	A.O.	R2	Cantiere Industriale CI12
NG-GE-R4-04	A.O.	R4	Cantiere Industriale CI12

Data: 31/12/2024 **Rif:** MAM/110772/ANT/RTC/RUM/04-24 **Rev:** 0

NG-GE-R2-05	A.O.	R2	Cantiere Imbocco galleria CI18
NG-GE-R2-06	A.O.	R2	Cantiere Imbocco galleria CI23-CI24
NG-GE-R2-07	A.O.	R2	Cantiere Imbocco galleria CI13-CI14
NG-GE-R2-08	A.O.	R2	Cantiere Imbocco galleria CI14
NG-GE-R2-09	A.O.	R2	Cantiere Imbocco galleria CI32
NG-GE-R2-10	A.O.	R2	Cantiere Imbocco galleria CI07
NG-GE-R2-11	A.O.	R2	Cantiere Imbocco galleria CI30
NG-GE-R2-12	A.O.	R2	Cantiere Industriale CI25
NG-GE-R2-14	A.O.	R2	Cantiere Industriale CI20- CI21
NG-GE-R2-15	A.O.	R2	Fronte avanzamento lavori
NG-GE-R2-17	A.O.	R2	Cantiere Industriale CI09
NG-GE-R2-18	A.O.	R2	Cantiere Industriale CI30
NG-GE-R2-19	A.O.	R2	Cantiere Industriale CI19
NG-GE-R2-29	A.O.	R2	Cantiere Slurrydotto
NG-GE-R2-30	A.O.	R2	Cantiere Slurrydotto

2.2. Indagini e rilievi effettuati

Le attività di monitoraggio sono state svolte nel trimestre ottobre - dicembre 2024 in corrispondenza di 1 punti mediante l'esecuzione di 2 rilievi acustici ed hanno avuto lo scopo di rilevare le condizioni di rumorosità di corso d'opera in relazione alle emissioni derivanti dall'esercizio autostradale e dalle altre sorgenti di rumore presenti sul territorio. Le attività di misura sono state eseguite con condizioni meteo conformi a quanto indicato dalla normativa di riferimento, (assenza di precipitazioni, nebbia e velocità del vento inferiore ai 5 m/s)

In questa fase sono state adottate le seguenti metodiche di campionamento:

Metodica R2 Misure di 24 ore, postazioni semi-fisse parzialmente assistite da operatore, per rilievi attività di cantiere.

Metodica R4 Misure di breve periodo in ambiente abitativo per la verifica del limite differenziale.

I punti di misura sono territorialmente tutti compresi nel Comune Genova.

3. ESPOSIZIONE E COMMENTI DEI RISULTATI

La sintesi dei risultati delle misure rilevate in questa fase di corso d'opera, ottenuti a seguito dell'elaborazione dati è riportata nella **Tabella 3/1**, con l'indicazione dei livelli equivalenti per i periodi di riferimento diurno e notturno (rilievi R2) e il livello differenziale per le misure con metodica R4.

I limiti massimi di immissione rispetto ai quali viene verificato lo "stato di salute" dell'ambiente sonoro sono riferiti allo stato attuale di applicazione a livello comunale della normativa di settore.

Per i punti di monitoraggio compresi nei territori del Comune di Dalmine, si applicano i limiti dedotti dai piani di zonizzazione acustica comunale redatti ai sensi del DPCM 14.11.1997.

Data: 31/12/2024 Rif: MAM/110772/ANT/RTC/RUM/04-24 Rev: 0

La **Tabella 3/2** riporta il confronto tra i dati rilevati e i limiti applicabili, contrassegnati con (ZZ) se derivati dalla zonizzazione acustica comunale o con (DPR) se derivanti dall'applicazione del decreto strade DPR 142/04.

Nel sito NG-GE-R2-03 è stato registrato un esubero del limite di legge sia nel periodo diurno che notturno, superamenti già registrati in ante operam. Presso tale ricettore la sorgente principale è costituita dal rumore di fondo del tracciato autostradale dell'A12, che corre in rilevato a circa 360 mt a cui si associa il rumore del traffico proveniente dal viadotto, dalla galleria dello svincolo di Genova Est e componenti provenienti dalle attività lavorative oggi presenti. Il valore notturno registrato risulta inferiore all'ante operam; evidenziamo che in periodo notturno si sono svolte lavorazioni. Non si registrano pertanto criticità.

In tutti gli altri siti si evidenzia il rispetto dei limiti di legge.

Nell'Allegato 1 sono riportate le schede di monitoraggio e le analisi dei dati rilevati.

Tabella 3/1 – Risultati monitoraggio corso operam

Cod. Punto	Met.	Finalità	Leq (6-22)	Leq (22-6)	Limiti Giorno/Notte
NG-GE-R2-03	R2	Cantiere Industriale CI06-CI29	63.4	56.6	60/50 (ZZ)
NG-GE-R4-03	R4	Cantiere Industriale CI06-CI29	51.8/34.2 (1)	- (2)	50/35/40/25 (3)

(1) Per la metodica R4 viene indicato il livello di rumore ambientale a finestra aperta e finestra chiusa.

(2) Misura nel periodo notturno non eseguita in quanto la proprietà non si è resa disponibile.

(3) Limiti di applicabilità del criterio differenziale: finestra aperta diurno/finestra chiusa diurno/finestra aperta notturno/finestra chiusa notturno

Tabella 3/2 – Margini / Esuberi rispetto ai limiti di riferimento

Cod. Punto	Met.	Classificazione	Limite		Scostamenti	
			6-22	22-6	6-22	22-6
NG-GE-R2-03	R2	DPCM 14.11.97	60	50	+3.4	+6.6
NG-GE-R4-03	R2	DPCM 14.11.97	5	3	-1.3	-3.0

4. SINTESI

I rilievi di rumore svolti nel trimestre ottobre - dicembre 2024 sono relativi alla caratterizzazione di corso d'opera relativamente al progetto del Nodo stradale e autostradale di Genova - Adeguamento del sistema A7 - A10 - A12. Il monitoraggio è stato eseguito in corrispondenza di 1 punti, ed ha avuto lo scopo di rilevare le condizioni di rumorosità di corso d'opera in relazione alle emissioni derivanti dal cantiere e dalle altre sorgenti di rumore presenti sul territorio.

Nel sito NG-GE-R2-03 è stato registrato un esubero del limite di legge sia nel periodo diurno che notturno, superamenti già registrati in ante operam. Presso tale ricettore la sorgente

Data: 31/12/2024 **Rif:** MAM/110772/ANT/RTC/RUM/04-24 **Rev:** 0

principale è costituita del rumore di fondo del tracciato autostradale dell'A12, che corre in rilevato a circa 360 mt a cui si associa il rumore del traffico proveniente dal viadotto, dalla galleria dello svincolo di Genova Est e componenti provenienti dalle attività lavorative oggi presenti. Il valore notturno registrato risulta inferiore all'ante operam; evidenziamo che in periodo notturno si sono svolte lavorazioni. Non si registrano pertanto criticità.

5. AGGIORNAMENTO DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

Non si evidenzia la necessità di modificare la pianificazione corrente delle attività di monitoraggio.

ALLEGATO 1

Schede di monitoraggio per stazioni

R2 - MISURE DI 24 ORE CON POSTAZIONI SEMI-FISSE								
Punto NG-GE-R2-03		Ricettore / Indirizzo Edif. Resid. – Salita Montino n° 20/a – Genova (GE)						
Descrizione del ricettore								
Edificio residenziale a 2 piani fuori terra stabilmente abitato e in buone condizioni. L'area circostante ha una morfologia collinare con destinazione d'uso mista residenziale-agricola.								
Caratterizzazione del ricettore - Zonizzazione acustica e limiti di immissione diurni / notturni								
<input checked="" type="checkbox"/> ex L.447/95 e DPCM 14/11/97 <input type="checkbox"/> ex art. 2 DPCM 01/03/91 <input type="checkbox"/> ipotizzata / non deliberata <input type="checkbox"/> Aree protette 50 / 40 dB(A) <input type="checkbox"/> Aree residenziali 55 / 45 dB(A) <input checked="" type="checkbox"/> Aree miste 60 / 50 dB(A) <input type="checkbox"/> Aree di intensa attività umana ... 65 / 55 dB(A) <input type="checkbox"/> Aree prevalentemente industriali 70 / 60 dB(A) <input type="checkbox"/> Aree esclusivamente industriali.. 70 / 70 dB(A)					<input type="checkbox"/> ex art. 6 DPCM 01/03/91 <input type="checkbox"/> Classe A 65 / 55 dB(A) <input type="checkbox"/> Classe B 60 / 50 dB(A) <input type="checkbox"/> Esclus. industriale 70 / 70 dB(A) <input type="checkbox"/> Territorio nazionale 70 / 60 dB(A) <input type="checkbox"/> art. 11 DPR 142/04 <input type="checkbox"/> Ricettore sensibile..... 50 / 40 dB(A) <input type="checkbox"/> Fascia A 70 / 60 dB(A) <input type="checkbox"/> Fascia B 65 / 55 dB(A)			
Caratterizzazione delle sorgenti di rumore								
Tipologia: <input checked="" type="checkbox"/> traffico stradale: A12 <input type="checkbox"/> traffico ferroviario: <input checked="" type="checkbox"/> cantiere: scavo arco rovescio <input type="checkbox"/> altro:								
Descrizione: Rumore di fondo del tracciato autostradale dell'A12, che corre in rilevato a circa 360 mt a cui si associa il rumore del traffico proveniente dal viadotto, dalla galleria dello svincolo di Genova Est e componenti provenienti dalle attività lavorative oggi presenti.								
Strumentazione adottata e localizzazione								
Fonometro integratore Larson-Davis 831 S.N.3115 , Preamplificatore Larson-Davis PRM831 S.N. 023844, Microfono PCB 377B02 S.N. LW132994, Calibratore Larson-Davis CAL200 S.N. 10840, Software di analisi: NWWin ver. 2.10.2 Postazione microfonica nel piazzale antistante l'abitazione, microfono a 4.0 m da piano campagna.						Impostazioni eccedenze: Livello: 90 dB (A) Durata min.: 5s		
Sintesi misure								
Periodo	TR	Data	L_{AeqTR} [dBA]	K_I [dBA]	K_T [dBA]	K_B [dBA]	L_{AeqTRC} [dBA]	L_{lim} [dBA]
Giorno	6÷22	02.10.24	63.4	0	0	0	63.4	60
Notte	22÷6	02.10.24	56.6	0	0	0	56.6	50
Tecnico competente								
Data 31.12.2024		Nome e cognome G. Gazzi			Firma e timbro			

Punto NG-GE-R2-03		Ricettore / Indirizzo Edif. Resid. – Salita Montino n° 20/a – Genova (GE)					
RISULTATI MISURE							
Parametri di misura		24 ore		Giorno (TR = 6÷22h)		Notte (TR = 22÷6h)	
Codice misura		NG-GE-R2-03		NG-GE-R2-03-D		NG-GE-R2-03-N	
Data inizio		02.10.2024		02.10.2024		02.10.2024	
Ora inizio		11:17		11:17		11:17	
Note		(1)		(1)		(1)	
L _{Aeq, TR}	[dBA]	62.0		63.4		56.6	
L ₁	[dBA]	68.2		68.5		66.0	
L ₅	[dBA]	66.6		67.1		63.2	
L ₁₀	[dBA]	65.7		66.2		61.4	
L ₅₀	[dBA]	60.7		62.9		49.7	
L ₉₀	[dBA]	45.8		55.4		42.5	
L ₉₅	[dBA]	43.4		52.5		41.2	
L ₉₉	[dBA]	40.5		48.0		39.4	
L _{imax}	[dBA]	-		-		-	
L _{fmax}	[dBA]	80.1		80.1		75.2	
L _{smax}	[dBA]	-		-		-	
K _J	[dBA]	0		0		0	
K _T	[dBA]	0		0		0	
K _B	[dBA]	0		0		0	
L _{Aeq, TRC}	[dBA]	62.0		63.4		56.6	
Note:							
Parametri meteorologici giornalieri centralina Tecne Bisagno							
Periodo		Diurno			Notturmo		
Condizioni cielo		variabile			variabile		
Temperatura (°C)		18.1			16.7		
Umidità rel. (%)		85.7			85.3		
Vel. vento (m/s)		0.12			0.1		
Direzione vento		-			-		
Pluv Tot (mm)		5.0			9.9		
Sorgente stradale: A12							
Ora rilievo		-	-	-	-	-	
Veic. leggeri / 10'		-	-	-	-	-	
Veic. pesanti / 10'		-	-	-	-	-	
Motocicli / 10'		-	-	-	-	-	

Punto
NG-GE-R2-03

Ricettore / Indirizzo
Edif. Resid. – Salita Montino n° 20/a – Genova (GE)

Foto 1



Foto 2



Punto NG-GE-R2-03	Ricettore / Indirizzo Edif. Resid. – Salita Montino n° 20/a – Genova (GE)
-----------------------------	---

Localizzazione planimetrica



R4 - VERIFICA DEL LIVELLO DIFFERENZIALE IN AMBIENTE ABITATIVO					
Punto NG-GE-R4-03		Ricettore / Indirizzo Edificio residenziale -Salita del Montino, 20/A - Genova			
Descrizione del ricettore Edificio residenziale a 2 piani fuori terra stabilmente abitato e in buone condizioni. L'area circostante ha una morfologia collinare con destinazione d'uso mista residenziale-agricola.					
Caratterizzazione del ricettore - Zonizzazione acustica e limiti di immissione diurni / notturni					
<input type="checkbox"/> Aree protette 50 / 40 dB(A) <input type="checkbox"/> Aree residenziali 55 / 45 dB(A) <input checked="" type="checkbox"/> Aree miste 60 / 50 dB(A) <input type="checkbox"/> Aree di intensa attività umana 65 / 55 dB(A) <input type="checkbox"/> Aree prevalentemente industriali. 70 / 60 dB(A) <input type="checkbox"/> Aree esclusivamente industriali... 70 / 70 dB(A)			Tipologia di serramenti esterni <input checked="" type="checkbox"/>vetro semplice <input type="checkbox"/>doppi vetri <input type="checkbox"/>doppie finestre <input type="checkbox"/>altro		
<input type="checkbox"/> Classe A65 / 55 dB(A) <input type="checkbox"/> Classe B60 / 50 dB(A) <input type="checkbox"/> Esclus. industriale70 / 70 dB(A) <input type="checkbox"/> Territorio nazionale70 / 60 dB(A)			Stato di conservazione dei serramenti esterni <input type="checkbox"/>cattivo <input type="checkbox"/>normale <input checked="" type="checkbox"/>buono		
Caratterizzazione delle sorgenti di rumore					
Tipologia: <input checked="" type="checkbox"/> traffico stradale: A12 <input type="checkbox"/> traffico ferroviario: <input checked="" type="checkbox"/> cantiere: <input type="checkbox"/> altro:					
Descrizione: Rumore di fondo del tracciato autostradale dell'A12, che corre in rilevato a circa 360 mt a cui si associa il rumore del traffico proveniente dal viadotto, dalla galleria dello svincolo di Genova Est e componenti provenienti dalle attività lavorative oggi presenti.					
Strumentazione adottata					
Catena di misura in Classe I costituita da: Fonometro integratore Larson-Davis 831 SN 4191, Preamplificatore Larson-Davis PRM831 SN 046345, Microfono Larson-Davis 377B02 SN 165387. Calibratore Larson-Davis CAL200 SN 3276, Software di analisi: NWin ver. 2.10.0 Postazione microfonica situata nella sala al p.t., microfono ad altezza H = 1.5 m da piano di calpestio, distanza di 1.0 m dalla finestra.					
Sintesi misure					
Periodo	TR	Data	L_{D,FA} [dB]	L_{D,FC} [dB]	L_{lim} [dB]
Giorno	6÷22	02/10/2024	-1.3	-3.0	5
Notte	22÷6	-	-	-	3
Tecnico competente					
Data 31/12/24	Nome e cognome G. Gazzi		Firma e timbro		

Punto NG-GE-R4-03	Ricettore / Indirizzo Edificio residenziale -Salita del Montino, 20/A - Genova						
RISULTATI MISURE / PERIODO DIURNO (6÷22h)							
Rif. Misura	Rumore	Finestre	Indicatore	Data	Ora	TM	
NG-GE-R4-03_DA	Ambientale	Aperte	LA,FA	02/10/24	11.23	10'	
NG-GE-R4-03_DC	Ambientale	Chiuse	LA,FC	02/10/24	11.36	10'	
NG-GE-R4-03_DA	Residuo	Aperte	LR,FA	26/09/18	09.57	10'	
NG-GE-R4-03_DC	Residuo	Chiuse	LR,FC	26/09/18	10.09	10'	
Parametro acustico		L_{Aeq} [dBA]	K_I [dBA]	K_T [dBA]	K_B [dBA]	L_{Aeq}C [dBA]	Note
Livello ambientale a finestre aperte LA,FA		51.8	0	0	0	51.8	-
Livello ambientale a finestre chiuse LA,FC		34.2	0	0	0	34.2	-
Livello residuo a finestre aperte LR,FA		53.1	0	0	0	53.1	-
Livello residuo a finestre chiuse LR,FC		37.2	0	0	0	37.2	-
Verifica DPCM 14/11/97 (L_D limite = 5 dBA)							
Livello di DIFFERENZIALE di rumore a FINESTRE APERTE (L _D ,FA = LA,FA - LR,FA)							-1.3
Livello di DIFFERENZIALE di rumore a FINESTRE CHIUSE (L _D ,FC = LA,FC - LR,FC)							-3.0
Note:							
RISULTATI MISURE / PERIODO NOTTURNO (22÷6h)							
Rif. Misura	Rumore	Finestre	Indicatore	Data	Ora	TM	
NG-GE-R4-03_DA	Ambientale	Aperte	LA,FA	-	-	10'	
NG-GE-R4-03_DC	Ambientale	Chiuse	LA,FC	-	-	10'	
NG-GE-R4-03_DA	Residuo	Aperte	LR,FA	-	-	10'	
NG-GE-R4-03_DC	Residuo	Chiuse	LR,FC	-	-	10'	
Parametro acustico		L_{Aeq} [dBA]	K_I [dBA]	K_T [dBA]	K_B [dBA]	L_{Aeq}C [dBA]	Note
Livello ambientale a finestre aperte LA,FA		-	-	-	-	-	-
Livello ambientale a finestre chiuse LA,FC		-	-	-	-	-	-
Livello residuo a finestre aperte LR,FA		-	-	-	-	-	(1)
Livello residuo a finestre chiuse LR,FC		-	-	-	-	-	(1)
Verifica DPCM 14/11/97 (L_D limite = 3 dBA)							
Livello di DIFFERENZIALE di rumore a FINESTRE APERTE (L _D ,FA = LA,FA - LR,FA)							-
Livello di DIFFERENZIALE di rumore a FINESTRE CHIUSE (L _D ,FC = LA,FC - LR,FC)							-
Note:							
(1) Misure non eseguite per indisponibilità del proprietario.							

Punto

NG-GE-R4-03

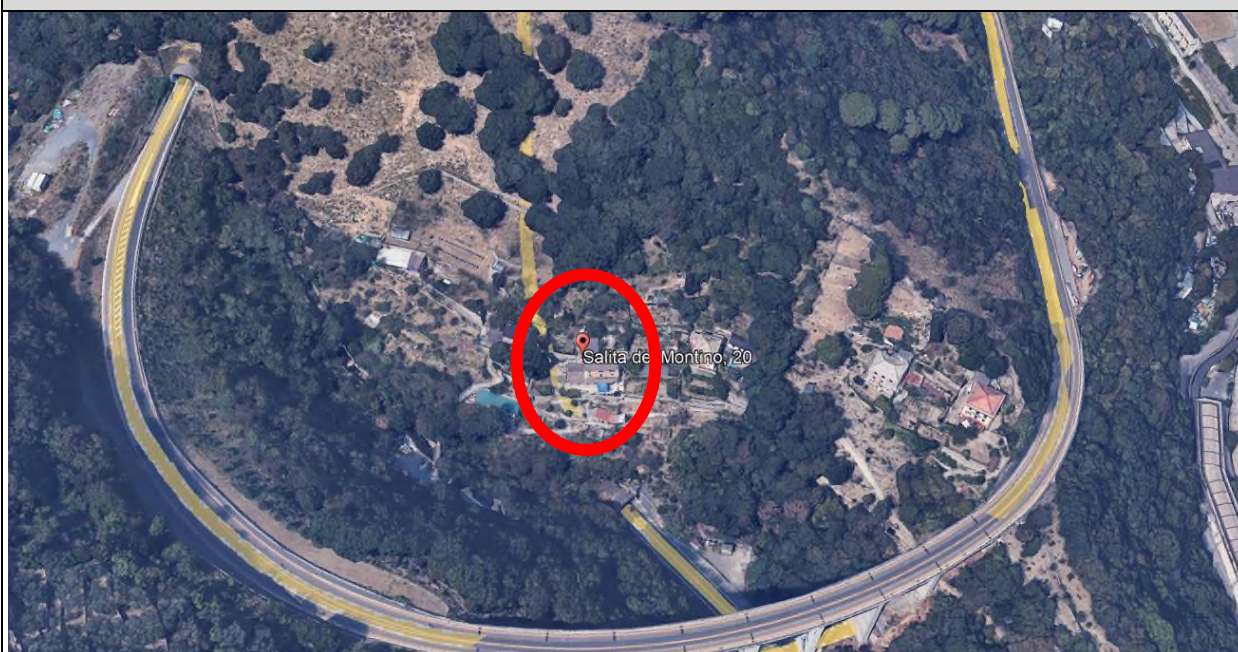
Ricettore / Indirizzo

Edificio residenziale -Salita del Montino, 20/A - Genova

Foto 1



Localizzazione planimetrica



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 28786-A
Certificate of Calibration LAT 163 28786-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2023-01-12
- cliente <i>customer</i>	TECNE GRUPPO AUTOSTRADE PER L'ITALIA SPA 50031 - BARBERINO DI MUGELLO (FI)
- destinatario <i>receiver</i>	TECNE GRUPPO AUTOSTRADE PER L'ITALIA SPA 50031 - BARBERINO DI MUGELLO (FI)

Si riferisce a

Referring to

- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	Larson & Davis
- modello <i>model</i>	CAL200
- matricola <i>serial number</i>	3276
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2023-01-10
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2023-01-12
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	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)

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 28787-A
Certificate of Calibration LAT 163 28787-A

- data di emissione date of issue	2023-01-12
- cliente customer	TECNE GRUPPO AUTOSTRADE PER L'ITALIA SPA 50031 - BARBERINO DI MUGELLO (FI)
- destinatario receiver	TECNE GRUPPO AUTOSTRADE PER L'ITALIA SPA 50031 - BARBERINO DI MUGELLO (FI)

Si riferisce a

Referring to

- oggetto item	Fonometro
- costruttore manufacturer	Larson & Davis
- modello model	831
- matricola serial number	3115
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2023-01-10
- data delle misure date of measurements	2023-01-12
- 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)

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 32827-A
Certificate of Calibration LAT 163 32827-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2024-06-19
- cliente <i>customer</i>	TECNE GRUPPO AUTOSTRADE PER L'ITALIA SPA 50031 - BARBERINO DI MUGELLO (FI)
- destinatario <i>receiver</i>	TECNE GRUPPO AUTOSTRADE PER L'ITALIA SPA 50031 - BARBERINO DI MUGELLO (FI)

Si riferisce a

Referring to

- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	Larson & Davis
- modello <i>model</i>	831
- matricola <i>serial number</i>	4191
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2024-06-18
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2024-06-19
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	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)

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 32148-A
Certificate of Calibration LAT 163 32148-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2024-03-20
- cliente <i>customer</i>	TECNE GRUPPO AUTOSTRADE PER L'ITALIA SPA 50031 - BARBERINO DI MUGELLO (FI)
- destinatario <i>receiver</i>	TECNE GRUPPO AUTOSTRADE PER L'ITALIA SPA 50031 - BARBERINO DI MUGELLO (FI)

Si riferisce a

Referring to

- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	Larson & Davis
- modello <i>model</i>	CAL200
- matricola <i>serial number</i>	10840
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2024-03-19
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2024-03-20
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	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)