

COMMITTENTE:

DIREZIONE INVESTIMENTI  
DIREZIONE PROGRAMMI INVESTIMENTI  
DIREZIONE SUD - PROGETTO ADRIATICA



PROGETTAZIONE:



**U.O. ARCHITETTURA, AMBIENTE E TERRITORIO**  
**S.O. AMBIENTE**

**PROGETTO ESECUTIVO**

**LINEA BARI-LECCE - RIASSETTO NODO DI BARI**

TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI C.LE E  
BARI TORRE A MARE

Ottemperanza alle prescrizioni Delibera CIPE n. 1 del 28/01/2015

OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI  
**Monitoraggio Ambientale**

RELAZIONE DI SINTESI – INVIO 8

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

I A 1 U 0 2 E 2 2 R H M A 0 0 0 0 0 0 8 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione definitiva	F.ROCCHI 	SETT 2023	F.ROCCHI 	SETT 2023	F. NIGRO 	SETT 2023	C. ERCOLANI SETT 2023

File: IA1U02E22RHMA0000008A.pdf

n. Elab.:

**RELAZIONE DI SINTESI**

**MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA  
APRILE 2023 - SETTEMBRE 2023**

***TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI  
CENTRALE E BARI TORRE A MARE***

**OPERE DI VIABILITA':  
VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI**

## **INDICE**

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2. COMPONENTI AMBIENTALI MONITORATE .....</b>	<b>3</b>
<b>3. SUOLO E VEGETAZIONE.....</b>	<b>4</b>
<b>4. RUMORE.....</b>	<b>7</b>
<b>5. ALLEGATI.....</b>	<b>11</b>

	<b>LINEA BARI-LECCE - RIASSETTO NODO DI BARI</b> TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI C.LE E BARI TORRE A MARE Ottemperanza alle prescrizioni Delibera CIPE n. 1 del 28/01/2015 OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI				
<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE – RELAZIONE DI SINTESI</b>	<b>PROGETTO</b> IA1U	<b>LOTTO</b> 02 E 22	<b>CODIFICA</b> RH	<b>DOCUMENTO</b> MA0000008	<b>REV. FOGLIO</b> A 3 di 9

## 1. PREMESSA

La presente relazione illustra la sintesi delle attività di prosecuzione del Monitoraggio Ambientale relative alla realizzazione della prima opera anticipata, la Variante Altimetrica della S.S.16 Tangenziale di Bari, opera propedeutica alla realizzazione del più ampio progetto che riguarda la linea ferroviaria Bari-Lecce “*TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI C.LE E BARI TORRE A MARE*”.

Nella presente relazione si riportano i risultati delle attività di monitoraggio di Corso d’Opera (CO), proseguite nell’anno 2023, relativamente alle componenti ambientali di “Suolo e Vegetazione” e “Rumore” come previsto nel Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA - codifica elaborato: IA0D02D22RGAC0000101).

## 2. COMPONENTI AMBIENTALI MONITORATE

Per quanto riguarda la componente “Suolo e Vegetazione” l’attività di controllo ambientale riporta il report della campagna di monitoraggio dello stato ecologico in fase di Corso d’Opera, effettuate nei territori direttamente o indirettamente interessati dalla Variante altimetrica della Tangenziale di Bari, ai sensi del Progetto di Monitoraggio Ambientale (di seguito PMA), doc. IA1U02E22RGAC0000101B, dicembre 2015. Il report riassume i risultati della campagna primaverile, svolta il 23 maggio 2023 in fase di corso d’opera.

Per quanto riguarda invece la componente “Rumore”, le campagne di controllo effettuate nel periodo di riferimento della presente relazione di sintesi 2023 sono state:

- Primo trimestre 2023 non è stata realizzata una campagna di controllo per assenza di lavorazioni impattanti, dal punto di vista acustico, sul territorio e sui punti di monitoraggio del PMA.
- Secondo trimestre CO14A: nel periodo compreso tra il 08/09 maggio 2023.
- Terzo trimestre CO15A: nel periodo compreso tra il 24/25 luglio 2023.

	<b>LINEA BARI-LECCE - RIASSETTO NODO DI BARI</b> TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI C.LE E BARI TORRE A MARE Ottemperanza alle prescrizioni Delibera CIPE n. 1 del 28/01/2015 OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI				
<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE – RELAZIONE DI SINTESI</b>	<b>PROGETTO</b> IA1U	<b>LOTTO</b> 02 E 22	<b>CODIFICA</b> RH	<b>DOCUMENTO</b> MA0000008	<b>REV. FOGLIO</b> A 4 di 9

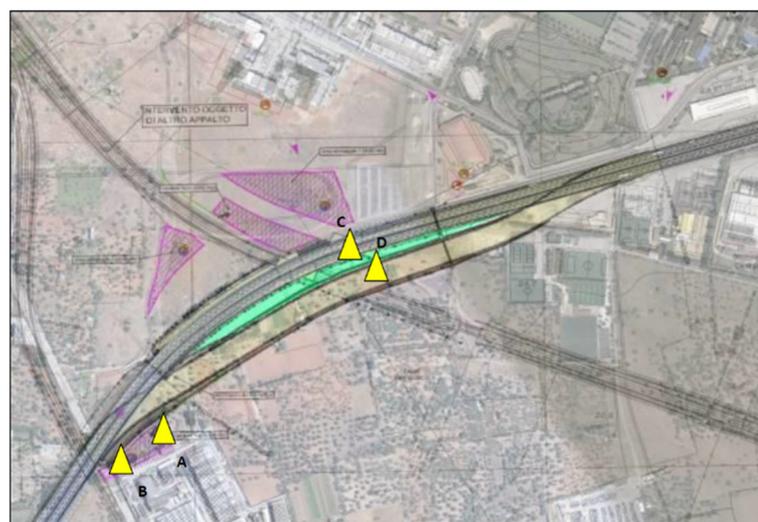
### 3. SUOLO E VEGETAZIONE

Al fine di conservare le valenze naturalistiche locali, nelle aree di cantiere si è proceduto con lo scotico dei suoli, successivamente stoccati per un futuro riutilizzo per il ripristino delle aree di cantiere in fase post operam. Di conseguenza, le attività di monitoraggio del suolo consistono nella verifica dei cumuli di terreno vegetale, realizzata tramite la determinazione di parametri stazionali e pedologici da rilevare in situ su cumulo:

Di seguito si riporta il set di parametri riportati monitorati per le verifiche dei cumuli di terreno vegetale in fase di corso d'opera.

<b>PARAMETRI SUOLO E SOTTOSUOLO - CUMULI (FASE CO)</b>	
<b>PARAMETRI DA RILEVARE IN SITU</b>	PROVENIENZA E DESTINAZIONE DEL CUMULO
	ALTEZZA DEL CUMULO
	PENDENZA SCARPATE
	VERIFICA ATTECCIMENTO IDROSEMINA (% SUPERFICIE DEL CUMULO INERBITA)
	PRESENZA INFESTANTI
	PRESENZA RIFIUTI
	PRESENZA COMMISTIONE DI TERRENO STERILE E VEGETALE

L'indagine della campagna primaverile di monitoraggio 2023 è stata realizzata presso il sito di stoccaggio di terreno vegetale denominato Cantiere Sud, nel quale sono presenti due distinti depositi di terreno vegetale qui denominati deposito A e deposito B, e presso l'area di stoccaggio 1, in cui sono localizzati il deposito C e D. I due ambiti di indagine sono ubicati a sud-est rispetto al centro abitato del comune di Bari ed è attualmente limitrofa ad un incolto peri-urbano, così come individuate nella planimetria seguente.



Ubicazione cumuli terreno vegetale, presso l'Area Cantiere Sud e presso l'Area Stoccaggio

	<b>LINEA BARI-LECCE - RIASSETTO NODO DI BARI</b> TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI C.LE E BARI TORRE A MARE Ottemperanza alle prescrizioni Delibera CIPE n. 1 del 28/01/2015 OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI				
<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE – RELAZIONE DI SINTESI</b>	<b>PROGETTO</b> IA1U	<b>LOTTO</b> 02 E 22	<b>CODIFICA</b> RH	<b>DOCUMENTO</b> MA0000008	<b>REV. FOGLIO</b> A 5 di 9

### 3.1 Attività eseguite e risultati delle campagne di misura

Nell'ambito del progetto Variante altimetrica della Tangenziale di Bari, il giorno 23 maggio è stata svolta la campagna primaverile relativa all'anno 2023, per la fase di monitoraggio ambientale in corso d'opera, relativamente alla componente "Suolo e Vegetazione", in conformità con quanto indicato nel PMA.

Per quanto concerne la componente Suolo, è stato svolto il Monitoraggio dello stato di conservazione dei cumuli di materiale vegetale depositati in cantiere, stoccati provvisoriamente nelle aree identificate come Cantiere Sud e Area Stoccaggio 1, al fine di determinare i seguenti parametri:

- provenienza e destinazione del cumulo;
- altezza del cumulo;
- pendenza scarpate;
- verifica attecchimento idrosemina;
- presenza infestanti;
- presenza rifiuti;
- presenza commistione di terreno sterile e vegetale.

Dal rilievo effettuato è emerso in breve quanto segue:

- Cumuli A e B, situati presso l'area Cantiere Sud, adiacente alla Caserma Militare, sono risultati coperti da vegetazione sinantropica e invasiva.



Aspetto dei due Cumuli nei pressi dell'area militare (a sinistra Cumulo A; a destra cumulo B)

	<b>LINEA BARI-LECCE - RIASSETTO NODO DI BARI</b> TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI C.LE E BARI TORRE A MARE Ottemperanza alle prescrizioni Delibera CIPE n. 1 del 28/01/2015 OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI				
<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE – RELAZIONE DI SINTESI</b>	<b>PROGETTO</b> IA1U	<b>LOTTO</b> 02 E 22	<b>CODIFICA</b> RH	<b>DOCUMENTO</b> MA0000008	<b>REV. FOGLIO</b> A 6 di 9

- Il deposito di terreno denominato C è stato ripristinato e ne è stato creato uno nuovo denominato D, sui quali è visibile vegetazione tipica del periodo primaverile.



A sinistra, aspetto del Cumulo C; a destra, aspetto del cumulo D.

Per quanto concerne la componente Vegetazione, è stato svolto il *Monitoraggio dello stato di vigore vegetativo delle specie vegetali messe a dimora*, analizzando alcuni tra gli esemplari di olivi oggetto di trapianto. In seguito all'indagine, vengono confermate 5 fallanze totali registrate già nelle campagne degli anni passati, due delle quali ricadenti fra i 18 degli individui indagati (individui 53 e 131); l'individuo n.53, rientrante nel gruppo delle fallanze del 2022, ha confermato invece ripresa vegetativa al colto dovuto alla schiusura di gemme a legno dormienti e latenti (caratteristica tipica dell'olivo); dei rimanenti 16 individui, 9 sono in buone condizioni e 7 in condizione di stato fitosanitario sufficiente.

Si riporta qui di seguito una sintesi tabellare degli individui esaminati:

GIUDIZIO	N° INDIVIDUI
Buono	9
Sufficiente	7
Fallanze	2

	<b>LINEA BARI-LECCE - RIASSETTO NODO DI BARI</b> TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI C.LE E BARI TORRE A MARE Ottemperanza alle prescrizioni Delibera CIPE n. 1 del 28/01/2015 OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI				
<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE – RELAZIONE DI SINTESI</b>	<b>PROGETTO</b> IA1U	<b>LOTTO</b> 02 E 22	<b>CODIFICA</b> RH	<b>DOCUMENTO</b> MA0000008	<b>REV. FOGLIO</b> A 7 di 9

Si confermano nella campagna di primavera 2023 le 5 fallanze registrate anche nelle precedenti campagne primaverili e autunnali dell'anno 2022.

FALLANZE - N° INDIVIDUO	GRUPPO
29	4
78	4
114	3
115	3
131	2

I dati di dettaglio e le relative analisi specialistiche sono riportati nella relazione allegata alla presente Relazione di Sintesi di Settembre 2023 (Allegato n. 1).

## 4. RUMORE

L'obiettivo del monitoraggio acustico in CO è misurare i livelli di rumore ambientale di immissione assoluta (misure di tipo RUC – rumore da cantiere) prodotti dalle attività di cantiere in corrispondenza di ricettori a destinazione d'uso residenziale o ricettori definiti sensibili individuati nel Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA).

Come previsto dal PMA, presso ciascun ricettore è stato effettuato un rilievo in continuo, di durata 24 ore, per la misura dei livelli di immissione assoluta; la frequenza delle misure è trimestrale, ma si fa presente che sono state effettuate le seguenti campagne di misure presso entrambi i ricettori individuati dal PMA:

- Primo trimestre 2023 non è stata realizzata una campagna di controllo per assenza di lavorazioni impattanti, dal punto di vista acustico, sul territorio.
- Secondo trimestre CO14A: nel periodo compreso tra il 08/09 maggio 2023.
- Terzo trimestre CO15A: nel periodo compreso tra il 24/25 luglio 2023.

Si ricorda che, come previsto dal legislatore, in assenza di un Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA) i limiti acustici a cui fare riferimento derivano dal D.C.P.M. 01/03/1991 in accordo con la destinazione d'uso del territorio comunale in cui si trova il ricettore da monitorare discendente dal Piano Regolatore Generale adottato dal Comune di riferimento.

	<b>LINEA BARI-LECCE - RIASSETTO NODO DI BARI</b> TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI C.LE E BARI TORRE A MARE Ottemperanza alle prescrizioni Delibera CIPE n. 1 del 28/01/2015 OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI				
<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE – RELAZIONE DI SINTESI</b>	<b>PROGETTO</b> IA1U	<b>LOTTO</b> 02 E 22	<b>CODIFICA</b> RH	<b>DOCUMENTO</b> MA0000008	<b>REV. FOGLIO</b> A 8 di 9

Nel caso del monitoraggio in oggetto le aree da monitorare ricadono all'interno del Comune di Bari che non ha adottato un PCCA e quindi ai ricettori individuati nel PMA, ricadenti in Zona C1 del PRG del Comune di Bari (Zone di espansione), si applicano i limiti acustici rispettivamente 70 dB(A) per il periodo di riferimento diurno e 60 dB(A) per il periodo di riferimento notturno.

Si fa presente che il comune di Bari ha rilasciato "Deroga temporanea ai limiti orari ex art.17, c.3, L.R. 3/2002 - Tangenziale di Bari/tratta Sud Bari C.le – Torre a Mare" concedendo alla società SEMATAF S.r.l." a proseguire le opere viarie presso il cantiere ubicato in Bari – S.S.16 tratta Bari sud – Torre a Mare, senza la prevista interruzione pomeridiana dalle ore 12:00 alle ore 15:00, a partire dalla data di rilascio del provvedimento (02/05/2023) e per i n.6 (sei) mesi successivi ( restituita nei report delle campagne allegate alla presente all 2 e 3).

#### 4.1 Punti di misura

All'interno del PMA la rete di monitoraggio acustico prevedeva n.3 punti di misura, con misure in continuo di durata di 24 ore, per valutare la rumorosità di cantiere come di seguito descritto:

- RUC01: area Teatro Team di Bari;
- RUC02: condominio di 5 piani ubicato in Via La Pira Giorgio;
- RUC03: edificio scolastico di 3 piani - Istituto Tecnico Tecnologico Trasporti e Logistica, Costruzioni Ambientale e Territorio "Euclide" ubicato in via Giuseppe Prezzolini.

Come già nelle precedenti campagne di monitoraggio, il ricettore con codifica RUC01 non è stato monitorato perché non rappresentativo per la corretta verifica dell'impatto prodotto dalla rumorosità di cantiere sulle aree limitrofe abitate.

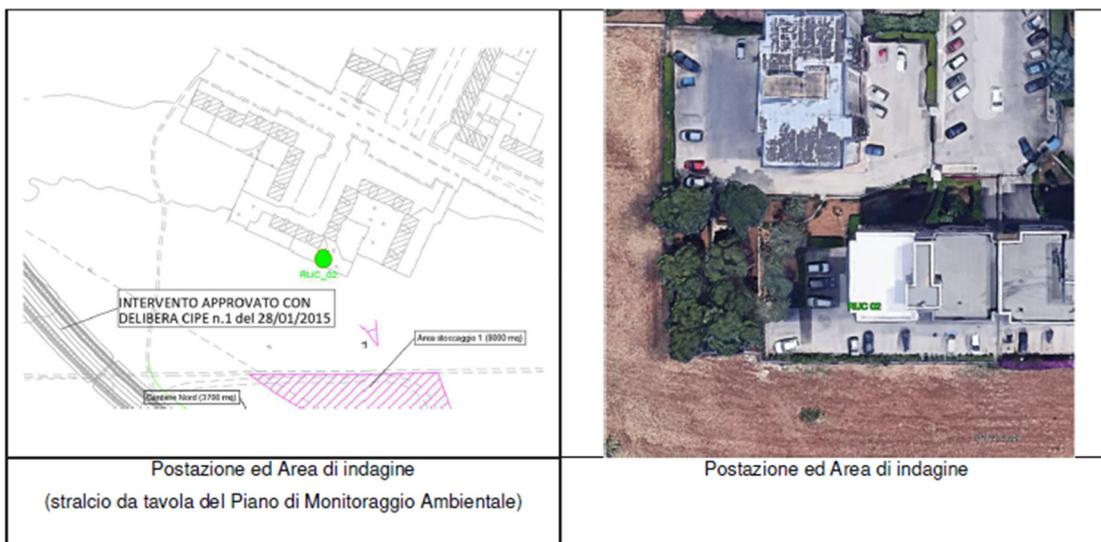
Il monitoraggio del "rumore" è stato condotto presso i n.2 recettori con codifica RUC02 (edificio residenziale) e RUC03 (edificio scolastico).

Di seguito si riporta la localizzazione dei punti di misura.

	<b>LINEA BARI-LECCE - RIASSETTO NODO DI BARI</b> TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI C.LE E BARI TORRE A MARE Ottemperanza alle prescrizioni Delibera CIPE n. 1 del 28/01/2015 OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI				
<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE – RELAZIONE DI SINTESI</b>	<b>PROGETTO</b> IA1U	<b>LOTTO</b> 02 E 22	<b>CODIFICA</b> RH	<b>DOCUMENTO</b> MA0000008	<b>REV. FOGLIO</b> A 9 di 9

#### 4.1.1 RUC02

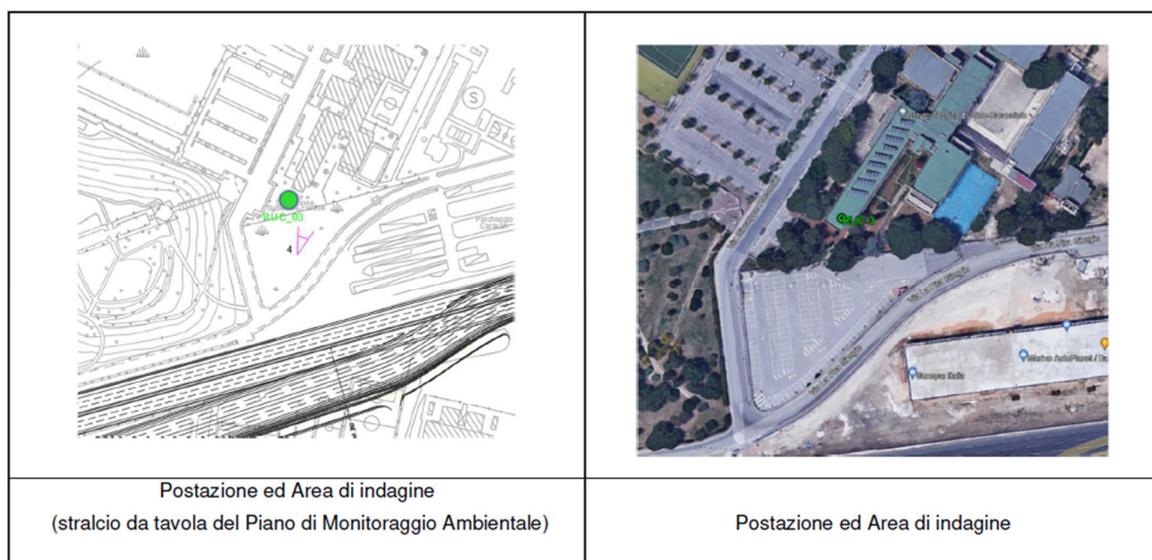
La postazione di misura associata al ricevitore con codifica RUC02 viene installata sul terrazzo di un edificio residenziale ubicato in Via Giorgio La Pira, al numero civico 13.



Ubicazione del punto di monitoraggio RUC02 rispetto alle aree di lavorazione sulla tangenziale S.S. n.16

#### 4.1.2 RUC03

La postazione di misura associata al ricevitore con codifica RUC03 viene installata presso l'Istituto Tecnico Tecnologico Trasporti e Logistica, Costruzioni Ambiente e Territorio "Euclide", sul terrazzo dell'edificio scolastico più prossimo al cantiere.



	<b>LINEA BARI-LECCE - RIASSETTO NODO DI BARI</b> TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI C.LE E BARI TORRE A MARE Ottemperanza alle prescrizioni Delibera CIPE n. 1 del 28/01/2015 OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI				
<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE – RELAZIONE DI SINTESI</b>	<b>PROGETTO</b> IA1U	<b>LOTTO</b> 02 E 22	<b>CODIFICA</b> RH	<b>DOCUMENTO</b> MA0000008	<b>REV. FOGLIO</b> A 10 di 9

Ubicazione del punto di monitoraggio RUC03 rispetto alle aree di lavorazione sulla tangenziale S.S. n.16

## 4.2 Risultati delle misure effettuate e conclusioni

I risultati del monitoraggio hanno evidenziato quanto segue:

- Primo trimestre 2023 non è stata realizzata una campagna di controllo per assenza di lavorazioni impattanti, dal punto di vista acustico, sul territorio e sui punti di monitoraggio del PMA.
- Secondo trimestre CO14A: nel periodo compreso tra il 08/09 maggio 2023.

I risultati del monitoraggio hanno evidenziato che i valori di pressione sonora riscontrati sui punti di monitoraggio di tipo RUC siano conformi sia durante il periodo diurno che nel periodo notturno.

- Terzo trimestre CO15A: nel periodo compreso tra il 24/25 luglio 2023.

I risultati del monitoraggio hanno evidenziato che i valori di pressione sonora riscontrati sui punti di monitoraggio di tipo RUC siano conformi sia durante il periodo diurno che nel periodo notturno.

Di seguito si riporta in forma tabellare i risultati ottenuti nelle due campagne del secondo e terzo trimestre 2023 del CO con i valori dell'AO.

Codifica Ricettore		RUC02		RUC03	
		Diurno [dB(A)]	Notturmo [dB(A)]	Diurno [dB(A)]	Notturmo [dB(A)]
Limiti di riferimento		70	60	70	60
Campagne misure	AO - 09/2016	55,5	51,0	59,5	53,0
	CO T2_23 - 05/2023	56,4	42,4	53,5	50,1
	CO T3_23 - 07/2023	57,6	49,8	58,2	53,0

I valori misurati sono stati arrotondati al valore decimale dello 0,5 più prossimo.

	<b>LINEA BARI-LECCE - RIASSETTO NODO DI BARI</b> TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI C.LE E BARI TORRE A MARE Ottemperanza alle prescrizioni Delibera CIPE n. 1 del 28/01/2015 OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI				
<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE – RELAZIONE DI SINTESI</b>	<b>PROGETTO</b> IA1U	<b>LOTTO</b> 02 E 22	<b>CODIFICA</b> RH	<b>DOCUMENTO</b> MA0000008	<b>REV. FOGLIO</b> A 11 di 9

Come si evince dai dati rilevati delle campagne di misura del 2023, non sono stati riscontrati superamenti dei limiti normativi. In entrambi i periodi di riferimento i livelli misurati sono risultati stabili e talora inferiori, rispetto ai dati registrati nella fase di monitoraggio ante operam.

I dati e le analisi di dettaglio relativi alle misure effettuate sono riportati nella reportistica allegata alla presente (Allegato n. 2 e 3).

## 5. ALLEGATI

Si allegano alla presente relazione di sintesi i report di tutte le attività di monitoraggio ambientale descritte:

- Allegato 1: Report di monitoraggio Corso d'Opera Componente Suolo e Vegetazione campagna primaverile 2023.
- Allegato 2: Report di monitoraggio Corso d'Opera Componente *Rumore* (Secondo trimestre CO14A: nel periodo compreso tra il 08/09 maggio 2023).
- Allegato 3: Report di monitoraggio Corso d'Opera Componente *Rumore* (Terzo trimestre CO15A: nel periodo compreso tra il 24/25 luglio 2023).

	<b>VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI ANAS</b>				
	<b>MONITORAGGIO COMPONENTE SUOLO E VEGETAZIONE</b>				
<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE – RELAZIONE DI SINTESI</b>	<b>PROGETTO</b> IA1U	<b>LOTTO</b> 02E22	<b>CODIFICA</b> RH	<b>DOCUMENTO</b> MA0003 008	<b>REV. FOGLIO</b> A 12 di 45

**Allegato 1**  
**Report di monitoraggio Corso d’Opera Componente**  
**Suolo e Vegetazione**  
**(Campagna Primavera 2023)**

	<b>VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI ANAS</b>				
	<b>MONITORAGGIO COMPONENTE SUOLO E VEGETAZIONE</b>				
<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE – RELAZIONE DI SINTESI</b>	<b>PROGETTO</b> IA1U	<b>LOTTO</b> 02E22	<b>CODIFICA</b> RH	<b>DOCUMENTO</b> MA0003 008	<b>REV. FOGLIO</b> A 13 di 45

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



**S.O. AMBIENTE ED ENERGY SAVING**

**PROGETTO ESECUTIVO**

**LINEA BARI-LECCE - RIASSETTO NODO DI BARI**

TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI C.LE E BARI TORRE A MARE

Ottemperanza alle prescrizioni Delibera CIPE n. 1 del 28/01/2015

OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI  
**Monitoraggio ambientale**

Componente SUOLO e VEGETAZIONE: Relazione Corso d'Opera  
 Campagna monitoraggio CO12 (PRIMAVERA 2023)

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.

I A 1 U 0 2 E 2 2 R H M A 0 0 0 3 0 1 2 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione definitiva	M. PIZZATO <i>M. Pizzato</i> AMBIENTE S.P.A.	LUG-23	F. Rocchi <i>F. Rocchi</i>	LUG-23	F. Rocchi <i>F. Rocchi</i>	LUG-23	C. ERCOLANI <i>C. Ercolani</i> LUG-23 ITALFERR S.p.A. Dott.ssa Chelonia Ercolani U.O. Ambiente

 <b>ITOLFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA BARI-LECCE - RIASSETTO NODO DI BARI</b>					
	Tratta a sud di Bari: variante di tracciato tra Bari c.le e Bari Torre a Mare					
<b>REPORT CORSO D'OPERA (PRIMAVERA 2023)</b>	<b>COMMESSA</b>	<b>LOTTO</b>	<b>CODIFICA</b>	<b>DOCUMENTO</b>	<b>REV.</b>	<b>FOGLIO</b>
<b>"COMPONENTE SUOLO e VEGETAZIONE"</b>	IA1U	02	E22RH	MA0003	012A	1 di 50

## INDICE

Sezione 1: Introduzione .....	2
Sezione 2: Attività e Tempistiche.....	3
Sezione 3: Materiali e Metodi.....	4
3.1: VEG.8 - Indagine di tipo "G": Monitoraggio dello stato di vigore vegetativo delle specie vegetali messe a dimora .....	4
3.2: VEG.9 - Indagine di tipo "H": Monitoraggio dello stato di conservazione dei cumuli di materiale vegetale depositati in cantiere .....	5
Sezione 4: Schede di Restituzione Dati .....	6
4.1: VEG.8 - Indagine di tipo "G": Monitoraggio dello stato di vigore vegetativo delle specie vegetali messe a dimora .....	6
4.1.1 Caratterizzazione della stazione di rilevamento.....	6
4.1.2 Risultati della campagna di monitoraggio .....	7
4.2: VEG.9 - Indagine di tipo "H": Monitoraggio dello stato di conservazione dei cumuli di materiale vegetale depositati in cantiere .....	44
4.2.1 Risultati della campagna di monitoraggio .....	44
Sezione 5: Conclusioni .....	49

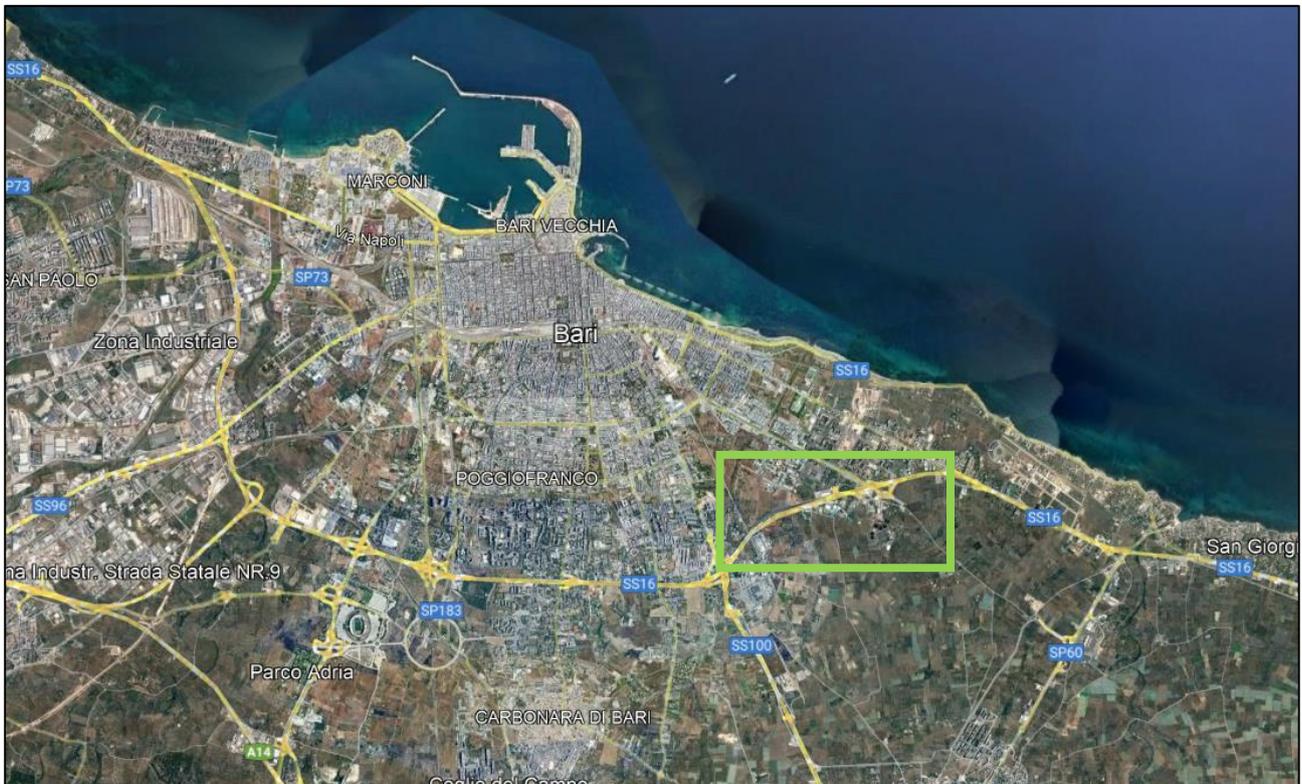
 <b>ITAFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA BARI-LECCE - RIASSETTO NODO DI BARI</b>					
	Tratta a sud di Bari: variante di tracciato tra Bari c.le e Bari Torre a Mare					
<b>REPORT CORSO D'OPERA (PRIMAVERA 2023)</b>	<b>COMMESSA</b>	<b>LOTTO</b>	<b>CODIFICA</b>	<b>DOCUMENTO</b>	<b>REV.</b>	<b>FOGLIO</b>
<b>"COMPONENTE SUOLO e VEGETAZIONE"</b>	IA1U	02	E22RH	MA0003	012A	2 di 50

## Sezione 1: Introduzione

Il presente documento costituisce il report finale della campagna di monitoraggio dello stato ecologico delle componenti "Suolo e Vegetazione" in fase di *Corso d'Opera*, effettuata nei territori direttamente o indirettamente interessati dalla Variante altimetrica della Tangenziale di Bari, ai sensi del Progetto di Monitoraggio Ambientale (di seguito PMA), doc. IA1U02E22RGAC0000101B, dicembre 2015. Il report riassume i risultati della campagna primaverile, svolta il 23 maggio 2023.

Il monitoraggio ambientale, relativamente all'ambito vegetazionale indagato, consiste nel documentare lo stato ecologico della componente nella fase di *corso d'opera* al fine di definire l'evolversi delle caratteristiche che connotano la componente rispetto alla fase di *ante operam* e alle precedenti di *corso d'opera*.

L'area di studio è ubicata nella zona sud-est rispetto al centro abitato del Comune di Bari e riguarda la parte di viabilità della Tangenziale di Bari, Circonvallazione per S.S. 16 Adriatica, compresa in un tratto tra lo svincolo di via Amendola (direzione Nord) e lo svincolo di via Caldarola (direzione Sud), per uno sviluppo di circa 1400 m; la variante altimetrica della tangenziale si sviluppa sempre in tale ambito ma, per un'estesa complessiva di circa 660 m, dalla progressiva 0+423,841 alla progr. 1+080,464 di progetto. L'area di monitoraggio si trova all'interno dei confini amministrativi del Comune di Bari (BA).



Inquadramento territoriale delle aree monitorate e localizzazione dell'area di studio (rettangolo verde).

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA BARI-LECCE - RIASSETTO NODO DI BARI</b>					
	Tratta a sud di Bari: variante di tracciato tra Bari c.le e Bari Torre a Mare					
<b>REPORT CORSO D'OPERA (PRIMAVERA 2023)</b>	<b>COMMESSA</b>	<b>LOTTO</b>	<b>CODIFICA</b>	<b>DOCUMENTO</b>	<b>REV.</b>	<b>FOGLIO</b>
<b>"COMPONENTE SUOLO e VEGETAZIONE"</b>	IA1U	02	E22RH	MA0003	012A	3 di 50

## Sezione 2: Attività e Tempistiche

La campagna di monitoraggio di cui al presente report, è stata svolta il 23 maggio 2023 e, per la componente in esame, si è articolata nelle seguenti fasi:

- analisi della documentazione fornita;
- individuazione e valutazione in campo dei punti di monitoraggio sulla base delle precedenti campagne A.O. e C.O. ed eventuale ridefinizione sulla base delle criticità individuate;
- esecuzione dei rilievi di campo;
- compilazione *in situ* delle schede di campo relative alle componenti floristiche indagate;
- elaborazione dei dati e redazione del *report* finale.

Il monitoraggio vegetazionale in oggetto è stato portato a termine secondo quanto indicato nel Progetto di Monitoraggio Ambientale. In particolare, il monitoraggio ha riguardato i seguenti aspetti:

- definizione dello stato ecologico dei siti individuati dal Progetto di Monitoraggio Ambientale per il trimestre di riferimento;
- definizione delle caratteristiche vegetazionali per le stazioni individuate;
- controllo dell'evoluzione della vegetazione e degli habitat presenti.

Nello specifico, il monitoraggio è stato articolato sulla base delle tipologie di indagine elencate di seguito e approfondite nella sezione 3:

CODICE	DECRIZIONE ATTIVITÀ
VEG.8	Indagine di tipo "G": Monitoraggio dello stato di vigore vegetativo delle specie vegetali messe a dimora
VEG.9	Indagine di tipo "H": Monitoraggio dello stato di conservazione dei cumuli di materiale vegetale depositati in cantiere.

 <b>REPORT CORSO D'OPERA (PRIMAVERA 2023)</b> <b>"COMPONENTE SUOLO e VEGETAZIONE"</b>	<b>LINEA BARI-LECCE - RIASSETTO NODO DI BARI</b>					
	<b>Tratta a sud di Bari: variante di tracciato tra Bari c.le e Bari Torre a Mare</b>					
	<b>COMMESSA</b>	<b>LOTTO</b>	<b>CODIFICA</b>	<b>DOCUMENTO</b>	<b>REV.</b>	<b>FOGLIO</b>
	IA1U	02	E22RH	MA0003	012A	4 di 50

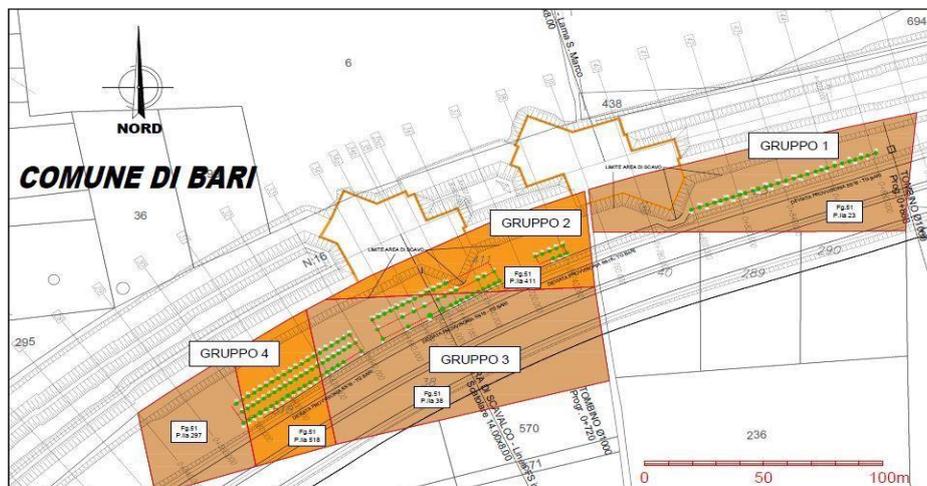
## Sezione 3: Materiali e Metodi

Nella presente sezione sono esposti sinteticamente i dettagli metodologici relativi a ciascuna delle procedure di monitoraggio applicate nel presente studio.

### 3.1: VEG.8 - Indagine di tipo "G": Monitoraggio dello stato di vigore vegetativo delle specie vegetali messe a dimora

Ai fini di mitigare l'impatto derivato delle opere di cantiere sugli ulivi ubicati nelle aree di interferenza, si è reso necessario espiantare 135 ulivi non monumentali che si procederà a ricollocare nelle stesse posizioni geografiche originarie ad ultimazione dei lavori (circa 2 anni dall'espianto) ripristinando lo stato dei luoghi. Gli ulivi espianati sono stati inizialmente trapiantati in aree di messa a dimora temporanea, individuate nel Progetto Ambientale della Cantierizzazione (PAC) come "Lotto 1" e "Lotto 2", limitrofe a quelle di espianto e non soggette alle attività di cantiere. In seguito, nel corso dell'anno 2020, 28 ulivi sono stati ricollocati e, conseguentemente, la planimetria è stata riorganizzata in 4 Gruppi, con la corrispondenza seguente.

- Lotto 1: Gruppo 4 (62 ulivi);
- Lotto 2: Gruppo 3 (37 ulivi) e Gruppo 2 (8 ulivi), attraversato e suddiviso in due gruppi dallo scatolare del cantiere e Gruppo 1, che comprende i 28 ulivi trapiantati una seconda volta.



Planimetria della nuova disposizione degli ulivi secondo i 4 nuovi Gruppi

Le attività svolte nell'ambito del monitoraggio della Vegetazione consistono nella verifica dello stato di vigore vegetativo degli ulivi trapiantati presso i due lotti attraverso la descrizione dello stato fitosanitario e la verifica dello stato di attecchimento. La specifica tecnica del protocollo di monitoraggio prevede che venga osservato un campione di ulivi per ciascun lotto, rilevando i seguenti dati:

- aspetti dendrometrici;
- stato fitosanitario;
- segni di disturbo (antropico, animale, da incendio).

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA BARI-LECCE - RIASSETTO NODO DI BARI</b>					
	Tratta a sud di Bari: variante di tracciato tra Bari c.le e Bari Torre a Mare					
<b>REPORT CORSO D'OPERA (PRIMAVERA 2023)</b>	<b>COMMESSA</b>	<b>LOTTO</b>	<b>CODIFICA</b>	<b>DOCUMENTO</b>	<b>REV.</b>	<b>FOGLIO</b>
<b>"COMPONENTE SUOLO e VEGETAZIONE"</b>	IA1U	02	E22RH	MA0003	012A	5 di 50

### 3.2: VEG.9 - Indagine di tipo "H": Monitoraggio dello stato di conservazione dei cumuli di materiale vegetale depositati in cantiere

Al fine di conservare le valenze naturalistiche locali, nelle aree di cantiere si è proceduto con lo scotico dei suoli, successivamente stoccati per un futuro riutilizzo per il ripristino delle aree di cantiere in fase post operam. Di conseguenza, le attività di monitoraggio del suolo consistono nella verifica dei cumuli di terreno vegetale, realizzata tramite la determinazione di parametri stazionali e pedologici da rilevare in situ su cumulo:

- provenienza e destinazione del cumulo;
- altezza del cumulo;
- pendenza scarpate;
- verifica attecchimento idrosemina;
- presenza infestanti;
- presenza rifiuti;
- presenza commistione di terreno sterile e vegetale.

Si riporta in seguito la scheda di campo utilizzata per il rilievo dei cumuli di suolo:

Sito		Identificativo cumulo	Cumulo X
Tipo di indagine			
<b>DESCRIZIONE DEI CUMULI</b>			
Esposizione			
Pendenza			
Provenienza del cumulo			
Altezza media del cumulo			
Presenza rifiuti	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		
Presenza commistione di terreno sterile e vegetale			
<b>VEGETAZIONE</b>			
Verifica attecchimento idrosemina			
Presenza infestanti	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA BARI-LECCE - RIASSETTO NODO DI BARI</b>					
	Tratta a sud di Bari: variante di tracciato tra Bari c.le e Bari Torre a Mare					
<b>REPORT CORSO D'OPERA (PRIMAVERA 2023)</b>	<b>COMMESSA</b>	<b>LOTTO</b>	<b>CODIFICA</b>	<b>DOCUMENTO</b>	<b>REV.</b>	<b>FOGLIO</b>
<b>"COMPONENTE SUOLO e VEGETAZIONE"</b>	<b>IA1U</b>	<b>02</b>	<b>E22RH</b>	<b>MA0003</b>	<b>012A</b>	<b>6 di 50</b>

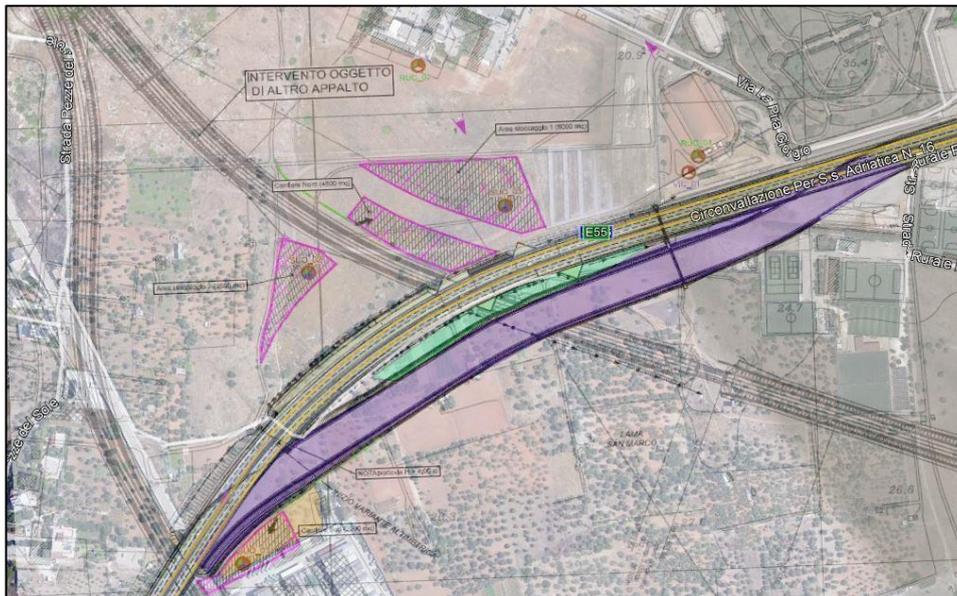
## Sezione 4: Schede di Restituzione Dati

La seguente sezione comprende le schede di restituzione dei dati analitici derivati da ciascuna delle stazioni monitorate. Le conclusioni complessive sono riportate all'apposita sezione, al termine del presente documento.

### 4.1: VEG.8 - Indagine di tipo "G": Monitoraggio dello stato di vigore vegetativo delle specie vegetali messe a dimora

#### 4.1.1 Caratterizzazione della stazione di rilevamento

L'indagine in oggetto è stata svolta presso l'area di cantiere dove sono stati reimpiantati i 135 individui arborei di *Olea europaea* (area in verde riportata nello stralcio sottostante), secondo un sesto di impianto di 2.5 m x 2.5 m, che in alcuni casi si presenta ridotto fino a 1.5 m x 1.5 m; tali lotti sono posti nell'area interclusa tra i due assi stradali, la sede attuale della tangenziale e il rilevato della variante della tangenziale in costruzione.



Localizzazione degli ulivi trapiantati (in verde)

Nel presente report, relativo alle indagini effettuate durante la campagna primaverile del 2023, si è verificato nuovamente lo stato fitosanitario dei 18 individui monitorati nelle campagne precedenti.

 <b>ITAFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA BARI-LECCE - RIASSETTO NODO DI BARI</b>					
	Tratta a sud di Bari: variante di tracciato tra Bari c.le e Bari Torre a Mare					
<b>REPORT CORSO D'OPERA (PRIMAVERA 2023)</b>	<b>COMMESSA</b>	<b>LOTTO</b>	<b>CODIFICA</b>	<b>DOCUMENTO</b>	<b>REV.</b>	<b>FOGLIO</b>
<b>"COMPONENTE SUOLO e VEGETAZIONE"</b>	<b>IA1U</b>	<b>02</b>	<b>E22RH</b>	<b>MA0003</b>	<b>012A</b>	<b>7 di 50</b>

#### 4.1.2 Risultati della campagna di monitoraggio

Nel corso del sopralluogo, eseguito in data maggio 2023, i 18 individui arborei di olivo scelti per il monitoraggio, sono stati analizzati per valutarne lo stato vegetazionale e fitosanitario e la ripresa vegetativa nel corso del tempo. Come riportato nel paragrafo 3.1, è stata compilata una scheda descrittiva di ogni individuo, rilevando parametri dimensionali, biologici e fitosanitari, al fine di attribuire un giudizio complessivo di seguito esplicitato:

- **Scarso:** Assenza di ripresa vegetativa;
- **Sufficiente:** Ripresa vegetativa e presenza di segni di alterazione dovuta a batteri, parassiti, incendi ecc;
- **Buono:** Ripresa vegetativa e assenza segni di alterazione

Nella tabella seguente sono indicati il nuovo collocamento all'interno dei Gruppi rispetto al precedente nei Lotti e le coordinate di ciascun esemplare esaminato.

N° INDIVIDUO	Lotto (collocazione precedente)	Gruppo (collocazione attuale)	Coordinate	
14	2	2	41°05'47,47" N	16°53'59,29" E
25	1	4	41°05'44,28" N	16°53'54,85" E
32	1	4	41°05'47,47" N	16°53'59,29" E
53	1	4	41°05'47,47" N	16°53'59,29" E
54	1	4	41°05'47,47" N	16°53'59,29" E
56	1	4	41°05'47,47" N	16°53'59,29" E
67	2	2	41°05'47,47" N	16°53'59,29" E
73	1	4	41°05'47,47" N	16°53'59,29" E
76	1	4	41°05'47,47" N	16°53'59,29" E
94 (sostituito)	2	1	41°05'50,87" N	16°54'08,66" E
95 (nuovo)	2	1	41°05'51,30" N	16°54'10,69" E
105	2	1	41°05'51,12" N	16°54'09,90" E
111 (nuovo)	2	1	41°05'47,47" N	16°53'59,29" E
118	2	3	41°05'47,23" N	16°54'01,97" E
123	2	3	41°05'47,23" N	16°54'01,97" E
124 (nuovo)	2	2	41°05'49,82" N	16°54'03,61" E
125	2	3	41°05'47,23" N	16°54'01,97" E
127 (nuovo)	2	1	41°05'51,01" N	16°54'09,27" E
131 (nuovo)	2	2	41°05'50,37" N	16°54'06,42" E

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA BARI-LECCE - RIASSETTO NODO DI BARI</b> Tratta a sud di Bari: variante di tracciato tra Bari c.le e Bari Torre a Mare					
	<b>REPORT CORSO D'OPERA (PRIMAVERA 2023)</b> <b>"COMPONENTE SUOLO e VEGETAZIONE"</b>	<b>COMMESSA</b> IA1U	<b>LOTTO</b> 02	<b>CODIFICA</b> E22RH	<b>DOCUMENTO</b> MA0003	<b>REV.</b> 012A

Si riportano in seguito le schede di campo per ogni singolo individuo monitorato.

<b>Individuo monitorato</b>	<b>N. 14</b>					
<i>Dati rilievo</i>	<i>Data rilievo</i>	23/05/2023	<i>Condizioni meteo</i>	Sereni		
	<i>Specie</i>	<i>Olea europaea</i>	<i>Gruppo</i>	2		
	<i>Personale tecnico campionatore</i>	Lomagistro D.				
<i>Dati dendrometrici</i>	<i>Altezza stimata [m]</i>	4				
	<i>Circonferenza tronco [cm]</i>	115				
	<i>Diametro tronco [cm]</i>	40				
<b>Note:</b> individuo in buone condizioni						
<i>Valutazione fitosanitaria</i>	<b>Alterazione da patogeni</b>	<i>Assente</i>	<b>X</b>	<i>Bassa</i>		
		<i>Media</i>		<i>Alta</i>		
	<b>Malattie fungine o batteriche</b>	<i>Assente</i>	<b>X</b>	<i>Bassa</i>		
		<i>Media</i>		<i>Alta</i>		
	<b>Vigore vegetativo</b>	<i>Assente</i>		<i>Bassa</i>		
		<i>Media</i>	<b>X</b>	<i>Alta</i>		
	<b>Clorosi</b>	<i>Assente</i>	<b>X</b>	<i>Lieve</i>		
		<i>Moderata</i>		<i>Grave</i>		
<b>Necrosi</b>	<i>Assente</i>	<b>X</b>	<i>Lieve</i>			
	<i>Moderata</i>		<i>Grave</i>			
<b>note:</b> nessuna						
<i>Valutazione disturbo antropico</i>	<b>Localizzazione</b>	<i>Chioma</i>		<i>Rami</i>	<b>X</b>	
		<i>Tronco</i>		<i>Ceppaia</i>		
	<b>Diffusione</b>	<i>Localizzata</i>	<b>X</b>	<i>Estesa</i>		
		<i>Diffusa</i>		<i>A mosaico</i>		
	<b>Entità</b>	<i>Non rilev.</i>		<i>Trascurabile</i>	<b>X</b>	
		<i>Lieve</i>		<i>Moderato</i>		
		<i>Grave</i>		<i>Gravissima</i>		
	<i>Ind. morto</i>		<i>Altro</i>			
<b>note:</b> ferite da taglio da potatura pregresse						
<i>Valutazione disturbo da incendio / animale</i>	<b>Localizzazione</b>	<i>Chioma</i>		<i>Rami</i>		
		<i>Tronco</i>		<i>Ceppaia</i>		
	<b>Diffusione</b>	<i>Localizzata</i>		<i>Estesa</i>		
		<i>Diffusa</i>		<i>A mosaico</i>		
	<b>Entità</b>	<i>Non rilev.</i>	<b>X</b>	<i>Trascurabile</i>		
		<i>Lieve</i>		<i>Moderato</i>		
		<i>Grave</i>		<i>Gravissima</i>		
	<i>Ind. morto</i>		<i>Altro</i>			
<b>note:</b> nessuna						
<i>Giudizio complessivo</i>	<b>Sufficiente</b>					

Vista da quattro angolazioni dell'individuo N. 14. Da sinistra a destra, lato S, O, N, E

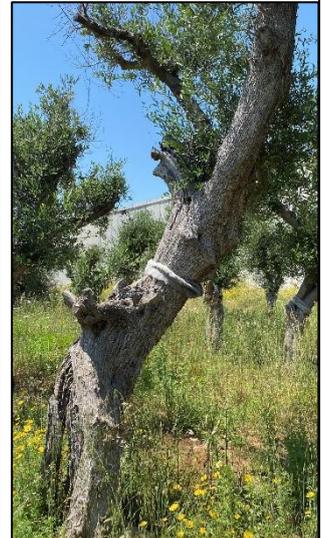


A sinistra ripresa vegetativa pollonifera primaverile; a destra, aspetto del fusto



<i>Individuo monitorato</i>		N. 25			
<i>Dati rilievo</i>	<i>Data rilievo</i>	23/05/2023	<i>Condizioni meteo</i>	Sereni	
	<i>Specie</i>	<i>Olea europaea</i>	<i>Gruppo</i>	4	
	<i>Personale tecnico campionario</i>		Lomagistro D.		
<i>Dati dendrometrici</i>	<i>Altezza stimata [m]</i>	4,5			
	<i>Circonferenza tronco [cm]</i>	190			
	<i>Diametro tronco [cm]</i>	60			
<b>Note:</b> tronco con conformazione irregolare					
<i>Valutazione fitosanitaria</i>	<b>Alterazione da patogeni</b>	<i>Assente</i>	<b>X</b>	<i>Bassa</i>	
		<i>Media</i>		<i>Alta</i>	
	<b>Malattie fungine o batteriche</b>	<i>Assente</i>	<b>X</b>	<i>Bassa</i>	
		<i>Media</i>		<i>Alta</i>	
	<b>Vigore vegetativo</b>	<i>Assente</i>		<i>Bassa</i>	
		<i>Media</i>	<b>X</b>	<i>Alta</i>	
	<b>Clorosi</b>	<i>Assente</i>	<b>X</b>	<i>Lieve</i>	
		<i>Moderata</i>		<i>Grave</i>	
	<b>Necrosi</b>	<i>Assente</i>	<b>X</b>	<i>Lieve</i>	
<i>Moderata</i>			<i>Grave</i>		
<b>note:</b> nessuna					
<i>Valutazione disturbo antropico</i>	<b>Localizzazione</b>	<i>Chioma</i>		<i>Rami</i>	<b>X</b>
		<i>Tronco</i>		<i>Ceppaia</i>	
	<b>Diffusione</b>	<i>Localizzata</i>	<b>X</b>	<i>Estesa</i>	
		<i>Diffusa</i>		<i>A mosaico</i>	
	<b>Entità</b>	<i>Non rilev.</i>		<i>Trascurabile</i>	<b>X</b>
		<i>Lieve</i>		<i>Moderato</i>	
		<i>Grave</i>		<i>Gravissima</i>	
	<i>Ind. morto</i>		<i>Altro</i>		
<b>note:</b> segni da taglio e danni meccanici pregressi					
<i>Valutazione disturbo da incendio / animale</i>	<b>Localizzazione</b>	<i>Chioma</i>		<i>Rami</i>	
		<i>Tronco</i>		<i>Ceppaia</i>	
	<b>Diffusione</b>	<i>Localizzata</i>		<i>Estesa</i>	
		<i>Diffusa</i>		<i>A mosaico</i>	
	<b>Entità</b>	<i>Non rilev.</i>	<b>X</b>	<i>Trascurabile</i>	
		<i>Lieve</i>		<i>Moderato</i>	
		<i>Grave</i>		<i>Gravissima</i>	
	<i>Ind. morto</i>		<i>Altro</i>		
<b>note:</b> nessuna					
<i>Giudizio complessivo</i>	<b>Buono</b>				

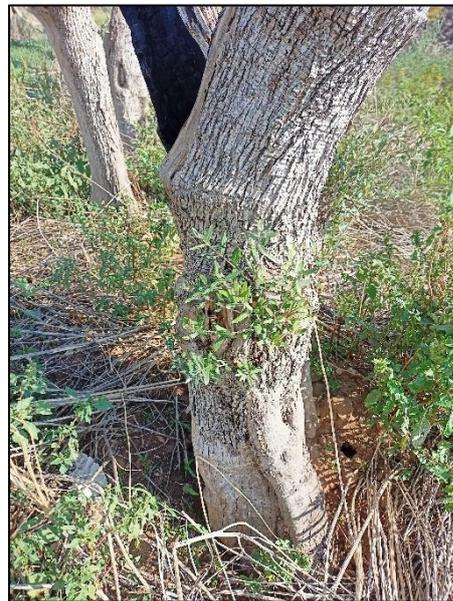
Vista da quattro angolazioni dell'individuo N. 25. Da sinistra a destra, lato S, O, N, E



Dettagli del colletto e del fusto

<b>Individuo monitorato</b>		<b>N. 32</b>			
<i>Dati rilievo</i>	<i>Data rilievo</i>	23/05/2023	<i>Condizioni meteo</i>	Sereni	
	<i>Specie</i>	<i>Olea europaea</i>	<i>Gruppo</i>	4	
	<i>Personale tecnico campionario</i>		Lomagistro D.		
<i>Dati dendrometrici</i>	<i>Altezza stimata [m]</i>	3,5			
	<i>Circonferenza tronco [cm]</i>	180			
	<i>Diametro tronco [cm]</i>	50			
<b>Note:</b> l'esemplare mostra segni di incendio pregressi; al colletto, come nella campagna precedente, ci sono deboli segni di ripresa vegetativa					
<i>Valutazione fitosanitaria</i>	<b>Alterazione da patogeni</b>	<i>Assente</i>	<b>X</b>	<i>Bassa</i>	
		<i>Media</i>		<i>Alta</i>	
	<b>Malattie fungine o batteriche</b>	<i>Assente</i>	<b>X</b>	<i>Bassa</i>	
		<i>Media</i>		<i>Alta</i>	
	<b>Vigore vegetativo</b>	<i>Assente</i>		<i>Bassa</i>	<b>X</b>
		<i>Media</i>		<i>Alta</i>	
	<b>Clorosi</b>	<i>Assente</i>	<b>X</b>	<i>Lieve</i>	
		<i>Moderata</i>		<i>Grave</i>	
<b>Necrosi</b>	<i>Assente</i>	<b>X</b>	<i>Lieve</i>		
	<i>Moderata</i>		<i>Grave</i>		
<b>note:</b> nessuna					
<i>Valutazione disturbo antropico</i>	<b>Localizzazione</b>	<i>Chioma</i>		<i>Rami</i>	<b>X</b>
		<i>Tronco</i>		<i>Ceppaia</i>	
	<b>Diffusione</b>	<i>Localizzata</i>	<b>X</b>	<i>Estesa</i>	
		<i>Diffusa</i>		<i>A mosaico</i>	
	<b>Entità</b>	<i>Non rilev.</i>		<i>Trascurabile</i>	
		<i>Lieve</i>	<b>X</b>	<i>Moderato</i>	
		<i>Grave</i>		<i>Gravissima</i>	
<i>Ind. morto</i>		<i>Altro</i>			
<b>note:</b> segni pregressi da potature					
<i>Valutazione disturbo da incendio / animale</i>	<b>Localizzazione</b>	<i>Chioma</i>		<i>Rami</i>	
		<i>Tronco</i>	<b>X</b>	<i>Ceppaia</i>	
	<b>Diffusione</b>	<i>Localizzata</i>		<i>Estesa</i>	
		<i>Diffusa</i>	<b>X</b>	<i>A mosaico</i>	
	<b>Entità</b>	<i>Non rilev.</i>		<i>Trascurabile</i>	
		<i>Lieve</i>		<i>Moderato</i>	
		<i>Grave</i>	<b>X</b>	<i>Gravissima</i>	
<i>Ind. morto</i>		<i>Altro</i>			
<b>note:</b> segni pregressi di passaggio fuoco del 2021					
<i>Giudizio complessivo</i>		<b>Sufficiente</b>			

Vista da quattro angolazioni dell'individuo N. 32. Da sinistra a destra, lato S, O, N, E



A sinistra, foto passaggio fuoco; a destra, succhione nella parte bassa del tronco

<b>Individuo monitorato</b>		<b>N. 53</b>			
<i>Dati rilievo</i>	<i>Data rilievo</i>	23/05/2023	<i>Condizioni meteo</i>	Sereni	
	<i>Specie</i>	<i>Olea europaea</i>	<i>Gruppo</i>	4	
	<i>Personale tecnico campionario</i>		Lomagistro D.		
<i>Dati dendrometrici</i>	<i>Altezza stimata [m]</i>	3,5			
	<i>Circonferenza tronco [cm]</i>	110			
	<i>Diametro tronco [cm]</i>	30			
<b>Note:</b> -					
<i>Valutazione fitosanitaria</i>	<b>Alterazione da patogeni</b>	<i>Assente</i>	<b>X</b>	<i>Bassa</i>	
		<i>Media</i>		<i>Alta</i>	
	<b>Malattie fungine o batteriche</b>	<i>Assente</i>	<b>X</b>	<i>Bassa</i>	
		<i>Media</i>		<i>Alta</i>	
	<b>Vigore vegetativo</b>	<i>Assente</i>	<b>X</b>	<i>Bassa</i>	
		<i>Media</i>		<i>Alta</i>	
	<b>Clorosi</b>	<i>Assente</i>	<b>X</b>	<i>Lieve</i>	
		<i>Moderata</i>		<i>Grave</i>	
	<b>Necrosi</b>	<i>Assente</i>	<b>X</b>	<i>Lieve</i>	
<i>Moderata</i>			<i>Grave</i>		
<b>note:</b> Ripresa vegetativa radicale modesta					
<i>Valutazione disturbo antropico</i>	<b>Localizzazione</b>	<i>Chioma</i>		<i>Rami</i>	<b>X</b>
		<i>Tronco</i>	<b>X</b>	<i>Ceppaia</i>	
	<b>Diffusione</b>	<i>Localizzata</i>		<i>Estesa</i>	
		<i>Diffusa</i>	<b>X</b>	<i>A mosaico</i>	
	<b>Entità</b>	<i>Non rilev.</i>		<i>Trascurabile</i>	
		<i>Lieve</i>		<i>Moderato</i>	
		<i>Grave</i>	<b>X</b>	<i>Gravissima</i>	
		<i>Ind. morto</i>		<i>Altro</i>	
<b>note:</b> segni pregressi da potature					
<i>Valutazione disturbo da incendio / animale</i>	<b>Localizzazione</b>	<i>Chioma</i>		<i>Rami</i>	
		<i>Tronco</i>		<i>Ceppaia</i>	
	<b>Diffusione</b>	<i>Localizzata</i>		<i>Estesa</i>	
		<i>Diffusa</i>		<i>A mosaico</i>	
	<b>Entità</b>	<i>Non rilev.</i>	<b>X</b>	<i>Trascurabile</i>	
		<i>Lieve</i>		<i>Moderato</i>	
		<i>Grave</i>		<i>Gravissima</i>	
		<i>Ind. morto</i>		<i>Altro</i>	
<b>note:</b> nessuna					
<i>Giudizio complessivo</i>		<b>Fallanza</b>			

Vista da quattro angolazioni dell'individuo N. 53. Da sinistra a destra, lato N, E, S



Individuo monitorato		N. 54			
Dati rilievo	Data rilievo	23/05/2023	Condizioni meteo	Sereni	
	Specie	<i>Olea europaea</i>	Gruppo	4	
	Personale tecnico campionario	Lomagistro D.			
Dati dendrometrici	Altezza stimata [m]	3,5			
	Circonferenza tronco [cm]	100			
	Diametro tronco [cm]	35			
<b>Note:</b> fusto contorto e nodoso; ripresa vegetativa di chioma e colletto, trascurabili segni di necrosi. Emerge ripresa vegetativa nella parte mediale del fusto.					
Valutazione fitosanitaria	Alterazione da patogeni	Assente	X	Bassa	
		Media		Alta	
	Malattie fungine o batteriche	Assente	X	Bassa	
		Media		Alta	
	Vigore vegetativo	Assente		Bassa	X
		Media		Alta	
	Clorosi	Assente	X	Lieve	
		Moderata		Grave	
	Necrosi	Assente		Lieve	
Moderata		X	Grave		
<b>note:</b> nessuna					
Valutazione disturbo antropico	Localizzazione	Chioma		Rami	X
		Tronco		Ceppaia	
	Diffusione	Localizzata	X	Estesa	
		Diffusa		A mosaico	
	Entità	Non rilev.		Trascurabile	
		Lieve	X	Moderato	
		Grave		Gravissima	
		Ind. morto		Altro	
<b>note:</b> segni pregressi da potature					
Valutazione disturbo da incendio / animale	Localizzazione	Chioma		Rami	
		Tronco		Ceppaia	
	Diffusione	Localizzata		Estesa	
		Diffusa		A mosaico	
	Entità	Non rilev.	X	Trascurabile	
		Lieve		Moderato	
		Grave		Gravissima	
		Ind. morto		Altro	
<b>note:</b> nessuna					
Giudizio complessivo	Sufficiente				

Vista da quattro angolazioni dell'individuo N. 54. Da sinistra a destra, lato S, O, N, E



Dettaglio del colletto a sinistra e del succhione sul tronco, a destra



<i>Individuo monitorato</i>		<b>N. 56</b>			
<i>Dati rilievo</i>	<i>Data rilievo</i>	23/05/2023	<i>Condizioni meteo</i>	Sereno	
	<i>Specie</i>	<i>Olea europaea</i>	<i>Gruppo</i>	4	
	<i>Personale tecnico campionatore</i>		Lomagistro D.		
<i>Dati dendrometrici</i>	<i>Altezza stimata [m]</i>	3,7			
	<i>Circonferenza tronco [cm]</i>	120			
	<i>Diametro tronco [cm]</i>	40			
<b>Note:</b> nessuna.					
<i>Valutazione fitosanitaria</i>	<b>Alterazione da patogeni</b>	<i>Assente</i>		<i>Bassa</i>	<b>X</b>
		<i>Media</i>		<i>Alta</i>	
	<b>Malattie fungine o batteriche</b>	<i>Assente</i>	<b>X</b>	<i>Bassa</i>	
		<i>Media</i>		<i>Alta</i>	
	<b>Vigore vegetativo</b>	<i>Assente</i>		<i>Bassa</i>	
		<i>Media</i>		<i>Alta</i>	<b>X</b>
	<b>Clorosi</b>	<i>Assente</i>	<b>X</b>	<i>Lieve</i>	
		<i>Moderata</i>		<i>Grave</i>	
	<b>Necrosi</b>	<i>Assente</i>	<b>X</b>	<i>Lieve</i>	
		<i>Moderata</i>		<i>Grave</i>	
<b>note:</b> nessuna					
<i>Valutazione disturbo antropico</i>	<b>Localizzazione</b>	<i>Chioma</i>		<i>Rami</i>	<b>X</b>
		<i>Tronco</i>	<b>X</b>	<i>Ceppaia</i>	
	<b>Diffusione</b>	<i>Localizzata</i>	<b>X</b>	<i>Estesa</i>	
		<i>Diffusa</i>		<i>A mosaico</i>	
	<b>Entità</b>	<i>Non rilev.</i>		<i>Trascurabile</i>	
		<i>Lieve</i>	<b>X</b>	<i>Moderato</i>	
		<i>Grave</i>		<i>Gravissima</i>	
		<i>Ind. morto</i>		<i>Altro</i>	
<b>note:</b> segni pregressi da potature					
<i>Valutazione disturbo da incendio / animale</i>	<b>Localizzazione</b>	<i>Chioma</i>		<i>Rami</i>	
		<i>Tronco</i>		<i>Ceppaia</i>	
	<b>Diffusione</b>	<i>Localizzata</i>		<i>Estesa</i>	
		<i>Diffusa</i>		<i>A mosaico</i>	
	<b>Entità</b>	<i>Non rilev.</i>	<b>X</b>	<i>Trascurabile</i>	
		<i>Lieve</i>		<i>Moderato</i>	
		<i>Grave</i>		<i>Gravissima</i>	
		<i>Ind. morto</i>		<i>Altro</i>	
<b>note:</b> nessuna					
<i>Giudizio complessivo</i>	<b>Buono</b>				

Vista da quattro angolazioni dell'individuo N. 56. Da sinistra a destra, lato S, O, N, E



A sinistra, dettaglio succhione; a destra, colletto radicale



Individuo monitorato		N. 67			
Dati rilievo	Data rilievo	23/05/2023	Condizioni meteo	Sereni	
	Specie	<i>Olea europaea</i>	Gruppo	4	
	Personale tecnico campionario	Lomagistro D.			
Dati dendrometrici	Altezza stimata [m]	4,5			
	Circonferenza tronco [cm]	150			
	Diametro tronco [cm]	85			
<b>Note:</b> ripresa pollonifera dal colletto radicale.					
Valutazione fitosanitaria	Alterazione da patogeni	Assente	X	Bassa	
		Media		Alta	
	Malattie fungine o batteriche	Assente	X	Bassa	
		Media		Alta	
	Vigore vegetativo	Assente		Bassa	
		Media	X	Alta	
	Clorosi	Assente	X	Lieve	
		Moderata		Grave	
	Necrosi	Assente	X	Lieve	
Moderata			Grave		
<b>note:</b> nessuna					
Valutazione disturbo antropico	Localizzazione	Chioma		Rami	X
		Tronco	X	Ceppaia	
	Diffusione	Localizzata		Estesa	
		Diffusa	X	A mosaico	
	Entità	Non rilev.		Trascurabile	
		Lieve	X	Moderato	
		Grave		Gravissima	
		Ind. morto		Altro	
<b>note:</b> segni pregressi da potature					
Valutazione disturbo da incendio / animale	Localizzazione	Chioma		Rami	
		Tronco		Ceppaia	
	Diffusione	Localizzata		Estesa	
		Diffusa		A mosaico	
	Entità	Non rilev.	X	Trascurabile	
		Lieve		Moderato	
		Grave		Gravissima	
		Ind. morto		Altro	
<b>note:</b> nessuna					
Giudizio complessivo	Sufficiente				

Vista da quattro angolazioni dell'individuo N. 67. Da sinistra a destra, lato S, O, N, E



Dettaglio colletto radicale con ricaccio pollonifero



Individuo monitorato		N. 73			
Dati rilievo	Data rilievo	23/05/2023	Condizioni meteo	Sereni	
	Specie	<i>Olea europaea</i>	Gruppo	4	
	Personale tecnico campionario	Lomagistro D.			
Dati dendrometrici	Altezza stimata [m]	3,5			
	Circonferenza tronco [cm]	125			
	Diametro tronco [cm]	60			
<b>Note:</b> lieve ripresa vegetativa dal colletto.					
Valutazione fitosanitaria	Alterazione da patogeni	Assente	X	Bassa	
		Media		Alta	
	Malattie fungine o batteriche	Assente	X	Bassa	
		Media		Alta	
	Vigore vegetativo	Assente		Bassa	X
		Media		Alta	
	Clorosi	Assente	X	Lieve	
		Moderata		Grave	
	Necrosi	Assente	X	Lieve	
Moderata			Grave		
<b>note:</b> nessuna					
Valutazione disturbo antropico	Localizzazione	Chioma		Rami	X
		Tronco	X	Ceppaia	
	Diffusione	Localizzata	X	Estesa	
		Diffusa		A mosaico	
	Entità	Non rilev.		Trascurabile	X
		Lieve		Moderato	
		Grave		Gravissima	
		Ind. morto		Altro	
<b>note:</b> segni pregressi da potature					
Valutazione disturbo da incendio / animale	Localizzazione	Chioma		Rami	
		Tronco		Ceppaia	
	Diffusione	Localizzata		Estesa	
		Diffusa		A mosaico	
	Entità	Non rilev.	X	Trascurabile	
		Lieve		Moderato	
		Grave		Gravissima	
		Ind. morto		Altro	
<b>note:</b> nessuna					
Giudizio complessivo	Sufficiente				

Vista da quattro angolazioni dell'individuo N. 73. Da sinistra a destra, lato N, E, S e O



A sinistra, getti fogliari dai rami apicali; a destra, colletto radicale



Individuo monitorato		N. 76			
Dati rilievo	Data rilievo	23/05/2023	Condizioni meteo	Sereni	
	Specie	Olea europaea	Gruppo	4	
	Personale tecnico campionario	Lomagistro D.			
Dati dendrometrici	Altezza stimata [m]	2			
	Circonferenza tronco [cm]	160			
	Diametro tronco [cm]	50			
<b>Note:</b> ripresa vegetativa continuativa, anche in seguito a intervento cesorio. Ottima produzione polloni.					
Valutazione fitosanitaria	Alterazione da patogeni	Assente	X	Bassa	
		Media		Alta	
	Malattie fungine o batteriche	Assente	X	Bassa	
		Media		Alta	
	Vigore vegetativo	Assente		Bassa	
		Media		Alta	X
	Clorosi	Assente	X	Lieve	
		Moderata		Grave	
	Necrosi	Assente	X	Lieve	
Moderata			Grave		
<b>note:</b> nessuna					
Valutazione disturbo antropico	Localizzazione	Chioma		Rami	X
		Tronco	X	Ceppaia	
	Diffusione	Localizzata	X	Estesa	
		Diffusa		A mosaico	
	Entità	Non rilev.		Trascurabile	X
		Lieve		Moderato	
		Grave		Gravissima	
	Ind. morto		Altro		
<b>note:</b> segni pregressi da potature					
Valutazione disturbo da incendio / animale	Localizzazione	Chioma		Rami	
		Tronco		Ceppaia	
	Diffusione	Localizzata		Estesa	
		Diffusa		A mosaico	
	Entità	Non rilev.	X	Trascurabile	
		Lieve		Moderato	
		Grave		Gravissima	
	Ind. morto		Altro		
<b>note:</b> nessuna					
Giudizio complessivo	Buono				

Vista da quattro angolazioni dell'individuo N. 76. Da sinistra a destra, lato S, O, N, E



Colletto radicale con ricaccio pollonifero



Individuo monitorato		N. 95			
Dati rilievo	Data rilievo	23/05/2023	Condizioni meteo	Sereni	
	Specie	<i>Olea europaea</i>	Gruppo	4	
	Personale tecnico campionario	Lomagistro D.			
Dati dendrometrici	Altezza stimata [m]	4			
	Circonferenza tronco [cm]	120			
	Diametro tronco [cm]	25			
<b>Note:</b> nessuna.					
Valutazione fitosanitaria	Alterazione da patogeni	Assente		Bassa	X
		Media		Alta	
	Malattie fungine o batteriche	Assente	X	Bassa	
		Media		Alta	
	Vigore vegetativo	Assente		Bassa	
		Media	X	Alta	
	Clorosi	Assente	X	Lieve	
		Moderata		Grave	
	Necrosi	Assente	X	Lieve	
Moderata			Grave		
<b>note:</b> nessuna					
Valutazione disturbo antropico	Localizzazione	Chioma		Rami	
		Tronco	X	Ceppaia	
	Diffusione	Localizzata	X	Estesa	
		Diffusa		A mosaico	
	Entità	Non rilev.		Trascurabile	X
		Lieve		Moderato	
		Grave		Gravissima	
		Ind. morto		Altro	
<b>note:</b> segni pregressi da potature					
Valutazione disturbo da incendio / animale	Localizzazione	Chioma		Rami	
		Tronco		Ceppaia	
	Diffusione	Localizzata		Estesa	
		Diffusa		A mosaico	
	Entità	Non rilev.	X	Trascurabile	
		Lieve		Moderato	
		Grave		Gravissima	
		Ind. morto		Altro	
<b>note:</b> nessuna					
Giudizio complessivo	Sufficiente				

Vista da quattro angolazioni dell'individuo N. 95. Da sinistra a destra, lato S, O, N, E



Dettaglio polloni al colletto radicale



Individuo monitorato	N. 105				
Dati rilievo	Data rilievo	23/05/2023	Condizioni meteo	Sereni	
	Specie	<i>Olea europaea</i>	Gruppo	4	
	Personale tecnico campionario	Lomagistro D.			
Dati dendrometrici	Altezza stimata [m]	3,5			
	Circonferenza tronco [cm]	90			
	Diametro tronco [cm]	50			
<b>Note:</b> non ci sono segni di ricaccio pollonifero dal colletto, la chioma mostra segni di ripresa vegetativa.					
Valutazione fitosanitaria	Alterazione da patogeni	Assente	X	Bassa	
		Media		Alta	
	Malattie fungine o batteriche	Assente	X	Bassa	
		Media		Alta	
	Vigore vegetativo	Assente		Bassa	
		Media		Alta	X
	Clorosi	Assente	X	Lieve	
		Moderata		Grave	
	Necrosi	Assente	X	Lieve	
Moderata			Grave		
<b>note:</b> nessuna					
Valutazione disturbo antropico	Localizzazione	Chioma		Rami	X
		Tronco		Ceppaia	
	Diffusione	Localizzata	X	Estesa	
		Diffusa		A mosaico	
	Entità	Non rilev.		Trascurabile	X
		Lieve		Moderato	
		Grave		Gravissima	
	Ind. morto		Altro		
<b>note:</b> segni pregressi da potature					
Valutazione disturbo da incendio / animale	Localizzazione	Chioma		Rami	
		Tronco		Ceppaia	
	Diffusione	Localizzata		Estesa	
		Diffusa		A mosaico	
	Entità	Non rilev.	X	Trascurabile	
		Lieve		Moderato	
		Grave		Gravissima	
	Ind. morto		Altro		
<b>note:</b> nessuna					
Giudizio complessivo	Buono				

Vista da quattro angolazioni dell'individuo N. 105. Da sinistra a destra, lato N, E, S e O



Colletto radicale con ricaccio pollonifero



<b>Individuo monitorato</b>		<b>N. 111</b>			
<i>Dati rilievo</i>	<i>Data rilievo</i>	23/05/2023	<i>Condizioni meteo</i>	Sereni	
	<i>Specie</i>	<i>Olea europaea</i>	<i>Gruppo</i>	4	
	<i>Personale tecnico campionario</i>		Lomagistro D.		
<i>Dati dendrometrici</i>	<i>Altezza stimata [m]</i>	3,5			
	<i>Circonferenza tronco [cm]</i>	80			
	<i>Diametro tronco [cm]</i>	25			
<b>Note:</b> individuo dal tronco contorto, con deboli segni di ricaccio pollonifero e ripresa vegetativa dalla chioma parzialmente danneggiata dal passaggio fuoco in annata 2021.					
<i>Valutazione fitosanitaria</i>	<b>Alterazione da patogeni</b>	<i>Assente</i>	<b>X</b>	<i>Bassa</i>	
		<i>Media</i>		<i>Alta</i>	
	<b>Malattie fungine o batteriche</b>	<i>Assente</i>	<b>X</b>	<i>Bassa</i>	
		<i>Media</i>		<i>Alta</i>	
	<b>Vigore vegetativo</b>	<i>Assente</i>		<i>Bassa</i>	
		<i>Media</i>		<i>Alta</i>	<b>X</b>
	<b>Clorosi</b>	<i>Assente</i>	<b>X</b>	<i>Lieve</i>	
		<i>Moderata</i>		<i>Grave</i>	
	<b>Necrosi</b>	<i>Assente</i>	<b>X</b>	<i>Lieve</i>	
<i>Moderata</i>			<i>Grave</i>		
<b>note:</b> nessuna					
<i>Valutazione disturbo antropico</i>	<b>Localizzazione</b>	<i>Chioma</i>		<i>Rami</i>	<b>X</b>
		<i>Tronco</i>		<i>Ceppaia</i>	
	<b>Diffusione</b>	<i>Localizzata</i>	<b>X</b>	<i>Estesa</i>	
		<i>Diffusa</i>		<i>A mosaico</i>	
	<b>Entità</b>	<i>Non rilev.</i>		<i>Trascurabile</i>	<b>X</b>
		<i>Lieve</i>		<i>Moderato</i>	
		<i>Grave</i>		<i>Gravissima</i>	
		<i>Ind. morto</i>		<i>Altro</i>	
<b>note:</b> segni pregressi da potature					
<i>Valutazione disturbo da incendio / animale</i>	<b>Localizzazione</b>	<i>Chioma</i>		<i>Rami</i>	
		<i>Tronco</i>		<i>Ceppaia</i>	
	<b>Diffusione</b>	<i>Localizzata</i>		<i>Estesa</i>	
		<i>Diffusa</i>		<i>A mosaico</i>	
	<b>Entità</b>	<i>Non rilev.</i>	<b>X</b>	<i>Trascurabile</i>	
		<i>Lieve</i>		<i>Moderato</i>	
		<i>Grave</i>		<i>Gravissima</i>	
		<i>Ind. morto</i>		<i>Altro</i>	
<b>note:</b> nessuna					
<i>Giudizio complessivo</i>	<b>Buono</b>				

Vista da quattro angolazioni dell'individuo N. 111. Da sinistra a destra, lato S, O, N, E



Colletto radicale con ricaccio pollonifero



<b>Individuo monitorato</b>		<b>N. 118</b>			
<i>Dati rilievo</i>	<i>Data rilievo</i>	23/05/2023	<i>Condizioni meteo</i>	Sereni	
	<i>Specie</i>	<i>Olea europaea</i>	<i>Gruppo</i>	4	
	<i>Personale tecnico campionario</i>		Lomagistro D.		
<i>Dati dendrometrici</i>	<i>Altezza stimata [m]</i>	3,5			
	<i>Circonferenza tronco [cm]</i>	80			
	<i>Diametro tronco [cm]</i>	25			
<b>Note:</b> nessuna.					
<i>Valutazione fitosanitaria</i>	<b>Alterazione da patogeni</b>	<i>Assente</i>		<i>Bassa</i>	<b>X</b>
		<i>Media</i>		<i>Alta</i>	
	<b>Malattie fungine o batteriche</b>	<i>Assente</i>	<b>X</b>	<i>Bassa</i>	
		<i>Media</i>		<i>Alta</i>	
	<b>Vigore vegetativo</b>	<i>Assente</i>		<i>Bassa</i>	
		<i>Media</i>		<i>Alta</i>	<b>X</b>
	<b>Clorosi</b>	<i>Assente</i>		<i>Lieve</i>	<b>X</b>
		<i>Moderata</i>		<i>Grave</i>	
	<b>Necrosi</b>	<i>Assente</i>	<b>X</b>	<i>Lieve</i>	
<i>Moderata</i>			<i>Grave</i>		
<b>note:</b> nessuna					
<i>Valutazione disturbo antropico</i>	<b>Localizzazione</b>	<i>Chioma</i>		<i>Rami</i>	
		<i>Tronco</i>	<b>X</b>	<i>Ceppaia</i>	
	<b>Diffusione</b>	<i>Localizzata</i>	<b>X</b>	<i>Estesa</i>	
		<i>Diffusa</i>		<i>A mosaico</i>	
	<b>Entità</b>	<i>Non rilev.</i>		<i>Trascurabile</i>	<b>X</b>
		<i>Lieve</i>		<i>Moderato</i>	
		<i>Grave</i>		<i>Gravissima</i>	
		<i>Ind. morto</i>		<i>Altro</i>	
<b>note:</b> segni pregressi da potature					
<i>Valutazione disturbo da incendio / animale</i>	<b>Localizzazione</b>	<i>Chioma</i>		<i>Rami</i>	
		<i>Tronco</i>		<i>Ceppaia</i>	
	<b>Diffusione</b>	<i>Localizzata</i>		<i>Estesa</i>	
		<i>Diffusa</i>		<i>A mosaico</i>	
	<b>Entità</b>	<i>Non rilev.</i>	<b>X</b>	<i>Trascurabile</i>	
		<i>Lieve</i>		<i>Moderato</i>	
		<i>Grave</i>		<i>Gravissima</i>	
		<i>Ind. morto</i>		<i>Altro</i>	
<b>note:</b> nessuna					
<i>Giudizio complessivo</i>	<b>Buono</b>				

Vista da quattro angolazioni dell'individuo N. 118. Da sinistra a destra, lato S, O, N, E



A sinistra dettaglio polloni al colletto



<b>Individuo monitorato</b>		<b>N. 123</b>			
<i>Dati rilievo</i>	<i>Data rilievo</i>	23/05/2023	<i>Condizioni meteo</i>	Sereni	
	<i>Specie</i>	<i>Olea europaea</i>	<i>Gruppo</i>	4	
	<i>Personale tecnico campionario</i>		Lomagistro D.		
<i>Dati dendrometrici</i>	<i>Altezza stimata [m]</i>	3,5			
	<i>Circonferenza tronco [cm]</i>	100			
	<i>Diametro tronco [cm]</i>	25			
<b>Note:</b> individuo di medie dimensioni, con buona ripresa vegetativa su tutta la pianta. Segni di vecchie ferite sul tronco.					
<i>Valutazione fitosanitaria</i>	<b>Alterazione da patogeni</b>	<i>Assente</i>		<i>Bassa</i>	<b>X</b>
		<i>Media</i>		<i>Alta</i>	
	<b>Malattie fungine o batteriche</b>	<i>Assente</i>	<b>X</b>	<i>Bassa</i>	
		<i>Media</i>		<i>Alta</i>	
	<b>Vigore vegetativo</b>	<i>Assente</i>		<i>Bassa</i>	
		<i>Media</i>	<b>X</b>	<i>Alta</i>	
	<b>Clorosi</b>	<i>Assente</i>	<b>X</b>	<i>Lieve</i>	
		<i>Moderata</i>		<i>Grave</i>	
	<b>Necrosi</b>	<i>Assente</i>	<b>X</b>	<i>Lieve</i>	
<i>Moderata</i>			<i>Grave</i>		
<b>note:</b> nessuna					
<i>Valutazione disturbo antropico</i>	<b>Localizzazione</b>	<i>Chioma</i>		<i>Rami</i>	
		<i>Tronco</i>	<b>X</b>	<i>Ceppaia</i>	
	<b>Diffusione</b>	<i>Localizzata</i>	<b>X</b>	<i>Estesa</i>	
		<i>Diffusa</i>		<i>A mosaico</i>	
	<b>Entità</b>	<i>Non rilev.</i>		<i>Trascurabile</i>	<b>X</b>
		<i>Lieve</i>		<i>Moderato</i>	
		<i>Grave</i>		<i>Gravissima</i>	
		<i>Ind. morto</i>		<i>Altro</i>	
<b>note:</b> segni pregressi da potature e danni meccanici					
<i>Valutazione disturbo da incendio / animale</i>	<b>Localizzazione</b>	<i>Chioma</i>		<i>Rami</i>	
		<i>Tronco</i>		<i>Ceppaia</i>	
	<b>Diffusione</b>	<i>Localizzata</i>		<i>Estesa</i>	
		<i>Diffusa</i>		<i>A mosaico</i>	
	<b>Entità</b>	<i>Non rilev.</i>	<b>X</b>	<i>Trascurabile</i>	
		<i>Lieve</i>		<i>Moderato</i>	
		<i>Grave</i>		<i>Gravissima</i>	
		<i>Ind. morto</i>		<i>Altro</i>	
<b>note:</b> nessuna					
<i>Giudizio complessivo</i>	<b>Buono</b>				

Vista da quattro angolazioni dell'individuo N. 123. Da sinistra a destra, lato S, O, N, E



A sinistra dettaglio colletto radicale con procaccio pollonifero; a destra dettaglio succhioni



Individuo monitorato		N. 124			
Dati rilievo	Data rilievo	23/05/2023	Condizioni meteo	Sereni	
	Specie	Olea europaea	Gruppo	4	
	Personale tecnico campionario	Lomagistro D.			
Dati dendrometrici	Altezza stimata [m]	3			
	Circonferenza tronco [cm]	70			
	Diametro tronco [cm]	30			
<b>Note:</b> individuo di medie dimensioni, con ricaccio pollonifero dal colletto.					
Valutazione fitosanitaria	Alterazione da patogeni	Assente	X	Bassa	
		Media		Alta	
	Malattie fungine o batteriche	Assente	X	Bassa	
		Media		Alta	
	Vigore vegetativo	Assente		Bassa	
		Media	X	Alta	
	Clorosi	Assente	X	Lieve	
		Moderata		Grave	
	Necrosi	Assente	X	Lieve	
Moderata			Grave		
<b>note:</b> nessuna					
Valutazione disturbo antropico	Localizzazione	Chioma		Rami	X
		Tronco		Ceppaia	
	Diffusione	Localizzata	X	Estesa	
		Diffusa		A mosaico	
	Entità	Non rilev.		Trascurabile	X
		Lieve		Moderato	
		Grave		Gravissima	
		Ind. morto		Altro	
<b>note:</b> segni pregressi da potature e danni meccanici					
Valutazione disturbo da incendio / animale	Localizzazione	Chioma		Rami	
		Tronco		Ceppaia	
	Diffusione	Localizzata		Estesa	
		Diffusa		A mosaico	
	Entità	Non rilev.	X	Trascurabile	
		Lieve		Moderato	
		Grave		Gravissima	
		Ind. morto		Altro	
<b>note:</b> nessuna					
Giudizio complessivo	Buono				

Vista da quattro angolazioni dell'individuo N. 123. Da sinistra a destra, lato S, O, N, E



Dettaglio colletto radicale



Individuo monitorato		N. 125			
Dati rilievo	Data rilievo	23/05/2023	Condizioni meteo	Sereni	
	Specie	Olea europaea	Gruppo	4	
	Personale tecnico campionario	Lomagistro D.			
Dati dendrometrici	Altezza stimata [m]	3,5			
	Circonferenza tronco [cm]	80			
	Diametro tronco [cm]	30			
<b>Note:</b> nessuna.					
Valutazione fitosanitaria	Alterazione da patogeni	Assente	X	Bassa	
		Media		Alta	
	Malattie fungine o batteriche	Assente	X	Bassa	
		Media		Alta	
	Vigore vegetativo	Assente		Bassa	
		Media		Alta	X
	Clorosi	Assente	X	Lieve	
		Moderata		Grave	
	Necrosi	Assente	X	Lieve	
Moderata			Grave		
<b>note:</b> nessuna					
Valutazione disturbo antropico	Localizzazione	Chioma		Rami	X
		Tronco		Ceppaia	
	Diffusione	Localizzata	X	Estesa	
		Diffusa		A mosaico	
	Entità	Non rilev.		Trascurabile	X
		Lieve		Moderato	
		Grave		Gravissima	
		Ind. morto		Altro	
<b>note:</b> segni pregressi da potature					
Valutazione disturbo da incendio / animale	Localizzazione	Chioma		Rami	
		Tronco		Ceppaia	
	Diffusione	Localizzata		Estesa	
		Diffusa		A mosaico	
	Entità	Non rilev.	X	Trascurabile	
		Lieve		Moderato	
		Grave		Gravissima	
		Ind. morto		Altro	
<b>note:</b> nessuna					
Giudizio complessivo	Buono				

Vista da quattro angolazioni dell'individuo N. 123. Da sinistra a destra, lato S, O, N, E



Individuo monitorato		N. 127			
Dati rilievo	Data rilievo	23/05/2023	Condizioni meteo	Sereni	
	Specie	<i>Olea europaea</i>	Gruppo	4	
	Personale tecnico campionario	Lomagistro D.			
Dati dendrometrici	Altezza stimata [m]	4			
	Circonferenza tronco [cm]	75			
	Diametro tronco [cm]	40			
<b>Note:</b> individuo di medie dimensioni, con ripresa vegetativa.					
Valutazione fitosanitaria	Alterazione da patogeni	Assente	X	Bassa	
		Media		Alta	
	Malattie fungine o batteriche	Assente	X	Bassa	
		Media		Alta	
	Vigore vegetativo	Assente		Bassa	X
		Media		Alta	
	Clorosi	Assente	X	Lieve	
		Moderata		Grave	
	Necrosi	Assente	X	Lieve	
Moderata			Grave		
<b>note:</b> nessuna					
Valutazione disturbo antropico	Localizzazione	Chioma		Rami	X
		Tronco	X	Ceppaia	
	Diffusione	Localizzata	X	Estesa	
		Diffusa		A mosaico	
	Entità	Non rilev.		Trascurabile	X
		Lieve		Moderato	
		Grave		Gravissima	
		Ind. morto		Altro	
<b>note:</b> segni pregressi da potature					
Valutazione disturbo da incendio / animale	Localizzazione	Chioma		Rami	
		Tronco		Ceppaia	
	Diffusione	Localizzata		Estesa	
		Diffusa		A mosaico	
	Entità	Non rilev.	X	Trascurabile	
		Lieve		Moderato	
		Grave		Gravissima	
		Ind. morto		Altro	
<b>note:</b> nessuna					
Giudizio complessivo	Sufficiente				

Vista da quattro angolazioni dell'individuo N. 123. Da sinistra a destra, lato N, E, S e O



<i>Individuo monitorato</i>		<b>N. 131</b>			
<i>Dati rilievo</i>	<i>Data rilievo</i>	23/05/2023	<i>Condizioni meteo</i>	Sereni	
	<i>Specie</i>	<i>Olea europaea</i>	<i>Gruppo</i>	4	
	<i>Personale tecnico campionario</i>		Lomagistro D.		
<i>Dati dendrometrici</i>	<i>Altezza stimata [m]</i>	3			
	<i>Circonferenza tronco [cm]</i>	70			
	<i>Diametro tronco [cm]</i>	30			
<b>Note:</b> individuo morto.					
<i>Valutazione fitosanitaria</i>	<b>Alterazione da patogeni</b>	<i>Assente</i>		<i>Bassa</i>	
		<i>Media</i>		<i>Alta</i>	
	<b>Malattie fungine o batteriche</b>	<i>Assente</i>		<i>Bassa</i>	
		<i>Media</i>		<i>Alta</i>	
	<b>Vigore vegetativo</b>	<i>Assente</i>		<i>Bassa</i>	
		<i>Media</i>		<i>Alta</i>	
	<b>Clorosi</b>	<i>Assente</i>		<i>Lieve</i>	
		<i>Moderata</i>		<i>Grave</i>	
<b>Necrosi</b>	<i>Assente</i>		<i>Lieve</i>		
	<i>Moderata</i>		<i>Grave</i>		
<b>note:</b> nessuna					
<i>Valutazione disturbo antropico</i>	<b>Localizzazione</b>	<i>Chioma</i>		<i>Rami</i>	
		<i>Tronco</i>		<i>Ceppaia</i>	
	<b>Diffusione</b>	<i>Localizzata</i>		<i>Estesa</i>	
		<i>Diffusa</i>		<i>A mosaico</i>	
	<b>Entità</b>	<i>Non rilev.</i>		<i>Trascurabile</i>	
		<i>Lieve</i>		<i>Moderato</i>	
		<i>Grave</i>		<i>Gravissima</i>	
		<i>Ind. morto</i>		<i>Altro</i>	
<b>note:</b> segni pregressi da potature					
<i>Valutazione disturbo da incendio / animale</i>	<b>Localizzazione</b>	<i>Chioma</i>		<i>Rami</i>	
		<i>Tronco</i>		<i>Ceppaia</i>	
	<b>Diffusione</b>	<i>Localizzata</i>		<i>Estesa</i>	
		<i>Diffusa</i>		<i>A mosaico</i>	
	<b>Entità</b>	<i>Non rilev.</i>		<i>Trascurabile</i>	
		<i>Lieve</i>		<i>Moderato</i>	
		<i>Grave</i>		<i>Gravissima</i>	
		<i>Ind. morto</i>		<i>Altro</i>	
<b>note:</b> nessuna					
<i>Giudizio complessivo</i>	-				



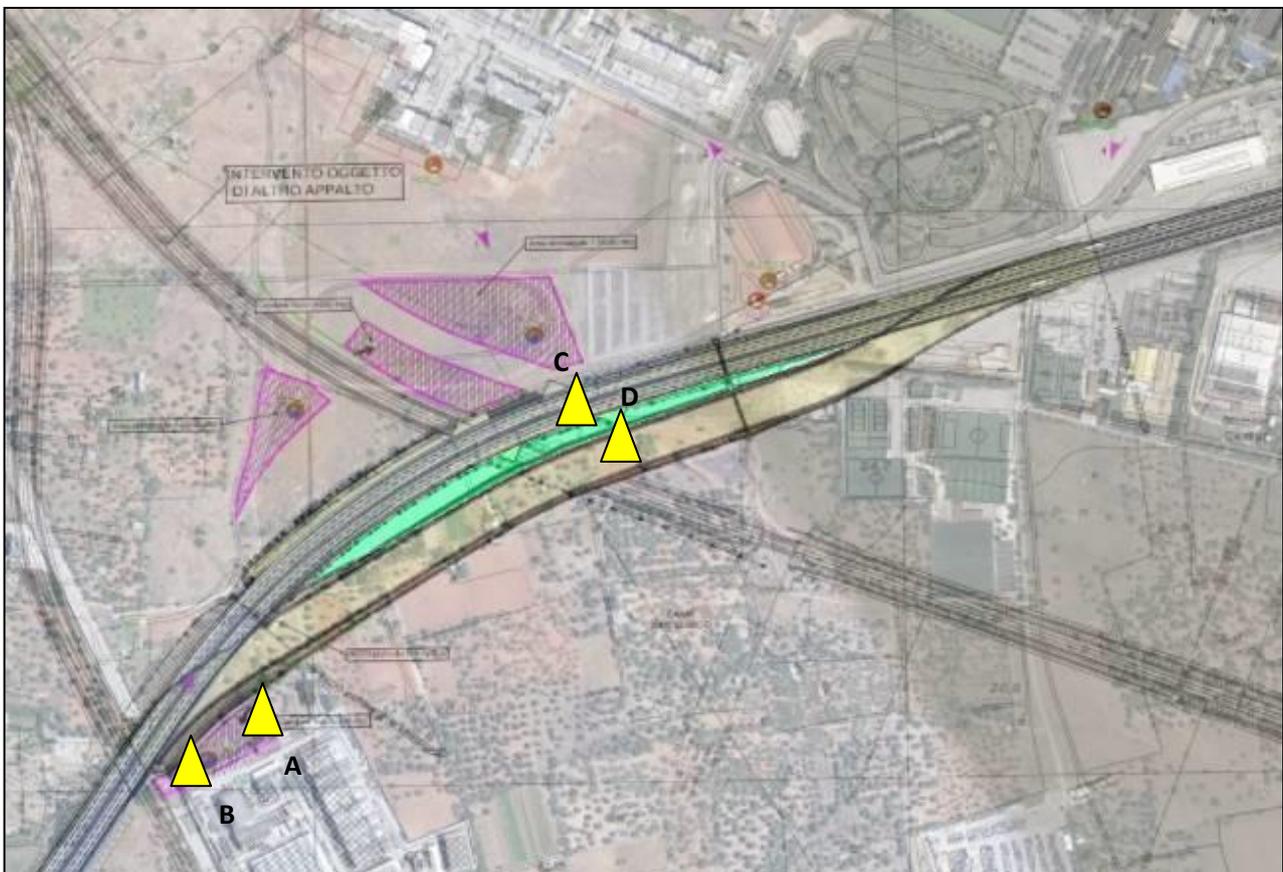
Individuo morto

## 4.2: VEG.9 - Indagine di tipo "H": Monitoraggio dello stato di conservazione dei cumuli di materiale vegetale depositati in cantiere

### 4.2.1 Risultati della campagna di monitoraggio

Nella presente sezione si riportano i risultati ottenuti dalla campagna primaverile di monitoraggio 2023 presso il sito di stoccaggio di terreno vegetale denominato Cantiere Sud, nel quale sono presenti due distinti depositi di terreno vegetale qui denominati deposito A e deposito B, e presso l'area di stoccaggio 1, in cui sono localizzati il deposito C e D. I due ambiti di indagine sono ubicati a sud-est rispetto al centro abitato del comune di Bari ed è attualmente limitrofa ad un incolto peri-urbano.

L'indagine in oggetto è stata svolta presso le aree di cantiere identificate per lo stoccaggio temporaneo delle terre di scotico, così come individuate nella planimetria seguente.



Localizzazione dei cumuli di terreno vegetali presso le aree di cantiere

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA BARI-LECCE - RIASSETTO NODO DI BARI</b>					
	Tratta a sud di Bari: variante di tracciato tra Bari c.le e Bari Torre a Mare					
<b>REPORT CORSO D'OPERA (PRIMAVERA 2023)</b>	<b>COMMESSA</b>	<b>LOTTO</b>	<b>CODIFICA</b>	<b>DOCUMENTO</b>	<b>REV.</b>	<b>FOGLIO</b>
<b>"COMPONENTE SUOLO e VEGETAZIONE"</b>	IA1U	02	E22RH	MA0003	012A	45 di 50

Il cumulo di terreno A si localizza in corrispondenza del limite dell'area militare e si estende su una superficie di circa 250 mq. I cumuli di terreno presentano una forma irregolare, lo strato superficiale è pianeggiante e la copertura vegetale pressoché assente, sia a causa del periodo di rilevamento successivo alla siccità estiva e sia per il passaggio recente di fuoco. Si segnala la presenza di roccia affiorante inferiore all'1%.

I risultati ottenuti vengono riportati nella scheda di campo che segue:

<b>Sito</b>	Cantiere sud	<b>Identificativo cumulo</b>	<b>Cumulo A</b>
<b>Tipo di indagine</b>	Verifica cumulo terreno vegetale		
<b>DESCRIZIONE DEI CUMULI</b>			
<b>Esposizione</b>	Non determinabile a causa di infestanti di altezza superiore ad 1m. L'aspetto del cumulo non si discosta molto dalle precedenti campagne primaverili.		
<b>Pendenza</b>	Variabile (non superiore ai 20°)		
<b>Provenienza del cumulo</b>	Area nuovo rilevato		
<b>Altezza media del cumulo</b>	H media 70 cm		
<b>Presenza rifiuti</b>	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO		
<b>Presenza commistione di terreno sterile e vegetale</b>	Presenza di terreno vegetale, resti vegetali, modesta presenza di roccia.		
<b>VEGETAZIONE</b>			
<b>Verifica attecchimento idrosemina</b>	Non rilevabile		
<b>Presenza infestanti</b> <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Nella campagna primaverile del 2023 la vegetazione composta principalmente da specie quali <i>Cynodon dactylon</i> , <i>Amaranthus retroflexus</i> , <i>Chenopodium album</i> .		



A sinistra, aspetto autunnale del Cumulo A a novembre 2022; a destra, due immagini relative allo stesso cumulo a maggio 2023

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA BARI-LECCE - RIASSETTO NODO DI BARI</b>					
	Tratta a sud di Bari: variante di tracciato tra Bari c.le e Bari Torre a Mare					
<b>REPORT CORSO D'OPERA (PRIMAVERA 2023)</b> <b>"COMPONENTE SUOLO e VEGETAZIONE"</b>	<b>COMMESSA</b> IA1U	<b>LOTTO</b> 02	<b>CODIFICA</b> E22RH	<b>DOCUMENTO</b> MA0003	<b>REV.</b> 012A	<b>FOGLIO</b> 46 di 50

Il cumulo di terreno **B** si localizza all'interno di un campo agricolo compreso fra la tangenziale e il margine dell'area militare. Anche per questo cumulo di terreno, similmente per il precedente, si registra assenza di vegetazione conseguente alla siccità estiva e al passaggio recente di fuoco:

Sito	Cantiere sud	Identificativo cumulo	Cumulo B
Tipo di indagine	Verifica cumulo terreno vegetale		
<b>DESCRIZIONE DEI CUMULI</b>			
Esposizione	Non determinabile.		
Pendenza	Variabile (non superiore ai 60°)		
Provenienza del cumulo	Non identificabile nell'ambito del cantiere		
Altezza media del cumulo	2 m		
Presenza rifiuti	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO		
Presenza commistione di terreno sterile e vegetale	Presenza di roccia.		
<b>VEGETAZIONE</b>			
Verifica attecchimento idrosemina	Non rilevabile		
Presenza infestanti <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Sul cumulo emergono giovani infestanti come <i>Cynodon dactylon</i> , <i>Chenopodium album</i> , <i>Amaranthus retroflexus</i> .		

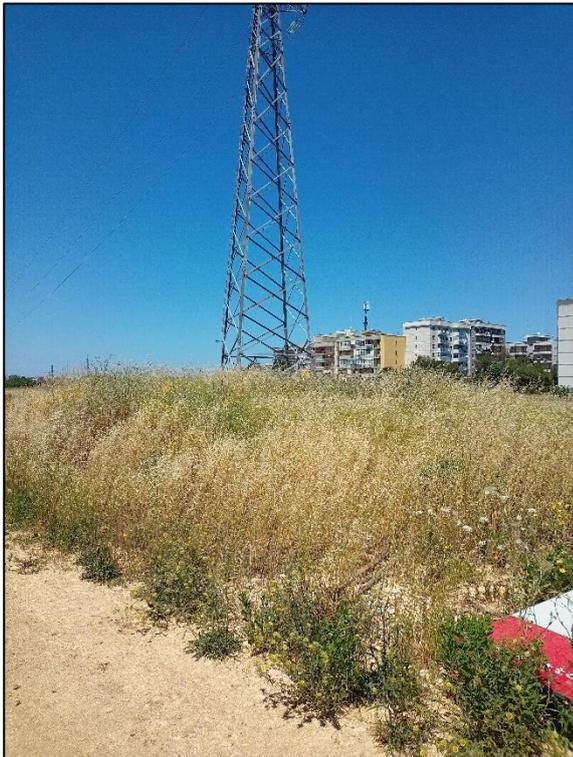


A sinistra, aspetto del Cumulo B a novembre 2022; a destra, aspetto primaverile dello stesso Cumulo a maggio 2023

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA BARI-LECCE - RIASSETTO NODO DI BARI</b>					
	Tratta a sud di Bari: variante di tracciato tra Bari c.le e Bari Torre a Mare					
REPORT CORSO D'OPERA (PRIMAVERA 2023)	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
"COMPONENTE SUOLO e VEGETAZIONE"	IA1U	02	E22RH	MA0003	012A	47 di 50

Il cumulo di terreno C, assente nella campagna primaverile del 2021 e ripristinato nel periodo estivo dello stesso anno, si colloca nell'area di stoccaggio 1:

Sito	Area Stoccaggio 1	Identificativo cumulo	Cumulo C
Tipo di indagine	Verifica cumulo terreno vegetale		
<b>DESCRIZIONE DEI CUMULI</b>			
Esposizione	Direzione NW-SE.		
Pendenza	Variabile (non superiore ai 60°)		
Provenienza del cumulo	Area di cantiere		
Altezza media del cumulo	1,5 m		
Presenza rifiuti	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO		
Presenza commistione di terreno sterile e vegetale	Commistione di materiale vegetale, roccia e terra.		
<b>VEGETAZIONE</b>			
Verifica attecchimento idrosemina	Non rilevabile		
Presenza infestanti <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	La vegetazione presente sul cumulo è coerente con il contesto vegetale e ruderale circostante tipico del periodo di monitoraggio ( <i>Cynodon dactylon</i> , <i>Chicorium intibus</i> ).		



Sulla sinistra, aspetto del Cumulo C nel maggio del 2022; a destra, aspetto dello stesso Cumulo a maggio 2023

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA BARI-LECCE - RIASSETTO NODO DI BARI</b>					
	Tratta a sud di Bari: variante di tracciato tra Bari c.le e Bari Torre a Mare					
<b>REPORT CORSO D'OPERA (PRIMAVERA 2023)</b> <b>"COMPONENTE SUOLO e VEGETAZIONE"</b>	<b>COMMESSA</b> IA1U	<b>LOTTO</b> 02	<b>CODIFICA</b> E22RH	<b>DOCUMENTO</b> MA0003	<b>REV.</b> 012A	<b>FOGLIO</b> 48 di 50

Il cumulo di terreno D si colloca nell'area di stoccaggio 1:

Sito	Area Stoccaggio 1	Identificativo cumulo	Cumulo D
Tipo di indagine	Verifica cumulo terreno vegetale		
<b>DESCRIZIONE DEI CUMULI</b>			
Esposizione	Direzione WSW-ENE		
Pendenza	Variabile (non superiore ai 60°)		
Provenienza del cumulo	Area di cantiere		
Altezza media del cumulo	1,6 m		
Presenza rifiuti	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO		
Presenza commistione di terreno sterile e vegetale	Commistione di materiale vegetale, roccia e terra.		
<b>VEGETAZIONE</b>			
Verifica attecchimento idrosemina	Non rilevabile		
Presenza infestanti <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	La vegetazione presente sul cumulo è coerente con il contesto vegetale e ruderale circostante, presentando una intensa ripresa vegetazionale, caratteristica del periodo primaverile in questione.		



Aspetto del Cumulo D nella campagna di maggio 2023

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA BARI-LECCE - RIASSETTO NODO DI BARI</b>					
	<b>Tratta a sud di Bari: variante di tracciato tra Bari c.le e Bari Torre a Mare</b>					
<b>REPORT CORSO D'OPERA (PRIMAVERA 2023)</b>	<b>COMMESSA</b>	<b>LOTTO</b>	<b>CODIFICA</b>	<b>DOCUMENTO</b>	<b>REV.</b>	<b>FOGLIO</b>
<b>"COMPONENTE SUOLO e VEGETAZIONE"</b>	<b>IA1U</b>	<b>02</b>	<b>E22RH</b>	<b>MA0003</b>	<b>012A</b>	<b>49 di 50</b>

## Sezione 5: Conclusioni

Nell'ambito del progetto Variante altimetrica della Tangenziale di Bari, il giorno 23 maggio è stata svolta la campagna primaverile relativa all'anno 2023, per la fase di monitoraggio ambientale in corso d'operam, relativamente alla componente "Suolo e Vegetazione", in conformità con quanto indicato nel PMA.

Per quanto concerne la componente Suolo, è stato svolto il *Monitoraggio dello stato di conservazione dei cumuli di materiale vegetale depositati in cantiere*, stoccati provvisoriamente nelle aree identificate come Cantiere Sud e Area Stoccaggio 1, al fine di determinare i seguenti parametri:

- provenienza e destinazione del cumulo;
- altezza del cumulo;
- pendenza scarpate;
- verifica attecchimento idrosemina;
- presenza infestanti;
- presenza rifiuti;
- presenza commistione di terreno sterile e vegetale.

Dal rilievo effettuato è emerso quanto segue:

- i Cumuli A e B, situati presso l'area Cantiere Sud, adiacente alla Caserma Militare, sono risultati coperti da vegetazione sinantropica e invasiva.



Aspetto dei due Cumuli nei pressi dell'area militare (a sinistra Cumulo A; a destra cumulo B)

 <b>ITOLFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA BARI-LECCE - RIASSETTO NODO DI BARI</b> Tratta a sud di Bari: variante di tracciato tra Bari c.le e Bari Torre a Mare					
	<b>REPORT CORSO D'OPERA (PRIMAVERA 2023)</b> <b>"COMPONENTE SUOLO e VEGETAZIONE"</b>	<b>COMMESSA</b> IA1U	<b>LOTTO</b> 02	<b>CODIFICA</b> E22RH	<b>DOCUMENTO</b> MA0003	<b>REV.</b> 012A

- Il deposito di terreno denominato C è stato ripristinato e ne è stato creato uno nuovo denominato D, sui quali è visibile vegetazione tipica del periodo primaverile.



A sinistra, aspetto del Cumulo C; a destra, aspetto del cumulo D.

Per quanto concerne la componente Vegetazione, è stato svolto il *Monitoraggio dello stato di vigore vegetativo delle specie vegetali messe a dimora*, analizzando alcuni tra gli esemplari di olivi oggetto di trapianto. In seguito all'indagine, vengono confermate 5 fallanze totali registrate già nelle campagne precedenti, due delle quali ricadenti fra i 18 degli individui indagati (individui 53 e 131): l'individuo n.53, rientrante nel gruppo delle fallanze del 2022, ha confermato ripresa vegetativa al colletto dovuto alla schiusura di gemme a legno dormienti e latenti (caratteristica tipica dell'olivo); dei rimanenti 16 individui, 9 sono in buone condizioni e 7 in condizione di stato fitosanitario sufficiente.

Si riporta qui di seguito una sintesi tabellare degli individui esaminati:

GIUDIZIO	N° INDIVIDUI
Buono	9
Sufficiente	7
Fallanze	2

Si confermano le 5 fallanze registrate nelle precedenti campagne del 2022.

FALLANZE - N° INDIVIDUO	GRUPPO
29	4
78	4
114	3
115	3
131	2

Allegato 2  
Report di monitoraggio Corso d'Opera  
Componente Rumore  
(Campagna CO14 \_2023).

4COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



**LINEA BARI-LECCE - RIASSETTO NODO DI BARI**

**U.O. ARCHITETTURA, AMBIENTE E TERRITORIO**

**S.O. AMBIENTE**

**PROGETTO ESECUTIVO**

**TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI C.LE E BARI TORRE A MARE**

Ottemperanza alle prescrizioni Delibera CIPE n. 1 del 28/01/2015

**OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI**

**Monitoraggio ambientale**

**Componente RUMORE: Relazione Corso d'Opera**

Campagna monitoraggio CO14 MAGGIO 2023

SCALA:



COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.

I A 1 U 0 2 E 2 2 R H M A 0 0 0 6 0 1 4 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	Adria scarl <i>F. Rocchi</i>	GIU 2023	F. ROCCHI <i>F. Rocchi</i>	GIU 2023	F. ROCCHI <i>F. Rocchi</i>	GIU 2023	C. ERCOLANI GIU 2023 <i>C. Ercolani</i> ITALFERR S.p.A. Dott.ssa Carolina Ercolani U.O. Ambiente

File:IA1U02E22RHMA0006014A

n. Elab.:



## Sommario

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>NORMATIVA</b> .....	<b>6</b>
	2.1 RETE FERROVIARIA .....	9
	2.2 RETE STRADALE .....	9
	2.3 LEGGI NAZIONALI.....	12
	2.4 PIANI DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALI .....	14
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA DI ESECUZIONE DELLE INDAGINI</b> .....	<b>15</b>
	3.1 METODOLOGIA DI MISURA .....	15
	3.2 STRUMENTAZIONE DI MISURA.....	16
	3.3 POSTAZIONI DI MISURA .....	18
<b>4</b>	<b>INQUADRAMENTO ACUSTICO</b> .....	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>RISULTATI MONITORAGGIO ACUSTICO</b> .....	<b>22</b>
	5.1 RILIEVO DELLE POSTAZIONI GIORNALIERE (TIPO RUC) .....	22
	5.2 VALUTAZIONE CONDIZIONI METEO.....	26
	5.3 CONFRONTO CON I LIMITI .....	26
<b>6</b>	<b>CONCLUSIONI</b> .....	<b>28</b>
	<b>ALLEGATO 1 – DEROGA ACUSTICA</b> .....	<b>29</b>
	<b>ALLEGATO 2 - REPORT DI MISURA</b> .....	<b>32</b>

	<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE IN FASE CORSO D'OPERA RELATIVAMENTE ALLA COMPONENTE RUMORE. TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI</b>					
	<b>MONITORAGGIO CORSO D'OPERA Componente rumore</b>	COMMESSA IA1U	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MA0006	REV. 014A

## 1 PREMESSA

Il presente documento illustra le attività di monitoraggio ambientale della componente Rumore eseguite nella fase Corso d'Opera (C.O.) dei lavori per la realizzazione della variante altimetrica della tangenziale di Bari. Il monitoraggio del rumore ha l'obiettivo di controllare l'evolversi della situazione ambientale per la componente in oggetto, nel rispetto dei valori imposti dalla normativa vigente.

La documentazione di progetto per la redazione del monitoraggio è:

1. Progetto di Monitoraggio Ambientale - Relazione generale (codifica documento IA1U02E22RGAC0000101B);
2. Progetto di Monitoraggio Ambientale - Planimetria ubicazione punti di monitoraggio (codifica documento IA1U02E22P6AC0000101A).

L'attività di monitoraggio acustico ha come obiettivo la misura dei livelli acustici presso i ricettori individuati nel Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) secondo le metodiche di monitoraggio previste dal progetto stesso, redatto in fase di progettazione esecutiva, e la restituzione dati in forma di schede dei risultati delle misure.

All'interno del PMA la rete di monitoraggio acustico prevedeva n.3 punti di misura, con misure in continuo di durata di 24 ore, per valutare la rumorosità di cantiere come di seguito descritto:

**RUC01:** area Teatro Team di Bari;

**RUC02:** condominio di 5 piani ubicato in Via La Pira Giorgio;

**RUC03:** edificio scolastico di 3 piani - Istituto Tecnico Tecnologico Trasporti e Logistica, Costruzioni Ambientale e Territorio "Euclide" ubicato in via Giuseppe Prezzolini.

Come già nelle precedenti campagne di monitoraggio, il ricettore con codifica RUC01 è stato eliminato dalla rete di monitoraggio perché non rappresentativo per la corretta verifica dell'impatto prodotto dalla rumorosità di cantiere sulle aree limitrofe abitate.

Il monitoraggio del "rumore" è stato condotto presso i n.2 recettori con codifica RUC02 (edificio residenziale) e RUC03 (edificio scolastico).

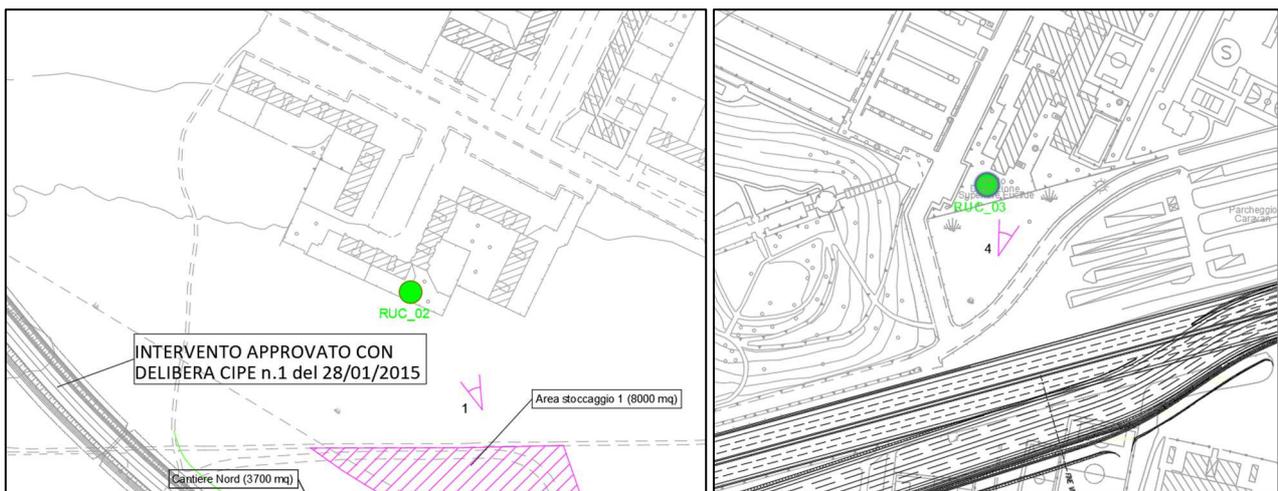
Codice punto	Tipologia ricettore	Indirizzo	Comune	Provincia	Data esecuzione misure
RUC 02	Residenziale	Via La Pira Giorgio	Bari	Bari	08/05/2023
RUC 03	Residenziale	Via Giuseppe Prezzolini	Bari	Bari	08/05/2023

**Tabella 1 Ubicazione postazioni di misura**

Le postazioni come detto sono localizzate in corrispondenza dei ricettori abitativi maggiormente esposti alle attività di cantiere.

I valori rilevati dalle indagini fonometriche sono confrontati con i limiti previsti dal d.p.c.m. 1 marzo 1991 per tutto il territorio Nazionale, in quanto la zona in disamina risulta classificata, dal P.R.G. adottato dal Comune di Bari, in Zona C1 (zona di espansione)

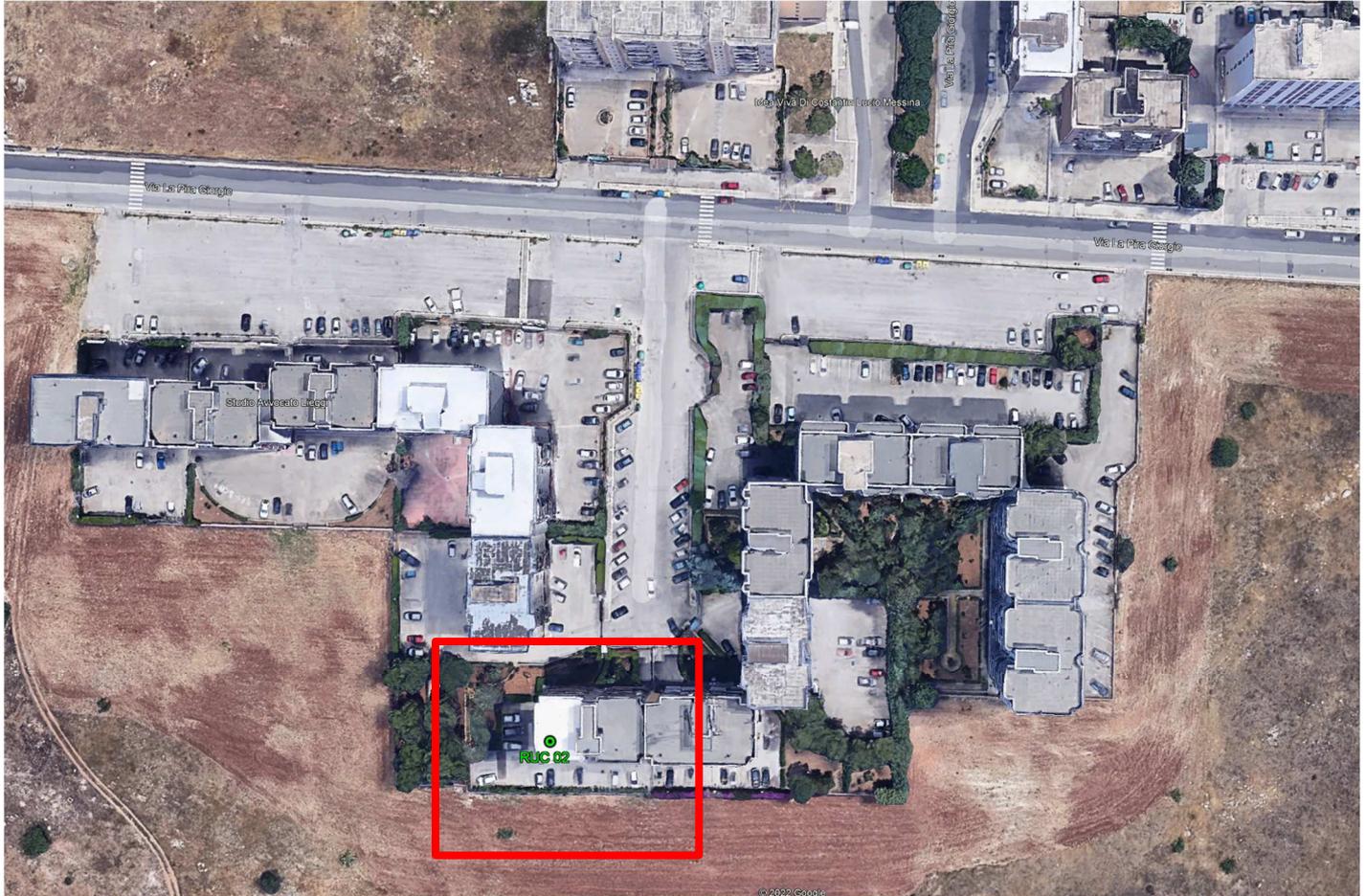
Si riporta di seguito lo stralcio planimetrico dei punti di misura:



**Figura 1 planimetria punti di misura**

Di seguito l'inquadratura dei punti di misura:





**Figura 2 inquadramento punti di misura**

Il report si sviluppa con le seguenti modalità di esecuzione:

- relazione sulla attività di monitoraggio;
- descrizione delle attività monitorate;
- sintesi dei risultati;
- interpretazione dei risultati;
- descrizione delle eventuali criticità riscontrate.

	<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE IN FASE CORSO D'OPERA RELATIVAMENTE ALLA COMPONENTE RUMORE. TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI</b>					
	<b>MONITORAGGIO CORSO D'OPERA Componente rumore</b>	COMMESSA IA1U	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MA0006	REV. 014A

## 2 **NORMATIVA**

Attualmente il quadro normativo nazionale si basa sulla Legge quadro n. 447 del 26 Ottobre 1995 e da una serie di decreti attuativi della legge quadro (DPCM 14 Novembre 1997, DM 16 Marzo 1998, DPCM 31 marzo 1998, DPR n. 142 del 30/3/2004), che rappresentano gli strumenti legislativi della disciplina organica e sistematica dell'inquinamento acustico.

La legge quadro dell'inquinamento acustico stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, ai sensi e per gli effetti dell'art. 117 della Costituzione. Essa delinea le direttive, da attuarsi tramite decreto, su cui si debbono muovere le pubbliche amministrazioni e i privati per rispettare, controllare e operare nel rispetto dell'ambiente dal punto di vista acustico.

Il DPCM del 14 Novembre del 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" determina i valori limite di emissione delle singole sorgenti, i valori limite di immissione nell'ambiente esterno dall'insieme delle sorgenti presenti nell'area in esame, i valori di attenzione ed i valori di qualità, le cui definizioni sono riportate nella legge quadro n. 447/95 e riportati di seguito nelle tabelle B-C-D. Tali valori sono riferibili alle classi di destinazione d'uso del territorio riportate nella tabella A allegata al presente decreto e adottate dai Comuni ai sensi e per gli effetti della legge n. 447/95.

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

**Tabella 2 Classificazione del territorio comunale (art.1) (Tabella A dell'Allegato al D.P.C.M. 14/11/1997).**

	<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE IN FASE CORSO D'OPERA RELATIVAMENTE ALLA COMPONENTE RUMORE. TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI</b>					
	<b>MONITORAGGIO CORSO D'OPERA Componente rumore</b>	COMMESSA IA1U	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MA0006	REV. 014A

Il **D.P.C.M. 14/11/1997** definisce, per ognuna delle classi acustiche previste:

- **Valore limite di emissione<sup>1</sup>**: valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.
- **Valore limite assoluto di immissione<sup>2</sup>**: valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.
- **Valore limite differenziale di immissione<sup>3</sup>**: è definito come differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale (rumore con tutte le sorgenti attive) ed il rumore residuo (rumore con la sorgente da valutare non attiva).
- **Valore di attenzione<sup>4</sup>**: valore di immissione che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente. È importante sottolineare che in caso di superamento dei valori di attenzione, è obbligatoria l'adozione dei piani di risanamento di cui all'art. 7 della L. n°447/1995;
- **Valore di qualità<sup>5</sup>**: valore di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00 – 22:00)	Notturno (22:00 – 06:00)
I - aree particolarmente protette	45	35
II - aree prevalentemente residenziali	50	40
III - aree di tipo misto	55	45
IV - aree di intensa attività umana	60	50
V - aree prevalentemente industriali	65	55
VI - aree esclusivamente industriali	65	65

**Tabella 3 Valori limite di emissione - Leq in dB(A) (art.2).**

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00 – 22:00)	Notturno (22:00 – 06:00)
I - aree particolarmente protette	50	40
II - aree prevalentemente residenziali	55	45
III - aree di tipo misto	60	50
IV - aree ad intensa attività umana	65	55

<sup>1</sup> Art.2, comma 1, lettera e) della L.447/1995.

<sup>2</sup> Art.2, comma 1, lettera f) della L.447/1995.

<sup>3</sup> Art.2, comma 3 della L.447/1995.

<sup>4</sup> Art.2, comma 1, lettera g) della L.447/1995.

<sup>5</sup> Art.2, comma 1, lettera h) della L.447/1995.

	<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE IN FASE CORSO D'OPERA RELATIVAMENTE ALLA COMPONENTE RUMORE. TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI</b>					
	<b>MONITORAGGIO CORSO D'OPERA Componente rumore</b>	COMMESSA IA1U	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MA0006	REV. 014A

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00 – 22:00)	Notturno (22:00 – 06:00)
V - aree prevalentemente industriali	70	60
VI - aree esclusivamente industriali	70	70

**Tabella 4 Valori limite assoluti di immissione – Leq in dB (A) (art.3).**

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00 – 22:00)	Notturno (22:00 – 06:00)
I - aree particolarmente protette	47	37
II - aree prevalentemente residenziali	52	42
III - aree di tipo misto	57	47
IV - aree ad intensa attività umana	62	52
V - aree prevalentemente industriali	67	57
VI - aree esclusivamente industriali	70	70

**Tabella 5 Valori di qualità Leq in dB(A) (Tabella D dell'Allegato al D.P.C.M. 14/11/1997).**

Per quanto concerne i valori limite differenziali di immissione, il decreto suddetto stabilisce che tali valori, definiti dalla legge quadro 26 ottobre 1995, n. 447, non sono applicabili nelle aree classificate come classe VI della Tabella A e se la rumorosità è prodotta da infrastrutture stradali, ferroviarie e aeroportuali. L'art. 5 fa riferimento chiaramente alle infrastrutture dei trasporti per le quali i valori limite assoluti di immissione e di emissione relativi alle singole infrastrutture dei trasporti, all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, sono fissati successivamente dal DPR n. 142 del 2004.

Per i Comuni che non hanno adottato il Piano di Classificazione Acustica Comunale, per l'applicazione dei limiti si fa riferimento al d.p.c.m 1° marzo 1991, recante: "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell' ambiente esterno.", pubblicato nella G.U.-8.3.1991-n. 57. All'art. 6 comma 1, sono indicati i seguenti limiti:

Zonizzazione	Limite diurno Leq [dB(A)]	Limite notturno Leq [dB(A)]
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (d.m. n. 1444/68)	65	55
Zona B (d.m. n. 1444/68)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

**Tabella 6 Valori limite - Leq in dB(A).**

Il DM Ambiente 16.03.98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico". Emanato in ottemperanza al disposto dell'art. 3 comma 1, lettera c) della L.447/95, individua le specifiche che devono essere soddisfatte dalla strumentazione di misura, i criteri e le modalità di esecuzione delle misure (indicate

	<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE IN FASE CORSO D'OPERA RELATIVAMENTE ALLA COMPONENTE RUMORE. TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI</b>					
	<b>MONITORAGGIO CORSO D'OPERA Componente rumore</b>	COMMESSA IA1U	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MA0006	REV. 014A

nell'allegato B al presente decreto). I criteri e le modalità di misura del rumore stradale e ferroviario sono invece indicati nell'allegato C al presente Decreto, mentre le modalità di presentazione dei risultati delle misure lo sono in allegato D al Decreto di cui costituisce parte integrante.

## 2.1 RETE FERROVIARIA

Per quanto concerne le strutture ferroviarie si deve fare riferimento al Decreto del Presidente della Repubblica del 18 novembre 1998 n. 459 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'art. 11 della Legge 26 ottobre 1995 n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario".

Tale decreto prevede che in corrispondenza delle infrastrutture ferroviarie siano previste delle "fasce di pertinenza acustica" su ciascun lato della linea, misurate a partire dalla mezzera dei binari più esterni, all'interno delle quali sono stabiliti dei limiti di immissione del rumore prodotto dalla infrastruttura stessa. Le dimensioni delle fasce e i limiti di immissione variano a seconda che si tratti di tratti ferroviari di nuova costruzione oppure esistenti, e in funzione della tipologia di infrastruttura, distinguendo tra linea dedicata all'alta velocità e linea per il traffico normale.

Le fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture ferroviarie sono definite nella tabella sottostante.

TIPO DI INFRASTRUTTURA	VELOCITA' DI PROGETTO Km/h	FASCIA DI PERTINENZA	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori		
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	
ESISTENTE	200	Totale = 250m	A=100m	50	40	70	60
	200		B=150m	50	40	65	55
DI PROGETTO	250		A=100m	50	40	65	55
	250		B=150m				

**Tabella 7 Caratteristiche delle fasce di pertinenza delle infrastrutture ferroviarie; \* per le scuole vale il solo limite diurno.**

## 2.2 RETE STRADALE

In ambito stradale, il Decreto del Presidente della Repubblica n.142 del 30 Marzo 2004 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447" individua la fascia di pertinenza acustica relativa alle diverse tipologie di strade, stabilisce i criteri di applicabilità e i valori limiti di immissione, differenziandoli a seconda se le infrastrutture stradali sono di nuova realizzazione o già esistenti nonché a seconda del volume di traffico esistente nell'ora di punta.

Tale decreto prevede che in corrispondenza delle infrastrutture viarie siano previste delle "fasce di pertinenza acustica" su ciascun lato della strada, misurate a partire del confine stradale, all'interno delle quali sono stabiliti dei limiti di immissione del rumore prodotto dalla infrastruttura stessa. Le dimensioni delle fasce ed i limiti di immissione variano a seconda che si tratti di strade nuove o esistenti, e in funzione della tipologia di infrastruttura, come indicato nelle seguenti tabelle.

TIPO DI STRADA (codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995			

**Tabella 8 Caratteristiche delle fasce di pertinenza delle infrastrutture "esistenti e assimilabili" (ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti); \* per le scuole vale il solo limite diurno.**

 <b>MONITORAGGIO CORSO D'OPERA</b> <b>Componente rumore</b>	<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE IN FASE CORSO D'OPERA</b> <b>RELATIVAMENTE ALLA COMPONENTE RUMORE.</b> <b>TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO</b> <b>TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> <b>OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI</b>					
	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA1U	00 E 22	RH	MA0006	014A	11 DI 32

All'interno di tali fasce per il rumore delle infrastrutture valgono i limiti riportati nelle tabelle, mentre le altre sorgenti di rumore devono rispettare i limiti previsti dalla classificazione acustica corrispondente all'area.

TIPO DI STRADA (codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		250	50	40	65	55
B - extraurbana principale		250	50	40	65	55
C - extraurbana secondaria	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D - urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995			
F - Locale						

**Tabella 9 Caratteristiche delle fasce di pertinenza delle infrastrutture "nuove"; \* per le scuole vale il solo limite diurno.**

	<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE IN FASE CORSO D'OPERA  RELATIVAMENTE ALLA COMPONENTE RUMORE.  TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO  TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE  OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI</b>					
	<b>MONITORAGGIO CORSO D'OPERA  Componente rumore</b>	COMMESSA IA1U	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MA0006	REV. 014A

## 2.3 LEGGI NAZIONALI

Di seguito si riporta l'elenco per punti delle norme nazionali sulla tematica acustica.

- D. Lgs. 19/08/05 n. 194 Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale. (GU n. 222 del 23-9-2005) Testo coordinato del Decreto-Legge n. 194 del 19 agosto 2005 (G.U. n. 239 del 13/10/2005) Ripubblicazione del testo del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 194, recante: «Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale», corredato delle relative note. (Decreto legislativo pubblicato nella Gazzetta Ufficiale - serie generale - n. 222 del 23 settembre 2005);
- Presidenza del Consiglio dei Ministri 30 giugno 2005: Parere ai sensi dell'art.9 comma 3 del decreto legislativo 28 agosto 1997 n.281 sullo schema di decreto legislativo recante recepimento della Direttiva 2002/49CE del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa alla determinazione e gestione del rumore ambientale;
- Circolare 6 Settembre 2004 – Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali. (GU n. 217 del 15-9-2004);
- Decreto del Presidente della Repubblica 30 Marzo 2004, n. 142 Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n.447 (GU n. 127 del 1-6-2004) testo in vigore dal 16-6-2004;
- Decreto 1° aprile 2004 Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Linee guida per l'utilizzo dei sistemi innovativi nelle valutazioni di impatto ambientale (GU n. 84 del 9-4-2004);
- DECRETO LEGISLATIVO 4 settembre 2002, n.262 Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto;
- Decreto 23 Novembre 2001 Modifiche dell'allegato 2 del decreto ministeriale 29 novembre 2000 - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore. (GU n. 288 del 12-12-2001);
- Decreto Ministero Ambiente 29 novembre 2000 "Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore" (Gazzetta Ufficiale n. 285 del 6 dicembre 2000);
- D.P.R. 18 novembre 1998, n. 459: Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario;
- Decreto Ministeriale 16 marzo 1998 – "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";

- D.P.C.M. 5 dicembre 1997 - Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici;
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;
- Legge 26 ottobre 1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- DPCM 1/3/91 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".

	<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE IN FASE CORSO D'OPERA  RELATIVAMENTE ALLA COMPONENTE RUMORE.  TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO  TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE  OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI</b>					
<b>MONITORAGGIO CORSO D'OPERA  Componente rumore</b>	COMMESSA IA1U	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MA0006	REV. 014A	FOGLIO 14 DI 32

## 2.4 PIANI DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALI

Analizzando il contesto territoriale interessato dal progetto è stato verificato che i ricettori interessati dal monitoraggio in oggetto risultano ubicati nel seguente Comune:

- Bari (BA).

Al fine di svolgere un confronto con i limiti di immissione previsti sul territorio comunale è stata svolta una indagine presso gli Uffici Comunali competenti per verificare la presenza o meno di un Piano di Classificazione Acustica con le seguenti conclusioni:

il Comune di Bari non risulta ancora dotato del Piano di Classificazione Acustica Comunale, pertanto si farà riferimento al d.p.c.m. 1 marzo 1991 tenendo presente che la zona in disamina risulta classificata, dal P.R.G. adottato dal Comune di Bari, in Zona C1 (zona di espansione).

Si fa presente che il comune di Bari ha rilasciato “Deroga temporanea ai limiti orari ex art.17, c.3, L.R. 3/2002 - Tangenziale di Bari/tratta Sud Bari C.le – Torre a Mare” concedendo alla società SEMATAF S.r.l.” a proseguire le opere viarie presso il cantiere ubicato in Bari – S.S.16 tratta Bari sud – Torre a Mare, senza la prevista interruzione pomeridiana dalle ore 12:00 alle ore 15:00, a partire dalla data di rilascio del provvedimento (02/05/2023) e per i n.6 (sei) mesi successivi (Allegato 1).

	<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE IN FASE CORSO D'OPERA RELATIVAMENTE ALLA COMPONENTE RUMORE. TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI</b>					
	<b>MONITORAGGIO CORSO D'OPERA Componente rumore</b>	COMMESSA IA1U	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MA0006	REV. 014A

### 3 METODOLOGIA DI ESECUZIONE DELLE INDAGINI

Al fine di valutare il clima acustico attuale dei luoghi è stata eseguita una campagna di misurazioni fonometriche in corrispondenza dei ricettori più prossimi alle aree di lavorazione. I ricettori indagati, sono i seguenti:

RUC02: condominio di 5 piani: la postazione fonometrica è stata installata sul terrazzo dell'edificio di 5 piani f.t. in condizioni di campo libero.

RUC03: edificio scolastico di 3 piani: la postazione fonometrica è stata installata all'ultimo piano del fabbricato più prossimo alle aree di cantiere, sul terrazzo, ed in condizioni di campo libero.

Codice punto	Tipologia ricettore	Indirizzo	Comune	Provincia	Data esecuzione misure
RUC 02	Residenziale	Via La Pira Giorgio	Bari	Bari	08/05/2023
RUC 03	Ed. scolastico	Via Giuseppe Prezzolini	Bari	Bari	08/05/2023

#### 3.1 METODOLOGIA DI MISURA

La misurazione del livello ambientale è stata effettuata secondo quanto indicato dal D.M. 16/03/98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

In particolare, si è adottata la seguente metodologia:

- le misure sono state effettuate per un periodo di 24 ore in continuo; la lettura è stata effettuata in dinamica Fast e ponderazione A;
- il microfono del fonometro, munito di cuffia antivento, è stato posizionato a mezzo di un palo telescopico ad un'altezza di circa 1,5 m dal piano del calpestio per la realizzazione dell'indagine. Immediatamente prima e dopo ogni misura si è proceduto alla calibrazione della strumentazione di misura. La deviazione non è mai risultata superiore a 0,5 dB(A).

I valori così acquisiti dal rilievo sono stati ulteriormente integrati su un periodo temporale pari ad un'ora, ottenendo la grandezza LAeq (1h) per tutto l'arco della giornata (24 ore). I valori di LAeq (1h) sono successivamente mediati in maniera esponenziale sui due periodi di riferimento allo scopo di ottenere i Livelli Equivalenti Continui diurno (06:00-22:00) e notturno (22:00-06:00).

	<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE IN FASE CORSO D'OPERA  RELATIVAMENTE ALLA COMPONENTE RUMORE.  TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO  TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE  OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI</b>					
	<b>MONITORAGGIO CORSO D'OPERA  Componente rumore</b>	COMMESSA IA1U	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MA0006	REV. 014A

Per ciascuna postazione sono stati rilevati i seguenti parametri:

- livello equivalente di pressione sonora pesato A (Leq) con scansione temporale di 1 sc;
- livello massimo di pressione sonora pesato A (Lmax);
- livello minimo di pressione sonora pesato A (Lmin);
- Leq progressivo pesato A della misura nel tempo.

Allo scopo di ottenere ulteriori informazioni sulle caratteristiche della situazione acustica delle aree oggetto, è stata eseguita l'analisi statistica della misura nel tempo (livelli percentili) determinando i valori su base oraria dei livelli statistici cumulativi L1, L10, L30, L50, L90, L99. È stato quindi possibile ottenere indicazioni su come si distribuiscono statisticamente, nel tempo, i livelli di rumorosità ambientale.

Per ogni postazione di monitoraggio sono state individuate le condizioni meteorologiche medie, in particolare:

- temperatura;
- umidità relativa dell'aria;
- velocità del vento;
- precipitazioni.

### 3.2 STRUMENTAZIONE DI MISURA

#### Analizzatore

La strumentazione utilizzata è costituita da analizzatori in tempo reale Larson Davis 831 (Fonometri integratori di precisione in classe 1 IEC60651 / IEC60804 / IEC61672 con dinamica superiore ai 125 dB), le cui caratteristiche principali sono:

- Misura simultanea del livello di pressione sonora con costanti di tempo Fast, Slow, Impulse, Leq, Picco e con ponderazioni in frequenza secondo le curve A, C e LIN (nelle configurazioni ISM, LOG e SSA).
  - Elevato range dinamico di misura (> 125 dBA, in linearità >116dBA).
  - Correzione elettronica di 'incidenza casuale' per microfoni a campo libero.
  - Sensibilità nominale 50mV/Pa. Capacità: 18 pF.
- Analizzatore in frequenza Real-Time in 1/1 e 1/3 d'ottava IEC1260 con gamma da 6.3 Hz a 20 kHz e dinamica superiore ai 110 dB.

 <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p align="center"><b>MONITORAGGIO AMBIENTALE IN FASE CORSO D'OPERA RELATIVAMENTE ALLA COMPONENTE RUMORE. TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI</b></p>					
<p><b>MONITORAGGIO CORSO D'OPERA Componente rumore</b></p>	<p>COMMESSA IA1U</p>	<p>LOTTO 00 E 22</p>	<p>CODIFICA RH</p>	<p>DOCUMENTO MA0006</p>	<p>REV. 014A</p>	<p>FOGLIO 17 DI 32</p>

- Memorizzazione automatica della Time History per tutti i parametri fonometrici ed analisi in frequenza a partire da 20ms.
- Registratore grafico di livello sonoro con possibilità di selezione di 58 diversi parametri di misura;

contemporanea memorizzazione di spettri ad 1/1 e 1/3 d'ottava.

- Analizzatore statistico per LAF, LAeq, spettri ad 1/1 o 1/3 d'ottave, con sei livelli percentili definibili tra LN-0.01 e LN-99.99.
- Rispetto della IEC 60651-1993, la IEC 60804-1993, la Draft IEC 1672 e la ANSI S1.4-1985. Per ciascuna postazione saranno rilevati i seguenti parametri:
  - livello equivalente di pressione sonora pesato A (Leq) con scansione temporale di 1s;
  - livello massimo di pressione sonora pesato A (Lmax);
  - livello minimo di pressione sonora pesato A (Lmin);
  - analisi statistica della misura nel tempo (Livelli percentili L10, L50, L90, ...);
  - Leq progressivo pesato A della misura nel tempo.

### **Calibratore**

La calibrazione della strumentazione è effettuata tramite calibratore di livello acustico tipo CAL 200 della Larson Davis.

La strumentazione e/o la catena di misura, prima e dopo ogni ciclo di misura, è controllata con un calibratore di classe 1, secondo la norma IEC 942/1988. Le misure fonometriche eseguite sono valide se le calibrazioni effettuate prima e dopo ogni ciclo di misura, differiscono al massimo di 0,5 dB. Gli strumenti ed i sistemi di misura impiegati sono provvisti di certificato di taratura e controllati almeno ogni due anni per la verifica della conformità alle specifiche tecniche. Il controllo periodico è eseguito presso laboratori accreditati da un servizio di taratura nazionale ai sensi della legge 11 agosto 1991, n. 273.

In allegato ai singoli report di misura sono riportati i certificati di taratura degli strumenti utilizzati.

Le elaborazioni dei dati rilevati in campo sono state eseguite con il software Noise Work.

	<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE IN FASE CORSO D'OPERA  RELATIVAMENTE ALLA COMPONENTE RUMORE.  TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO  TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE  OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI</b>					
	<b>MONITORAGGIO CORSO D'OPERA  Componente rumore</b>	COMMESSA IA1U	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MA0006	REV. 014A

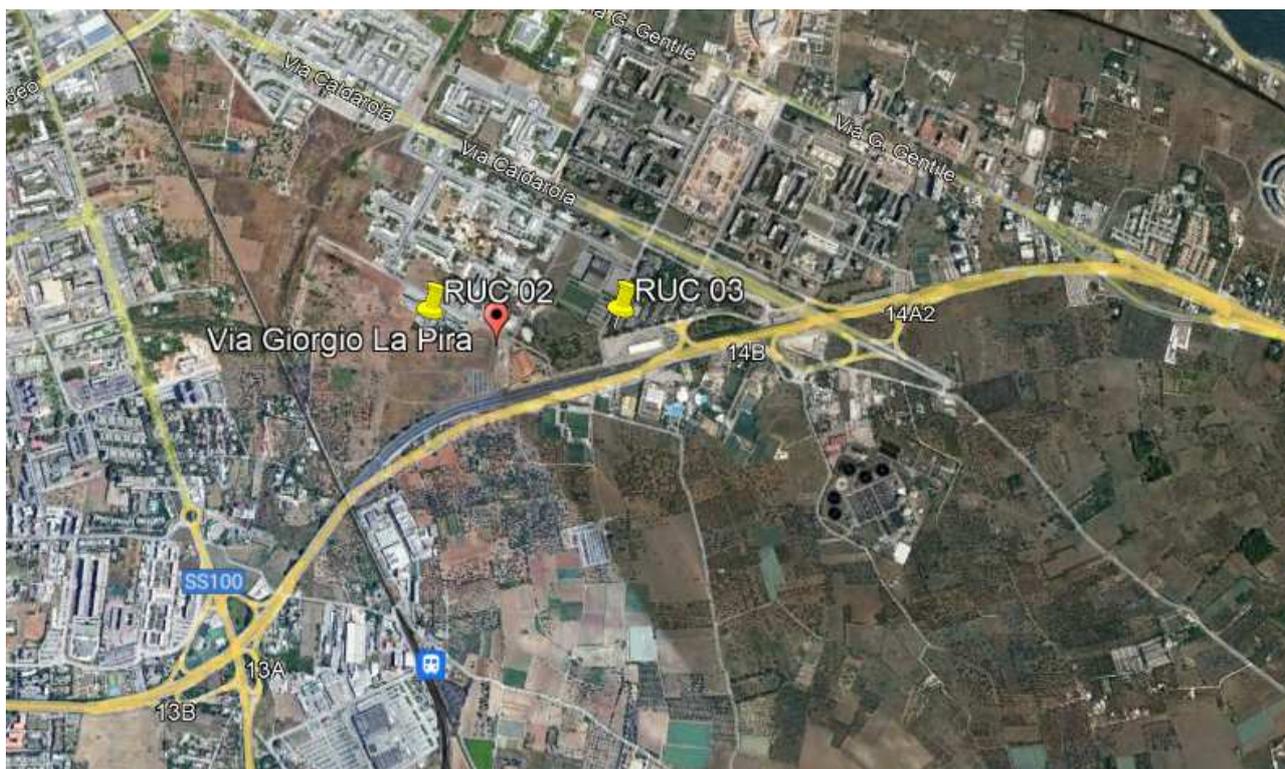
### 3.3 POSTAZIONI DI MISURA

La campagna di misure si è articolata in 2 misure fonometriche di durata giornaliera (24 ore) in prossimità della facciata maggiormente esposta dei ricettori localizzati nei pressi delle aree di intervento. Tali ricettori/postazioni sono identificati dai seguenti codici:

- RUC 02;
- RUC 03;

con la misura simultanea delle condizioni meteo tramite apposite centraline di monitoraggio.

Di seguito lo stralcio cartografico con indicazione delle postazioni di misura.



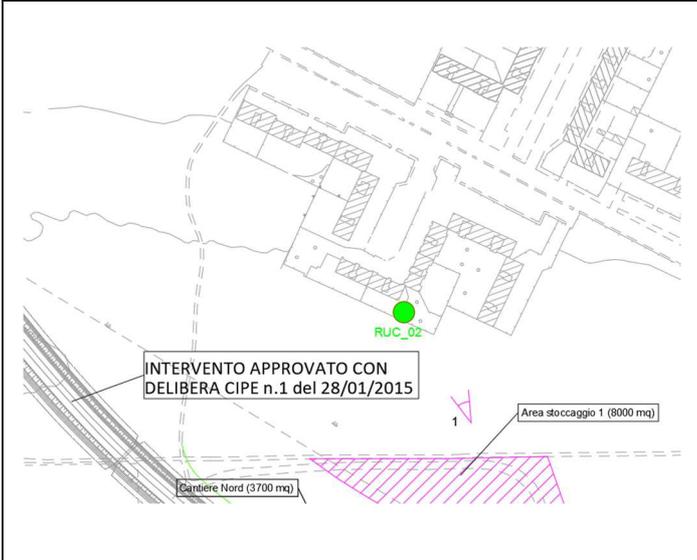
**Figura 3 punti di misura**

I rilievi fonometrici, di durata pari a 24 ore (misure di tipo RUC), sono stati eseguiti:

- RUC 02 – 08/05/2023;
- RUC 03 - 08/05/2023;

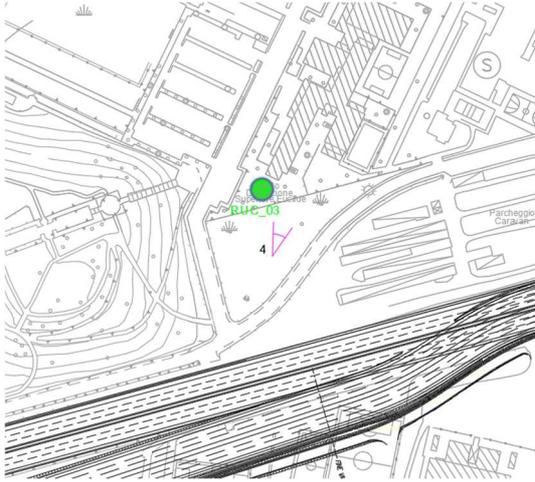
## Postazione RUC 02

Di seguito la scheda identificativa della postazione di indagine RUC 02

	
<p>Postazione ed Area di indagine (stralcio da tavola del Piano di Monitoraggio Ambientale)</p>	<p>Postazione ed Area di indagine</p>

### Postazione RUC 03

Di seguito la scheda identificativa della postazione di indagine RUC 03.

	
<p align="center">Postazione ed Area di indagine (stralcio da tavola del Piano di Monitoraggio Ambientale)</p>	<p align="center">Postazione ed Area di indagine</p>

Di seguito si riportano le coordinate delle postazioni:

Codice punto	Tipologia ricettore	Comune	Coordinate GPS (WGS 84)	
			Latitudine	Longitudine
RUC 02	Residenziale	Bari	41° 6'0.20"N	16°54'1.40"E
RUC 03	Ed. scolastico	Bari	41° 7'7.08"N	16°52'0.52"E

**Tabella 10 Tabella localizzazione punti di misura.**

 <b>MONITORAGGIO CORSO D'OPERA</b> <b>Componente rumore</b>	<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE IN FASE CORSO D'OPERA</b> <b>RELATIVAMENTE ALLA COMPONENTE RUMORE.</b> <b>TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO</b> <b>TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> <b>OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI</b>					
	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA1U	00 E 22	RH	MA0006	014A	21 DI 32

#### 4 INQUADRAMENTO ACUSTICO

La classificazione acustica, redatta nel rispetto della normativa vigente, è basata sulla suddivisione del territorio in zone omogenee corrispondenti alle classi individuate dal D.P.C.M. 14/11/1997. Per ciascuna classe acustica in cui è suddiviso il territorio, sono definiti i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione ed i valori di qualità, distinti per il periodo diurno (ore 6.00 – 22.00) e notturno (ore 22.00 – 6.00).

Nel caso in esame le postazioni di monitoraggio sono ubicate all'interno del territorio dei Comuni di seguito riportati:

Codice punto	Tipologia ricettore	Indirizzo	Comune	Provincia
RUC 02	Residenziale	Via La Pira Giorgio	Bari	Bari
RUC 03	Ed. scolastico	Via Giuseppe Prezzolini	Bari	Bari

**Tabella 11 Tabella localizzazione punti di misura**

Il Comune di Bari non risulta dotato del Piano di Classificazione Acustica Comunale, pertanto i valori rilevati dalle indagini fonometriche sono confrontati con i limiti previsti dal d.p.c.m. 1° marzo 1991 per tutto il territorio Nazionale, in quanto la zona in disamina risulta classificata, dal P.R.G. adottato dal Comune di Bari, in Zona C1 (zona di espansione). I limiti di cui al predetto decreto risultano: 70[dB(A)] per il periodo di riferimento diurno e 60[dB(A)], per il periodo di riferimento notturno.

Codice punto	Tipologia ricettore	Comune	Classe	Limiti Immissione [dB(A)]	
				Giorno	Notte
RUC 02	Residenziale	Bari	Tutto il territorio Nazionale	70	60
RUC 03	Ed. scolastico	Bari			

**Tabella 123- Limiti di zona applicati ai ricettori**

	<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE IN FASE CORSO D'OPERA  RELATIVAMENTE ALLA COMPONENTE RUMORE.  TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO  TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE  OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI</b>					
	<b>MONITORAGGIO CORSO D'OPERA  Componente rumore</b>	COMMESSA IA1U	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MA0006	REV. 014A

## 5 RISULTATI MONITORAGGIO ACUSTICO

Al fine di valutare i valori di pressione sonora, generati dalle lavorazioni, è stata eseguita una campagna di misurazioni fonometriche in corrispondenza dei ricettori più esposti alle aree di cantiere dal 08/05/2023 al 09/05/2023.

Nella tabella che segue, si riporta il riepilogo dell'indagine fonometrica evidenziando in particolare i risultati delle misurazioni, indicando:

- identificazione punto di misura;
- periodo;
- data e ora;
- indici statistici espressi in dB(A);
- livello equivalente di pressione sonora espresso in dB(A).

### 5.1 RILIEVO DELLE POSTAZIONI GIORNALIERE (TIPO RUC)

#### Postazione RUC 02

La misura fonometrica della durata di 24 ore è iniziata in data 08/05/2023 e terminata in data 09/05/2023.

Dalla elaborazione della misura sono stati ricavati, per i due intervalli di riferimento, i seguenti livelli di immissione assoluta:

Leq intervallo diurno;

Leq intervallo notturno.

Riportati nella seguente tabella:

MISURA RUC 02	
MISURA	LAeq[dB(A)]
08/05/2023 DIURNO	56,4
08/05/2023 NOTTURNO	42,4

**Dati orari postazione RUC 02**

Time	Leq(dBA)	LMin(dBA)	LMax(dBA)	L1(dBA)	L10(dBA)	L50(dBA)	L90(dBA)	L99(dBA)
08/05/2023 13:00	<b>53,0</b>	45,0	72,5	61,3	55,1	51,0	48,5	46,6
08/05/2023 14:00	<b>53,1</b>	44,3	63,2	60,6	56,6	51,0	47,4	45,5
08/05/2023 15:00	<b>51,7</b>	43,9	64,5	59,1	53,9	50,2	47,5	45,3
08/05/2023 16:00	<b>55,9</b>	45,1	72,3	69,2	57,1	50,5	48,2	46,5
08/05/2023 17:00	<b>53,2</b>	45,5	62,8	58,6	56,7	51,4	48,5	46,8
08/05/2023 18:00	<b>53,0</b>	46,5	65,9	58,8	55,7	51,6	48,6	47,4
08/05/2023 19:00	<b>47,9</b>	43,5	54,8	52,8	49,5	47,3	45,4	44,3
08/05/2023 20:00	<b>47,0</b>	43,0	59,9	52,1	48,5	46,4	44,6	43,6
08/05/2023 21:00	<b>44,8</b>	39,6	60,3	51,7	46,8	43,7	41,6	40,5
08/05/2023 22:00	<b>59,7</b>	37,7	80,3	72,7	59,4	43,8	40,6	39,3
08/05/2023 23:00	<b>43,2</b>	38,2	61,1	49,1	44,7	42,2	40,1	39,0
09/05/2023 00:00	<b>42,0</b>	36,1	59,3	48,7	43,8	40,6	38,5	37,0
09/05/2023 01:00	<b>41,0</b>	36,4	51,8	46,2	43,0	40,2	38,3	37,2
09/05/2023 02:00	<b>40,2</b>	32,7	60,2	47,2	42,2	38,2	35,8	34,3
09/05/2023 03:00	<b>40,7</b>	32,4	57,5	47,7	43,2	39,2	36,1	34,3
09/05/2023 04:00	<b>42,2</b>	34,2	55,6	50,5	44,9	40,3	37,2	35,5
09/05/2023 05:00	<b>44,1</b>	36,3	52,1	48,9	46,9	43,2	39,9	37,9
09/05/2023 06:00	<b>45,3</b>	39,4	53,0	50,4	47,4	44,8	42,3	40,9
09/05/2023 07:00	<b>49,4</b>	42,4	62,2	57,3	51,3	48,0	45,5	43,9
09/05/2023 08:00	<b>50,8</b>	46,9	67,2	57,5	52,0	49,8	48,2	47,4
09/05/2023 09:00	<b>49,1</b>	44,1	66,8	54,5	50,8	48,3	46,5	45,1
09/05/2023 10:00	<b>54,9</b>	42,9	71,9	69,9	50,8	46,5	44,7	43,7
09/05/2023 11:00	<b>66,7</b>	42,4	85,2	78,1	71,2	49,3	44,6	43,4
09/05/2023 12:00	<b>48,8</b>	41,5	72,6	55,5	49,5	45,8	43,9	42,5

I livelli sonori registrati durante la quattordicesima campagna di monitoraggio di corso d'opera risultano al di sotto dei limiti di zona; la sorgente di rumore di fondo, predominante sul rumore ambientale, resta la strada statale n.16 caratterizzata da un intenso flusso veicolare.

### Postazione RUC 03

La misura fonometrica della durata di 24 ore è iniziata in data 08/05/2023 e terminata in data 09/05/2023.

Dalla elaborazione della misura sono stati ricavati, per i due intervalli di riferimento, i seguenti livelli di immissione assoluta:

Leq intervallo diurno;

Leq intervallo notturno.

Riportati nella seguente tabella:

<b>MISURA RUC 03</b>	
<b>MISURA</b>	<b>LAeq[dB(A)]</b>
08/05/2023 DIURNO	57,6
08/05/2023 NOTTURNO	49,8

Di seguito i dati orari della postazione di indagine fonometrica RUC 03

Time	Leq(dBA)	LMin(dBA)	LMax(dBA)	L1(dBA)	L10(dBA)	L50(dBA)	L90(dBA)	L99(dBA)
08/05/2023 12:00	57,3	47,1	71,3	65,0	59,9	55,8	51,7	49,2
08/05/2023 13:00	57,5	45,0	70,2	65,3	60,1	55,8	51,4	48,8
08/05/2023 14:00	57,0	45,8	70,5	65,5	59,7	55,0	50,7	48,2
08/05/2023 15:00	56,8	46,5	70,2	64,9	59,4	55,0	50,8	48,5
08/05/2023 16:00	57,0	46,3	70,3	64,7	59,4	55,5	51,7	49,3
08/05/2023 17:00	57,7	46,7	77,0	65,7	59,9	56,3	52,7	50,6
08/05/2023 18:00	56,8	47,3	67,7	62,3	59,3	56,0	52,6	50,6
08/05/2023 19:00	56,6	47,4	70,8	64,9	59,0	54,9	51,1	49,5
08/05/2023 20:00	55,9	42,0	72,0	64,3	58,8	53,7	48,5	45,3
08/05/2023 21:00	53,7	39,0	71,7	63,5	56,5	50,1	45,2	42,1
08/05/2023 22:00	51,5	36,4	72,0	59,6	55,5	47,3	42,5	38,5
08/05/2023 23:00	51,7	33,2	75,8	59,0	55,2	47,0	41,6	37,3
09/05/2023 00:00	50,3	32,0	64,0	59,3	54,9	45,4	40,0	35,9
09/05/2023 01:00	48,6	28,0	64,8	59,1	52,9	42,6	35,2	31,5
09/05/2023 02:00	44,7	24,3	63,1	55,9	47,8	38,9	31,9	26,8
09/05/2023 03:00	45,1	28,1	60,0	55,5	48,5	40,6	33,5	29,9
09/05/2023 04:00	47,9	32,5	61,7	57,1	51,3	44,9	38,7	34,4
09/05/2023 05:00	52,5	40,1	64,3	60,3	55,9	50,2	45,8	42,5
09/05/2023 06:00	56,4	43,0	69,7	64,0	60,2	53,9	48,8	45,1
09/05/2023 07:00	60,7	51,3	73,5	65,7	63,4	59,9	55,3	52,4
09/05/2023 08:00	59,3	52,0	75,3	65,5	61,4	58,3	54,6	52,9
09/05/2023 09:00	58,8	48,9	74,9	66,0	61,2	57,3	53,5	50,8
09/05/2023 10:00	56,8	47,7	66,6	62,4	59,3	55,9	52,1	49,7
09/05/2023 11:00	59,6	46,6	87,1	66,2	60,9	56,7	52,2	49,6

I livelli sonori registrati durante la quattordicesima campagna di monitoraggio di corso d'opera risultano al di sotto dei limiti di zona e sono in linea con i valori misurati nelle campagne precedenti;



**MONITORAGGIO AMBIENTALE IN FASE CORSO D'OPERA  
RELATIVAMENTE ALLA COMPONENTE RUMORE.  
TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO  
TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE  
OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI**

**MONITORAGGIO CORSO D'OPERA  
Componente rumore**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA1U	00 E 22	RH	MA0006	014A	25 DI 32

la sorgente di rumore di fondo preponderante resta la strada statale n.16 caratterizzata da un intenso flusso veicolare.

	<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE IN FASE CORSO D'OPERA  RELATIVAMENTE ALLA COMPONENTE RUMORE.  TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO  TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE  OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI</b>					
	<b>MONITORAGGIO CORSO D'OPERA  Componente rumore</b>	COMMESSA IA1U	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MA0006	REV. 014A

## 5.2 VALUTAZIONE CONDIZIONI METEO

Il monitoraggio meteorologico ha lo scopo di rilevare le principali caratteristiche degli agenti fisici ed eseguire la verifica di conformità rispetto a quanto indicato dal Decreto 16 Marzo 1998 per validare il rilievo fonometrico.

I parametri rilevati sono stati:

- temperatura;
- umidità relativa dell'aria;
- velocità e direzione del vento;
- precipitazioni.

Come indicato dai dati registrati (per il dettaglio delle condizioni meteorologiche si rimanda all'allegato 1 del presente documento), le condizioni meteo sono state sempre conformi a quelle indicate dal Decreto 16 Marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", infatti le misurazioni sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve e la velocità del vento è risultata sempre non superiore a 5 m/s.

## 5.3 CONFRONTO CON I LIMITI

Confrontando la localizzazione delle postazioni di indagine con i valori previsti dal d.p.c.m. 01 marzo 1991 per tutto il Territorio Nazionale

- Postazione RUC 02 - RUC 03 pari a 70[dB(A)] diurno; 60[dB(A)] notturno.

Ai fini della valutazione, si riportano nelle tabelle sottostanti i confronti tra i livelli di immissione ottenuti tramite rilievo fonometrico e i limiti precedentemente indicati:

MISURA RUC 02		
MISURA	LAeq[dB(A)]	LIMITE [dB(A)]
08/05/2023 DIURNO	56,4	70
08/05/2023 NOTTURNO	42,4	60

MISURA RUC 03		
MISURA	LAeq[dB(A)]	LIMITE [dB(A)]
08/05/2023 DIURNO	57,6	70
08/05/2023 NOTTURNO	49,8	60

**Tabella 13 Confronto dei rilievi coi limiti di immissione per il periodo diurno e notturno.**



**MONITORAGGIO AMBIENTALE IN FASE CORSO D'OPERA  
RELATIVAMENTE ALLA COMPONENTE RUMORE.  
TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO  
TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE  
OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI**

**MONITORAGGIO CORSO D'OPERA  
Componente rumore**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA1U	00 E 22	RH	MA0006	014A	27 DI 32

I risultati del monitoraggio hanno evidenziato come, dal confronto con i limiti previsti dal d.p.c.m. 01 marzo 1991, i valori di pressione sonora riscontrati sui punti di monitoraggio di tipo RUC siano conformi sia durante il periodo diurno che nel periodo notturno.

 <b>MONITORAGGIO CORSO D'OPERA</b> <b>Componente rumore</b>	<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE IN FASE CORSO D'OPERA</b> <b>RELATIVAMENTE ALLA COMPONENTE RUMORE.</b> <b>TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO</b> <b>TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> <b>OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI</b>					
	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA1U	00 E 22	RH	MA0006	014A	28 DI 32

## 6 CONCLUSIONI

Il presente documento ha lo scopo di valutare e caratterizzare il clima acustico della fase Corso d'Opera dei lavori per la realizzazione dei lavori di realizzazione della variante altimetrica della tangenziale di Bari.

Le postazioni in cui è stata eseguita l'indagine fonometrica sono localizzate in corrispondenza dei ricettori fruiti dalle persone e maggiormente esposti alle attività di cantiere, come individuato all'interno del Piano di Monitoraggio Ambientale.

Il monitoraggio è stato svolto tramite l'esecuzione di misure di durata giornaliera, come di seguito riportato:

Codice punto	Tipologia ricettore	Indirizzo	Comune	Provincia	Data esecuzione misure
RUC 02	Residenziale	Via La Pira Giorgio	Bari	Bari	08/05/2023 al 09/05/2023
RUC 03	Ed. scolastico	Via Giuseppe Prezzolini	Bari	Bari	08/05/2023 al 09/05/2023

I valori rilevati dalle indagini fonometriche sono stati confrontati con i limiti previsti dal d.p.c.m. 01 marzo 1991, Da tale confronto è emerso un clima acustico, in generale, conforme ai limiti previsti dai documenti sopra citati.

Ricettore	Campagna C13 - T4 (novembre 2022) dB(A)		Campagna C14 (maggio 2023) dB(A)	
	D	N	D	N
RUC02	52,3	45,3	56,4	42,4
RUC03	57,2	48,9	57,6	49,8

I livelli sonori misurati durante l'ultima campagna di monitoraggio di corso d'opera, C14 confermano sostanzialmente i livelli riscontrati fino ad oggi, con un lieve innalzamento presso il RUC02 nel periodo diurno.

**ALLEGATO 1 – DEROGA ACUSTICA**



**COMUNE DI BARI**

Assessorato alla Qualità della Vita

Ripartizione Tutela Ambiente, Sanità e Igiene

**OGGETTO: Deroga ai limiti orari ex art.17, c.3, L.R. 3/2002 – Semataf S.r.l. - Tangenziale di Bari/tratta Sud Bari C.le – Torre a Mare.**

**MESSAGGIO e-mail/P.E.C.**

(ai sensi del D.Lgs.82/2005 e ss.mm.ii.)

**Semataf S.r.l. (Capogruppo mandataria)**  
semataf@legalmail.it

e, p.c.

**ARPA PUGLIA**  
Direzione Scientifica  
Dipartimento Provinciale Ambientale  
dir.scientifica.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it  
dap.ba.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it

**ASL BARI/Dipartimento di Prevenzione**  
Servizio Igiene e Sanità Pubblica (SISP)  
sispmetropolitana.asl.bari@pec.rupar.puglia.it  
protocollo.aslbari@pec.rupar.puglia.it

**Comando di Polizia Locale**  
rip.poliziamunicipale@comune.bari.it

**Ripartizione Infrastrutture, Viabilità e OO.PP.**  
rip.infrastrutture@comune.bari.it

**Premesso che:**

- con prot. n.146434/2023 è stata acquisita in atti di Ufficio, la richiesta di proroga formulata da parte di "SEMATAF S.r.l." - nella persona del Direttore Tecnico - R. Contessa - dell'autorizzazione a derogare i limiti orari stabiliti dalla vigente normativa in materia acustica - prot. n.325667 del 27/11/2019 - per la realizzazione di infrastrutture viarie presso il cantiere ubicato in Bari - S.S.16 tratta Bari sud - Torre a Mare, con la prosecuzione dell'orario di lavoro dalle 12 alle 15, per la durata di n.6 (sei) mesi a partire dalla data di rilascio dell'autorizzazione in deroga;
- con nota prot. n.102893/2020, la Società in questione ha precisato che "la richiesta di deroga riguarda esclusivamente la fascia oraria di rispetto diurna prevista dalla norma regionale (Legge Regione Puglia 12 febbraio 2002 n.3, articolo 17, comma 3)" e "non ha per oggetto il superamento delle soglie di emissioni sonore previste di cui all'art.17, co.4 della richiamata norma regionale [...] poiché, tra i vari impatti ambientali di cantiere, negli scenari critici, non è comunque previsto il superamento delle soglie di cui al comma 4. [...] gli scenari di impatto acustico non si discostano da quanto già comunicato e contenuto negli elaborati del Progetto Ambientale della Cantierizzazione [...]";
- con la stessa nota prot. n.146434/2023 la società ha comunicato che: le attività in essere e a farsi non comportano scostamenti dagli scenari acustici di cui al progetto esecutivo e già oggetto di rilievi da parte di tecnico competente in acustica.

**Considerato che:**

- trattasi di opera pubblica oggetto di prescrizione della Delibera CIPE del 28.01.2015 - CIG 61792314CD - CUP J11C09000000009 - INTERVENTO n.1 - Realizzazione variante altimetrica Tangenziale di Bari S.S.16;
- nella Relazione tecnica di monitoraggio dell'impatto acustico ambientale, richiesta da questa Ripartizione e trasmessa unitamente alla nota prot. n.46859/2021, a firma del Dott. Ing. Antonio FARELLA - Tecnico competente in acustica - non risultano superati i valori di immissione previsti dalla normativa vigente in



Assessorato alla Qualità della Vita

Ripartizione Tutela Ambiente, Sanità e Igiene

materia di contenimento dell'inquinamento acustico per la zona in esame e per il periodo diurno (70 dB(A)).

**Visti:**

- l'art.6, co.1, lett.h) della Legge Quadro 447/1995 e s.m.i.;
- l'art.4, co.2 del D.P.R. n.227 del 19.10.2011 rubricato "Semplificazione della documentazione di impatto acustico";
- l'art.107 del D.Lgs. 267/2000 e s.m.i.;
- l'art.17 della L.R. Puglia 3/2002.

Visto il Decreto Sindacale n.21/2021 con il quale è stato conferito al Dott. Ing. Vito NITTI l'incarico aggiuntivo provvisorio di Direttore della Ripartizione Tutela dell'Ambiente, Sanità e Igiene.

Ai sensi e per gli effetti di cui alla L.R. n.3 del 12.02.2002,

**si AUTORIZZA,  
ex art. 17, c.3,**

"SEMATAF S.r.l." a proseguire le opere viarie presso il cantiere ubicato in Bari - S.S.16 tratta Bari sud - Torre a Mare, senza la prevista interruzione pomeridiana dalle ore 12:00 alle ore 15:00, a partire dalla data di rilascio del presente provvedimento e per i n.6 (sei) mesi successivi. Ai fini di una eventuale proroga del provvedimento di deroga, l'istante dovrà far pervenire allo scrivente Ufficio una nuova richiesta, con eventuale valutazione di impatto acustico aggiornata. Si fa obbligo, inoltre, di adottare ogni misura idonea a ridurre il disturbo per i residenti della zona, utilizzando macchinari che siano conformi a quanto previsto dall'Unione Europea.

L'Amministrazione Comunale è, ad ogni modo, esonerata da qualsiasi responsabilità per eventuali danni a persone e/o cose che dovessero derivare dall'esecuzione dei lavori in oggetto.

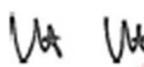
Si segnala che il presente provvedimento non esonera codesta Società dal rispetto delle vigenti disposizioni in materia di lavori e dal conseguimento di ulteriori atti e/o provvedimenti richiesti per Legge.

**La presente autorizzazione ha carattere temporaneo e può essere revocata in qualsiasi momento per sopravvenute esigenze di interesse pubblico.**

**P.O.S. "Sanità e Igiene"**  
**Responsabile del Procedimento**  
**(Dott. Biol. Giovanni Battista VENTRELLA)\***

Firmato digitalmente da: Giovanni Battista Ventrella  
Organizzazione: COMUNE DI BARI/00258080728  
Data: 02/05/2023 10:11:18

**Il Direttore della Ripartizione**  
**(Dott. Ing. Vito NITTI)\***

  
Firmato digitalmente  
da Vito Nitti  
Data: 2023.05.02  
11:29:47 +02'00'

**ALLEGATO 2 - REPORT DI MISURA**

## MONITORAGGIO CORSO D'OPERA

### REPORT DI MISURA - COMPONENTE RUMORE Rilievo 24 ore

#### RUC 02

Via la Pira Giorgio, 13  
Bari

Coordinate UTM:  
(33T) 659571.00 m E 4551571.00 m N

I Tecnici competenti:

Redatto da:

Verificato da:

**Ing. Diletta Venturoli**

**Ing. Flavio Pinardi**

Tecnico competente in acustica ambientale  
n. 5484 dell'elenco nazionale

Tecnico competente in acustica ambientale  
n. 5313 dell'elenco nazionale



## INFORMAZIONI GENERALI

<b>Codice ricettore</b>	RUC 02
<b>Tipologia ricettore</b>	Residenziale
<b>Fase di monitoraggio</b>	Corso d'Opera
<b>Coordinate UTM:</b>	(33T) 659571.00 m E 4551571.00 m N

### Descrizione del punto di misura

La postazione fonometrica è stata installata presso un comprensorio condominiale sito in Via la Pira Giorgio, 13 a Bari. Il microfono è stato installato sulla terrazza sita al sesto piano fuori terra in affaccio sul cantiere oggetto di valutazione ad un'altezza di 1.7 m dal calpestio.

### Caratteristiche dell'area e principali sorgenti di rumore

Il Comune di Bari non ha ancora adottato un Piano di Zonizzazione acustica Comunale, è stata quindi eseguita una verifica rispetto ai limiti indicati nel DPCM 1/3/91 - Tutto il territorio Nazionale con limite di immissione sonora diurna/notturna pari a 70/60 dB(A).

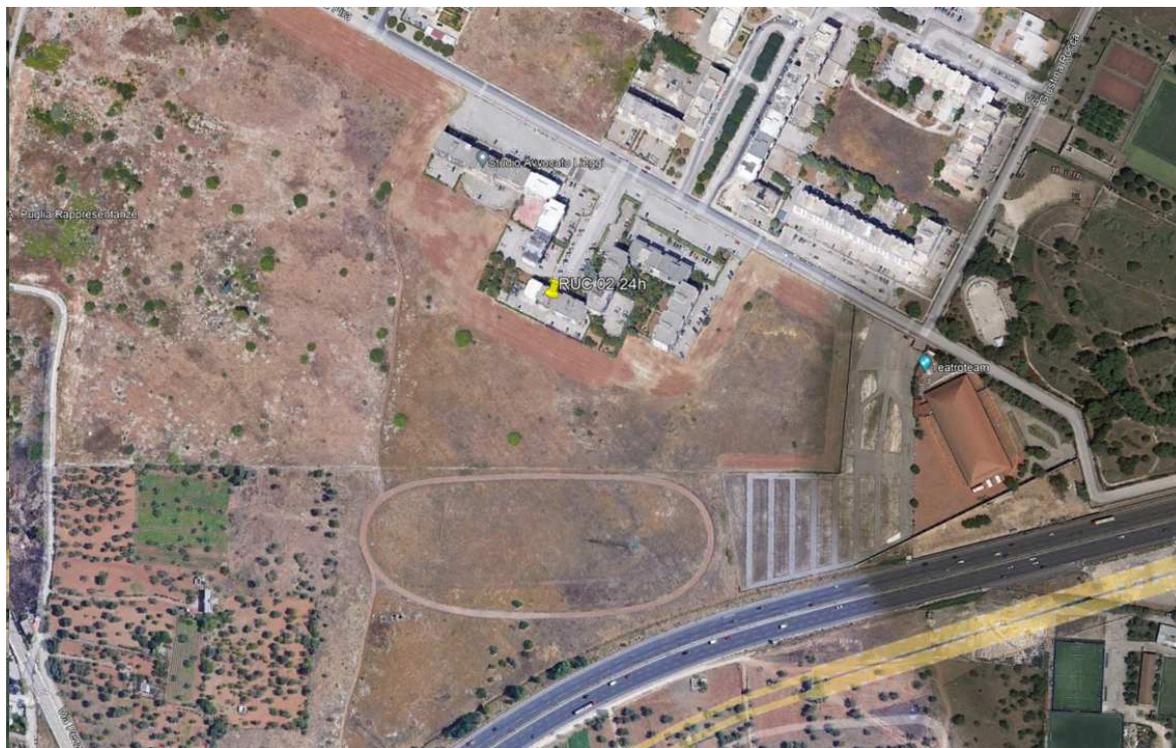
La principale sorgente di rumore è rappresentata dalla tangenziale di Bari posta a circa 270 m dalla postazione fonometrica e dal cantiere sotto osservazione.

<b>Data e ora di inizio misura</b>	08/05/2023 - Ore 13:00
<b>Data e ora di fine misura</b>	09/05/2023 - Ore 13:00
<b>Durata del rilievo</b>	24h

### Strumentazione utilizzata

La misura è stata effettuata tramite fonometro integratore Larson&Davis 831, sn 4234, dotato di certificato di taratura in corso di validità. La calibrazione della catena di misura è stata effettuata ad inizio e fine misura mediante calibratore Larson&Davis CAL200 sn 3339, fornendo esito positivo (delta < 0,5 dB). Il microfono è stato fissato su apposito stativo e il fonometro è stato alimentato con batteria al gel da 12V.

## Contesto di inserimento del ricettore - Ortofoto



## Dettaglio fotografico

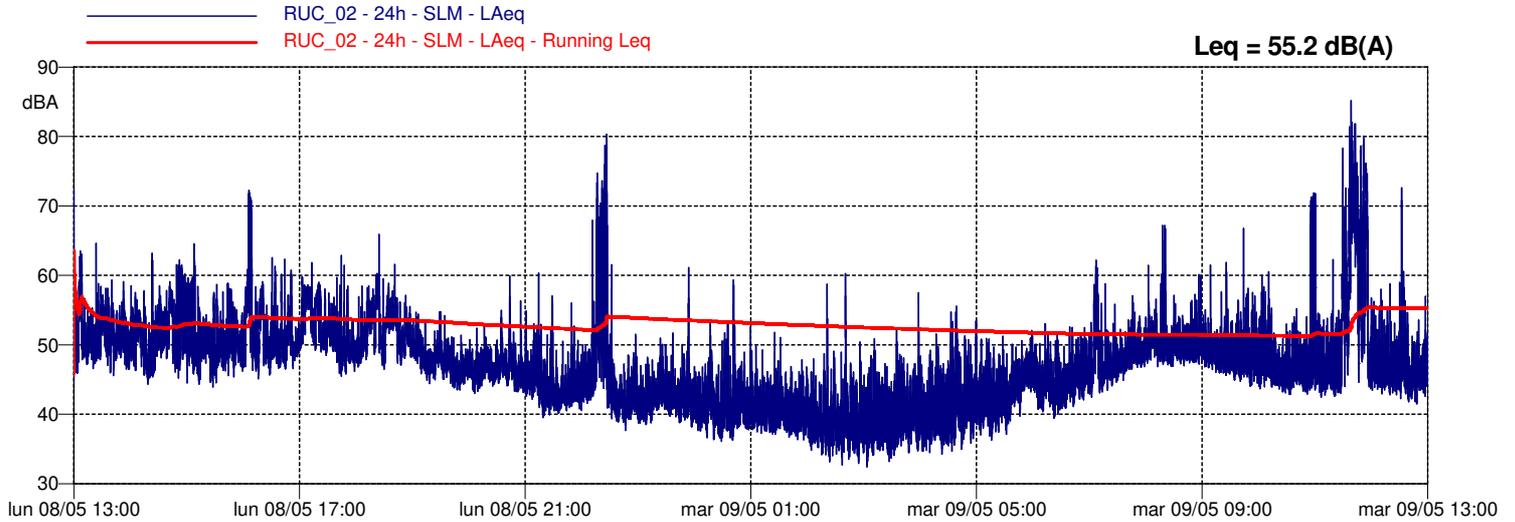


## DATI METEO

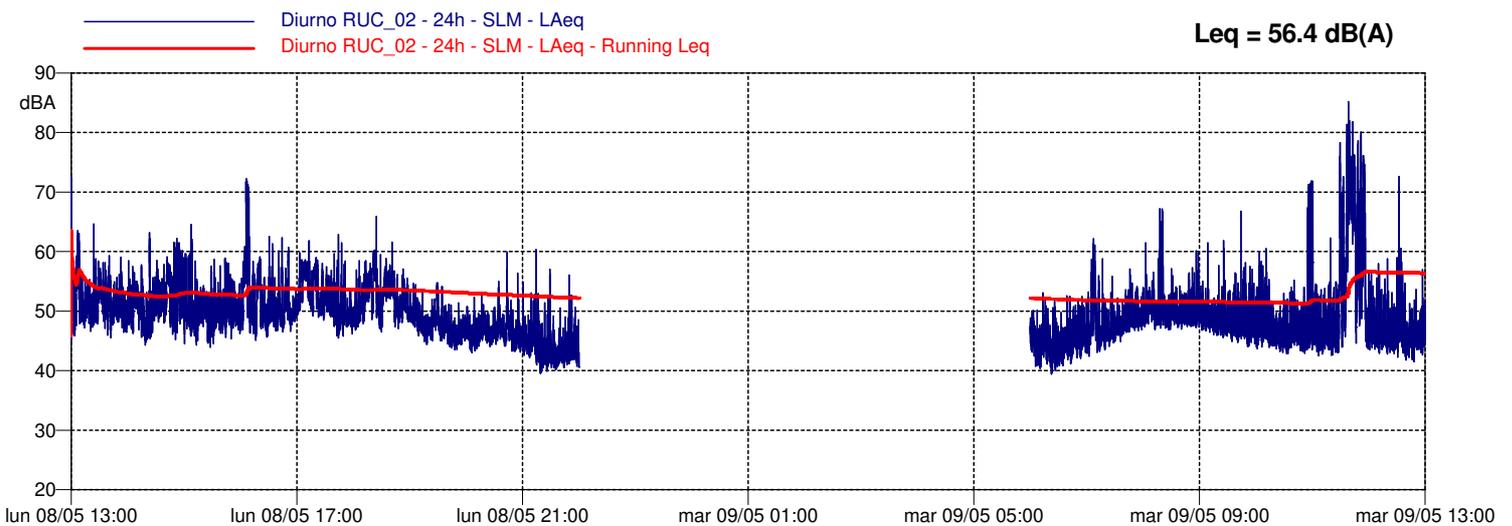
Data e ora	Velocità media vento	Direzione	Precipitazioni	Ore di	Periodo di riferimento	Ore di misura valide
	(m/s)	Vento (°N)	(mm)	pioggia		
8/5/23 13.00	0,0	NE	0	0	Diurno	16_16
8/5/23 14.00	0,4	NE	0	0	Diurno	16_16
8/5/23 15.00	0,9	NE	0	0	Diurno	16_16
8/5/23 16.00	1,3	ENE	0	0	Diurno	16_16
8/5/23 17.00	0,4	NE	0	0	Diurno	16_16
8/5/23 18.00	0,0	SW	0	0	Diurno	16_16
8/5/23 19.00	0,0	WSW	0	0	Diurno	16_16
8/5/23 20.00	0,0	SW	0	0	Diurno	16_16
8/5/23 21.00	0,4	SW	0	0	Diurno	16_16
8/5/23 22.00	0,4	SSW	0	0	Notturmo	8_8
8/5/23 23.00	0,4	SSW	0	0	Notturmo	8_8
9/5/23 0.00	0,4	SW	0	0	Notturmo	8_8
9/5/23 1.00	0,0	SSW	0	0	Notturmo	8_8
9/5/23 2.00	0,0	SSW	0	0	Notturmo	8_8
9/5/23 3.00	0,0	SSW	0	0	Notturmo	8_8
9/5/23 4.00	0,4	SW	0	0	Notturmo	8_8
9/5/23 5.00	0,9	SW	0	0	Notturmo	8_8
9/5/23 6.00	1,3	SSW	0	0	Diurno	16_16
9/5/23 7.00	0,4	SW	0	0	Diurno	16_16
9/5/23 8.00	0,4	SW	0	0	Diurno	16_16
9/5/23 9.00	1,3	SW	0	0	Diurno	16_16
9/5/23 10.00	0,4	SSW	0	0	Diurno	16_16
9/5/23 11.00	0,4	S	0	0	Diurno	16_16
9/5/23 12.00	0,0	SSW	0	0	Diurno	16_16

## **ELABORAZIONI GRAFICHE**

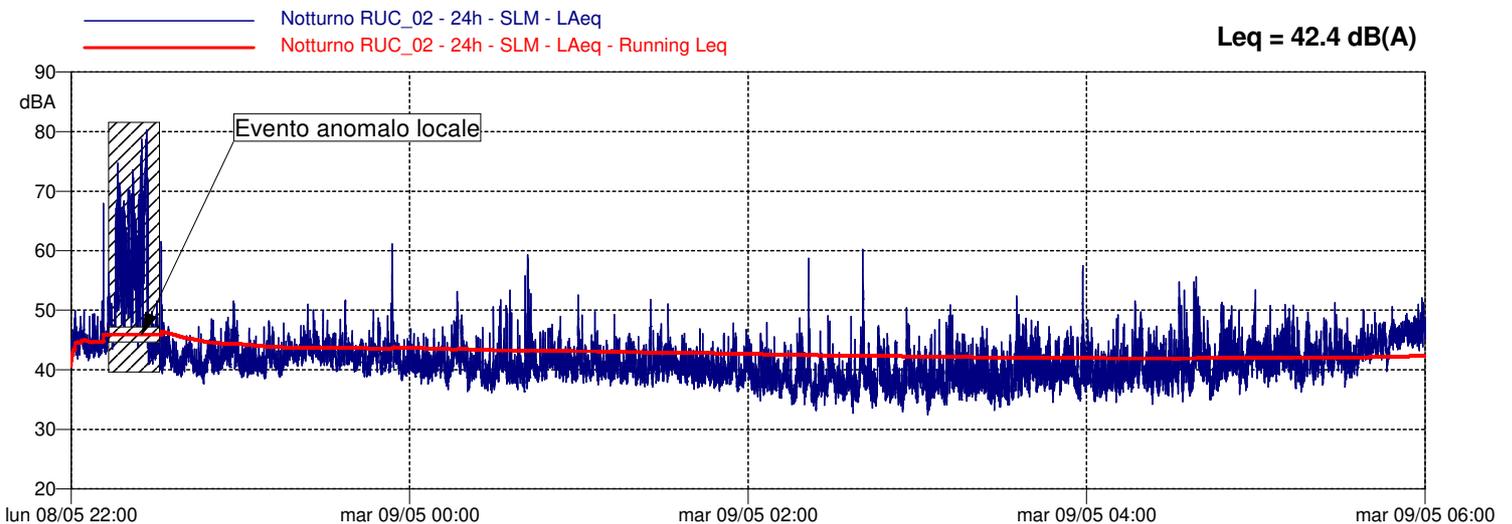
## TIME HISTORY - 24h - 08 maggio 2023



## TIME HISTORY - DIURNO

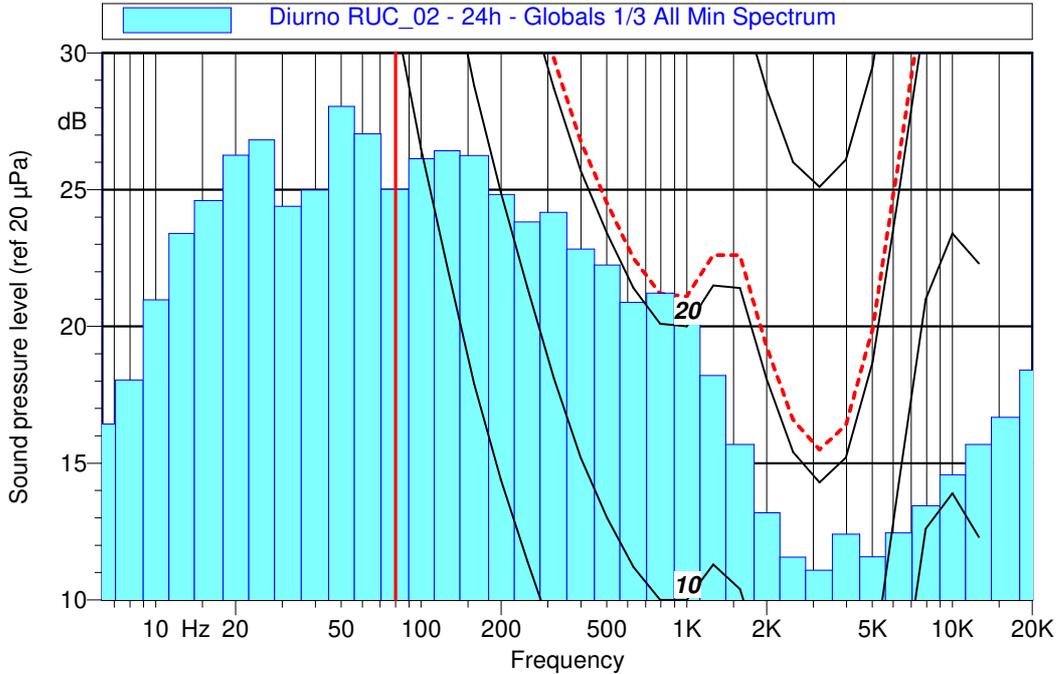


## TIME HISTORY - NOTTURNO

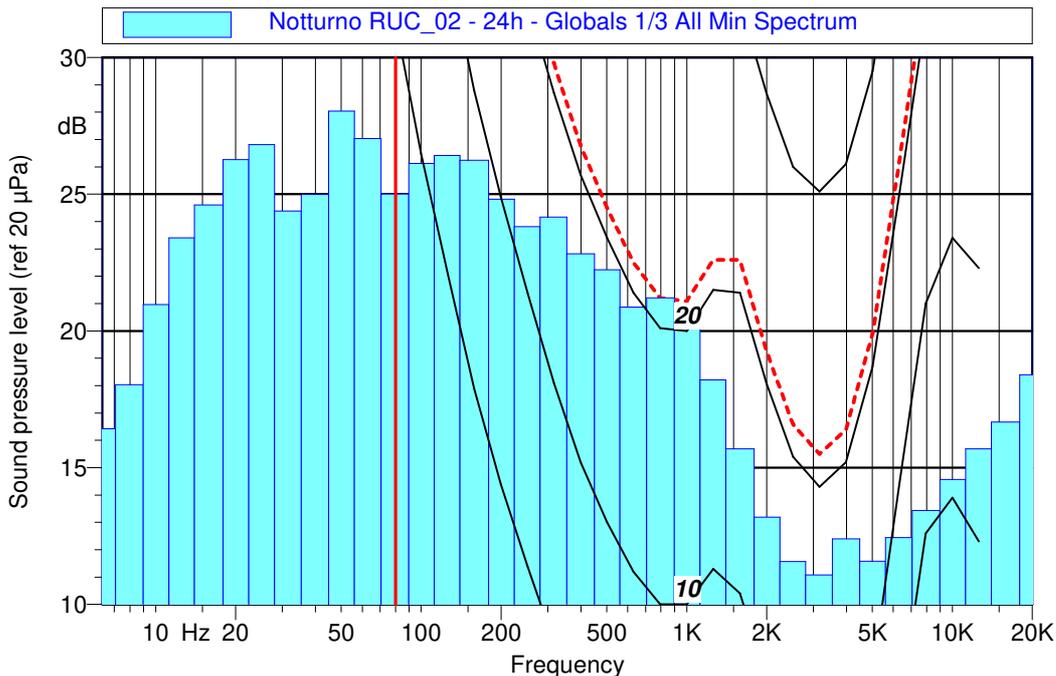


## ANALISI IN FREQUENZA

### TIME HISTORY - DIURNO



### TIME HISTORY - NOTTURNO



## RISULTATI E OSSERVAZIONI

Il livello continuo equivalente di pressione sonora (Leq) è risultato pari a 56.4 dBA nel periodo diurno (6-22) e 42.4 dBA in quello notturno (22-6).

Il Comune di Bari non ha ancora adottato un Piano di Zonizzazione acustica Comunale, è stata quindi eseguita una verifica rispetto ai limiti indicati nel DPCM 1/3/91 - Tutto il territorio Nazionale con limite di immissione sonora diurna/notturna pari a 70/60 dB(A).

Il Leq misurato presso il ricettore per il periodo di riferimento diurno e notturno risulta conforme al limite normativo di immissione.

In fase di elaborazione dati è stato mascherato un evento anomalo locale registrato nel periodo notturno che va dalle ore 22:10 alle ore 22:30. In tale tempo di riferimento (notturno 22-06) non erano in corso lavorazioni di cantiere.

Durante il periodo di misura non si osservano lavorazioni particolarmente impattanti in prossimità del ricettore.

Il monitoraggio risulta conforme alle prescrizioni del DMA 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

Le condizioni meteo durante il periodo di monitoraggio sono state le seguenti:

- la velocità del vento si è mantenuta costantemente sotto 5 m/s;
- non si registrano eventi di pioggia significativi.

Periodo	Data inizio misura	TR	$L_{AeqTR}$ (tutte le sorgenti) [dBA]	$L_{lim, immissione}$ [dBA]
Diurno	08/05/2023	6÷22	56,4	70
Notturno	08/05/2023	22÷6	42,4	60

### LIVELLI STATISTICI - INTERVALLI ORARI

Intervalli-RUC02 24h								
Time	Leq(dBA)	LMin(dBA)	LMax(dBA)	L1(dBA)	L10(dBA)	L50(dBA)	L90(dBA)	L99(dBA)
08/05/2023 13:00	53,0	45,0	72,5	61,3	55,1	51,0	48,5	46,6
08/05/2023 14:00	53,1	44,3	63,2	60,6	56,6	51,0	47,4	45,5
08/05/2023 15:00	51,7	43,9	64,5	59,1	53,9	50,2	47,5	45,3
08/05/2023 16:00	55,9	45,1	72,3	69,2	57,1	50,5	48,2	46,5
08/05/2023 17:00	53,2	45,5	62,8	58,6	56,7	51,4	48,5	46,8
08/05/2023 18:00	53,0	46,5	65,9	58,8	55,7	51,6	48,6	47,4
08/05/2023 19:00	47,9	43,5	54,8	52,8	49,5	47,3	45,4	44,3
08/05/2023 20:00	47,0	43,0	59,9	52,1	48,5	46,4	44,6	43,6
08/05/2023 21:00	44,8	39,6	60,3	51,7	46,8	43,7	41,6	40,5
08/05/2023 22:00	59,7	37,7	80,3	72,7	59,4	43,8	40,6	39,3
08/05/2023 23:00	43,2	38,2	61,1	49,1	44,7	42,2	40,1	39,0
09/05/2023 00:00	42,0	36,1	59,3	48,7	43,8	40,6	38,5	37,0
09/05/2023 01:00	41,0	36,4	51,8	46,2	43,0	40,2	38,3	37,2
09/05/2023 02:00	40,2	32,7	60,2	47,2	42,2	38,2	35,8	34,3
09/05/2023 03:00	40,7	32,4	57,5	47,7	43,2	39,2	36,1	34,3
09/05/2023 04:00	42,2	34,2	55,6	50,5	44,9	40,3	37,2	35,5
09/05/2023 05:00	44,1	36,3	52,1	48,9	46,9	43,2	39,9	37,9
09/05/2023 06:00	45,3	39,4	53,0	50,4	47,4	44,8	42,3	40,9
09/05/2023 07:00	49,4	42,4	62,2	57,3	51,3	48,0	45,5	43,9
09/05/2023 08:00	50,8	46,9	67,2	57,5	52,0	49,8	48,2	47,4
09/05/2023 09:00	49,1	44,1	66,8	54,5	50,8	48,3	46,5	45,1
09/05/2023 10:00	54,9	42,9	71,9	69,9	50,8	46,5	44,7	43,7
09/05/2023 11:00	66,7	42,4	85,2	78,1	71,2	49,3	44,6	43,4
09/05/2023 12:00	48,8	41,5	72,6	55,5	49,5	45,8	43,9	42,5



**Sky-lab S.r.l.**  
Area Laboratori  
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)  
Tel. 039 5783493  
skylab.taratura@enelook.it

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



LAT N° 163

Fagina 1 di 9  
Page 1 of 9

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 27786-A**  
Certificate of Calibration LAT 163 27786-A

- data di emissione  
date of issue 2122-07-28  
- 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 Forometro  
- costruttore  
manufacturer Larson & Davis  
- modello  
model R31  
- matricola  
serial number 4234  
- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item 2122-07-22  
- data delle misure  
date of measurements 2122-07-28  
- 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 letture 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 iscritta 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 is 2.*

Direzione Tecnica  
(Approving Officer)

Firmato digitalmente da: Emilio Giovanni Caglin  
Data: 28/07/2022 17:57:05



**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  
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* 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* Calibratore  
- costruttore  
*manufacturer* Larson & Davis  
- modello  
*model* CAL200  
- matricola  
*serial number* 3339  
- 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.*

# MONITORAGGIO CORSO D'OPERA

## REPORT DI MISURA - COMPONENTE RUMORE

### Rilievo 24 ore

## RUC 03

Via Prezzolini  
Bari

Coordinate UTM:  
(33T) 660174.00 m E 4551588.00 m N

I Tecnici competenti:

Redatto da:

**Ing. Diletta Venturoli**

Tecnico competente in acustica ambientale  
n. 5484 dell'elenco nazionale



Verificato da:

**Ing. Flavio Pinardi**

Tecnico competente in acustica ambientale  
n. 5313 dell'elenco nazionale



## INFORMAZIONI GENERALI

<b>Codice ricettore</b>	RUC 03
<b>Tipologia ricettore</b>	Istituto Tecn. Geometra-Aeronautico
<b>Fase di monitoraggio</b>	Corso d'Opera
<b>Coordinate UTM:</b>	(33T) 660174.00 m E 4551588.00 m N

### Descrizione del punto di misura

La postazione fonometrica è stata installata presso l'Istituto Tecnico Geometra-Aeronautico "Euclide - Caracciolo" sito in Via Giuseppe Prezzolini a Bari. Il microfono è stato installato sulla scala d'emergenza sita al secondo piano fuori terra in affaccio sul cantiere oggetto di valutazione ad un'altezza di 1.5 m dal calpestio.

### Caratteristiche dell'area e principali sorgenti di rumore

Il Comune di Bari non ha ancora adottato un Piano di Zonizzazione acustica Comunale, è stata quindi eseguita una verifica rispetto ai limiti indicati nel DPCM 1/3/91 - Tutto il territorio Nazionale con limite di immissione sonora diurna/notturna pari a 70/60 dB(A)..

La principale sorgente di rumore è rappresentata dalla tangenziale di Bari posta a circa 115 m dalla postazione fonometrica e dal cantiere sotto osservazione.

<b>Data e ora di inizio misura</b>	08/05/2023 - Ore 12:00
<b>Data e ora di fine misura</b>	09/05/2023 - Ore 12:00
<b>Durata del rilievo</b>	24h

### Strumentazione utilizzata

La misura è stata effettuata tramite fonometro integratore Larson&Davis 831, sn 4235, dotato di certificato di taratura in corso di validità. La calibrazione della catena di misura è stata effettuata ad inizio e fine misura mediante calibratore Larson&Davis CAL200 sn 3339, fornendo esito positivo ( $\Delta < 0,5$  dB). Il microfono è stato fissato su apposito stativo e il fonometro è stato alimentato con batteria al gel da 12V.

## Contesto di inserimento del ricettore - Ortofoto



## Dettaglio fotografico

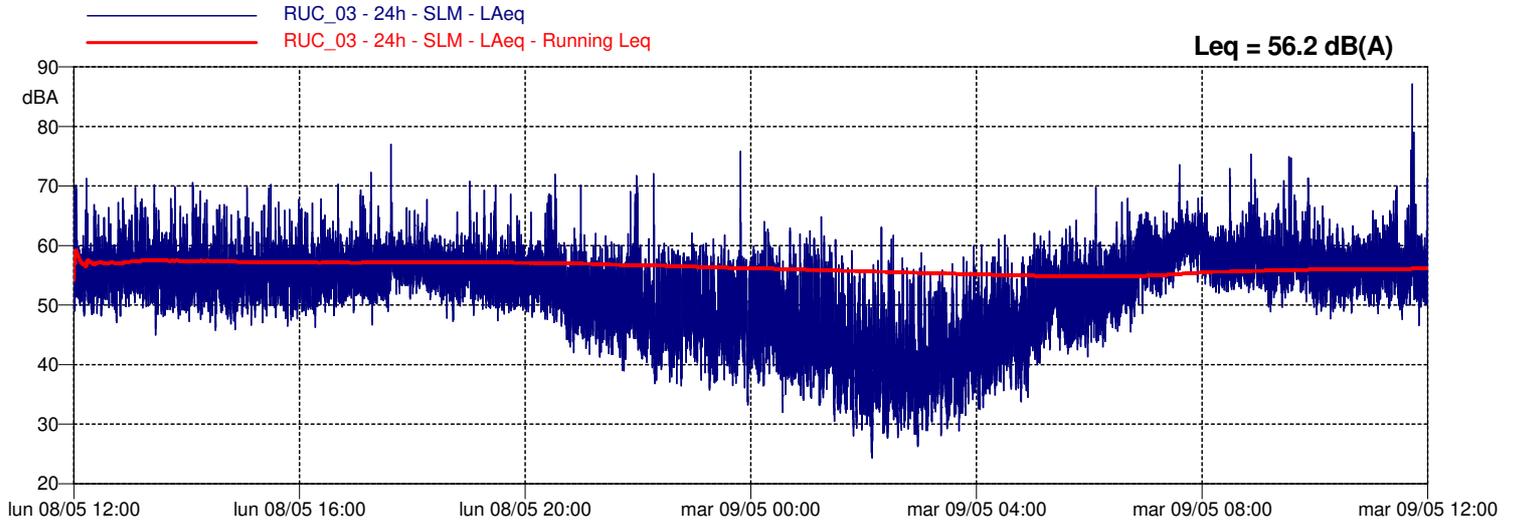


## DATI METEO

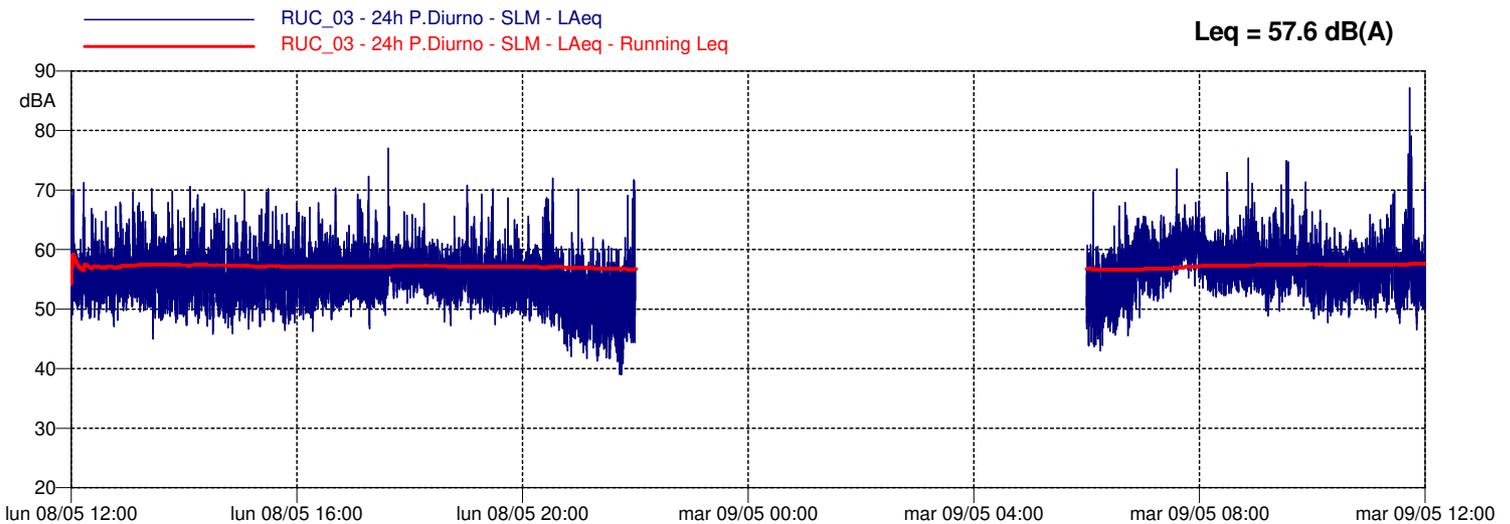
Data e ora	Velocità media vento	Direzione	Precipitazioni	Ore di	Periodo di riferimento	Ore di misura valide
	(m/s)	Vento (°N)	(mm)	pioggia		
8/5/23 13.00	0,0	NE	0	0	Diurno	16_16
8/5/23 14.00	0,4	NE	0	0	Diurno	16_16
8/5/23 15.00	0,9	NE	0	0	Diurno	16_16
8/5/23 16.00	1,3	ENE	0	0	Diurno	16_16
8/5/23 17.00	0,4	NE	0	0	Diurno	16_16
8/5/23 18.00	0,0	SW	0	0	Diurno	16_16
8/5/23 19.00	0,0	WSW	0	0	Diurno	16_16
8/5/23 20.00	0,0	SW	0	0	Diurno	16_16
8/5/23 21.00	0,4	SW	0	0	Diurno	16_16
8/5/23 22.00	0,4	SSW	0	0	Notturmo	8_8
8/5/23 23.00	0,4	SSW	0	0	Notturmo	8_8
9/5/23 0.00	0,4	SW	0	0	Notturmo	8_8
9/5/23 1.00	0,0	SSW	0	0	Notturmo	8_8
9/5/23 2.00	0,0	SSW	0	0	Notturmo	8_8
9/5/23 3.00	0,0	SSW	0	0	Notturmo	8_8
9/5/23 4.00	0,4	SW	0	0	Notturmo	8_8
9/5/23 5.00	0,9	SW	0	0	Notturmo	8_8
9/5/23 6.00	1,3	SSW	0	0	Diurno	16_16
9/5/23 7.00	0,4	SW	0	0	Diurno	16_16
9/5/23 8.00	0,4	SW	0	0	Diurno	16_16
9/5/23 9.00	1,3	SW	0	0	Diurno	16_16
9/5/23 10.00	0,4	SSW	0	0	Diurno	16_16
9/5/23 11.00	0,4	S	0	0	Diurno	16_16
9/5/23 12.00	0,0	SSW	0	0	Diurno	16_16

## **ELABORAZIONI GRAFICHE**

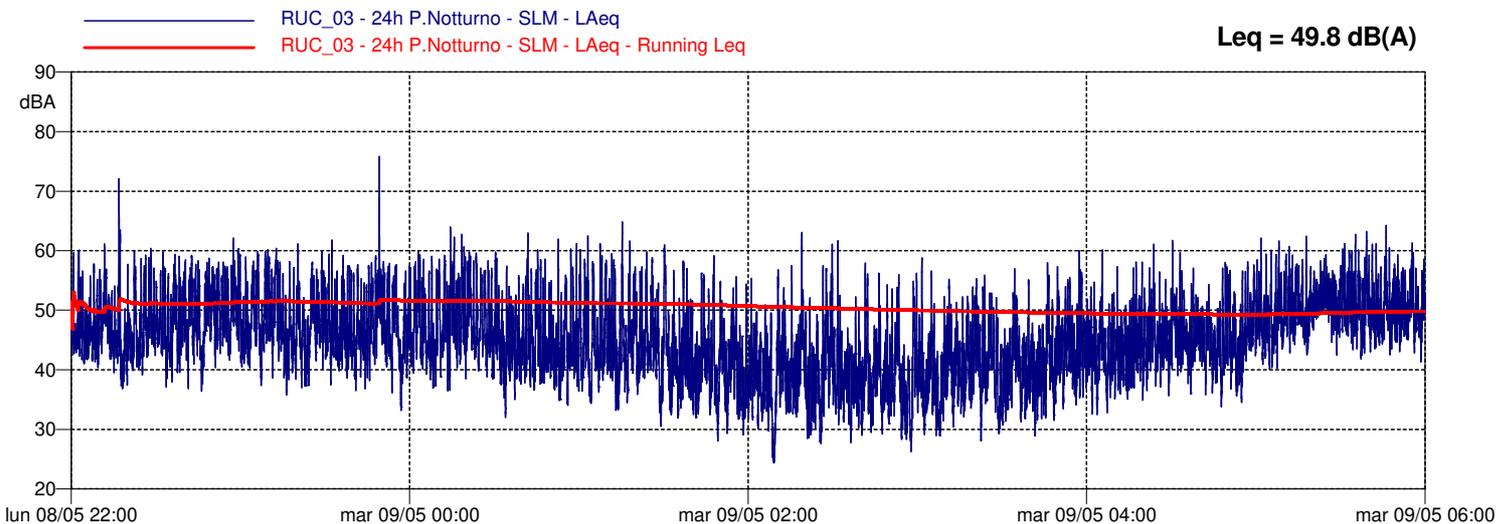
## TIME HISTORY - 24h - 08 maggio 2023



## TIME HISTORY - DIURNO

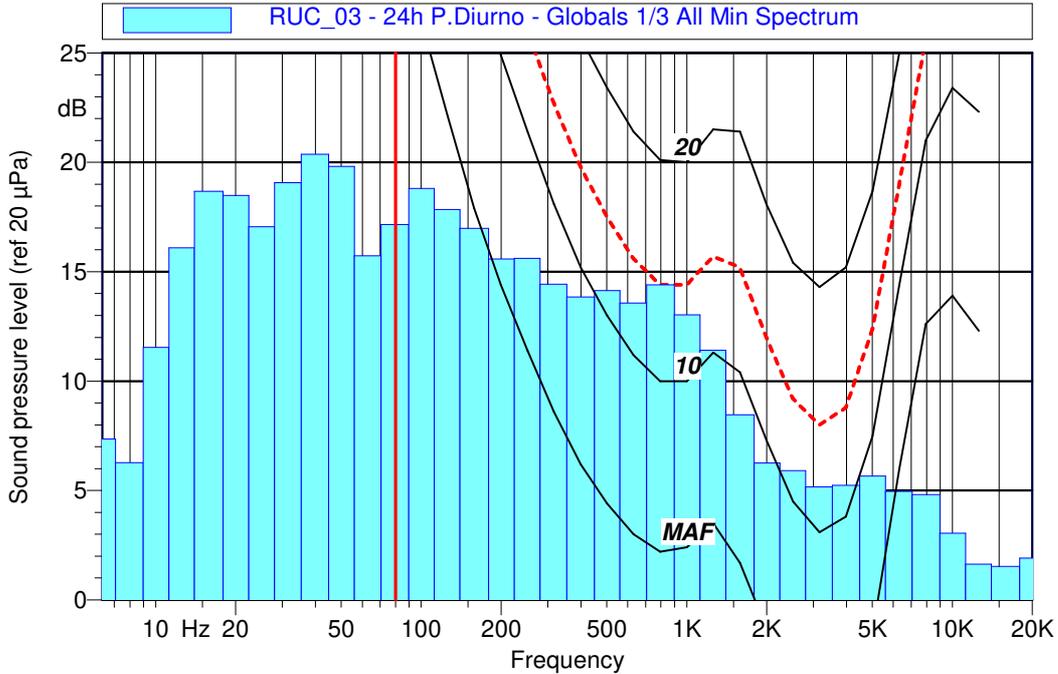


## TIME HISTORY - NOTTURNO

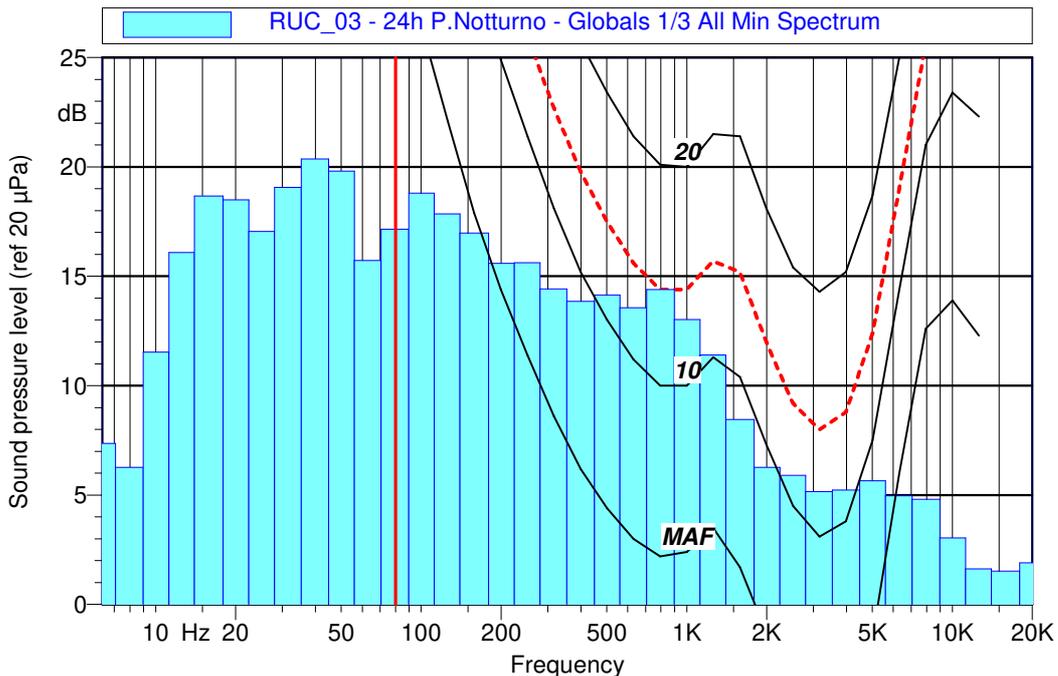


## ANALISI IN FREQUENZA

### TIME HISTORY - DIURNO



### TIME HISTORY - NOTTURNO



## RISULTATI E OSSERVAZIONI

Il livello continuo equivalente di pressione sonora (Leq) è risultato pari a 57.6 dBA nel periodo diurno (6-22) e 49.8 dBA in quello notturno (22-6).

Il Comune di Bari non ha ancora adottato un Piano di Zonizzazione acustica Comunale, è stata quindi eseguita una verifica rispetto ai limiti indicati nel DPCM 1/3/91 - Tutto il territorio Nazionale con limite di immissione sonora diurna/notturna pari a 70/60 dB(A).

Il Leq misurato presso il ricettore per il periodo di riferimento diurno e notturno risulta conforme al limite normativo di immissione.

Durante il periodo di misura non si osservano lavorazioni particolarmente impattanti in prossimità del ricettore.

Il monitoraggio risulta conforme alle prescrizioni del DMA 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

Le condizioni meteo durante il periodo di monitoraggio sono state le seguenti:

- la velocità del vento si è mantenuta costantemente sotto 5 m/s;
- non si registrano eventi di pioggia significativi.

Periodo	Data inizio misura	TR	L <sub>AeqTR</sub> (tutte le sorgenti) [dBA]	L <sub>lim, immissione</sub> [dBA]
Diurno	08/05/2023	6÷22	<b>57,6</b>	70
Notturno	08/05/2023	22÷6	<b>49,8</b>	60

### LIVELLI STATISTICI - INTERVALLI ORARI

Intervalli-RUC03 24h								
Time	Leq(dBA)	LMin(dBA)	LMax(dBA)	L1(dBA)	L10(dBA)	L50(dBA)	L90(dBA)	L99(dBA)
08/05/2023 12:00	<b>57,3</b>	47,1	71,3	65,0	59,9	55,8	51,7	49,2
08/05/2023 13:00	<b>57,5</b>	45,0	70,2	65,3	60,1	55,8	51,4	48,8
08/05/2023 14:00	<b>57,0</b>	45,8	70,5	65,5	59,7	55,0	50,7	48,2
08/05/2023 15:00	<b>56,8</b>	46,5	70,2	64,9	59,4	55,0	50,8	48,5
08/05/2023 16:00	<b>57,0</b>	46,3	70,3	64,7	59,4	55,5	51,7	49,3
08/05/2023 17:00	<b>57,7</b>	46,7	77,0	65,7	59,9	56,3	52,7	50,6
08/05/2023 18:00	<b>56,8</b>	47,3	67,7	62,3	59,3	56,0	52,6	50,6
08/05/2023 19:00	<b>56,6</b>	47,4	70,8	64,9	59,0	54,9	51,1	49,5
08/05/2023 20:00	<b>55,9</b>	42,0	72,0	64,3	58,8	53,7	48,5	45,3
08/05/2023 21:00	<b>53,7</b>	39,0	71,7	63,5	56,5	50,1	45,2	42,1
08/05/2023 22:00	<b>51,5</b>	36,4	72,0	59,6	55,5	47,3	42,5	38,5
08/05/2023 23:00	<b>51,7</b>	33,2	75,8	59,0	55,2	47,0	41,6	37,3
09/05/2023 00:00	<b>50,3</b>	32,0	64,0	59,3	54,9	45,4	40,0	35,9
09/05/2023 01:00	<b>48,6</b>	28,0	64,8	59,1	52,9	42,6	35,2	31,5
09/05/2023 02:00	<b>44,7</b>	24,3	63,1	55,9	47,8	38,9	31,9	26,8
09/05/2023 03:00	<b>45,1</b>	28,1	60,0	55,5	48,5	40,6	33,5	29,9
09/05/2023 04:00	<b>47,9</b>	32,5	61,7	57,1	51,3	44,9	38,7	34,4
09/05/2023 05:00	<b>52,5</b>	40,1	64,3	60,3	55,9	50,2	45,8	42,5
09/05/2023 06:00	<b>56,4</b>	43,0	69,7	64,0	60,2	53,9	48,8	45,1
09/05/2023 07:00	<b>60,7</b>	51,3	73,5	65,7	63,4	59,9	55,3	52,4
09/05/2023 08:00	<b>59,3</b>	52,0	75,3	65,5	61,4	58,3	54,6	52,9
09/05/2023 09:00	<b>58,8</b>	48,9	74,9	66,0	61,2	57,3	53,5	50,8
09/05/2023 10:00	<b>56,8</b>	47,7	66,6	62,4	59,3	55,9	52,1	49,7
09/05/2023 11:00	<b>59,6</b>	46,6	87,1	66,2	60,9	56,7	52,2	49,6



**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  
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 163

Pagina 1 di 10  
Page 1 of 10

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 27787-A**  
Certificate of Calibration LAT 163 27787-A

- data di emissione  
date of issue 2022-07-28  
- 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 831  
- matricola  
serial number 4235  
- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item 2022-07-22  
- data delle misure  
date of measurements 2022-07-28  
- 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 esplicita 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: 28/07/2022 17:57:20



**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  
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* 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* Calibratore  
- costruttore  
*manufacturer* Larson & Davis  
- modello  
*model* CAL200  
- matricola  
*serial number* 3339  
- 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.*

Allegato 3  
Report di monitoraggio Corso d'Opera  
Componente Rumore  
(Campagna CO15 \_2023).

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



**LINEA BARI-LECCE - RIASSETTO NODO DI BARI**

**U.O. AMBIENTE, ARCHITETTURA E ARCHEOLOGIA**

**S. O. AMBIENTE E ENERGY SAVING  
PROGETTO ESECUTIVO**

**TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI C.LE E BARI TORRE A MARE**

Ottemperanza alle prescrizioni Delibera CIPE n. 1 del 28/01/2015

OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI

**Monitoraggio ambientale**

Componente RUMORE: Relazione Corso d'Opera

Campagna monitoraggio CO15 Luglio 2023

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.

I A 1 U 0 2 E 2 2 R H M A 0 0 0 6 0 1 5 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	ADRIANO Fiori Bradi	SETT 2023	F.ROCCHI	SETT 2023	F. ROCCHI	SETT 2023	C. ERCOLANI SETT 2023
								ITALFERR S.p.A. Direzione Centrale Infrastrutture U.O. Ambiente

File:IA1U02E22RHMA0006015A

n. Elab.:

## Sommario

<b>1</b>	<b><i>PREMESSA</i></b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b><i>NORMATIVA</i></b> .....	<b>6</b>
	2.1 <b>RETE FERROVIARIA</b> .....	9
	2.2 <b>RETE STRADALE</b> .....	9
	2.3 <b>LEGGI NAZIONALI</b> .....	12
	2.4 <b>PIANI DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALI</b> .....	14
<b>3</b>	<b><i>METODOLOGIA DI ESECUZIONE DELLE INDAGINI</i></b> .....	<b>15</b>
	3.1 <b>METODOLOGIA DI MISURA</b> .....	15
	3.2 <b>STRUMENTAZIONE DI MISURA</b> .....	16
	3.3 <b>POSTAZIONI DI MISURA</b> .....	18
<b>4</b>	<b><i>INQUADRAMENTO ACUSTICO</i></b> .....	<b>21</b>
<b>5</b>	<b><i>RISULTATI MONITORAGGIO ACUSTICO</i></b> .....	<b>22</b>
	5.1 <b>RILIEVO DELLE POSTAZIONI GIORNALIERE (TIPO RUC)</b> .....	22
	5.2 <b>VALUTAZIONE CONDIZIONI METEO</b> .....	25
	5.3 <b>CONFRONTO CON I LIMITI</b> .....	26
<b>6</b>	<b><i>CONCLUSIONI</i></b> .....	<b>27</b>
	<b>ALLEGATO 1 – DEROGA ACUSTICA</b> .....	<b>28</b>
	<b>ALLEGATO 2 - REPORT DI MISURA</b> .....	<b>31</b>

	<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE IN FASE CORSO D'OPERA RELATIVAMENTE ALLA COMPONENTE RUMORE. TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI</b>					
	<b>MONITORAGGIO CORSO D'OPERA Componente rumore</b>	COMMESSA IA1U	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MA0006	REV. 015A

## 1 PREMESSA

Il presente documento illustra le attività di monitoraggio ambientale della componente Rumore eseguite nella fase Corso d'Opera (C.O.) dei lavori per la realizzazione della variante altimetrica della tangenziale di Bari. Il monitoraggio del rumore ha l'obiettivo di controllare l'evolversi della situazione ambientale per la componente in oggetto, nel rispetto dei valori imposti dalla normativa vigente.

La documentazione di progetto per la redazione del monitoraggio è:

1. Progetto di Monitoraggio Ambientale - Relazione generale (codifica documento IA1U02E22RGAC0000101B);
2. Progetto di Monitoraggio Ambientale - Planimetria ubicazione punti di monitoraggio (codifica documento IA1U02E22P6AC0000101A).

L'attività di monitoraggio acustico ha come obiettivo la misura dei livelli acustici presso i ricettori individuati nel Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) secondo le metodiche di monitoraggio previste dal progetto stesso, redatto in fase di progettazione esecutiva, e la restituzione dati in forma di schede dei risultati delle misure.

All'interno del PMA la rete di monitoraggio acustico prevedeva n.3 punti di misura, con misure in continuo di durata di 24 ore, per valutare la rumorosità di cantiere come di seguito descritto:

**RUC01:** area Teatro Team di Bari;

**RUC02:** condominio di 5 piani ubicato in Via La Pira Giorgio;

**RUC03:** edificio scolastico di 3 piani - Istituto Tecnico Tecnologico Trasporti e Logistica, Costruzioni Ambientale e Territorio "Euclide" ubicato in via Giuseppe Prezzolini.

Come già nelle precedenti campagne di monitoraggio, il ricettore con codifica RUC01 è stato eliminato dalla rete di monitoraggio perché non rappresentativo per la corretta verifica dell'impatto prodotto dalla rumorosità di cantiere sulle aree limitrofe abitate.

Il monitoraggio del "rumore" è stato condotto presso i n.2 recettori con codifica RUC02 (edificio residenziale) e RUC03 (edificio scolastico).

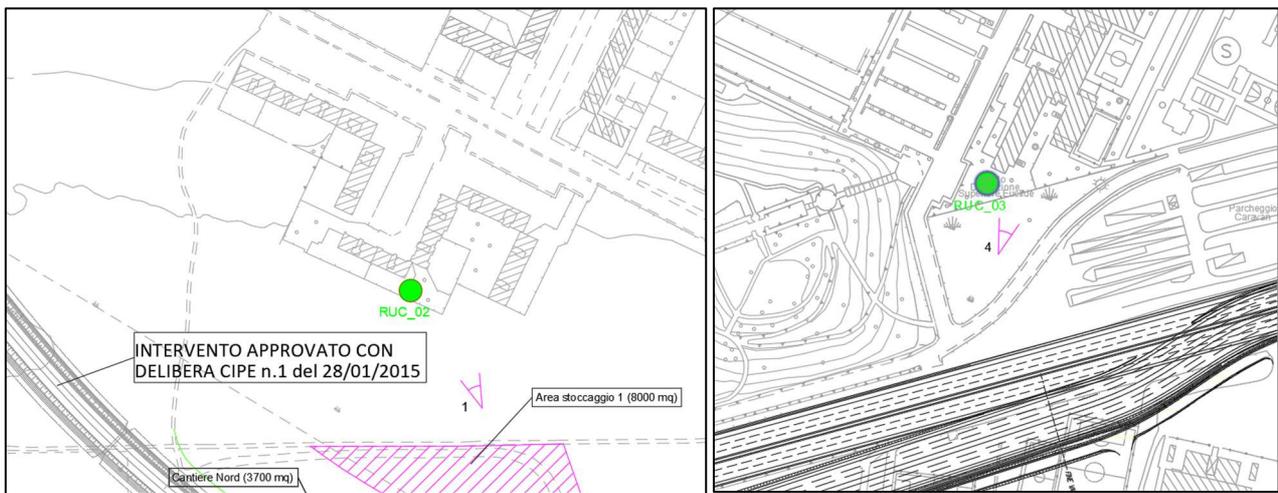
Codice punto	Tipologia ricettore	Indirizzo	Comune	Provincia	Data esecuzione misure
RUC 02	Residenziale	Via La Pira Giorgio	Bari	Bari	24/07/2023
RUC 03	Residenziale	Via Giuseppe Prezzolini	Bari	Bari	24/07/2023

**Tabella 1 Ubicazione postazioni di misura**

Le postazioni come detto sono localizzate in corrispondenza dei ricettori abitativi maggiormente esposti alle attività di cantiere.

I valori rilevati dalle indagini fonometriche sono confrontati con i limiti previsti dal d.p.c.m. 1 marzo 1991 per tutto il territorio Nazionale, in quanto la zona in disamina risulta classificata, dal P.R.G. adottato dal Comune di Bari, in Zona C1 (zona di espansione)

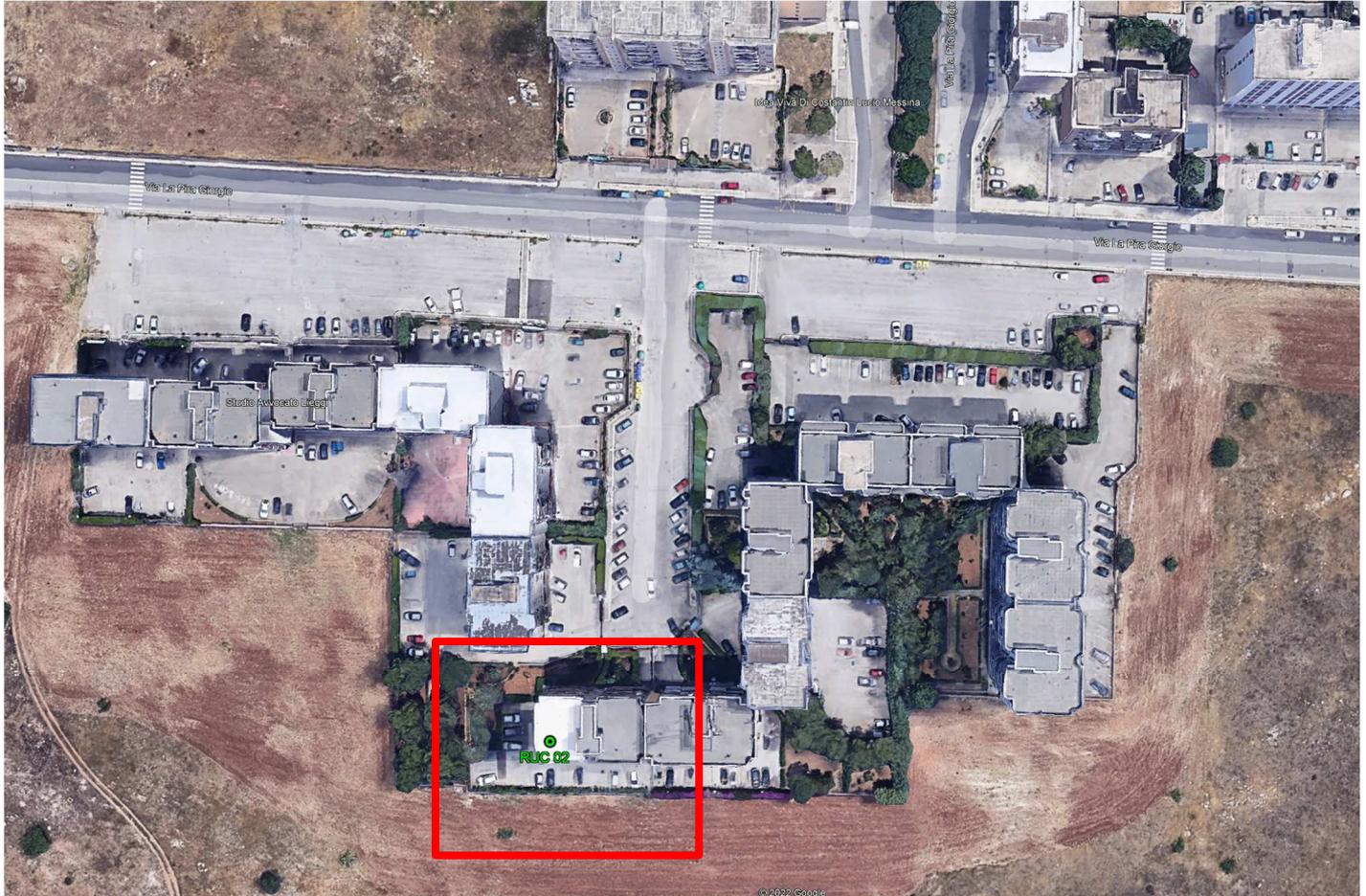
Si riporta di seguito lo stralcio planimetrico dei punti di misura:



**Figura 1 planimetria punti di misura**

Di seguito l'inquadratura dei punti di misura:





**Figura 2 inquadramento punti di misura**

Il report si sviluppa con le seguenti modalità di esecuzione:

- relazione sulla attività di monitoraggio;
- descrizione delle attività monitorate;
- sintesi dei risultati;
- interpretazione dei risultati;
- descrizione delle eventuali criticità riscontrate.

	<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE IN FASE CORSO D'OPERA RELATIVAMENTE ALLA COMPONENTE RUMORE. TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI</b>					
	<b>MONITORAGGIO CORSO D'OPERA Componente rumore</b>	COMMESSA IA1U	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MA0006	REV. 015A

## 2 **NORMATIVA**

Attualmente il quadro normativo nazionale si basa sulla Legge quadro n. 447 del 26 Ottobre 1995 e da una serie di decreti attuativi della legge quadro (DPCM 14 Novembre 1997, DM 16 Marzo 1998, DPCM 31 marzo 1998, DPR n. 142 del 30/3/2004), che rappresentano gli strumenti legislativi della disciplina organica e sistematica dell'inquinamento acustico.

La legge quadro dell'inquinamento acustico stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, ai sensi e per gli effetti dell'art. 117 della Costituzione. Essa delinea le direttive, da attuarsi tramite decreto, su cui si debbono muovere le pubbliche amministrazioni e i privati per rispettare, controllare e operare nel rispetto dell'ambiente dal punto di vista acustico.

Il DPCM del 14 Novembre del 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" determina i valori limite di emissione delle singole sorgenti, i valori limite di immissione nell'ambiente esterno dall'insieme delle sorgenti presenti nell'area in esame, i valori di attenzione ed i valori di qualità, le cui definizioni sono riportate nella legge quadro n. 447/95 e riportati di seguito nelle tabelle B-C-D. Tali valori sono riferibili alle classi di destinazione d'uso del territorio riportate nella tabella A allegata al presente decreto e adottate dai Comuni ai sensi e per gli effetti della legge n. 447/95.

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

**Tabella 2 Classificazione del territorio comunale (art.1) (Tabella A dell'Allegato al D.P.C.M. 14/11/1997).**

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE IN FASE CORSO D'OPERA</b> <b>RELATIVAMENTE ALLA COMPONENTE RUMORE.</b> <b>TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO</b> <b>TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> <b>OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI</b>					
	<b>MONITORAGGIO CORSO D'OPERA</b> <b>Componente rumore</b>	COMMESSA IA1U	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MA0006	REV. 015A

Il **D.P.C.M. 14/11/1997** definisce, per ognuna delle classi acustiche previste:

- **Valore limite di emissione<sup>1</sup>:** valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.
- **Valore limite assoluto di immissione<sup>2</sup>:** valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.
- **Valore limite differenziale di immissione<sup>3</sup>:** è definito come differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale (rumore con tutte le sorgenti attive) ed il rumore residuo (rumore con la sorgente da valutare non attiva).
- **Valore di attenzione<sup>4</sup>:** valore di immissione che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente. È importante sottolineare che in caso di superamento dei valori di attenzione, è obbligatoria l'adozione dei piani di risanamento di cui all'art. 7 della L. n°447/1995;
- **Valore di qualità<sup>5</sup>:** valore di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00 – 22:00)	Notturno (22:00 – 06:00)
I - aree particolarmente protette	45	35
II - aree prevalentemente residenziali	50	40
III - aree di tipo misto	55	45
IV - aree di intensa attività umana	60	50
V - aree prevalentemente industriali	65	55
VI - aree esclusivamente industriali	65	65

**Tabella 3 Valori limite di emissione - Leq in dB(A) (art.2).**

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00 – 22:00)	Notturno (22:00 – 06:00)
I - aree particolarmente protette	50	40
II - aree prevalentemente residenziali	55	45
III - aree di tipo misto	60	50
IV - aree ad intensa attività umana	65	55

<sup>1</sup> Art.2, comma 1, lettera e) della L.447/1995.

<sup>2</sup> Art.2, comma 1, lettera f) della L.447/1995.

<sup>3</sup> Art.2, comma 3 della L.447/1995.

<sup>4</sup> Art.2, comma 1, lettera g) della L.447/1995.

<sup>5</sup> Art.2, comma 1, lettera h) della L.447/1995.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00 – 22:00)	Notturno (22:00 – 06:00)
V - aree prevalentemente industriali	70	60
VI - aree esclusivamente industriali	70	70

**Tabella 4 Valori limite assoluti di immissione – Leq in dB (A) (art.3).**

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00 – 22:00)	Notturno (22:00 – 06:00)
I - aree particolarmente protette	47	37
II - aree prevalentemente residenziali	52	42
III - aree di tipo misto	57	47
IV - aree ad intensa attività umana	62	52
V - aree prevalentemente industriali	67	57
VI - aree esclusivamente industriali	70	70

**Tabella 5 Valori di qualità Leq in dB(A) (Tabella D dell'Allegato al D.P.C.M. 14/11/1997).**

Per quanto concerne i valori limite differenziali di immissione, il decreto suddetto stabilisce che tali valori, definiti dalla legge quadro 26 ottobre 1995, n. 447, non sono applicabili nelle aree classificate come classe VI della Tabella A e se la rumorosità è prodotta da infrastrutture stradali, ferroviarie e aeroportuali. L'art. 5 fa riferimento chiaramente alle infrastrutture dei trasporti per le quali i valori limite assoluti di immissione e di emissione relativi alle singole infrastrutture dei trasporti, all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, sono fissati successivamente dal DPR n. 142 del 2004.

Per i Comuni che non hanno adottato il Piano di Classificazione Acustica Comunale, per l'applicazione dei limiti si fa riferimento al d.p.c.m 1° marzo 1991, recante: "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell' ambiente esterno.", pubblicato nella G.U.-8.3.1991-n. 57. All'art. 6 comma 1, sono indicati i seguenti limiti:

Zonizzazione	Limite diurno Leq [dB(A)]	Limite notturno Leq [dB(A)]
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (d.m. n. 1444/68)	65	55
Zona B (d.m. n. 1444/68)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

**Tabella 6 Valori limite - Leq in dB(A).**

Il DM Ambiente 16.03.98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico". Emanato in ottemperanza al disposto dell'art. 3 comma 1, lettera c) della L.447/95, individua le specifiche che devono essere soddisfatte dalla strumentazione di misura, i criteri e le modalità di esecuzione delle misure (indicate

	<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE IN FASE CORSO D'OPERA RELATIVAMENTE ALLA COMPONENTE RUMORE. TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI</b>					
	<b>MONITORAGGIO CORSO D'OPERA Componente rumore</b>	COMMESSA IA1U	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MA0006	REV. 015A

nell'allegato B al presente decreto). I criteri e le modalità di misura del rumore stradale e ferroviario sono invece indicati nell'allegato C al presente Decreto, mentre le modalità di presentazione dei risultati delle misure lo sono in allegato D al Decreto di cui costituisce parte integrante.

## 2.1 RETE FERROVIARIA

Per quanto concerne le strutture ferroviarie si deve fare riferimento al Decreto del Presidente della Repubblica del 18 novembre 1998 n. 459 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'art. 11 della Legge 26 ottobre 1995 n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario".

Tale decreto prevede che in corrispondenza delle infrastrutture ferroviarie siano previste delle "fasce di pertinenza acustica" su ciascun lato della linea, misurate a partire dalla mezzera dei binari più esterni, all'interno delle quali sono stabiliti dei limiti di immissione del rumore prodotto dalla infrastruttura stessa. Le dimensioni delle fasce e i limiti di immissione variano a seconda che si tratti di tratti ferroviari di nuova costruzione oppure esistenti, e in funzione della tipologia di infrastruttura, distinguendo tra linea dedicata all'alta velocità e linea per il traffico normale.

Le fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture ferroviarie sono definite nella tabella sottostante.

TIPO DI INFRASTRUTTURA	VELOCITA' DI PROGETTO Km/h	FASCIA DI PERTINENZA	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori		
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	
ESISTENTE	200	Totale = 250m	A=100m	50	40	70	60
	200		B=150m	50	40	65	55
DI PROGETTO	250		A=100m	50	40	65	55
	250		B=150m				

**Tabella 7 Caratteristiche delle fasce di pertinenza delle infrastrutture ferroviarie; \* per le scuole vale il solo limite diurno.**

## 2.2 RETE STRADALE

In ambito stradale, il Decreto del Presidente della Repubblica n.142 del 30 Marzo 2004 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447" individua la fascia di pertinenza acustica relativa alle diverse tipologie di strade, stabilisce i criteri di applicabilità e i valori limiti di immissione, differenziandoli a seconda se le infrastrutture stradali sono di nuova realizzazione o già esistenti nonché a seconda del volume di traffico esistente nell'ora di punta.

Tale decreto prevede che in corrispondenza delle infrastrutture viarie siano previste delle “fasce di pertinenza acustica” su ciascun lato della strada, misurate a partire del confine stradale, all’interno delle quali sono stabiliti dei limiti di immissione del rumore prodotto dalla infrastruttura stessa. Le dimensioni delle fasce ed i limiti di immissione variano a seconda che si tratti di strade nuove o esistenti, e in funzione della tipologia di infrastruttura, come indicato nelle seguenti tabelle.

TIPO DI STRADA (codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall’art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995			

**Tabella 8 Caratteristiche delle fasce di pertinenza delle infrastrutture “esistenti e assimilabili” (ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti); \* per le scuole vale il solo limite diurno.**

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE IN FASE CORSO D'OPERA</b> <b>RELATIVAMENTE ALLA COMPONENTE RUMORE.</b> <b>TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO</b> <b>TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> <b>OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI</b>					
	<b>MONITORAGGIO CORSO D'OPERA</b> <b>Componente rumore</b>	COMMESSA IA1U	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MA0006	REV. 015A

All'interno di tali fasce per il rumore delle infrastrutture valgono i limiti riportati nelle tabelle, mentre le altre sorgenti di rumore devono rispettare i limiti previsti dalla classificazione acustica corrispondente all'area.

TIPO DI STRADA (codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		250	50	40	65	55
B - extraurbana principale		250	50	40	65	55
C - extraurbana secondaria	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D - urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995			
F - Locale						

**Tabella 9 Caratteristiche delle fasce di pertinenza delle infrastrutture "nuove"; \* per le scuole vale il solo limite diurno.**

	<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE IN FASE CORSO D'OPERA  RELATIVAMENTE ALLA COMPONENTE RUMORE.  TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO  TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE  OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI</b>					
	<b>MONITORAGGIO CORSO D'OPERA  Componente rumore</b>	COMMESSA IA1U	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MA0006	REV. 015A

## 2.3 LEGGI NAZIONALI

Di seguito si riporta l'elenco per punti delle norme nazionali sulla tematica acustica.

- D. Lgs. 19/08/05 n. 194 Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale. (GU n. 222 del 23-9-2005) Testo coordinato del Decreto-Legge n. 194 del 19 agosto 2005 (G.U. n. 239 del 13/10/2005) Ripubblicazione del testo del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 194, recante: «Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale», corredato delle relative note. (Decreto legislativo pubblicato nella Gazzetta Ufficiale - serie generale - n. 222 del 23 settembre 2005);
- Presidenza del Consiglio dei Ministri 30 giugno 2005: Parere ai sensi dell'art.9 comma 3 del decreto legislativo 28 agosto 1997 n.281 sullo schema di decreto legislativo recante recepimento della Direttiva 2002/49CE del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa alla determinazione e gestione del rumore ambientale;
- Circolare 6 Settembre 2004 – Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali. (GU n. 217 del 15-9-2004);
- Decreto del Presidente della Repubblica 30 Marzo 2004, n. 142 Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n.447 (GU n. 127 del 1-6-2004) testo in vigore dal 16-6-2004;
- Decreto 1° aprile 2004 Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Linee guida per l'utilizzo dei sistemi innovativi nelle valutazioni di impatto ambientale (GU n. 84 del 9-4-2004);
- DECRETO LEGISLATIVO 4 settembre 2002, n.262 Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto;
- Decreto 23 Novembre 2001 Modifiche dell'allegato 2 del decreto ministeriale 29 novembre 2000 - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore. (GU n. 288 del 12-12-2001);
- Decreto Ministero Ambiente 29 novembre 2000 "Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore" (Gazzetta Ufficiale n. 285 del 6 dicembre 2000);
- D.P.R. 18 novembre 1998, n. 459: Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario;
- Decreto Ministeriale 16 marzo 1998 – "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";

- D.P.C.M. 5 dicembre 1997 - Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici;
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;
- Legge 26 ottobre 1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- DPCM 1/3/91 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".

	<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE IN FASE CORSO D'OPERA  RELATIVAMENTE ALLA COMPONENTE RUMORE.  TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO  TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE  OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI</b>					
<b>MONITORAGGIO CORSO D'OPERA  Componente rumore</b>	COMMESSA IA1U	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MA0006	REV. 015A	FOGLIO 14 DI 30

## 2.4 PIANI DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALI

Analizzando il contesto territoriale interessato dal progetto è stato verificato che i ricettori interessati dal monitoraggio in oggetto risultano ubicati nel seguente Comune:

- Bari (BA).

Al fine di svolgere un confronto con i limiti di immissione previsti sul territorio comunale è stata svolta una indagine presso gli Uffici Comunali competenti per verificare la presenza o meno di un Piano di Classificazione Acustica con le seguenti conclusioni:

il Comune di Bari non risulta ancora dotato del Piano di Classificazione Acustica Comunale, pertanto si farà riferimento al d.p.c.m. 1 marzo 1991 tenendo presente che la zona in disamina risulta classificata, dal P.R.G. adottato dal Comune di Bari, in Zona C1 (zona di espansione).

Si fa presente che il comune di Bari ha rilasciato “Deroga temporanea ai limiti orari ex art.17, c.3, L.R. 3/2002 - Tangenziale di Bari/tratta Sud Bari C.le – Torre a Mare” concedendo alla società SEMATAF S.r.l.” a proseguire le opere viarie presso il cantiere ubicato in Bari – S.S.16 tratta Bari sud – Torre a Mare, senza la prevista interruzione pomeridiana dalle ore 12:00 alle ore 15:00, a partire dalla data di rilascio del provvedimento (02/05/2023) e per i n.6 (sei) mesi successivi (Allegato 1).

	<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE IN FASE CORSO D'OPERA  RELATIVAMENTE ALLA COMPONENTE RUMORE.  TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO  TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE  OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI</b>					
	<b>MONITORAGGIO CORSO D'OPERA  Componente rumore</b>	COMMESSA IA1U	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MA0006	REV. 015A

### 3 METODOLOGIA DI ESECUZIONE DELLE INDAGINI

Al fine di valutare il clima acustico attuale dei luoghi è stata eseguita una campagna di misurazioni fonometriche in corrispondenza dei ricettori più prossimi alle aree di lavorazione. I ricettori indagati, sono i seguenti:

RUC02: condominio di 5 piani: la postazione fonometrica è stata installata sul terrazzo dell'edificio di 5 piani f.t. in condizioni di campo libero.

RUC03: edificio scolastico di 3 piani: la postazione fonometrica è stata installata all'ultimo piano del fabbricato più prossimo alle aree di cantiere, sul terrazzo, ed in condizioni di campo libero.

Codice punto	Tipologia ricettore	Indirizzo	Comune	Provincia	Data esecuzione misure
RUC 02	Residenziale	Via La Pira Giorgio	Bari	Bari	24/07/2023
RUC 03	Ed. scolastico	Via Giuseppe Prezzolini	Bari	Bari	24/07/2023

#### 3.1 METODOLOGIA DI MISURA

La misurazione del livello ambientale è stata effettuata secondo quanto indicato dal D.M. 16/03/98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

In particolare, si è adottata la seguente metodologia:

- le misure sono state effettuate per un periodo di 24 ore in continuo; la lettura è stata effettuata in dinamica Fast e ponderazione A;
- il microfono del fonometro, munito di cuffia antivento, è stato posizionato a mezzo di un palo telescopico ad un'altezza di circa 1,5 m dal piano del calpestio per la realizzazione dell'indagine. Immediatamente prima e dopo ogni misura si è proceduto alla calibrazione della strumentazione di misura. La deviazione non è mai risultata superiore a 0,5 dB(A).

I valori così acquisiti dal rilievo sono stati ulteriormente integrati su un periodo temporale pari ad un'ora, ottenendo la grandezza LAeq (1h) per tutto l'arco della giornata (24 ore). I valori di LAeq (1h) sono successivamente mediati in maniera esponenziale sui due periodi di riferimento allo scopo di ottenere i Livelli Equivalenti Continui diurno (06:00-22:00) e notturno (22:00-06:00).

	<p align="center"><b>MONITORAGGIO AMBIENTALE IN FASE CORSO D'OPERA RELATIVAMENTE ALLA COMPONENTE RUMORE. TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI</b></p>					
<p><b>MONITORAGGIO CORSO D'OPERA Componente rumore</b></p>	<p>COMMESSA IA1U</p>	<p>LOTTO 00 E 22</p>	<p>CODIFICA RH</p>	<p>DOCUMENTO MA0006</p>	<p>REV. 015A</p>	<p>FOGLIO 16 DI 30</p>

Per ciascuna postazione sono stati rilevati i seguenti parametri:

- livello equivalente di pressione sonora pesato A (Leq) con scansione temporale di 1 sc;
- livello massimo di pressione sonora pesato A (Lmax);
- livello minimo di pressione sonora pesato A (Lmin);
- Leq progressivo pesato A della misura nel tempo.

Allo scopo di ottenere ulteriori informazioni sulle caratteristiche della situazione acustica delle aree oggetto, è stata eseguita l'analisi statistica della misura nel tempo (livelli percentili) determinando i valori su base oraria dei livelli statistici cumulativi L1, L10, L30, L50, L90, L99. È stato quindi possibile ottenere indicazioni su come si distribuiscono statisticamente, nel tempo, i livelli di rumorosità ambientale.

Per ogni postazione di monitoraggio sono state individuate le condizioni meteorologiche medie, in particolare:

- temperatura;
- umidità relativa dell'aria;
- velocità del vento;
- precipitazioni.

### **3.2 STRUMENTAZIONE DI MISURA**

#### **Analizzatore**

La strumentazione utilizzata è costituita da analizzatori in tempo reale Larson Davis 831 (Fonometri integratori di precisione in classe 1 IEC60651 / IEC60804 / IEC61672 con dinamica superiore ai 125 dB), le cui caratteristiche principali sono:

- Misura simultanea del livello di pressione sonora con costanti di tempo Fast, Slow, Impulse, Leq, Picco e con ponderazioni in frequenza secondo le curve A, C e LIN (nelle configurazioni ISM, LOG e SSA).
  - Elevato range dinamico di misura (> 125 dBA, in linearità >116dBA).
  - Correzione elettronica di 'incidenza casuale' per microfoni a campo libero.
  - Sensibilità nominale 50mV/Pa. Capacità: 18 pF.
- Analizzatore in frequenza Real-Time in 1/1 e 1/3 d'ottava IEC1260 con gamma da 6.3 Hz a 20 kHz e dinamica superiore ai 110 dB.

 <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p align="center"><b>MONITORAGGIO AMBIENTALE IN FASE CORSO D'OPERA RELATIVAMENTE ALLA COMPONENTE RUMORE. TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI</b></p>					
<p><b>MONITORAGGIO CORSO D'OPERA Componente rumore</b></p>	<p>COMMESSA IA1U</p>	<p>LOTTO 00 E 22</p>	<p>CODIFICA RH</p>	<p>DOCUMENTO MA0006</p>	<p>REV. 015A</p>	<p>FOGLIO 17 DI 30</p>

- Memorizzazione automatica della Time History per tutti i parametri fonometrici ed analisi in frequenza a partire da 20ms.
- Registratore grafico di livello sonoro con possibilità di selezione di 58 diversi parametri di misura;

contemporanea memorizzazione di spettri ad 1/1 e 1/3 d'ottava.

- Analizzatore statistico per LAF, LAeq, spettri ad 1/1 o 1/3 d'ottave, con sei livelli percentili definibili tra LN-0.01 e LN-99.99.
- Rispetto della IEC 60651-1993, la IEC 60804-1993, la Draft IEC 1672 e la ANSI S1.4-1985. Per ciascuna postazione saranno rilevati i seguenti parametri:
  - livello equivalente di pressione sonora pesato A (Leq) con scansione temporale di 1s;
  - livello massimo di pressione sonora pesato A (Lmax);
  - livello minimo di pressione sonora pesato A (Lmin);
  - analisi statistica della misura nel tempo (Livelli percentili L10, L50, L90, ...);
  - Leq progressivo pesato A della misura nel tempo.

### **Calibratore**

La calibrazione della strumentazione è effettuata tramite calibratore di livello acustico tipo CAL 200 della Larson Davis.

La strumentazione e/o la catena di misura, prima e dopo ogni ciclo di misura, è controllata con un calibratore di classe 1, secondo la norma IEC 942/1988. Le misure fonometriche eseguite sono valide se le calibrazioni effettuate prima e dopo ogni ciclo di misura, differiscono al massimo di 0,5 dB. Gli strumenti ed i sistemi di misura impiegati sono provvisti di certificato di taratura e controllati almeno ogni due anni per la verifica della conformità alle specifiche tecniche. Il controllo periodico è eseguito presso laboratori accreditati da un servizio di taratura nazionale ai sensi della legge 11 agosto 1991, n. 273.

In allegato ai singoli report di misura sono riportati i certificati di taratura degli strumenti utilizzati.

Le elaborazioni dei dati rilevati in campo sono state eseguite con il software Noise Work.

	<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE IN FASE CORSO D'OPERA  RELATIVAMENTE ALLA COMPONENTE RUMORE.  TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO  TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE  OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI</b>					
	<b>MONITORAGGIO CORSO D'OPERA  Componente rumore</b>	COMMESSA IA1U	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MA0006	REV. 015A

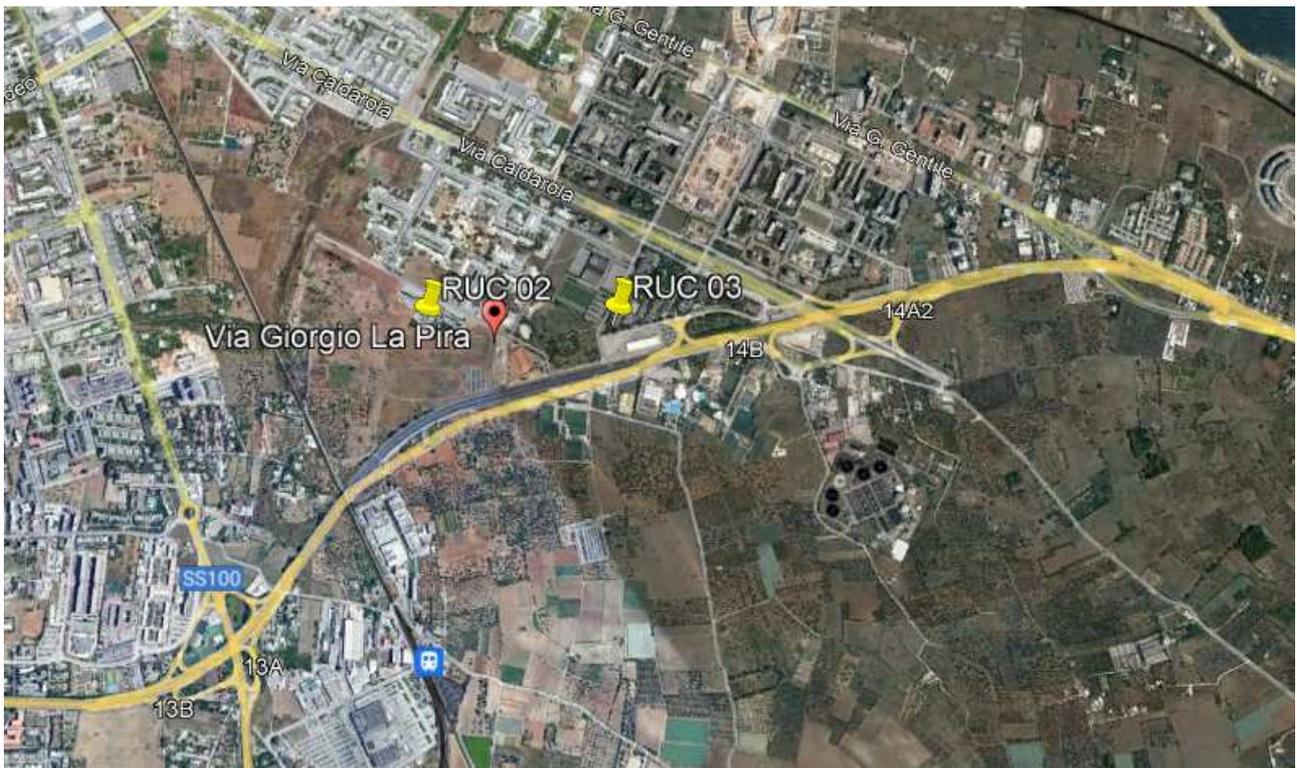
### 3.3 POSTAZIONI DI MISURA

La campagna di misure si è articolata in 2 misure fonometriche di durata giornaliera (24 ore) in prossimità della facciata maggiormente esposta dei ricettori localizzati nei pressi delle aree di intervento. Tali ricettori/postazioni sono identificati dai seguenti codici:

- RUC 02;
- RUC 03;

con la misura simultanea delle condizioni meteo tramite apposite centraline di monitoraggio.

Di seguito lo stralcio cartografico con indicazione delle postazioni di misura.



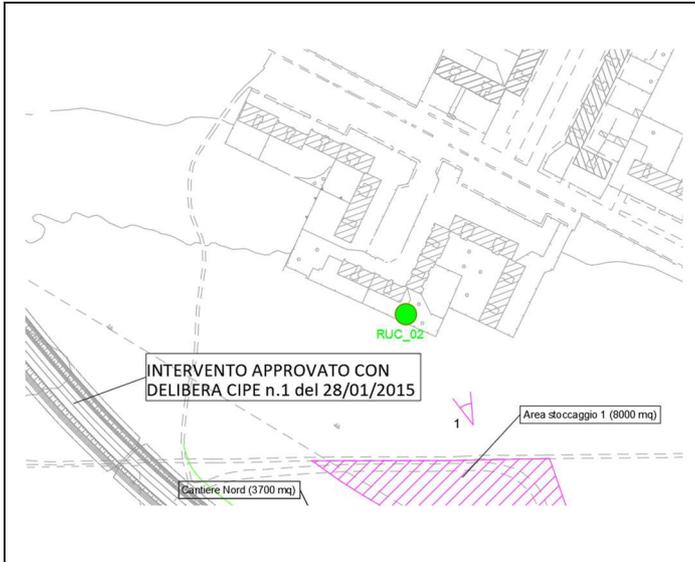
**Figura 3 punti di misura**

I rilievi fonometrici, di durata pari a 24 ore (misure di tipo RUC), sono stati eseguiti:

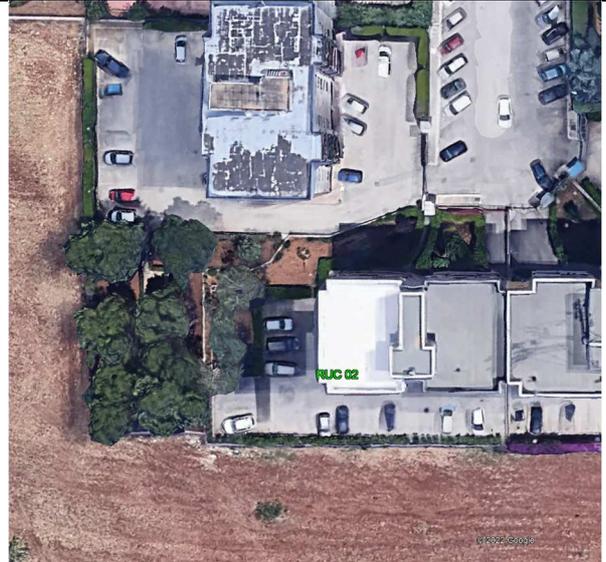
- RUC 02 – 24/07/2023;
- RUC 03 – 24/07/2023;

## Postazione RUC 02

Di seguito la scheda identificativa della postazione di indagine RUC 02



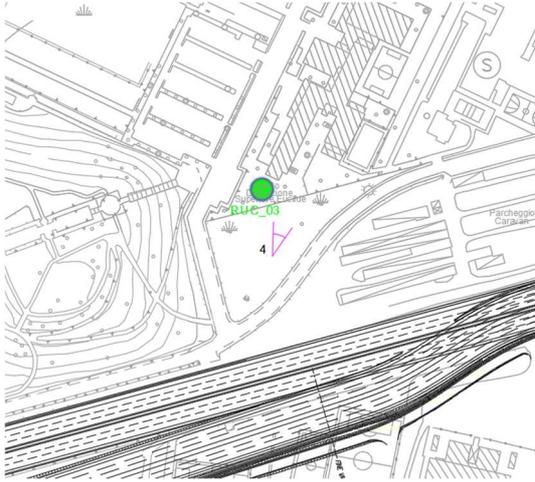
Postazione ed Area di indagine  
(stralcio da tavola del Piano di Monitoraggio Ambientale)



Postazione ed Area di indagine

### Postazione RUC 03

Di seguito la scheda identificativa della postazione di indagine RUC 03.

	
<p align="center">Postazione ed Area di indagine (stralcio da tavola del Piano di Monitoraggio Ambientale)</p>	<p align="center">Postazione ed Area di indagine</p>

Di seguito si riportano le coordinate delle postazioni:

Codice punto	Tipologia ricettore	Comune	Coordinate GPS (WGS 84)	
			Latitudine	Longitudine
RUC 02	Residenziale	Bari	41° 6'0.20"N	16°54'1.40"E
RUC 03	Ed. scolastico	Bari	41° 7'7.08"N	16°52'0.52"E

**Tabella 10 Tabella localizzazione punti di misura.**

	<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE IN FASE CORSO D'OPERA RELATIVAMENTE ALLA COMPONENTE RUMORE. TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI</b>					
	<b>MONITORAGGIO CORSO D'OPERA Componente rumore</b>	COMMESSA IA1U	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MA0006	REV. 015A

#### 4 INQUADRAMENTO ACUSTICO

La classificazione acustica, redatta nel rispetto della normativa vigente, è basata sulla suddivisione del territorio in zone omogenee corrispondenti alle classi individuate dal D.P.C.M. 14/11/1997. Per ciascuna classe acustica in cui è suddiviso il territorio, sono definiti i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione ed i valori di qualità, distinti per il periodo diurno (ore 6.00 – 22.00) e notturno (ore 22.00 – 6.00).

Nel caso in esame le postazioni di monitoraggio sono ubicate all'interno del territorio dei Comuni di seguito riportati:

Codice punto	Tipologia ricettore	Indirizzo	Comune	Provincia
RUC 02	Residenziale	Via La Pira Giorgio	Bari	Bari
RUC 03	Ed. scolastico	Via Giuseppe Prezzolini	Bari	Bari

**Tabella 11 Tabella localizzazione punti di misura**

Il Comune di Bari non risulta dotato del Piano di Classificazione Acustica Comunale, pertanto i valori rilevati dalle indagini fonometriche sono confrontati con i limiti previsti dal d.p.c.m. 1° marzo 1991 per tutto il territorio Nazionale, in quanto la zona in disamina risulta classificata, dal P.R.G. adottato dal Comune di Bari, in Zona C1 (zona di espansione). I limiti di cui al predetto decreto risultano: 70[dB(A)] per il periodo di riferimento diurno e 60[dB(A)], per il periodo di riferimento notturno.

Codice punto	Tipologia ricettore	Comune	Classe	Limiti Immissione [dB(A)]	
				Giorno	Notte
RUC 02	Residenziale	Bari	Tutto il territorio Nazionale	70	60
RUC 03	Ed. scolastico	Bari			

**Tabella 123- Limiti di zona applicati ai ricettori**

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE IN FASE CORSO D'OPERA</b> <b>RELATIVAMENTE ALLA COMPONENTE RUMORE.</b> <b>TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO</b> <b>TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> <b>OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI</b>					
	<b>MONITORAGGIO CORSO D'OPERA</b> <b>Componente rumore</b>	COMMESSA IA1U	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MA0006	REV. 015A

## 5 RISULTATI MONITORAGGIO ACUSTICO

Al fine di valutare i valori di pressione sonora, generati dalle lavorazioni, è stata eseguita una campagna di misurazioni fonometriche in corrispondenza dei ricettori più esposti alle aree di cantiere dal 24/07/2023 al 25/07/2023.

Nella tabella che segue, si riporta il riepilogo dell'indagine fonometrica evidenziando in particolare i risultati delle misurazioni, indicando:

- identificazione punto di misura;
- periodo;
- data e ora;
- indici statistici espressi in dB(A);
- livello equivalente di pressione sonora espresso in dB(A).

### 5.1 RILIEVO DELLE POSTAZIONI GIORNALIERE (TIPO RUC)

#### Postazione RUC 02

La misura fonometrica della durata di 24 ore è iniziata in data 24/07/2023 e terminata in data 25/07/2023.

Dalla elaborazione della misura sono stati ricavati, per i due intervalli di riferimento, i seguenti livelli di immissione assoluta:

Leq intervallo diurno;

Leq intervallo notturno.

Riportati nella seguente tabella:

MISURA RUC 02	
MISURA	LAeq[dB(A)]
24/07/2023 DIURNO	53.5
24/07/2023 NOTTURNO	50.1

**Dati orari postazione RUC 02**

Time	Leq(dBA)	LMin(dBA)	LMax(dBA)	L1(dBA)	L10(dBA)	L50(dBA)	L90(dBA)	L99(dBA)
24/07/2023 10:00	<b>48,8</b>	43,6	69,4	55,5	50,4	47,8	45,6	44,5
24/07/2023 11:00	<b>49,5</b>	43,3	61,7	54,3	52,2	48,5	46,1	44,5
24/07/2023 12:00	<b>52,1</b>	48,6	60,4	55,8	53,9	51,7	50,1	49,2
24/07/2023 13:00	<b>52,2</b>	48,8	59,6	55,6	53,9	51,7	50,2	49,4
24/07/2023 14:00	<b>54,4</b>	43,2	72,0	63,3	57,7	51,4	49,2	44,6
24/07/2023 15:00	<b>50,4</b>	41,6	64,9	56,3	53,5	48,0	44,8	43,0
24/07/2023 16:00	<b>49,4</b>	43,0	61,4	54,9	52,7	47,7	45,2	44,2
24/07/2023 17:00	<b>50,2</b>	44,8	62,4	58,3	51,8	49,0	47,4	45,9
24/07/2023 18:00	<b>51,5</b>	46,8	60,4	55,2	53,1	51,2	49,2	47,9
24/07/2023 19:00	<b>58,7</b>	47,3	72,8	71,6	55,8	52,4	49,9	48,5
24/07/2023 20:00	<b>53,2</b>	46,3	59,5	56,2	55,1	53,4	49,2	47,7
24/07/2023 21:00	<b>50,9</b>	47,7	63,6	54,3	52,3	50,4	49,2	48,3
24/07/2023 22:00	<b>54,4</b>	46,7	73,5	67,4	52,0	49,2	47,9	47,3
24/07/2023 23:00	<b>52,3</b>	46,5	61,6	57,8	56,3	49,2	47,7	47,0
25/07/2023 00:00	<b>50,2</b>	45,0	65,7	58,7	52,6	48,0	46,8	46,0
25/07/2023 01:00	<b>48,8</b>	44,8	58,4	52,5	50,4	48,8	46,3	45,5
25/07/2023 02:00	<b>47,1</b>	40,4	62,6	53,8	48,3	46,2	44,7	43,4
25/07/2023 03:00	<b>45,3</b>	42,6	54,0	49,5	46,7	44,8	43,7	43,1
25/07/2023 04:00	<b>46,3</b>	41,0	54,8	49,5	47,6	46,2	44,6	42,6
25/07/2023 05:00	<b>47,9</b>	43,1	60,8	52,1	49,7	47,2	45,5	44,2
25/07/2023 06:00	<b>51,2</b>	46,3	75,0	55,2	52,3	50,6	48,8	47,6
25/07/2023 07:00	<b>54,0</b>	49,3	64,7	59,6	55,3	53,5	52,1	50,8
25/07/2023 08:00	<b>53,3</b>	49,4	66,2	59,0	55,2	52,3	51,0	50,3
25/07/2023 09:00	<b>58,5</b>	46,3	67,5	66,3	64,7	50,3	48,7	47,5

I livelli sonori registrati durante la quattordicesima campagna di monitoraggio di corso d'opera risultano al di sotto dei limiti di zona; la sorgente di rumore di fondo, predominante sul rumore ambientale, resta la strada statale n.16 caratterizzata da un intenso flusso veicolare.

### Postazione RUC 03

La misura fonometrica della durata di 24 ore è iniziata in data 24/07/2023 e terminata in data 25/07/2023.

Dalla elaborazione della misura sono stati ricavati, per i due intervalli di riferimento, i seguenti livelli di immissione assoluta:

Leq intervallo diurno;

Leq intervallo notturno.

Riportati nella seguente tabella:

<b>MISURA RUC 03</b>	
<b>MISURA</b>	<b>L<sub>Aeq</sub>[dB(A)]</b>
24/07/2023 DIURNO	58,2
24/07/2023 NOTTURNO	53,0

Di seguito i dati orari della postazione di indagine fonometrica RUC 03

Time	<b>Leq(dBA)</b>	LMin(dBA)	LMax(dBA)	L1(dBA)	L10(dBA)	L50(dBA)	L90(dBA)	L99(dBA)
24/07/2023 09:00	<b>57,4</b>	49,3	73,0	64,5	59,6	56,2	53,0	51,2
24/07/2023 10:00	<b>58,8</b>	47,5	83,1	66,8	59,1	55,3	51,8	49,4
24/07/2023 11:00	<b>58,4</b>	50,5	79,6	65,9	59,9	56,7	54,1	52,0
24/07/2023 12:00	<b>57,8</b>	50,0	66,6	63,6	60,1	56,9	54,3	52,2
24/07/2023 13:00	<b>58,6</b>	50,7	70,9	64,4	60,7	58,0	55,2	52,9
24/07/2023 14:00	<b>57,7</b>	49,9	67,5	64,7	60,0	56,7	53,6	51,8
24/07/2023 15:00	<b>56,8</b>	49,4	65,8	61,9	59,4	55,9	52,8	51,0
24/07/2023 16:00	<b>57,8</b>	50,2	69,6	64,6	59,8	56,9	53,9	51,8
24/07/2023 17:00	<b>58,4</b>	51,8	68,9	63,0	60,5	57,8	55,1	53,3
24/07/2023 18:00	<b>60,6</b>	53,5	81,2	68,6	61,0	58,7	56,5	55,0
24/07/2023 19:00	<b>59,1</b>	52,6	73,9	65,4	60,7	58,3	55,5	54,1
24/07/2023 20:00	<b>57,8</b>	51,5	74,4	61,8	59,9	57,4	54,7	52,8
24/07/2023 21:00	<b>56,7</b>	49,3	69,7	62,1	59,0	55,8	53,1	51,0
24/07/2023 22:00	<b>55,4</b>	47,0	68,3	63,2	57,9	53,7	51,0	49,1
24/07/2023 23:00	<b>55,0</b>	44,6	75,3	62,8	56,4	52,2	49,5	47,4
25/07/2023 00:00	<b>52,5</b>	44,1	67,7	59,4	55,1	50,9	48,1	45,8
25/07/2023 01:00	<b>52,7</b>	41,4	71,9	60,5	55,1	50,5	46,7	44,0
25/07/2023 02:00	<b>49,0</b>	34,8	62,8	56,6	52,2	47,0	41,9	38,5
25/07/2023 03:00	<b>49,0</b>	37,8	65,8	56,7	52,0	47,0	42,1	39,3
25/07/2023 04:00	<b>52,0</b>	38,8	76,8	58,8	53,4	48,5	44,2	40,8
25/07/2023 05:00	<b>54,2</b>	43,5	69,9	59,9	57,2	53,2	48,3	45,8
25/07/2023 06:00	<b>56,3</b>	48,3	67,9	62,2	58,5	55,5	52,5	50,5
25/07/2023 07:00	<b>59,0</b>	51,6	70,2	66,9	60,9	57,8	55,4	53,6
25/07/2023 08:00	<b>58,8</b>	52,9	70,0	64,2	60,8	58,2	55,7	54,0

I livelli sonori registrati durante la quindicesima campagna di monitoraggio di corso d'opera risultano al di sotto dei limiti di zona e sono per il periodo diurno in linea con i valori misurati nelle campagne precedenti;

	<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE IN FASE CORSO D'OPERA  RELATIVAMENTE ALLA COMPONENTE RUMORE.  TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO  TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE  OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI</b>					
<b>MONITORAGGIO CORSO D'OPERA  Componente rumore</b>	COMMESSA IA1U	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MA0006	REV. 015A	FOGLIO 25 DI 30

la sorgente di rumore di fondo preponderante resta la strada statale n.16 caratterizzata da un intenso flusso veicolare.

## 5.2 VALUTAZIONE CONDIZIONI METEO

Il monitoraggio meteorologico ha lo scopo di rilevare le principali caratteristiche degli agenti fisici ed eseguire la verifica di conformità rispetto a quanto indicato dal Decreto 16 Marzo 1998 per validare il rilievo fonometrico.

I parametri rilevati sono stati:

- temperatura;
- umidità relativa dell'aria;
- velocità e direzione del vento;
- precipitazioni.

Come indicato dai dati registrati (per il dettaglio delle condizioni meteorologiche si rimanda all'allegato 1 del presente documento), le condizioni meteo sono state sempre conformi a quelle indicate dal Decreto 16 Marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", infatti le misurazioni sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve e la velocità del vento è risultata sempre non superiore a 5 m/s.

	<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE IN FASE CORSO D'OPERA  RELATIVAMENTE ALLA COMPONENTE RUMORE.  TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO  TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE  OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI</b>					
	<b>MONITORAGGIO CORSO D'OPERA  Componente rumore</b>	COMMESSA IA1U	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MA0006	REV. 015A

### 5.3 CONFRONTO CON I LIMITI

Confrontando la localizzazione delle postazioni di indagine con i valori previsti dal d.p.c.m. 01 marzo 1991 per tutto il Territorio Nazionale

- Postazione RUC 02 - RUC 03 pari a 70[dB(A)] diurno; 60[dB(A)] notturno.

Ai fini della valutazione, si riportano nelle tabelle sottostanti i confronti tra i livelli di immissione ottenuti tramite rilievo fonometrico e i limiti precedentemente indicati:

MISURA RUC 02		
MISURA	LAeq[dB(A)]	LIMITE [dB(A)]
24/07/2023 DIURNO	53.5	70
24/07/2023 NOTTURNO	50.1	60

MISURA RUC 03		
MISURA	LAeq[dB(A)]	LIMITE [dB(A)]
24/07/2023 DIURNO	58,2	70
24/07/2023 NOTTURNO	53,0	60

**Tabella 13 Confronto dei rilievi coi limiti di immissione per il periodo diurno e notturno.**

I risultati del monitoraggio hanno evidenziato come, dal confronto con i limiti previsti dal d.p.c.m. 01 marzo 1991, i valori di pressione sonora riscontrati sui punti di monitoraggio di tipo RUC siano conformi sia durante il periodo diurno che nel periodo notturno.

 <b>MONITORAGGIO CORSO D'OPERA</b> <b>Componente rumore</b>	<b>MONITORAGGIO AMBIENTALE IN FASE CORSO D'OPERA</b> <b>RELATIVAMENTE ALLA COMPONENTE RUMORE.</b> <b>TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO</b> <b>TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> <b>OPERE DI VIABILITA': VARIANTE ALTIMETRICA TANGENZIALE DI BARI</b>					
	COMMESSA IA1U	LOTTO 00 E 22	CODIFICA RH	DOCUMENTO MA0006	REV. 015A	FOGLIO 27 DI 30

## 6 CONCLUSIONI

Il presente documento ha lo scopo di valutare e caratterizzare il clima acustico della fase Corso d'Opera dei lavori per la realizzazione dei lavori di realizzazione della variante altimetrica della tangenziale di Bari.

Le postazioni in cui è stata eseguita l'indagine fonometrica sono localizzate in corrispondenza dei ricettori fruiti dalle persone e maggiormente esposti alle attività di cantiere, come individuato all'interno del Piano di Monitoraggio Ambientale.

Il monitoraggio è stato svolto tramite l'esecuzione di misure di durata giornaliera, come di seguito riportato:

Codice punto	Tipologia ricettore	Indirizzo	Comune	Provincia	Data esecuzione misure
RUC 02	Residenziale	Via La Pira Giorgio	Bari	Bari	24/07/2023 al 25/07/2023
RUC 03	Ed. scolastico	Via Giuseppe Prezzolini	Bari	Bari	24/07/2023 al 25/07/2023

I valori rilevati dalle indagini fonometriche sono stati confrontati con i limiti previsti dal d.p.c.m. 01 marzo 1991, Da tale confronto è emerso un clima acustico, in generale, conforme ai limiti previsti dai documenti sopra citati.

Ricettore	Campagna C14 (maggio 2023) dB(A)		Campagna C15 (luglio 2023) dB(A)	
	D	N	D	N
RUC02	56,4	42,4	53.5	50.1
RUC03	57,6	49,8	58.2	53.0

I livelli sonori misurati durante l'ultima campagna di monitoraggio di corso d'opera, C15 confermano sostanzialmente i livelli del periodo diurno riscontrati fino ad oggi, con invece un innalzamento nel periodo notturno.

**ALLEGATO 1 – DEROGA ACUSTICA**



**COMUNE DI BARI**

Assessorato alla Qualità della Vita

Ripartizione Tutela Ambiente, Sanità e Igiene

**OGGETTO: Deroga ai limiti orari ex art.17, c.3, L.R. 3/2002 – Semataf S.r.l. - Tangenziale di Bari/tratta Sud Bari C.le – Torre a Mare.**

**MESSAGGIO e-mail/P.E.C.**

(ai sensi del D.Lgs.82/2005 e ss.mm.ii.)

**Semataf S.r.l. (Capogruppo mandataria)**  
semataf@legalmail.it

e, p.c.

**ARPA PUGLIA**  
Direzione Scientifica  
Dipartimento Provinciale Ambientale  
dir.scientifica.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it  
dap.ba.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it

**ASL BARI/Dipartimento di Prevenzione**  
Servizio Igiene e Sanità Pubblica (SISP)  
sispmetropolitana.asl.bari@pec.rupar.puglia.it  
protocollo.aslbari@pec.rupar.puglia.it

**Comando di Polizia Locale**  
rip.poliziamunicipale@comune.bari.it

**Ripartizione Infrastrutture, Viabilità e OO.PP.**  
rip.infrastrutture@comune.bari.it

**Premesso che:**

- con prot. n.146434/2023 è stata acquisita in atti di Ufficio, la richiesta di proroga formulata da parte di "SEMATAF S.r.l." - nella persona del Direttore Tecnico - R. Contessa - dell'autorizzazione a derogare i limiti orari stabiliti dalla vigente normativa in materia acustica - prot. n.325667 del 27/11/2019 - per la realizzazione di infrastrutture viarie presso il cantiere ubicato in Bari - S.S.16 tratta Bari sud - Torre a Mare, con la prosecuzione dell'orario di lavoro dalle 12 alle 15, per la durata di n.6 (sei) mesi a partire dalla data di rilascio dell'autorizzazione in deroga;
- con nota prot. n.102893/2020, la Società in questione ha precisato che "la richiesta di deroga riguarda esclusivamente la fascia oraria di rispetto diurna prevista dalla norma regionale (Legge Regione Puglia 12 febbraio 2002 n.3, articolo 17, comma 3)" e "non ha per oggetto il superamento delle soglie di emissioni sonore previste di cui all'art.17, co.4 della richiamata norma regionale [...] poiché, tra i vari impatti ambientali di cantiere, negli scenari critici, non è comunque previsto il superamento delle soglie di cui al comma 4. [...] gli scenari di impatto acustico non si discostano da quanto già comunicato e contenuto negli elaborati del Progetto Ambientale della Cantierizzazione [...]";
- con la stessa nota prot. n.146434/2023 la società ha comunicato che: le attività in essere e a farsi non comportano scostamenti dagli scenari acustici di cui al progetto esecutivo e già oggetto di rilievi da parte di tecnico competente in acustica.

**Considerato che:**

- trattasi di opera pubblica oggetto di prescrizione della Delibera CIPE del 28.01.2015 - CIG 61792314CD - CUP J11C09000000009 - INTERVENTO n.1 - Realizzazione variante altimetrica Tangenziale di Bari S.S.16;
- nella Relazione tecnica di monitoraggio dell'impatto acustico ambientale, richiesta da questa Ripartizione e trasmessa unitamente alla nota prot. n.46859/2021, a firma del Dott. Ing. Antonio FARELLA - Tecnico competente in acustica - non risultano superati i valori di immissione previsti dalla normativa vigente in



Assessorato alla Qualità della Vita

Ripartizione Tutela Ambiente, Sanità e Igiene

materia di contenimento dell'inquinamento acustico per la zona in esame e per il periodo diurno (70 dB(A)).

**Visti:**

- l'art.6, co.1, lett.h) della Legge Quadro 447/1995 e s.m.i.;
- l'art.4, co.2 del D.P.R. n.227 del 19.10.2011 rubricato "Semplificazione della documentazione di impatto acustico";
- l'art.107 del D.Lgs. 267/2000 e s.m.i.;
- l'art.17 della L.R. Puglia 3/2002.

Visto il Decreto Sindacale n.21/2021 con il quale è stato conferito al Dott. Ing. Vito NITTI l'incarico aggiuntivo provvisorio di Direttore della Ripartizione Tutela dell'Ambiente, Sanità e Igiene.

Ai sensi e per gli effetti di cui alla L.R. n.3 del 12.02.2002,

**si AUTORIZZA,  
ex art. 17, c.3,**

"SEMATAF S.r.l." a proseguire le opere viarie presso il cantiere ubicato in Bari - S.S.16 tratta Bari sud - Torre a Mare, senza la prevista interruzione pomeridiana dalle ore 12:00 alle ore 15:00, a partire dalla data di rilascio del presente provvedimento e per i n.6 (sei) mesi successivi. Ai fini di una eventuale proroga del provvedimento di deroga, l'istante dovrà far pervenire allo scrivente Ufficio una nuova richiesta, con eventuale valutazione di impatto acustico aggiornata. Si fa obbligo, inoltre, di adottare ogni misura idonea a ridurre il disturbo per i residenti della zona, utilizzando macchinari che siano conformi a quanto previsto dall'Unione Europea.

L'Amministrazione Comunale è, ad ogni modo, esonerata da qualsiasi responsabilità per eventuali danni a persone e/o cose che dovessero derivare dall'esecuzione dei lavori in oggetto.

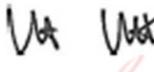
Si segnala che il presente provvedimento non esonera codesta Società dal rispetto delle vigenti disposizioni in materia di lavori e dal conseguimento di ulteriori atti e/o provvedimenti richiesti per Legge.

**La presente autorizzazione ha carattere temporaneo e può essere revocata in qualsiasi momento per sopravvenute esigenze di interesse pubblico.**

**P.O.S. "Sanità e Igiene"**  
**Responsabile del Procedimento**  
**(Dott. Biol. Giovanni Battista VENTRELLA)\***

Firmato digitalmente da: Giovanni Battista Ventrella  
Organizzazione: COMUNE DI BARI/00258080728  
Data: 02/05/2023 10:11:18

**Il Direttore della Ripartizione**  
**(Dott. Ing. Vito NITTI)\***

  
Firmato digitalmente  
da Vito Nitti  
Data: 2023.05.02  
11:29:47 +02'00'

**ALLEGATO 2 - REPORT DI MISURA**

## MONITORAGGIO CORSO D'OPERA

### REPORT DI MISURA - COMPONENTE RUMORE Rilievo 24 ore

#### RUC 02

Via la Pira Giorgio, 13  
Bari

Coordinate UTM:  
(33T) 659571.00 m E 4551571.00 m N

I Tecnici competenti:

Redatto da:

Verificato da:

**Ing. Diletta Venturoli**

**Ing. Flavio Pinardi**

Tecnico competente in acustica ambientale  
n. 5484 dell'elenco nazionale

Tecnico competente in acustica ambientale  
n. 5313 dell'elenco nazionale



## INFORMAZIONI GENERALI

<b>Codice ricettore</b>	RUC 02
<b>Tipologia ricettore</b>	Residenziale
<b>Fase di monitoraggio</b>	Corso d'Opera
<b>Coordinate UTM:</b>	(33T) 659571.00 m E 4551571.00 m N

### Descrizione del punto di misura

A causa del mancato accesso da parte del proprietario, la centralina è stata installata al piano terra anziché al piano sesto come le precedenti campagne di monitoraggio. Il microfono è a un'altezza di m 4 dal piano campagna.

### Caratteristiche dell'area e principali sorgenti di rumore

Il Comune di Bari non ha ancora adottato un Piano di Zonizzazione acustica Comunale, è stata quindi eseguita una verifica rispetto ai limiti indicati nel DPCM 1/3/91 - Tutto il territorio Nazionale con limite di immissione sonora diurna/notturna pari a 70/60 dB(A).

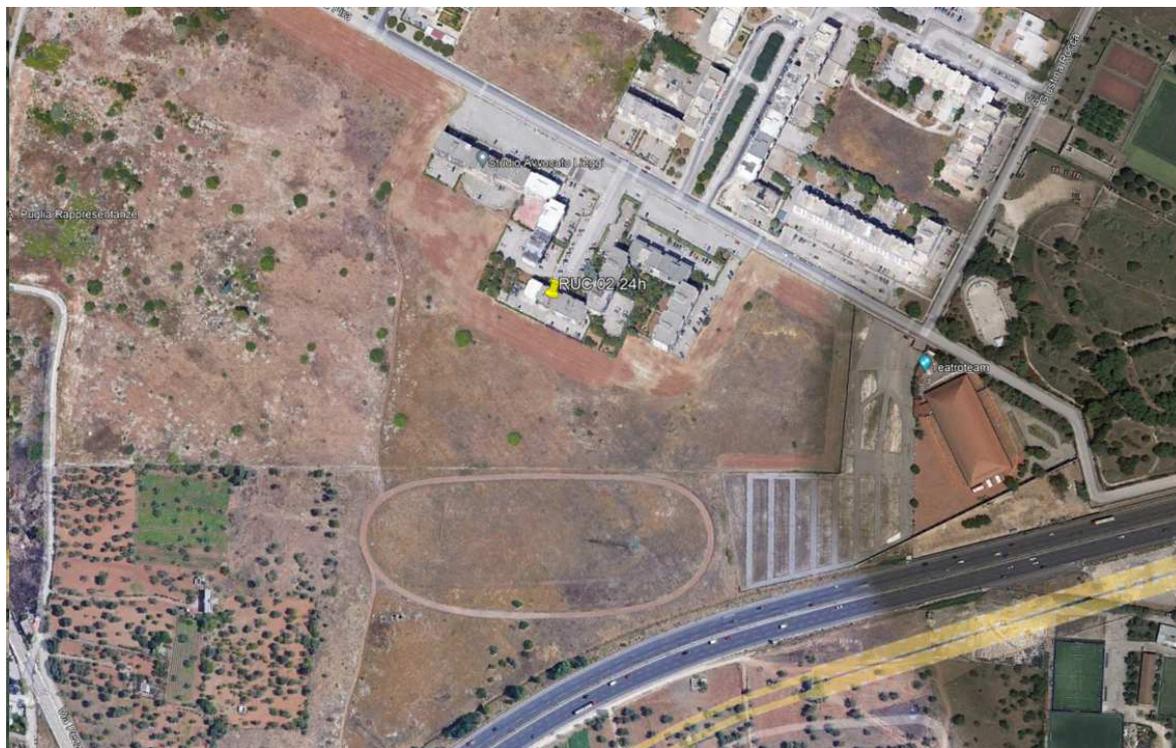
La principale sorgente di rumore è rappresentata dalla tangenziale di Bari posta a circa 270 m dalla postazione fonometrica e dal cantiere sotto osservazione.

<b>Data e ora di inizio misura</b>	24/07/2023 - Ore 10:00
<b>Data e ora di fine misura</b>	25/07/2023 - Ore 10:00
<b>Durata del rilievo</b>	24h

### Strumentazione utilizzata

La misura è stata effettuata tramite fonometro integratore Larson&Davis 831, sn 4235, dotato di certificato di taratura in corso di validità. La calibrazione della catena di misura è stata effettuata ad inizio e fine misura mediante calibratore Larson&Davis CAL200 sn 3339, fornendo esito positivo ( $\Delta < 0,5$  dB). Il microfono è stato fissato su apposito stativo e il fonometro è stato alimentato con batteria al gel da 12V.

## Contesto di inserimento del ricettore - Ortofoto



## Dettaglio fotografico

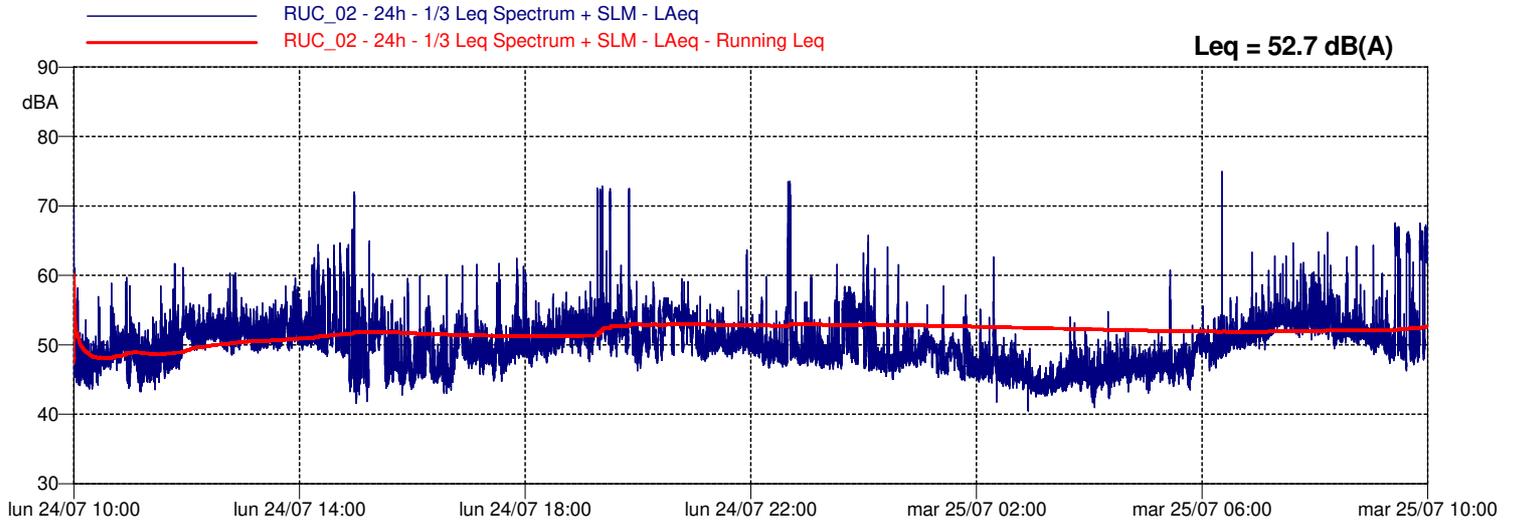


## DATI METEO

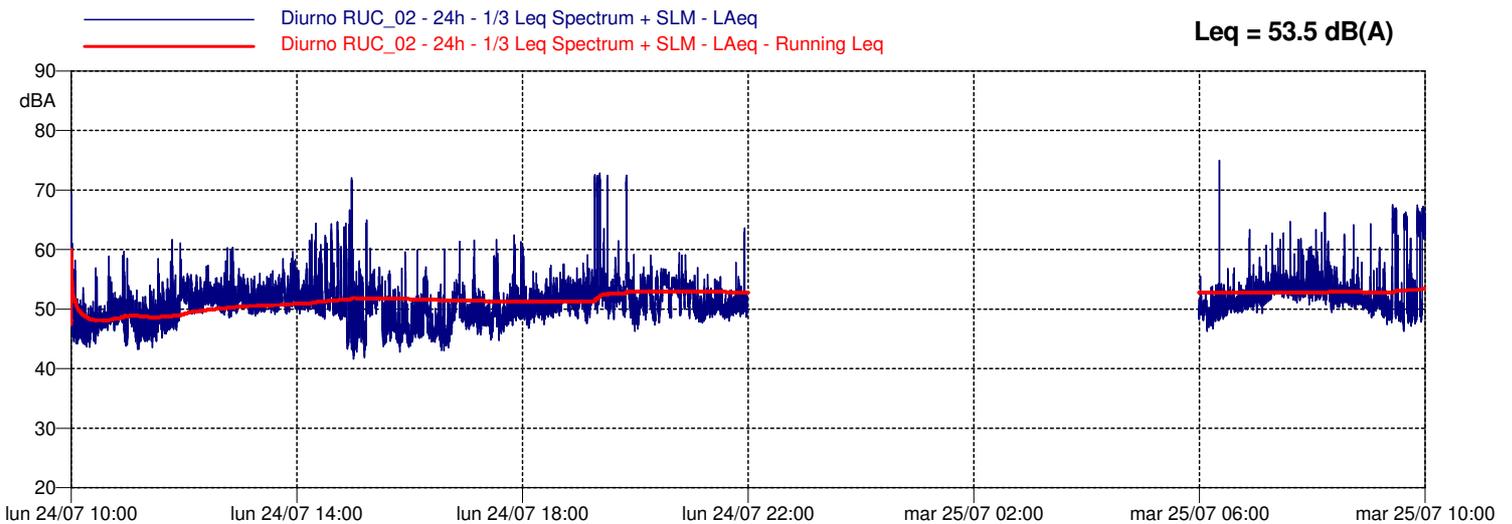
CONDIZIONI METEO						
(valori medi orari)						
Data e ora	Velocità media vento	Direzione	Precipitazioni	Ore di	Periodo di riferimento	Ore di misura valide
	(m/s)	Vento (°N)	(mm)	pioggia		
24/7/23 10.00	0,9	WNW	0.00	0.0	Diurno	16_16
24/7/23 11.00	0,9	WNW	0.00	0.0	Diurno	16_16
24/7/23 12.00	1,3	WNW	0.00	0.0	Diurno	16_16
24/7/23 13.00	1,3	WNW	0.00	0.0	Diurno	16_16
24/7/23 14.00	0,9	W	0.00	0.0	Diurno	16_16
24/7/23 15.00	1,3	W	0.00	0.0	Diurno	16_16
24/7/23 16.00	0,9	W	0.00	0.0	Diurno	16_16
24/7/23 17.00	0,9	W	0.00	0.0	Diurno	16_16
24/7/23 18.00	2,2	ESE	0.00	0.0	Diurno	16_16
24/7/23 19.00	2,2	E	0.00	0.0	Diurno	16_16
24/7/23 20.00	2,7	E	0.00	0.0	Diurno	16_16
24/7/23 21.00	2,7	E	0.00	0.0	Diurno	16_16
24/7/23 22.00	1,8	E	0.00	0.0	Notturmo	8_8
24/7/23 23.00	2,2	E	0.00	0.0	Notturmo	8_8
25/7/23 0.00	0,4	E	0.00	0.0	Notturmo	8_8
25/7/23 1.00	0,4	E	0.00	0.0	Notturmo	8_8
25/7/23 2.00	0,9	E	0.00	0.0	Notturmo	8_8
25/7/23 3.00	0,9	E	0.00	0.0	Notturmo	8_8
25/7/23 4.00	0,0	E	0.00	0.0	Notturmo	8_8
25/7/23 5.00	0,4	E	0.00	0.0	Notturmo	8_8
25/7/23 6.00	0,4	E	0.00	0.0	Diurno	16_16
25/7/23 7.00	0,4	E	0.00	0.0	Diurno	16_16
25/7/23 8.00	0,4	E	0.00	0.0	Diurno	16_16
25/7/23 9.00	0,9	E	0.00	0.0	Diurno	16_16

## **ELABORAZIONI GRAFICHE**

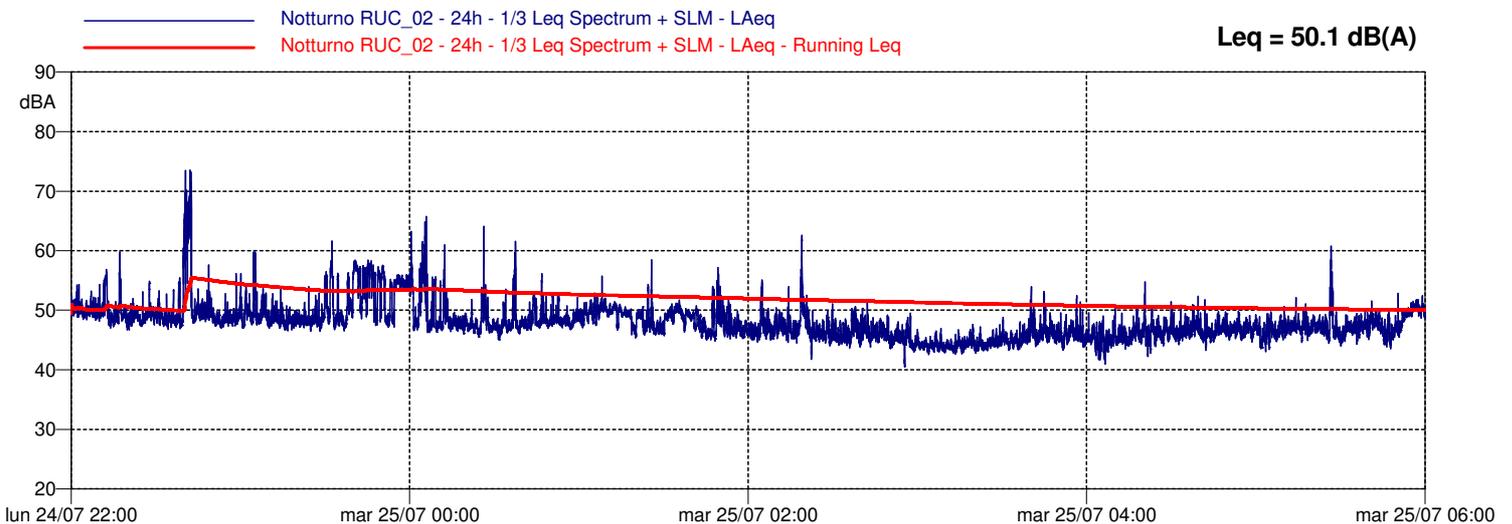
## TIME HISTORY - 24h - 24 luglio 2023



## TIME HISTORY - DIURNO

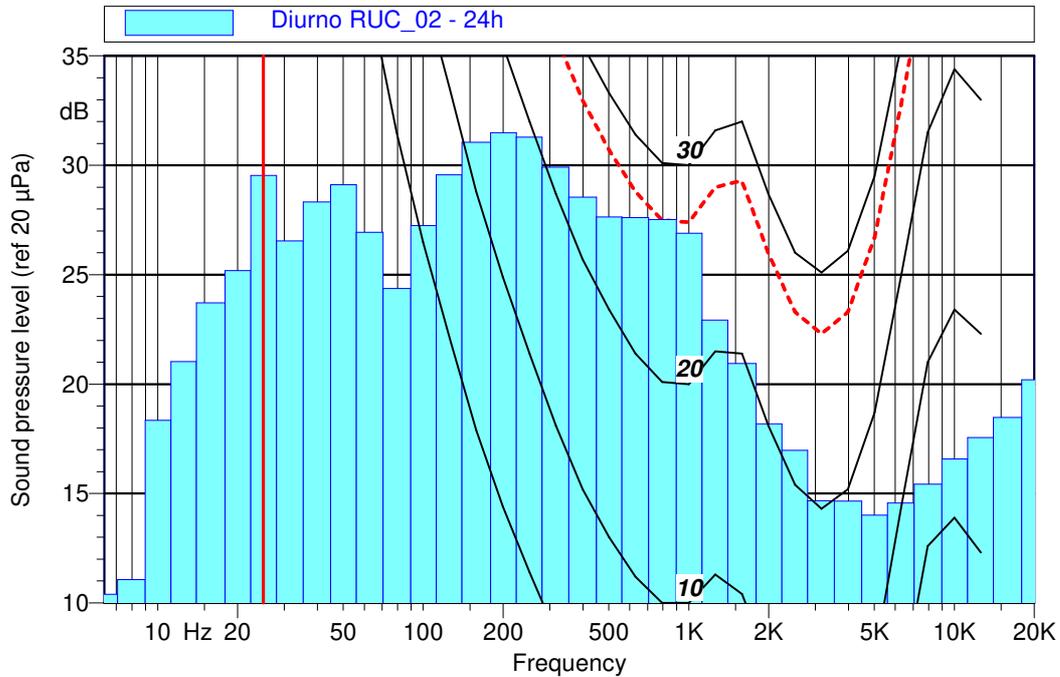


## TIME HISTORY - NOTTURNO

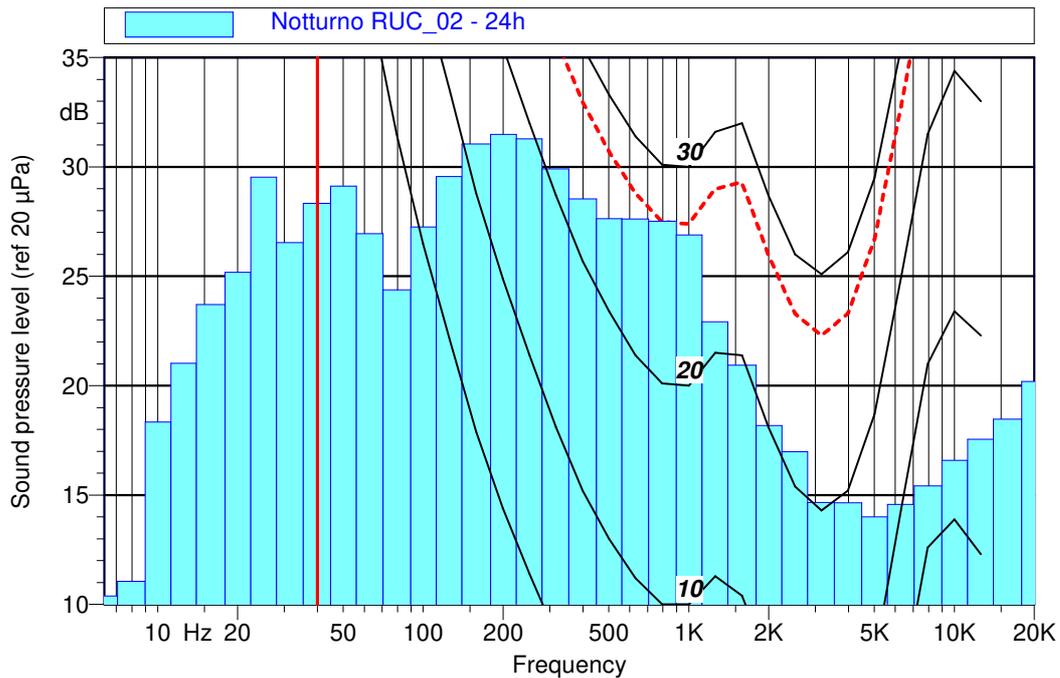


## ANALISI IN FREQUENZA

### TIME HISTORY - DIURNO



### TIME HISTORY - NOTTURNO



## RISULTATI E OSSERVAZIONI

Il livello continuo equivalente di pressione sonora (Leq) è risultato pari a 53.5 dBA nel periodo diurno (6-22) e 50.1 dBA in quello notturno (22-6).

Il Comune di Bari non ha ancora adottato un Piano di Zonizzazione acustica Comunale, è stata quindi eseguita una verifica rispetto ai limiti indicati nel DPCM 1/3/91 - Tutto il territorio Nazionale con limite di immissione sonora diurna/notturna pari a 70/60 dB(A).

Il Leq misurato presso il ricettore per il periodo di riferimento diurno e notturno risulta conforme al limite normativo di immissione.

ioni di cantiere.

Durante il periodo di misura si osservano lavorazioni da parte del cantiere non particolarmente impattanti in prossimità del ricettore.

Il monitoraggio risulta conforme alle prescrizioni del DMA 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

Le condizioni meteo durante il periodo di monitoraggio sono state le seguenti:

- la velocità del vento si è mantenuta costantemente sotto 5 m/s;
- non si registrano eventi di pioggia significativi.

Periodo	Data inizio misura	TR	$L_{AeqTR}$ (tutte le sorgenti) [dBA]	$L_{lim, immissione}$ [dBA]
Diurno	24/07/2023	6÷22	<b>53,5</b>	70
Notturno	24/07/2023	22÷6	<b>50,1</b>	60

### LIVELLI STATISTICI - INTERVALLI ORARI

Intervalli-RUC03 24h								
Time	Leq(dBA)	LMin(dBA)	LMax(dBA)	L1(dBA)	L10(dBA)	L50(dBA)	L90(dBA)	L99(dBA)
24/07/2023 10:00	<b>48,8</b>	43,6	69,4	55,5	50,4	47,8	45,6	44,5
24/07/2023 11:00	<b>49,5</b>	43,3	61,7	54,3	52,2	48,5	46,1	44,5
24/07/2023 12:00	<b>52,1</b>	48,6	60,4	55,8	53,9	51,7	50,1	49,2
24/07/2023 13:00	<b>52,2</b>	48,8	59,6	55,6	53,9	51,7	50,2	49,4
24/07/2023 14:00	<b>54,4</b>	43,2	72,0	63,3	57,7	51,4	49,2	44,6
24/07/2023 15:00	<b>50,4</b>	41,6	64,9	56,3	53,5	48,0	44,8	43,0
24/07/2023 16:00	<b>49,4</b>	43,0	61,4	54,9	52,7	47,7	45,2	44,2
24/07/2023 17:00	<b>50,2</b>	44,8	62,4	58,3	51,8	49,0	47,4	45,9
24/07/2023 18:00	<b>51,5</b>	46,8	60,4	55,2	53,1	51,2	49,2	47,9
24/07/2023 19:00	<b>58,7</b>	47,3	72,8	71,6	55,8	52,4	49,9	48,5
24/07/2023 20:00	<b>53,2</b>	46,3	59,5	56,2	55,1	53,4	49,2	47,7
24/07/2023 21:00	<b>50,9</b>	47,7	63,6	54,3	52,3	50,4	49,2	48,3
24/07/2023 22:00	<b>54,4</b>	46,7	73,5	67,4	52,0	49,2	47,9	47,3
24/07/2023 23:00	<b>52,3</b>	46,5	61,6	57,8	56,3	49,2	47,7	47,0
25/07/2023 00:00	<b>50,2</b>	45,0	65,7	58,7	52,6	48,0	46,8	46,0
25/07/2023 01:00	<b>48,8</b>	44,8	58,4	52,5	50,4	48,8	46,3	45,5
25/07/2023 02:00	<b>47,1</b>	40,4	62,6	53,8	48,3	46,2	44,7	43,4
25/07/2023 03:00	<b>45,3</b>	42,6	54,0	49,5	46,7	44,8	43,7	43,1
25/07/2023 04:00	<b>46,3</b>	41,0	54,8	49,5	47,6	46,2	44,6	42,6
25/07/2023 05:00	<b>47,9</b>	43,1	60,8	52,1	49,7	47,2	45,5	44,2
25/07/2023 06:00	<b>51,2</b>	46,3	75,0	55,2	52,3	50,6	48,8	47,6
25/07/2023 07:00	<b>54,0</b>	49,3	64,7	59,6	55,3	53,5	52,1	50,8
25/07/2023 08:00	<b>53,3</b>	49,4	66,2	59,0	55,2	52,3	51,0	50,3
25/07/2023 09:00	<b>58,5</b>	46,3	67,5	66,3	64,7	50,3	48,7	47,5



**Sky-lab S.r.l.**  
Area Laboratori  
Via Bebedere, 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 10  
Page 1 of 10

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 27787-A**  
*Certificate of Calibration LAT 163 27787-A*

- data di emissione  
date of issue 2022-07-28  
- 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 831  
- matricola  
serial number 4235  
- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item 2022-07-22  
- data delle misure  
date of measurements 2022-07-28  
- registro di laboratorio  
laboratory reference Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accertamento 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: 28/07/2022 17:57:20



**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  
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* 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* Calibratore  
- costruttore  
*manufacturer* Larson & Davis  
- modello  
*model* CAL200  
- matricola  
*serial number* 3339  
- 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.*

# MONITORAGGIO CORSO D'OPERA

## REPORT DI MISURA - COMPONENTE RUMORE

### Rilievo 24 ore

## RUC 03

Via Prezzolini  
Bari

Coordinate UTM:  
(33T) 660174.00 m E 4551588.00 m N

I Tecnici competenti:

Redatto da:

**Ing. Diletta Venturoli**

Tecnico competente in acustica ambientale  
n. 5484 dell'elenco nazionale



Verificato da:

**Ing. Flavio Pinardi**

Tecnico competente in acustica ambientale  
n. 5313 dell'elenco nazionale



## INFORMAZIONI GENERALI

<b>Codice ricettore</b>	RUC 03
<b>Tipologia ricettore</b>	Istituto Tecn. Geometra-Aeronautico
<b>Fase di monitoraggio</b>	Corso d'Opera
<b>Coordinate UTM:</b>	(33T) 660174.00 m E 4551588.00 m N

### Descrizione del punto di misura

La postazione fonometrica è stata installata presso l'Istituto Tecnico Geometra-Aeronautico "Euclide - Caracciolo" sito in Via Giuseppe Prezzolini a Bari. Il microfono è stato installato sulla scala d'emergenza sita al secondo piano fuori terra in affaccio sul cantiere oggetto di valutazione ad un'altezza di 1.5 m dal calpestio.

### Caratteristiche dell'area e principali sorgenti di rumore

Il Comune di Bari non ha ancora adottato un Piano di Zonizzazione acustica Comunale, è stata quindi eseguita una verifica rispetto ai limiti indicati nel DPCM 1/3/91 - Tutto il territorio Nazionale con limite di immissione sonora diurna/notturna pari a 70/60 dB(A)..

La principale sorgente di rumore è rappresentata dalla tangenziale di Bari posta a circa 115 m dalla postazione fonometrica e dal cantiere sotto osservazione.

<b>Data e ora di inizio misura</b>	24/07/2023 - Ore 09:00
<b>Data e ora di fine misura</b>	25/07/2023 - Ore 09:00
<b>Durata del rilievo</b>	24h

### Strumentazione utilizzata

La misura è stata effettuata tramite fonometro integratore Larson&Davis 831, sn 2866, dotato di certificato di taratura in corso di validità. La calibrazione della catena di misura è stata effettuata ad inizio e fine misura mediante calibratore Larson&Davis CAL200 sn 3339, fornendo esito positivo (delta < 0,5 dB). Il microfono è stato fissato su apposito stativo e il fonometro è stato alimentato con batteria al gel da 12V.

## Contesto di inserimento del ricettore - Ortofoto



## Dettaglio fotografico

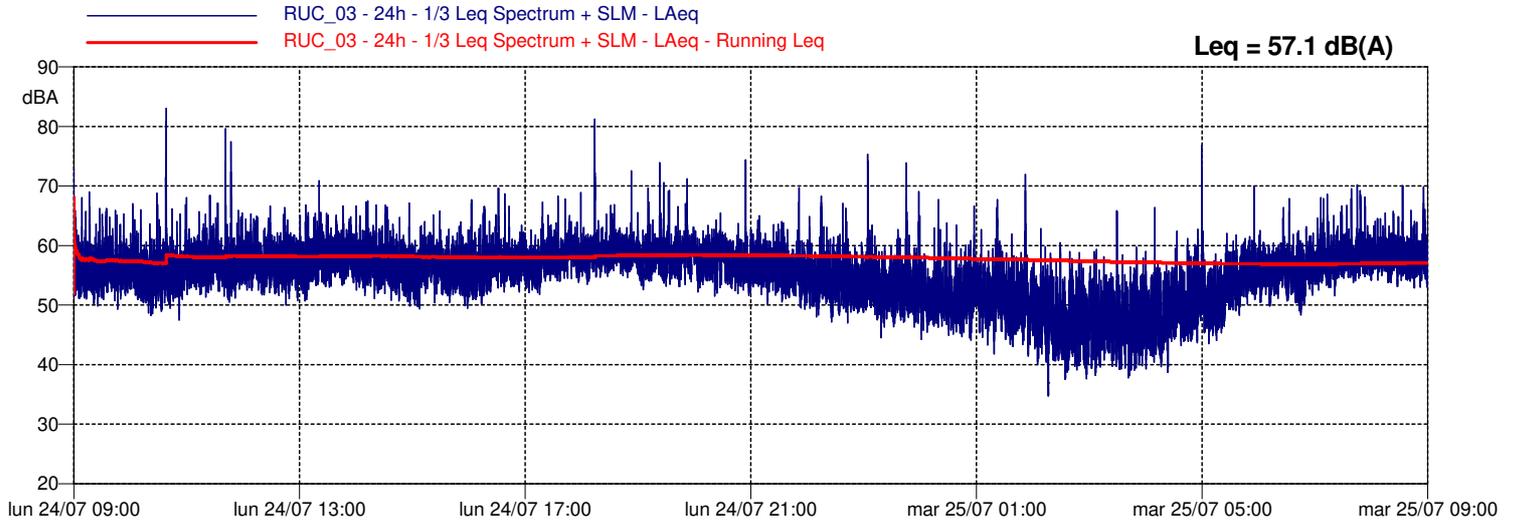


## DATI METEO

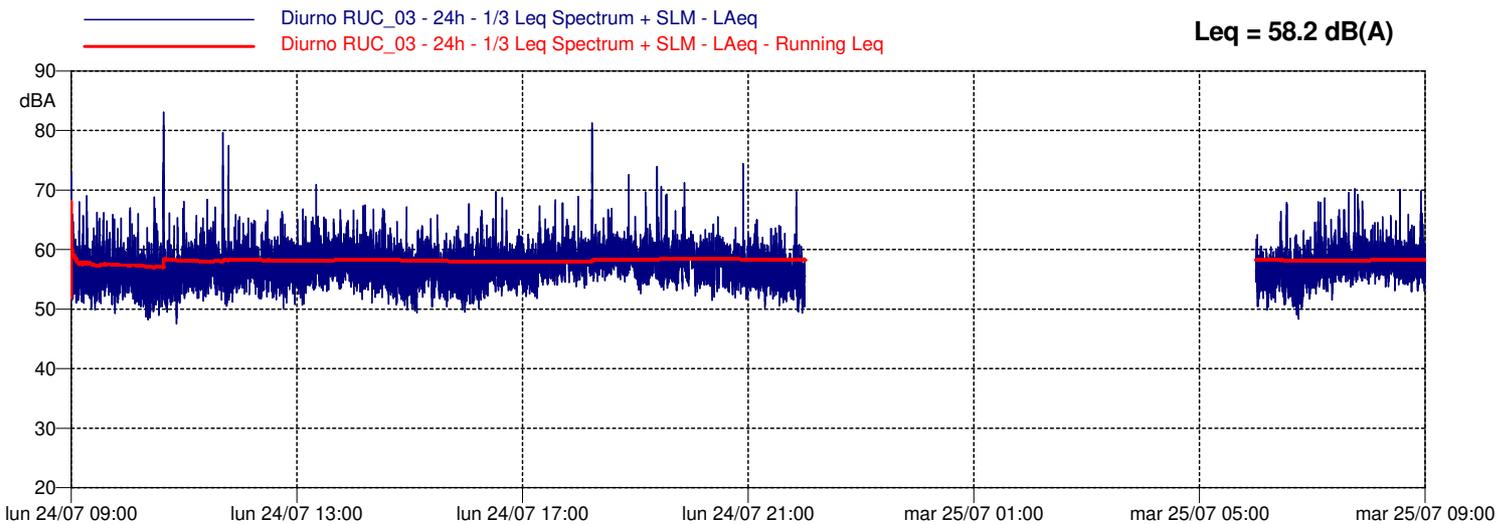
CONDIZIONI METEO						
(valori medi orari)						
Data e ora	Velocità media vento	Direzione	Precipitazioni	Ore di	Periodo di riferimento	Ore di misura valide
	(m/s)	Vento (°N)	(mm)	pioggia		
24/7/23 9.00	0,0	---	0.00	0.0	Diurno	16_16
24/7/23 10.00	0,9	WNW	0.00	0.0	Diurno	16_16
24/7/23 11.00	0,9	WNW	0.00	0.0	Diurno	16_16
24/7/23 12.00	1,3	WNW	0.00	0.0	Diurno	16_16
24/7/23 13.00	1,3	WNW	0.00	0.0	Diurno	16_16
24/7/23 14.00	0,9	W	0.00	0.0	Diurno	16_16
24/7/23 15.00	1,3	W	0.00	0.0	Diurno	16_16
24/7/23 16.00	0,9	W	0.00	0.0	Diurno	16_16
24/7/23 17.00	0,9	W	0.00	0.0	Diurno	16_16
24/7/23 18.00	2,2	ESE	0.00	0.0	Diurno	16_16
24/7/23 19.00	2,2	E	0.00	0.0	Diurno	16_16
24/7/23 20.00	2,7	E	0.00	0.0	Diurno	16_16
24/7/23 21.00	2,7	E	0.00	0.0	Diurno	16_16
24/7/23 22.00	1,8	E	0.00	0.0	Notturmo	8_8
24/7/23 23.00	2,2	E	0.00	0.0	Notturmo	8_8
25/7/23 0.00	0,4	E	0.00	0.0	Notturmo	8_8
25/7/23 1.00	0,4	E	0.00	0.0	Notturmo	8_8
25/7/23 2.00	0,9	E	0.00	0.0	Notturmo	8_8
25/7/23 3.00	0,9	E	0.00	0.0	Notturmo	8_8
25/7/23 4.00	0,0	E	0.00	0.0	Notturmo	8_8
25/7/23 5.00	0,4	E	0.00	0.0	Notturmo	8_8
25/7/23 6.00	0,4	E	0.00	0.0	Diurno	16_16
25/7/23 7.00	0,4	E	0.00	0.0	Diurno	16_16
25/7/23 8.00	0,4	E	0.00	0.0	Diurno	16_16

## **ELABORAZIONI GRAFICHE**

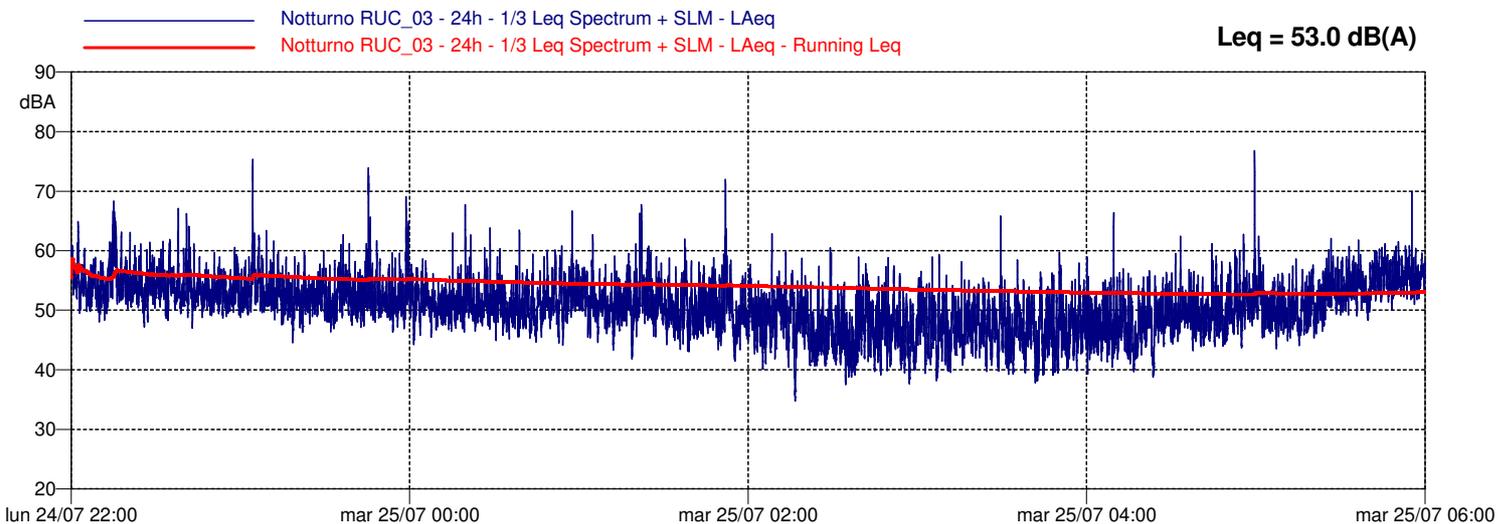
## TIME HISTORY - 24h - 24 luglio 2023



## TIME HISTORY - DIURNO

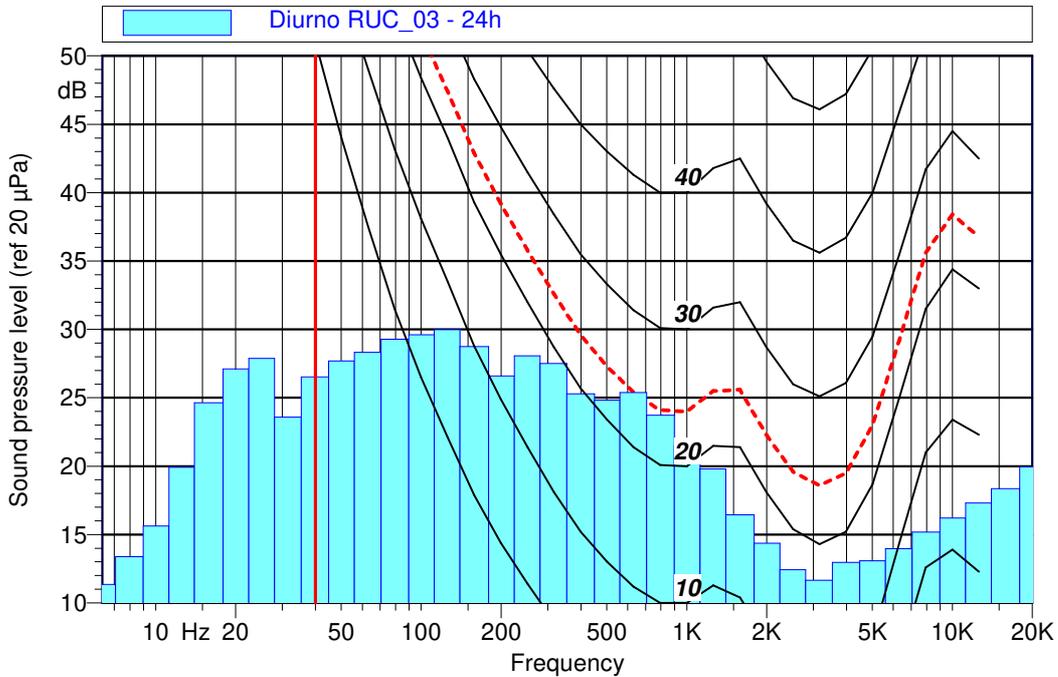


## TIME HISTORY - NOTTURNO

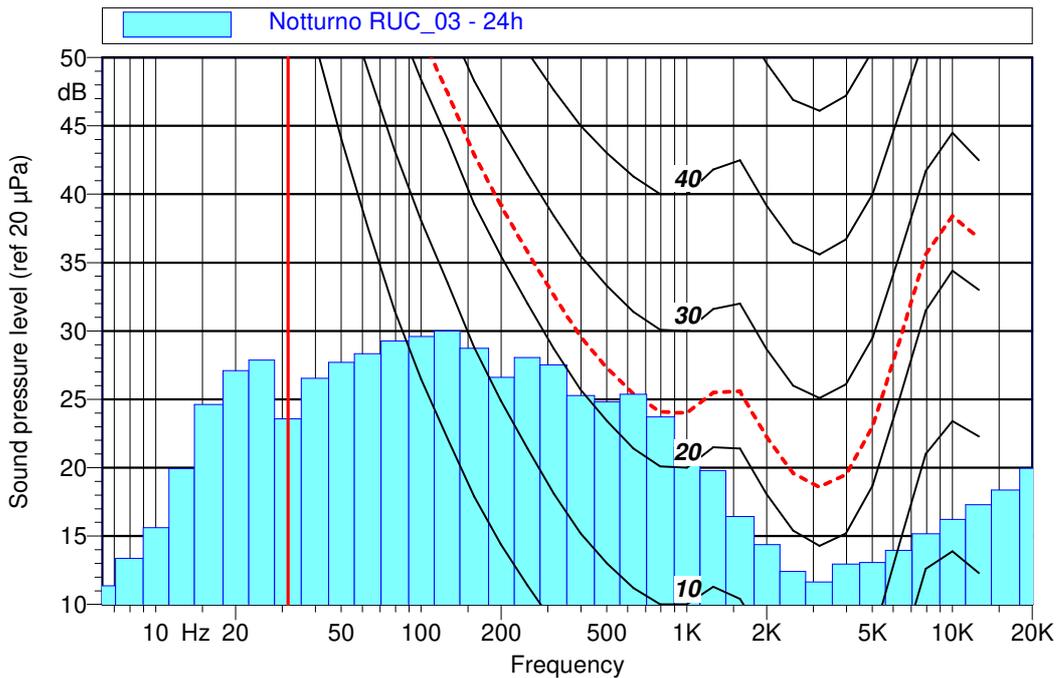


## ANALISI IN FREQUENZA

### TIME HISTORY - DIURNO



### TIME HISTORY - NOTTURNO



## RISULTATI E OSSERVAZIONI

Il livello continuo equivalente di pressione sonora (Leq) è risultato pari a 58.2 dBA nel periodo diurno (6-22) e 53.0 dBA in quello notturno (22-6).

Il Comune di Bari non ha ancora adottato un Piano di Zonizzazione acustica Comunale, è stata quindi eseguita una verifica rispetto ai limiti indicati nel DPCM 1/3/91 - Tutto il territorio Nazionale con limite di immissione sonora diurna/notturna pari a 70/60 dB(A).

Il Leq misurato presso il ricettore per il periodo di riferimento diurno e notturno risulta conforme al limite normativo di immissione.

Durante il periodo di misura non si osservano lavorazioni particolarmente impattanti in prossimità del ricettore.

Il monitoraggio risulta conforme alle prescrizioni del DMA 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

Le condizioni meteo durante il periodo di monitoraggio sono state le seguenti:

- la velocità del vento si è mantenuta costantemente sotto 5 m/s;
- non si registrano eventi di pioggia significativi.

Periodo	Data inizio misura	TR	$L_{AeqTR}$ (tutte le sorgenti) [dBA]	$L_{lim,immissione}$ [dBA]
Diurno	24/07/2023	6÷22	<b>58,2</b>	70
Notturno	24/07/2023	22÷6	<b>53,0</b>	60

### LIVELLI STATISTICI - INTERVALLI ORARI

Intervalli-RUC03 24h								
Time	Leq(dBA)	LMin(dBA)	LMax(dBA)	L1(dBA)	L10(dBA)	L50(dBA)	L90(dBA)	L99(dBA)
24/07/2023 09:00	57,4	49,3	73,0	64,5	59,6	56,2	53,0	51,2
24/07/2023 10:00	58,8	47,5	83,1	66,8	59,1	55,3	51,8	49,4
24/07/2023 11:00	58,4	50,5	79,6	65,9	59,9	56,7	54,1	52,0
24/07/2023 12:00	57,8	50,0	66,6	63,6	60,1	56,9	54,3	52,2
24/07/2023 13:00	58,6	50,7	70,9	64,4	60,7	58,0	55,2	52,9
24/07/2023 14:00	57,7	49,9	67,5	64,7	60,0	56,7	53,6	51,8
24/07/2023 15:00	56,8	49,4	65,8	61,9	59,4	55,9	52,8	51,0
24/07/2023 16:00	57,8	50,2	69,6	64,6	59,8	56,9	53,9	51,8
24/07/2023 17:00	58,4	51,8	68,9	63,0	60,5	57,8	55,1	53,3
24/07/2023 18:00	60,6	53,5	81,2	68,6	61,0	58,7	56,5	55,0
24/07/2023 19:00	59,1	52,6	73,9	65,4	60,7	58,3	55,5	54,1
24/07/2023 20:00	57,8	51,5	74,4	61,8	59,9	57,4	54,7	52,8
24/07/2023 21:00	56,7	49,3	69,7	62,1	59,0	55,8	53,1	51,0
24/07/2023 22:00	55,4	47,0	68,3	63,2	57,9	53,7	51,0	49,1
24/07/2023 23:00	55,0	44,6	75,3	62,8	56,4	52,2	49,5	47,4
25/07/2023 00:00	52,5	44,1	67,7	59,4	55,1	50,9	48,1	45,8
25/07/2023 01:00	52,7	41,4	71,9	60,5	55,1	50,5	46,7	44,0
25/07/2023 02:00	49,0	34,8	62,8	56,6	52,2	47,0	41,9	38,5
25/07/2023 03:00	49,0	37,8	65,8	56,7	52,0	47,0	42,1	39,3
25/07/2023 04:00	52,0	38,8	76,8	58,8	53,4	48,5	44,2	40,8
25/07/2023 05:00	54,2	43,5	69,9	59,9	57,2	53,2	48,3	45,8
25/07/2023 06:00	56,3	48,3	67,9	62,2	58,5	55,5	52,5	50,5
25/07/2023 07:00	59,0	51,6	70,2	66,9	60,9	57,8	55,4	53,6
25/07/2023 08:00	58,8	52,9	70,0	64,2	60,8	58,2	55,7	54,0



**Sky-lab S.r.l.**  
Area Laboratori  
Via Bevedere, 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 10  
Page 1 of 10

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 28514-A**  
Certificate of Calibration LAT 163 28514-A

- data di emissione  
date of issue 2022-11-15  
- 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 831  
- matricola  
serial number 2866  
- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item 2022-11-09  
- data delle misure  
date of measurements 2022-11-15  
- 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: 15/11/2022 11:04:34



**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  
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* 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* Calibratore  
- costruttore  
*manufacturer* Larson & Davis  
- modello  
*model* CAL200  
- matricola  
*serial number* 3339  
- 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.*