

COMMITTENTE:



DIREZIONE INVESTIMENTI  
DIREZIONE PROGRAMMI INVESTIMENTI  
DIRETTRICE SUD - PROGETTO ADRIATICA

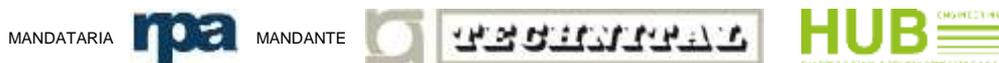
DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



PROGETTAZIONE:



PROGETTO ESECUTIVO

## RIASSETTO NODO DI BARI

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

STUDIO ACUSTICO

RAPPORTO DELLE MISURE FONOMETRICHE

|   |  |        |
|---|--|--------|
| APPALTATORE   | PROGETTAZIONE  | SCALA: |
| DIRETTORE TECNICO<br>D'Agostino Angelo Antonio<br>Costruzioni Generali s.r.l.<br>(data e firma) | DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE<br>Ing. M. RASIMELLI<br><br>(data e firma) | ---    |

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

**I A 3 S** **0 1** **E** **ZZ** **RH** **I M 0 0 0 6** **0 0 2** **D**

| Rev. | Descrizione         | Redatto    | Data       | Verificato | Data       | Approvato    | Data       | Autorizzato/ Data |
|------|---------------------|------------|------------|------------|------------|--------------|------------|-------------------|
| A    | EMISSIONE ESECUTIVA | P. Farella | 05/05/2021 | F. Lomurno | 05/05/2021 | M. Rasimelli | 06/05/2021 |                   |
| B    | IA3S-RV-0000000075  | P. Farella | 30/10/2021 | F. Lomurno | 30/10/2021 | M. Rasimelli | 30/10/2021 |                   |
| C    | IA3S-RV-0000000270  | P. Farella | 15/01/2022 | F. Lomurno | 15/10/2022 | M. Rasimelli | 15/01/2022 |                   |
| D    | IA3S-RV-0000000338  | P. Farella | 17/06/2022 | F. Lomurno | 17/06/2022 | M. Rasimelli | 18/06/2022 |                   |

File: IA3S01EZZRHIM0006002D

n. Elab.

|  |   |       |          |            |      |         |
|--|---|-------|----------|------------|------|---------|
| APPALTATORE:<br>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI<br>GENERALI s.r.l.                                 | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |         |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA<br/>BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |         |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br>Rapporto delle misure fonometriche                      | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO  |
|  | IA3S  | 01    | E ZZ RH  | IM0060 001 | C    | 2 DI 40 |

**INDICE:**

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>PREMESSA .....</b>   | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>RIFERIMENTI TECNICI E NORMATIVI .....</b>  | <b>4</b>  |
|          | 2.1 INQUADRAMENTO NORMATIVO RUMORE .....  | 4         |
| <b>3</b> | <b>CAMPAGNA DI MONITORAGGIO RUMORE .....</b>  | <b>10</b> |
|          | 3.1 POSIZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO FONOMETRICO .....                                     | 10        |
|          | 3.2 MODALITÀ DI MONITORAGGIO .....  | 15        |
|          | 3.3 PARAMETRI RILEVATI .....  | 15        |
|          | 3.4 METODO DI MISURA .....  | 15        |
|          | 3.5 RISULTATI RILEVAMENTI FONOMETRICI .....   | 16        |
|          | 3.5.1 Risultati monitoraggi 2013-14 e aggiornamento 2021 – Livelli diurni/notturni e LN ..... | 16        |
|          | 3.5.2 Risultati del monitoraggio – livelli orari e Percentili Monitoraggio 2013-14 .....      | 18        |
|          | 3.5.3 Risultati del monitoraggio – livelli orari e Percentili Monitoraggio 2021 .....         | 25        |
| <b>4</b> | <b>CONCLUSIONI.....</b>   | <b>33</b> |

|   |   |       |          |            |      |         |
|---|---|-------|----------|------------|------|---------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI<br/>GENERALI s.r.l.</b>                                | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |         |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA<br/>BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |         |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br><b>Rapporto delle misure fonometriche</b>                      | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO  |
|   | IA3S  | 01    | E ZZ RH  | IM0060 001 | C    | 3 DI 40 |

## 1 PREMESSA

Allo scopo di fornire le risultanze relative al monitoraggio della componente Rumore in 4 punti distinti in prossimità del tracciato di progetto, nella presente relazione si riportano (anche a scopo di confronto temporale dei Climi acustici) :

- i risultati della campagna di monitoraggio, svolta nel 2013 e 2014 in fase di Progettazione Definitiva per conto della società ITALFERR
- i risultati della campagna di monitoraggio svolto per conto dell'appaltatore nell'ottobre 2021 negli stessi punti.

La presente relazione contiene al suo interno la descrizione dettagliata del quadro normativo vigente in materia acustica e i relativi valori limite di riferimento. Al contempo all'interno del presente elaborato saranno riportate le risultanze del monitoraggio fonometrico eseguito per la componente rumore specificatamente nei 4 punti distinti.

|   |   |       |          |            |      |         |
|---|---|-------|----------|------------|------|---------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                    | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |         |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |         |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br><b>Rapporto delle misure fonometriche</b>                      | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO  |
|   | IA3S  | 01    | E ZZ RH  | IM0060 001 | C    | 4 DI 40 |

## 2 RIFERIMENTI TECNICI E NORMATIVI

### 2.1 INQUADRAMENTO NORMATIVO RUMORE

La Legge n. 447 del 26 ottobre 1995 (Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico) fissa i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 117 della Costituzione, in particolare stabilisce:

- le competenze dello Stato, delle Regioni, delle Provincie e dei Comuni;
- le modalità di redazione dei piani di risanamento acustico;
- i soggetti che devono produrre le valutazioni di impatto acustico e le valutazioni previsionali di clima acustico;
- le sanzioni amministrative in caso di violazione dei regolamenti di esecuzione;
- gli enti incaricati del controllo e della vigilanza per l'attuazione della legge.

La Legge n. 447 del 26 ottobre 1995 è stata modificata dal DPCM del 14 novembre 1997 che stabilisce i seguenti limiti:

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

Tabella 1 - Valori limite assoluti di emissione - Leq in dB(A) (Art. 2 del DPCM 14/11/97)

|   |                               |       |          |            |      |         |
|---|-------------------------------|-------|----------|------------|------|---------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                    | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b> |       |          |            |      |         |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b> |                               |       |          |            |      |         |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br><b>Rapporto delle misure fonometriche</b>                      | PROGETTO                      | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO  |
|   | IA3S                          | 01    | E ZZ RH  | IM0060 001 | C    | 5 DI 40 |

| Classi di destinazione<br>d'uso del territorio | Tempi di riferimento      |                             |
|--|---------------------------|-----------------------------|
|  | Diurno<br>(06:00 – 22:00) | Notturmo<br>(22:00 – 06:00) |
| I - aree particolarmente protette              | 50 dB(A)                  | 40 dB(A)                    |
| II - aree prevalentemente residenziali         | 55 dB(A)                  | 45 dB(A)                    |
| III - aree di tipo misto                       | 60 dB(A)                  | 50 dB(A)                    |
| IV - aree di intensa attività umana            | 65 dB(A)                  | 55 dB(A)                    |
| V - aree prevalentemente industriali           | 70 dB(A)                  | 60 dB(A)                    |
| VI - aree esclusivamente industriali           | 70 dB(A)                  | 70 dB(A)                    |

Tabella 2 - Valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A) (Art. 3 del DPCM 14/11/97)

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

Tabella 3 - Valori di qualità - Leq in dB(A) (Art. 7 del DPCM del 14/11/97)

Il DPCM del 14 novembre 1997 prevede inoltre che, in attesa che i Comuni provvedano all'approvazione del PCCA (Piano Comunale Classificazione Acustica) previsto dalla Legge n. 447 del 26 ottobre 1995, si applichino i limiti previsti dalla tabella dei valori transitori del DPCM del 1 Marzo 1991 (Art. 6).

|   |                               |       |          |            |      |         |
|---|-------------------------------|-------|----------|------------|------|---------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                    | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b> |       |          |            |      |         |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b> |                               |       |          |            |      |         |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br><b>Rapporto delle misure fonometriche</b>                      | PROGETTO                      | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO  |
|   | IA3S                          | 01    | E ZZ RH  | IM0060 001 | C    | 6 DI 40 |

| Classi di destinazione<br>d'uso del territorio | Tempi di riferimento      |                             |
|--|---------------------------|-----------------------------|
|  | Diurno<br>(06:00 – 22:00) | Notturmo<br>(22:00 – 06:00) |
| Tutto il territorio nazionale                  | 70 dB(A)                  | 60 dB(A)                    |
| Zona A (d.m. n.1444/68)                        | 65 dB(A)                  | 55 dB(A)                    |
| Zona B (d.m. n.1444/68)                        | 60 dB(A)                  | 50 dB(A)                    |
| Zona esclusivamente industriale                | 70 dB(A)                  | 70 dB(A)                    |

Tabella 4 - Valori provvisori - Leq in dB(A)

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 n. 447 del 26 ottobre 1995” prevede che, in corrispondenza delle infrastrutture viarie, siano fissate delle “fasce di pertinenza acustica”, per ciascun lato della strada, misurate a partire del confine stradale, all’interno delle quali sono stabiliti i limiti di immissione del rumore prodotto dalla infrastruttura stessa.

Le dimensioni ed i limiti di immissione variano a seconda che si tratti di strade nuove o esistenti, in funzione della tipologia di infrastruttura e del tipo di ricettore presente all’interno della fascia, secondo le tabelle riportate nel decreto. All’interno di tale fasce, le attività produttive sono obbligate a rispettare i limiti fissati dal DPCM del 14 novembre 1997 mentre per la rumorosità prodotta dal traffico stradale i limiti sono quelli fissati dal decreto.

Il Comune di Bari e il Comune di Triggiano non hanno elaborato un Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale, pertanto il riferimento normativo da considerare per la verifica emissioni acustiche prodotte è il D.P.C.M. del 01/03/1991, sulla base della tabella sopra riportata di cui all’art. 6 e ai contenuti del relativo P.R.G.

Il Comune di Noicattaro ha provveduto a redigere il PCCA come previsto dalla Legge n°447 del 26 ottobre 1995, approvato con Delibera del Commissario Prefettizio n°1 del 2011 del 3 maggio 2011. Di seguito si riporta stralcio della tavola di zonizzazione che comprende in parte l’area interessata. (e ovest dell’agglomerato di Noicattaro / Torre a Mare) in cui le aree esterne all’abitato sono classificate in Classe II (giallo) e ricadenti nella fascia di rispetto ferroviaria (blu) della linea esistente in cui si attesta il cantiere della nuova linea (tratteggio rosso)

|   |   |       |          |            |      |         |
|---|---|-------|----------|------------|------|---------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                    | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |         |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |         |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br><b>Rapporto delle misure fonometriche</b>                      | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO  |
|   | IA3S  | 01    | E ZZ RH  | IM0060 001 | C    | 7 DI 40 |

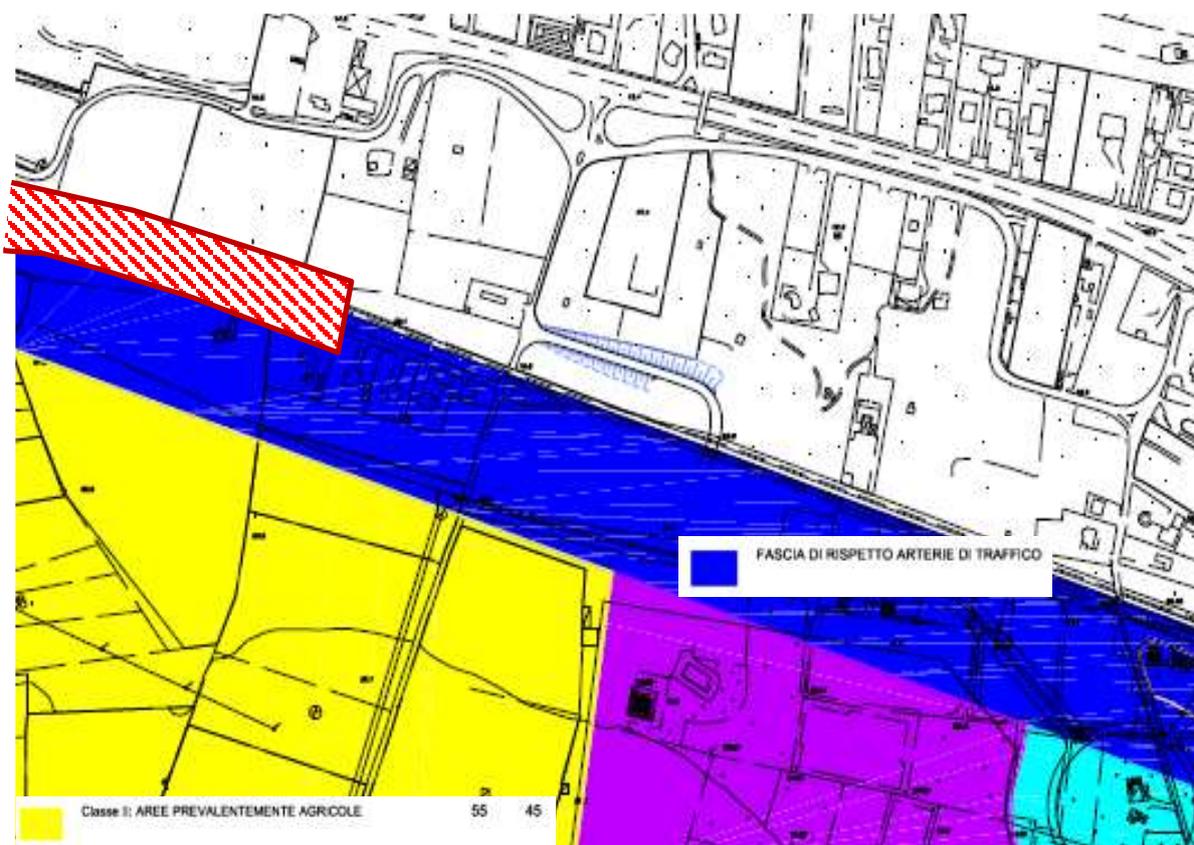


Figura 1: Stralcio della Classificazione acustica Comune di Noicattaro – in rosso l'area del cantiere con la giunzione alla linea esistente

|   |                               |       |          |            |      |         |
|---|-------------------------------|-------|----------|------------|------|---------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                              | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b> |       |          |            |      |         |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl</b> |                               |       |          |            |      |         |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br><b>Rapporto delle misure fonometriche</b>                | PROGETTO                      | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO  |
|   | IA3S                          | 01    | E ZZ RH  | IM0060 001 | C    | 8 DI 40 |

| TIPO DI STRADA<br>(codice della strada) | SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI<br>(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 |                |                 |                |

\* per le scuole vale il solo limite diurno

Tabella 5 - Valori limite di immissione – Strade esistenti ed assimilabili

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", per ciascun lato della ferrovia, misurate a partire dalla mezzzeria 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.

|   |   |       |          |            |      |         |
|---|---|-------|----------|------------|------|---------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                    | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |         |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |         |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br><b>Rapporto delle misure fonometriche</b>                      | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO  |
|   | IA3S  | 01    | E ZZ RH  | IM0060 001 | C    | 9 DI 40 |

Le fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture 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                      | A=100m               | 50  | 40             | 70              | 60             |
|                        | ≤ 200                      | B=150m               | 50  | 40             | 65              | 55             |
| Nuova (*)              | ≤ 200                      | A=100m (**)          | 50  | 40             | 70              | 60             |
|                        | ≤ 200                      | B=150m (**)          | 50  | 40             | 65              | 55             |
| Nuova (*)              | > 200                      | A+B (**)             | 50  | 40             | 65              | 55             |

\* il significato di infrastruttura esistente si estende alle varianti ed alle infrastrutture nuove realizzate in affiancamento a quelle esistenti.

\*\* per infrastrutture nuove e per i ricettori sensibili la fascia di pertinenza.

*Tabella 6 - Valori limite di immissione – Linee ferroviarie esistenti ed assimilabili*

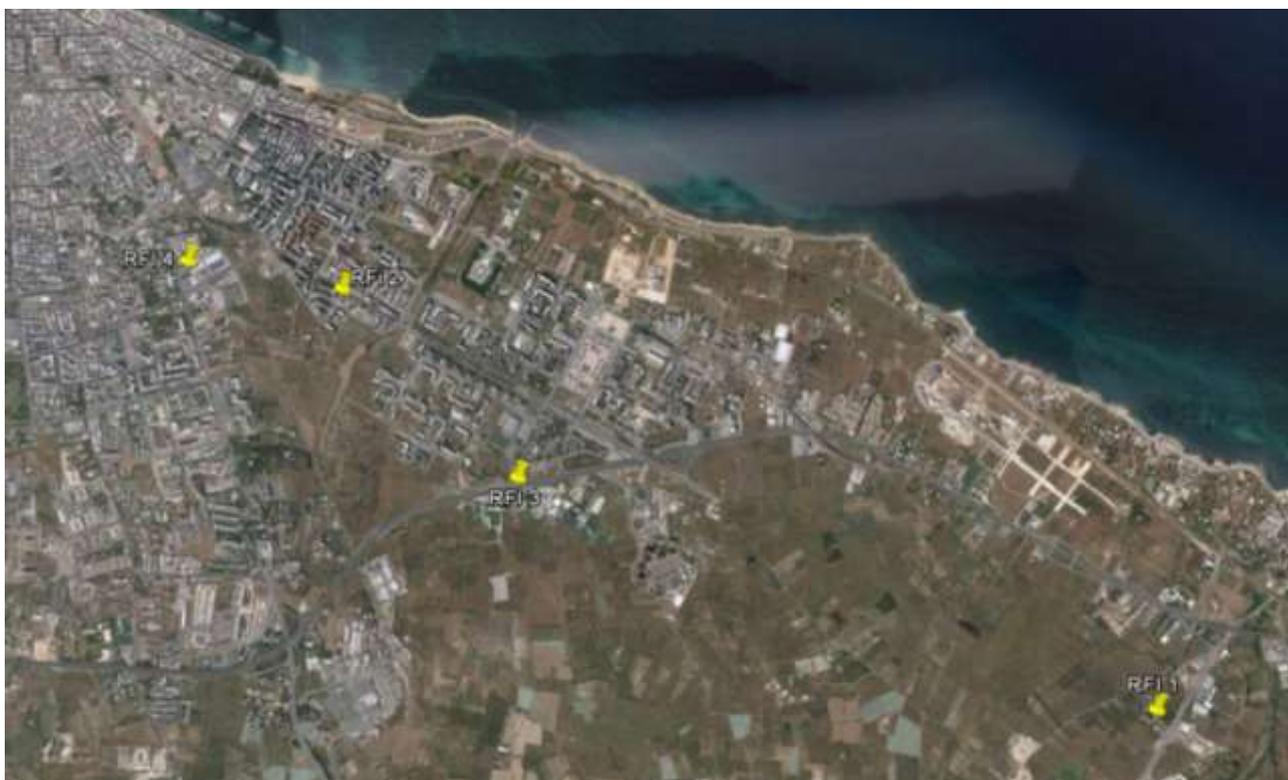
Le norme tecniche per le modalità di rilevamento del rumore sono fissate dal Decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

|   |   |       |          |            |      |          |
|---|---|-------|----------|------------|------|----------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                    | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |          |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |          |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br><b>Rapporto delle misure fonometriche</b>                      | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|   | IA3S  | 01    | E ZZ RH  | IM0060 001 | C    | 10 DI 40 |

### 3 CAMPAGNA DI MONITORAGGIO RUMORE

#### 3.1 POSIZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO FONOMETRICO

I punti di rilievo fonometrico, indicati con le sigle da RFI\_1 a RFI\_4, sono ubicati in prossimità delle future aree di cantiere ed in prossimità di infrastrutture in modo da avere un'indicazione completa sul clima acustico nell'intera area dove sarà realizzata la nuova infrastruttura.



La scelta dei punti di monitoraggio discende dal dislocare ciascun punto di misura in ciascun area acusticamente omogenea / acusticamente zonizzata e con presenza di ricettori.

|   |   |       |          |            |      |          |
|---|---|-------|----------|------------|------|----------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                    | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |          |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |          |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br><b>Rapporto delle misure fonometriche</b>                      | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|   | IA3S  | 01    | E ZZ RH  | IM0060 001 | C    | 11 DI 40 |

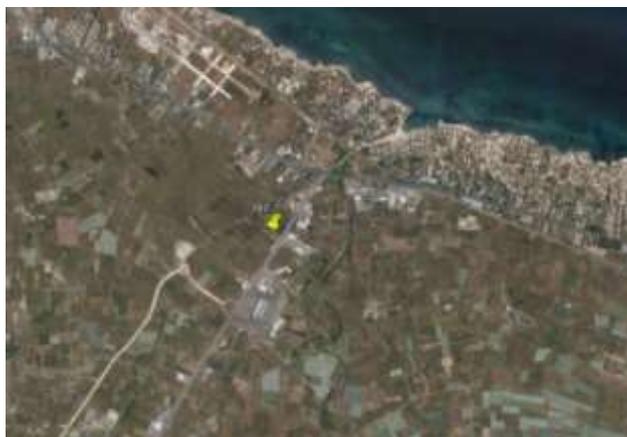
**RFI\_1 TRIGGIANO (E – Zone produttive attività primarie agricole)**

Rappresentativo delle zone agricole con rade residenze esterne del Comune di Triggiano interessate dal Progetto

**Punto RFI\_1**

|                         |       |                 |           |
|-------------------------|-------|-----------------|-----------|
| <b>Punto di Misura:</b> | RFI_1 | <b>Comune:</b>  | Triggiano |
| <b>Provincia:</b>       | Bari  | <b>Regione:</b> | Puglia    |

|                        |               |                        |                  |
|------------------------|---------------|------------------------|------------------|
| <b>Coordinate Nord</b> | 41° 5'18.12"N | <b>Data/Ora Inizio</b> | 30/12/2013 11:27 |
| <b>Coordinate Est</b>  | 16°56'50.74"E | <b>Data/Ora Fine</b>   | 31/12/2013 11:27 |
|                        |               | <b>Data/Ora Inizio</b> | 29/10/2021 6:00  |
| <b>Campagna 2021</b>   |               | <b>Data/Ora Fine</b>   | 30/10/2021 6:00  |



|   |   |       |          |            |      |          |
|---|---|-------|----------|------------|------|----------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                    | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |          |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |          |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br><b>Rapporto delle misure fonometriche</b>                      | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|   | IA3S  | 01    | E ZZ RH  | IM0060 001 | C    | 12 DI 40 |

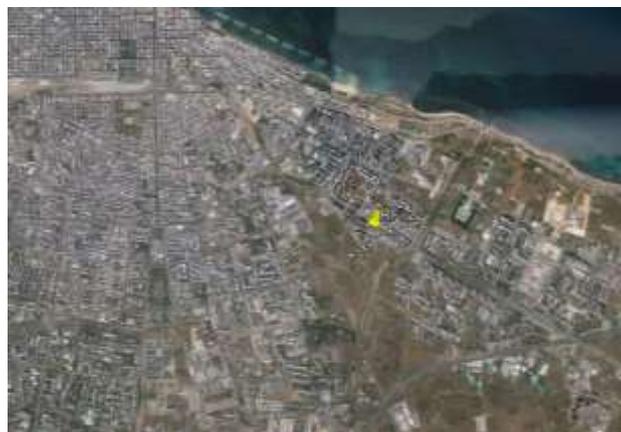
**RFI\_2 BARI (C1 - Zone di espansione C1)**

Rappresentativo delle zone residenziali urbane della Città di Bari e interessate dal Progetto

**Punto RFI\_2**

|                         |       |                 |        |
|-------------------------|-------|-----------------|--------|
| <b>Punto di Misura:</b> | RFI_2 | <b>Comune:</b>  | Bari   |
| <b>Provincia:</b>       | Bari  | <b>Regione:</b> | Puglia |

|                        |               |                        |                  |
|------------------------|---------------|------------------------|------------------|
| <b>Coordinate Nord</b> | 41° 6'25.27"N | <b>Data/Ora Inizio</b> | 02/01/2014 09:49 |
| <b>Coordinate Est</b>  | 16°53'40.36"E | <b>Data/Ora Fine</b>   | 03/01/2014 09:49 |
|                        |               | <b>Data/Ora Inizio</b> | 22/10/2021 17:30 |
| <b>Campagna 2021</b>   |               | <b>Data/Ora Fine</b>   | 23/10/2021 17:30 |



|   |   |       |          |            |      |          |
|---|---|-------|----------|------------|------|----------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                    | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |          |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |          |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br><b>Rapporto delle misure fonometriche</b>                      | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|   | IA3S  | 01    | E ZZ RH  | IM0060 001 | C    | 13 DI 40 |

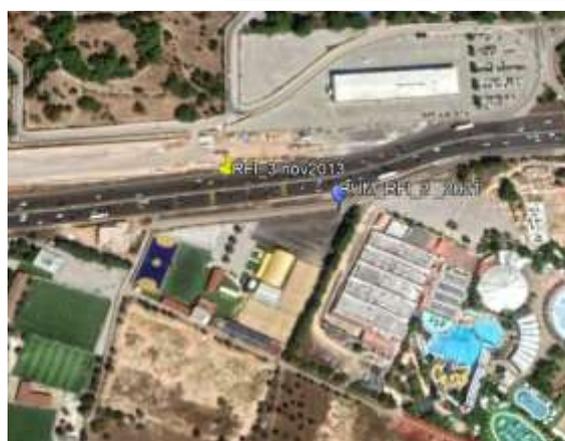
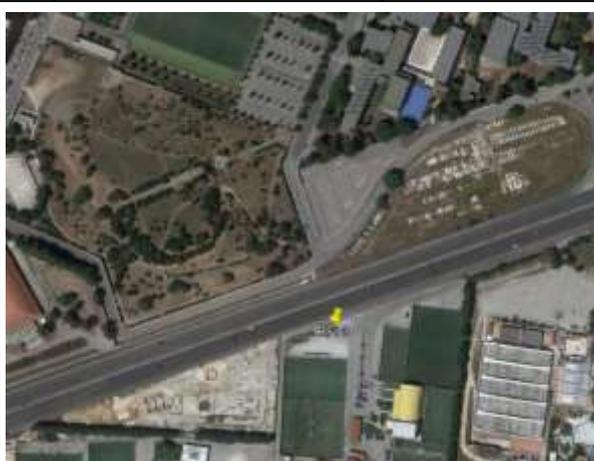
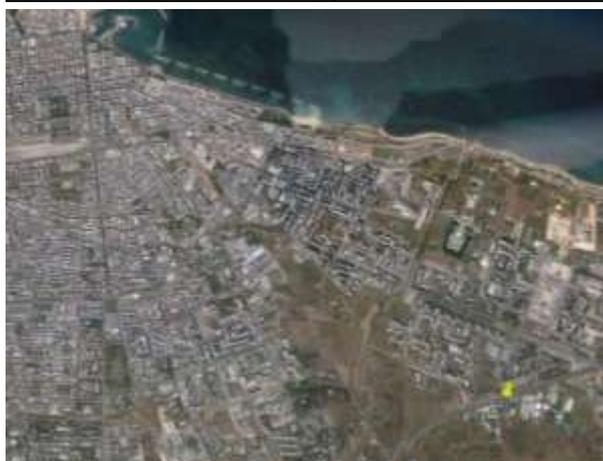
**RFI\_3 BARI (AS - Aree per le attrezzature sportive a livello urbano e regionale + Fascia di rispetto stradale)**

Rappresentativo delle zone servizi sub-urbane della Città di Bari e interessate dal Progetto e dalla concorsualità con la S.S. 16

**Punto RFI\_3**

|                         |       |                 |        |
|-------------------------|-------|-----------------|--------|
| <b>Punto di Misura:</b> | RFI_3 | <b>Comune:</b>  | Bari   |
| <b>Provincia:</b>       | Bari  | <b>Regione:</b> | Puglia |

|                        |               |                        |                  |
|------------------------|---------------|------------------------|------------------|
| <b>Coordinate Nord</b> | 41° 5'54.21"N | <b>Data/Ora Inizio</b> | 28/11/2013 12:21 |
| <b>Coordinate Est</b>  | 16°54'25.24"E | <b>Data/Ora Fine</b>   | 29/11/2013 12:21 |
|                        |               | <b>Data/Ora Inizio</b> | 18/01/2021 6:00  |
| <b>Campagna 2021</b>   |               | <b>Data/Ora Fine</b>   | 19/10/2021 6:00  |



Il punto RFI\_3 è stato spostato di posizione di alcuni metri in quanto il punto del monitoraggio 2013 si trovava sul nuovo tratto stradale temporaneo della S.S.16. (Denominato RFI\_3\_2021)

|   |   |       |          |            |      |          |
|---|---|-------|----------|------------|------|----------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                    | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |          |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |          |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br><b>Rapporto delle misure fonometriche</b>                      | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|   | IA3S  | 01    | E ZZ RH  | IM0060 001 | C    | 14 DI 40 |

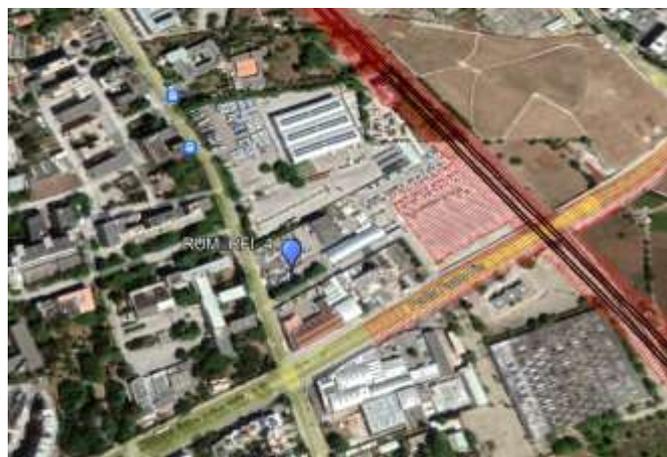
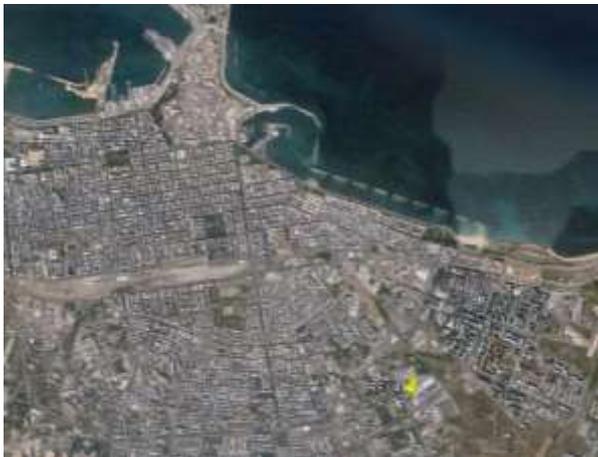
**RFI\_4 BARI (S\_R - Aree per i servizi alla residenza)**

Rappresentativo delle zone residenziali urbane della Città di Bari nei pressi del tracciato FSE esistente e della via Amendola (strada urbana ad alto traffico veicolare)

**Punto RFI\_4**

|                         |       |                 |        |
|-------------------------|-------|-----------------|--------|
| <b>Punto di Misura:</b> | RFI_4 | <b>Comune:</b>  | Bari   |
| <b>Provincia:</b>       | Bari  | <b>Regione:</b> | Puglia |

|                        |               |                        |                  |
|------------------------|---------------|------------------------|------------------|
| <b>Coordinate Nord</b> | 41° 6'30.39"N | <b>Data/Ora Inizio</b> | 29/11/2013 13:05 |
| <b>Coordinate Est</b>  | 16°53'6.93"E  | <b>Data/Ora Fine</b>   | 30/11/2013 13:05 |
|                        |               | <b>Data/Ora Inizio</b> | 21/01/2021 18:30 |
| <b>Campagna 2021</b>   |               | <b>Data/Ora Fine</b>   | 22/10/2021 18:30 |



|   |   |       |          |            |      |          |
|---|---|-------|----------|------------|------|----------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                    | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |          |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |          |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br><b>Rapporto delle misure fonometriche</b>                      | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|   | IA3S  | 01    | E ZZ RH  | IM0060 001 | C    | 15 DI 40 |

### 3.2 MODALITÀ DI MONITORAGGIO

La campagna di rilevamento è stata effettuata tramite misure di tipo giornaliero:

- misure di tipo G (giornaliere), della durata di 24 ore, con postazione fissa non assistita da operatore.

La presente documentazione è verificata dal Tecnico Competenti in Acustica ing. F. Continisio, come indicato dalla Legge 447/95 all'art. 2 commi 6 e 7 e iscritto all'Elenco Nazionale ENTeCA presso il MITE ai sensi del D.Lgs. 42/2017. In considerazione di questi primi elementi le misure sono state effettuate secondo le seguenti modalità:

#### Misure

- numero postazioni: 4;
- periodo di riferimento: diurno e notturno;
- numero di misure per singola campagna: 1 (2013-2014) e 1 (2021)
- metodologia: misure di tipo G (giornaliera).

### 3.3 PARAMETRI RILEVATI

Per ciascuna postazione sono stati rilevati i seguenti parametri:

- livello equivalente di pressione sonora pesato A (Leq) con scansione temporale di 1 sec;
- 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.

### 3.4 METODO DI MISURA

La misurazione, del livello di rumore e degli altri livelli ambientali, è stata effettuata secondo quanto indicato dal Decreto Ministeriale 16/03/98.

In particolare si è adottata la seguente metodologia:

- la misura è stata effettuata in modo continuativo in periodo diurno e notturno;
- la lettura è stata effettuata in dinamica Fast e ponderazione A;
- il microfono è stato collocato su apposita asta microfonica e protetto con dispositivi antipioggia/vento;

prima e dopo ciascuna misura si è proceduto alla calibrazione della strumentazione di misura: la deviazione non è mai risultata essere superiore a 0,5 dB(A).

Nell'esecuzione dei monitoraggi svolti nell'ottobre 2021 per uniformità e confronto dei dati si sono mantenuti gli stessi parametri di cui sopra.

|   |   |       |          |            |      |          |
|---|---|-------|----------|------------|------|----------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                    | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |          |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |          |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br><b>Rapporto delle misure fonometriche</b>                      | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|   | IA3S  | 01    | E ZZ RH  | IM0060 001 | C    | 16 DI 40 |

### 3.5 RISULTATI RILEVAMENTI FONOMETRICI

Si riportano di seguito le tabelle riepilogative dei livelli di pressione sonora rilevati presso ciascuna postazione di misura. Per maggiori considerazioni si rimanda alle schede fonometriche allegate.

#### 3.5.1 Risultati monitoraggi 2013-14 e aggiornamento 2021 – Livelli diurni/notturni e LN

| RUM RFI_1 30-31/12/2013      |               |             |            |             |             |             |             |             |
|------------------------------|---------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Orario                       | Data          | Leq (dB(A)) | L5 (dB(A)) | L10 (dB(A)) | L30 (dB(A)) | L50 (dB(A)) | L90 (dB(A)) | L95 (dB(A)) |
| 11:27-22:00                  | 30/12/2013    | 51,8        | 54,6       | 53,5        | 50,9        | 49,4        | 44,3        | 43,1        |
| 22:00-06:00                  | 30-31/12/2013 | 47,1        | 51,2       | 49,6        | 46,1        | 43,8        | 35,6        | 33,8        |
| 06:00-11:27                  | 31/12/2013    | 53,6        | 54,4       | 53,2        | 50,6        | 49,3        | 46,3        | 45,6        |
| RUM RFI_1_2021 29-30/10/2021 |               |             |            |             |             |             |             |             |
| 6:00-22:00                   | 16/10/2021    | 58,3        | 61,5       | 60,5        | 58,6        | 57,2        | 53,4        | 52,1        |
| 22:00-6:00                   | 16-17/10/2021 | 53,4        | 59,5       | 57,8        | 52,9        | 48,2        | 37,1        | 35,1        |

Tabella 7 - Livelli di rumore rilevati nell'intero periodo di riferimento in posizione RUM RFI\_1 nei due monitoraggi

| RUM RFI_2 02-03/01/2014 |               |             |            |             |             |             |             |             |
|-------------------------|---------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Orario                  | Data          | Leq (dB(A)) | L5 (dB(A)) | L10 (dB(A)) | L30 (dB(A)) | L50 (dB(A)) | L90 (dB(A)) | L95 (dB(A)) |
| 09:49-22:00             | 02/01/2014    | 58,9        | 62,8       | 61,1        | 57,8        | 56,1        | 51,3        | 49,8        |
| 22:00-06:00             | 02-03/01/2014 | 54,3        | 60,8       | 58,6        | 52,4        | 48,7        | 40,9        | 40,0        |
| 06:00-09:49             | 03/01/2014    | 59,3        | 63,5       | 61,9        | 58,4        | 56,4        | 48,9        | 47,6        |
| RUM RFI_2 22-23/10/2021 |               |             |            |             |             |             |             |             |
| 17:30-22:00             | 22/10/2021    | 58,3        | 60,6       | 59,5        | 57,2        | 54,8        | 49,0        | 48,0        |
| 22:00-06:00             | 22-23/10/2021 | 55,2        | 60,3       | 58,2        | 54,3        | 50,8        | 40,6        | 38,6        |
| 6:00-17:30              | 23/10/2021    | 56,2        | 60,5       | 59,1        | 55,9        | 53,2        | 44,8        | 41,9        |

Tabella 8 – Livelli di rumore rilevati nell'intero periodo di riferimento in posizione RUM RFI\_2 nei due monitoraggi

|   |   |       |          |            |      |          |
|---|---|-------|----------|------------|------|----------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |          |
| PROGETTISTA:<br>Mandataria: Mandante:<br><b>RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |          |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br><b>Rapporto delle misure fonometriche</b>  | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|   | IA3S  | 01    | E ZZ RH  | IM0060 001 | C    | 17 DI 40 |

| <b>RUM RFI_3 28-29/11/2013</b> |               |             |            |             |             |             |             |             |
|--------------------------------|---------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Orario                         | Data          | Leq (dB(A)) | L5 (dB(A)) | L10 (dB(A)) | L30 (dB(A)) | L50 (dB(A)) | L90 (dB(A)) | L95 (dB(A)) |
| 12:21-22:00                    | 28/11/2013    | 73,9        | 77,8       | 76,8        | 74,5        | 73,0        | 66,3        | 64,6        |
| 22:00-06:00                    | 28-29/11/2013 | 67,7        | 74,8       | 72,8        | 63,6        | 59,0        | 45,1        | 42,0        |
| 06:00-12:21                    | 29/11/2013    | 73,3        | 78,1       | 77,0        | 74,0        | 71,7        | 60,0        | 56,4        |
| <b>RUM RFI_3 18-19/10/2021</b> |               |             |            |             |             |             |             |             |
| 6:00-22:00                     | 18/10/2021    | 68,3        | 71,3       | 70,5        | 68,8        | 67,5        | 63,3        | 61,9        |
| 22:00-6:00                     | 18-19/10/2021 | 65,7        | 71,7       | 70,1        | 65,4        | 60,7        | 50,4        | 48,4        |

Tabella 9- Livelli di rumore rilevati nell'intero periodo di riferimento in posizione RUM RFI\_3 nei due monitoraggi

| <b>RUM RFI_4 29-30/11/2013</b> |               |             |            |             |             |             |             |             |
|--------------------------------|---------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Orario                         | Data          | Leq (dB(A)) | L5 (dB(A)) | L10 (dB(A)) | L30 (dB(A)) | L50 (dB(A)) | L90 (dB(A)) | L95 (dB(A)) |
| 13:05-22:00                    | 29/11/2013    | 58,2        | 62,1       | 60,8        | 57,6        | 55,5        | 49,4        | 47,6        |
| 22:00-06:00                    | 29-30/11/2013 | 51,8        | 57,5       | 55,6        | 50,3        | 46,9        | 38,4        | 36,7        |
| 06:00-13:05                    | 30/11/2013    | 55,9        | 60,6       | 59,3        | 56,0        | 53,8        | 45,2        | 43,0        |
| <b>RUM RFI_4 21-22/10/2021</b> |               |             |            |             |             |             |             |             |
| Orario                         | Data          | Leq (dB(A)) | L5 (dB(A)) | L10 (dB(A)) | L30 (dB(A)) | L50 (dB(A)) | L90 (dB(A)) | L95 (dB(A)) |
| 18:30-22:00                    | 21/10/2021    | 62,3        | 66,7       | 65,7        | 63,0        | 60,2        | 53,6        | 52,2        |
| 22:00-06:00                    | 21-22/10/2021 | 57,9        | 64,6       | 61,9        | 53,4        | 47,8        | 40,8        | 40,0        |
| 06:00-18:30                    | 22/10/2021    | 63,8        | 67,9       | 66,7        | 64,0        | 61,5        | 54,4        | 50,3        |

Tabella 10 - Livelli di rumore rilevati nell'intero periodo di riferimento in posizione RUM RFI\_4 nei due monitoraggi

|   |   |       |          |            |      |          |
|---|---|-------|----------|------------|------|----------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                    | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |          |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |          |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br><b>Rapporto delle misure fonometriche</b>                      | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|   | IA3S  | 01    | E ZZ RH  | IM0060 001 | C    | 18 DI 40 |

### 3.5.2 Risultati del monitoraggio – livelli orari e Percentili Monitoraggio 2013-14

#### Posizione RFI\_1

| RUM RFI_1 30/12/2013 |            |             |            |             |             |             |             |             |
|----------------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Orario               | Data       | Leq (dB(A)) | L5 (dB(A)) | L10 (dB(A)) | L30 (dB(A)) | L50 (dB(A)) | L90 (dB(A)) | L95 (dB(A)) |
| 11:27-12:00          | 30/12/2013 | 50,7        | 51,6       | 50,2        | 47,7        | 46,5        | 43,3        | 42,6        |
| 12:00-13:00          | 30/12/2013 | 48,9        | 52,5       | 51,2        | 48,8        | 47,5        | 43,7        | 42,7        |
| 13:00-14:00          | 30/12/2013 | 51,0        | 52,6       | 50,9        | 48,1        | 46,7        | 43,0        | 42,1        |
| 14:00-15:00          | 30/12/2013 | 47,6        | 51,1       | 49,7        | 47,0        | 45,6        | 42,3        | 41,6        |
| 15:00-16:00          | 30/12/2013 | 50,4        | 53,1       | 51,9        | 49,3        | 47,7        | 43,6        | 42,5        |
| 16:00-17:00          | 30/12/2013 | 51,0        | 54,3       | 53,3        | 51,1        | 50,0        | 46,8        | 46,1        |
| 17:00-18:00          | 30/12/2013 | 52,6        | 55,5       | 54,3        | 52,1        | 51,2        | 48,3        | 47,6        |
| 18:00-19:00          | 30/12/2013 | 52,8        | 55,3       | 54,5        | 52,7        | 51,8        | 47,9        | 46,8        |
| 19:00-20:00          | 30/12/2013 | 54,8        | 56,5       | 54,7        | 52,6        | 51,7        | 49,1        | 48,3        |
| 20:00-21:00          | 30/12/2013 | 52,2        | 55,1       | 54,3        | 52,5        | 51,5        | 48,7        | 47,9        |
| 21:00-22:00          | 30/12/2013 | 52,6        | 53,7       | 52,5        | 50,0        | 48,8        | 44,6        | 43,1        |

Tabella 11 - Livelli di rumore rilevati nel periodo diurno 1 in posizione RUM RFI\_1

|   |   |       |          |            |      |          |
|---|---|-------|----------|------------|------|----------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                    | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |          |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |          |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br><b>Rapporto delle misure fonometriche</b>                      | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|   | IA3S  | 01    | E ZZ RH  | IM0060 001 | C    | 19 DI 40 |

| RUM RFI_1 30-31/12/2013 |            |             |            |             |             |             |             |             |
|-------------------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Orario                  | Data       | Leq (dB(A)) | L5 (dB(A)) | L10 (dB(A)) | L30 (dB(A)) | L50 (dB(A)) | L90 (dB(A)) | L95 (dB(A)) |
| 22:00-23:00             | 30/12/2013 | 47,0        | 50,9       | 49,8        | 47,3        | 46,0        | 41,9        | 40,6        |
| 23:00-00:00             | 30/12/2013 | 48,2        | 51,5       | 50,1        | 46,9        | 45,4        | 40,8        | 39,6        |
| 00:00-01:00             | 31/12/2013 | 46,8        | 51,3       | 50,0        | 46,9        | 45,3        | 40,5        | 38,9        |
| 01:00-02:00             | 31/12/2013 | 44,6        | 49,0       | 47,5        | 44,0        | 42,0        | 36,3        | 35,0        |
| 02:00-03:00             | 31/12/2013 | 41,6        | 46,6       | 44,8        | 41,0        | 39,0        | 35,0        | 34,0        |
| 03:00-04:00             | 31/12/2013 | 38,2        | 43,3       | 41,5        | 37,4        | 35,5        | 31,9        | 31,2        |
| 04:00-05:00             | 31/12/2013 | 39,0        | 43,6       | 41,7        | 38,4        | 36,9        | 32,5        | 30,8        |
| 05:00-06:00             | 31/12/2013 | 43,7        | 48,2       | 46,7        | 43,4        | 41,6        | 37,4        | 36,5        |

*Tabella 12 - Livelli di rumore rilevati nel periodo notturno in posizione RUM RFI\_1*

| RUM RFI_1 31/12/2013 |            |             |            |             |             |             |             |             |
|----------------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Orario               | Data       | Leq (dB(A)) | L5 (dB(A)) | L10 (dB(A)) | L30 (dB(A)) | L50 (dB(A)) | L90 (dB(A)) | L95 (dB(A)) |
| 06:00-07:00          | 31/12/2013 | 49,8        | 51,5       | 49,2        | 45,9        | 44,4        | 40,4        | 39,2        |
| 07:00-08:00          | 31/12/2013 | 50,7        | 54,5       | 52,5        | 49,2        | 48,0        | 45,3        | 44,3        |
| 08:00-09:00          | 31/12/2013 | 50,4        | 54,0       | 52,1        | 49,2        | 47,9        | 45,3        | 44,7        |
| 09:00-10:00          | 31/12/2013 | 55,4        | 54,5       | 52,8        | 50,0        | 48,8        | 46,2        | 45,5        |
| 10:00-11:00          | 31/12/2013 | 52,1        | 54,7       | 53,7        | 51,5        | 50,3        | 46,9        | 46,2        |
| 11:00-11:27          | 31/12/2013 | 50,7        | 53,1       | 52,0        | 49,8        | 48,7        | 45,6        | 44,9        |

*Tabella 13 - Livelli di rumore rilevati nel periodo diurno 2 in posizione RUM RFI\_1*

|   |                               |       |          |            |      |          |
|---|-------------------------------|-------|----------|------------|------|----------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b> |       |          |            |      |          |
| PROGETTISTA:<br>Mandataria: Mandante:<br><b>RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl</b> |                               |       |          |            |      |          |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br><b>Rapporto delle misure fonometriche</b>  | PROGETTO                      | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|   | IA3S                          | 01    | E ZZ RH  | IM0060 001 | C    | 20 DI 40 |

## Posizione RFI\_2

| RUM RFI_2 02/01/2014 |            |             |            |             |             |             |             |             |
|----------------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Orario               | Data       | Leq (dB(A)) | L5 (dB(A)) | L10 (dB(A)) | L30 (dB(A)) | L50 (dB(A)) | L90 (dB(A)) | L95 (dB(A)) |
| 09:49-10:00          | 02/01/2014 | 58,5        | 62,7       | 61,1        | 57,7        | 56,2        | 52,4        | 51,4        |
| 10:00-11:00          | 02/01/2014 | 58,5        | 62,8       | 61,4        | 58,3        | 56,6        | 52,2        | 51,1        |
| 11:00-12:00          | 02/01/2014 | 57,8        | 61,7       | 60,4        | 57,6        | 56,0        | 51,9        | 50,6        |
| 12:00-13:00          | 02/01/2014 | 59,3        | 63,8       | 61,6        | 58,2        | 56,4        | 52,2        | 51,0        |
| 13:00-14:00          | 02/01/2014 | 59,0        | 63,2       | 61,3        | 57,9        | 56,2        | 51,7        | 50,5        |
| 14:00-15:00          | 02/01/2014 | 60,4        | 61,7       | 60,1        | 56,2        | 54,0        | 48,4        | 47,1        |
| 15:00-16:00          | 02/01/2014 | 57,9        | 62,3       | 60,7        | 57,2        | 55,1        | 50,2        | 48,7        |
| 16:00-17:00          | 02/01/2014 | 57,6        | 61,6       | 60,1        | 57,4        | 55,9        | 51,2        | 50,0        |
| 17:00-18:00          | 02/01/2014 | 60,2        | 62,9       | 60,7        | 57,8        | 56,4        | 52,6        | 51,5        |
| 18:00-19:00          | 02/01/2014 | 59,4        | 64,7       | 62,7        | 58,7        | 57,0        | 52,9        | 52,1        |
| 19:00-20:00          | 02/01/2014 | 59,0        | 63,0       | 61,4        | 58,2        | 56,5        | 52,5        | 51,6        |
| 20:00-21:00          | 02/01/2014 | 58,5        | 62,5       | 61,4        | 58,4        | 56,5        | 51,9        | 50,9        |
| 21:00-22:00          | 02/01/2014 | 58,1        | 62,9       | 61,7        | 57,7        | 55,0        | 48,9        | 47,7        |

Tabella 14 - Livelli di rumore rilevati nel periodo diurno 1 in posizione RUM RFI\_2

| RUM RFI_2 02-03/01/2014 |            |             |            |             |             |             |             |             |
|-------------------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Orario                  | Data       | Leq (dB(A)) | L5 (dB(A)) | L10 (dB(A)) | L30 (dB(A)) | L50 (dB(A)) | L90 (dB(A)) | L95 (dB(A)) |
| 22:00-23:00             | 02/01/2014 | 57,5        | 62,7       | 61,2        | 56,6        | 54,0        | 48,1        | 47,3        |
| 23:00-00:00             | 02/01/2014 | 56,4        | 62,2       | 60,5        | 55,6        | 53,0        | 47,2        | 46,5        |
| 00:00-01:00             | 03/01/2014 | 55,7        | 61,7       | 60,1        | 54,6        | 51,8        | 46,1        | 45,4        |
| 01:00-02:00             | 03/01/2014 | 53,9        | 59,7       | 57,8        | 52,9        | 49,5        | 44,0        | 43,1        |
| 02:00-03:00             | 03/01/2014 | 52,3        | 59,1       | 56,4        | 49,5        | 45,8        | 41,1        | 40,4        |
| 03:00-04:00             | 03/01/2014 | 49,7        | 56,6       | 53,4        | 45,0        | 42,7        | 39,9        | 39,5        |
| 04:00-05:00             | 03/01/2014 | 50,5        | 57,3       | 53,9        | 43,8        | 41,8        | 39,3        | 38,8        |
| 05:00-06:00             | 03/01/2014 | 52,5        | 58,9       | 55,9        | 48,7        | 46,5        | 41,7        | 40,9        |

Tabella 15 - Livelli di rumore rilevati nel periodo notturno in posizione RUM RFI\_2

|   |   |       |          |            |      |          |
|---|---|-------|----------|------------|------|----------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                    | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |          |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |          |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br><b>Rapporto delle misure fonometriche</b>                      | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|   | IA3S  | 01    | E ZZ RH  | IM0060 001 | C    | 21 DI 40 |

| <b>RUM RFI_2 03/01/2014</b> |            |             |            |             |             |             |             |             |
|-----------------------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Orario                      | Data       | Leq (dB(A)) | L5 (dB(A)) | L10 (dB(A)) | L30 (dB(A)) | L50 (dB(A)) | L90 (dB(A)) | L95 (dB(A)) |
| 06:00-07:00                 | 03/01/2014 | 56,4        | 62,5       | 60,5        | 53,8        | 50,7        | 46,7        | 46,1        |
| 07:00-08:00                 | 03/01/2014 | 59,3        | 63,8       | 62,3        | 58,7        | 56,6        | 51,3        | 49,6        |
| 08:00-09:00                 | 03/01/2014 | 60,0        | 64,1       | 62,3        | 59,4        | 57,8        | 54,1        | 53,3        |
| 09:00-09:49                 | 03/01/2014 | 60,5        | 63,5       | 61,8        | 58,8        | 57,1        | 53,2        | 52,1        |

*Tabella 16 - Livelli di rumore rilevati nel periodo diurno 2 in posizione RUM RFI\_2*

### Posizione RFI\_3

| <b>RUM RFI_3 28/11/2013</b> |            |             |            |             |             |             |             |             |
|-----------------------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Orario                      | Data       | Leq (dB(A)) | L5 (dB(A)) | L10 (dB(A)) | L30 (dB(A)) | L50 (dB(A)) | L90 (dB(A)) | L95 (dB(A)) |
| 12:21-13:00                 | 28/11/2013 | 73,9        | 78,1       | 77,2        | 74,6        | 72,8        | 65,5        | 63,7        |
| 13:00-14:00                 | 28/11/2013 | 74,3        | 78,6       | 77,4        | 74,9        | 73,2        | 66,4        | 64,8        |
| 14:00-15:00                 | 28/11/2013 | 74,6        | 78,4       | 77,5        | 75,2        | 73,7        | 67,3        | 65,6        |
| 15:00-16:00                 | 28/11/2013 | 73,9        | 78,1       | 77,0        | 74,5        | 72,6        | 65,3        | 63,8        |
| 16:00-17:00                 | 28/11/2013 | 73,7        | 77,7       | 76,8        | 74,4        | 72,7        | 65,8        | 64,2        |
| 17:00-18:00                 | 28/11/2013 | 73,8        | 77,6       | 76,8        | 74,5        | 73,0        | 66,6        | 64,9        |
| 18:00-19:00                 | 28/11/2013 | 73,8        | 77,2       | 76,5        | 74,5        | 73,2        | 67,2        | 65,7        |
| 19:00-20:00                 | 28/11/2013 | 73,9        | 77,3       | 76,6        | 74,7        | 73,4        | 67,8        | 66,0        |
| 20:00-21:00                 | 28/11/2013 | 73,3        | 77,0       | 76,2        | 74,1        | 72,6        | 65,6        | 64,0        |
| 21:00-22:00                 | 28/11/2013 | 73,4        | 77,1       | 76,4        | 74,0        | 72,6        | 65,6        | 64,0        |

*Tabella 17 - Livelli di rumore rilevati nel periodo diurno 1 in posizione RUM RFI\_3*

|   |                               |             |                     |                         |           |                    |
|---|-------------------------------|-------------|---------------------|-------------------------|-----------|--------------------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                    | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b> |             |                     |                         |           |                    |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b> |                               |             |                     |                         |           |                    |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br><b>Rapporto delle misure fonometriche</b>                      | PROGETTO<br>IA3S              | LOTTO<br>01 | CODIFICA<br>E ZZ RH | DOCUMENTO<br>IM0060 001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>22 DI 40 |

| <b>RUM RFI_3 28-29/11/2013</b> |            |             |            |             |             |             |             |             |
|--------------------------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Orario                         | Data       | Leq (dB(A)) | L5 (dB(A)) | L10 (dB(A)) | L30 (dB(A)) | L50 (dB(A)) | L90 (dB(A)) | L95 (dB(A)) |
| 22:00-23:00                    | 28/11/2013 | 71,5        | 76,4       | 75,4        | 72,0        | 69,3        | 60,9        | 59,3        |
| 23:00-00:00                    | 28/11/2013 | 69,0        | 75,4       | 73,7        | 67,6        | 63,4        | 56,1        | 54,5        |
| 00:00-01:00                    | 29/11/2013 | 68,7        | 75,1       | 73,5        | 66,0        | 62,1        | 54,6        | 53,0        |
| 01:00-02:00                    | 29/11/2013 | 67,4        | 74,4       | 72,2        | 63,5        | 59,9        | 52,7        | 51,0        |
| 02:00-03:00                    | 29/11/2013 | 65,4        | 72,8       | 68,9        | 59,0        | 55,6        | 47,3        | 46,3        |
| 03:00-04:00                    | 29/11/2013 | 64,1        | 71,1       | 66,2        | 55,1        | 50,5        | 41,8        | 40,0        |
| 04:00-05:00                    | 29/11/2013 | 63,4        | 70,1       | 64,0        | 52,8        | 48,0        | 38,6        | 37,0        |
| 05:00-06:00                    | 29/11/2013 | 66,2        | 74,0       | 69,1        | 58,5        | 53,7        | 43,2        | 41,5        |

*Tabella 18 - Livelli di rumore rilevati nel periodo notturno in posizione RUM RFI\_3*

| <b>RUM RFI_3 29/11/2013</b> |            |             |            |             |             |             |             |             |
|-----------------------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Orario                      | Data       | Leq (dB(A)) | L5 (dB(A)) | L10 (dB(A)) | L30 (dB(A)) | L50 (dB(A)) | L90 (dB(A)) | L95 (dB(A)) |
| 06:00-07:00                 | 29/11/2013 | 69,0        | 76,5       | 73,9        | 64,8        | 61,1        | 51,9        | 49,5        |
| 07:00-08:00                 | 29/11/2013 | 71,6        | 77,5       | 76,0        | 71,1        | 67,0        | 58,2        | 56,0        |
| 08:00-09:00                 | 29/11/2013 | 73,9        | 78,4       | 77,2        | 74,6        | 72,6        | 64,4        | 62,7        |
| 09:00-10:00                 | 29/11/2013 | 74,8        | 78,5       | 77,5        | 75,5        | 74,2        | 68,3        | 66,8        |
| 10:00-11:00                 | 29/11/2013 | 74,1        | 78,3       | 77,3        | 74,8        | 73,1        | 66,5        | 65,0        |
| 11:00-12:00                 | 29/11/2013 | 74,0        | 78,3       | 77,1        | 74,5        | 72,8        | 65,6        | 63,9        |
| 12:00-12:21                 | 29/11/2013 | 73,7        | 78,1       | 77,0        | 74,4        | 72,5        | 65,5        | 64,1        |

*Tabella 19 - Livelli di rumore rilevati nel periodo diurno 2 in posizione RUM RFI\_3*

|   |   |       |          |            |      |          |
|---|---|-------|----------|------------|------|----------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                    | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |          |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |          |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br><b>Rapporto delle misure fonometriche</b>                      | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|   | IA3S  | 01    | E ZZ RH  | IM0060 001 | C    | 23 DI 40 |

#### Punto RFI\_4

| RUM RFI_4 29/11/2013 |            |             |            |             |             |             |             |             |
|----------------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Orario               | Data       | Leq (dB(A)) | L5 (dB(A)) | L10 (dB(A)) | L30 (dB(A)) | L50 (dB(A)) | L90 (dB(A)) | L95 (dB(A)) |
| 13:05-14:00          | 29/11/2013 | 57,8        | 62,0       | 60,8        | 57,8        | 55,9        | 50,7        | 49,2        |
| 14:00-15:00          | 29/11/2013 | 58,0        | 62,2       | 61,1        | 58,5        | 56,3        | 50,1        | 48,4        |
| 15:00-16:00          | 29/11/2013 | 57,1        | 62,2       | 61,0        | 56,9        | 54,7        | 47,8        | 45,9        |
| 16:00-17:00          | 29/11/2013 | 56,8        | 61,5       | 60,4        | 56,7        | 54,5        | 47,9        | 46,1        |
| 17:00-18:00          | 29/11/2013 | 59,7        | 62,5       | 61,3        | 58,0        | 56,0        | 50,4        | 48,9        |
| 18:00-19:00          | 29/11/2013 | 57,9        | 61,6       | 60,4        | 57,5        | 55,8        | 50,4        | 48,9        |
| 19:00-20:00          | 29/11/2013 | 60,3        | 63,5       | 61,2        | 57,8        | 56,1        | 50,4        | 48,9        |
| 20:00-21:00          | 29/11/2013 | 58,5        | 62,8       | 61,0        | 57,8        | 55,8        | 49,4        | 47,5        |
| 21:00-22:00          | 29/11/2013 | 56,3        | 60,7       | 59,6        | 56,4        | 54,1        | 48,0        | 46,3        |

Tabella 20 - Livelli di rumore rilevati nel periodo diurno 1 in posizione RUM RFI\_4

| RUM RFI_4 29-30/11/2013 |            |             |            |             |             |             |             |             |
|-------------------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Orario                  | Data       | Leq (dB(A)) | L5 (dB(A)) | L10 (dB(A)) | L30 (dB(A)) | L50 (dB(A)) | L90 (dB(A)) | L95 (dB(A)) |
| 22:00-23:00             | 29/11/2013 | 54,6        | 54,6       | 54,6        | 54,6        | 54,6        | 54,6        | 54,6        |
| 23:00-00:00             | 29/11/2013 | 54,8        | 54,8       | 54,8        | 54,8        | 54,8        | 54,8        | 54,8        |
| 00:00-01:00             | 30/11/2013 | 52,8        | 52,8       | 52,8        | 52,8        | 52,8        | 52,8        | 52,8        |
| 01:00-02:00             | 30/11/2013 | 51,5        | 51,5       | 51,5        | 51,5        | 51,5        | 51,5        | 51,5        |
| 02:00-03:00             | 30/11/2013 | 50,3        | 50,3       | 50,3        | 50,3        | 50,3        | 50,3        | 50,3        |
| 03:00-04:00             | 30/11/2013 | 48,6        | 48,6       | 48,6        | 48,6        | 48,6        | 48,6        | 48,6        |
| 04:00-05:00             | 30/11/2013 | 47,5        | 47,5       | 47,5        | 47,5        | 47,5        | 47,5        | 47,5        |
| 05:00-06:00             | 30/11/2013 | 48,0        | 48,0       | 48,0        | 48,0        | 48,0        | 48,0        | 48,0        |

Tabella 21 - Livelli di rumore rilevati nel periodo notturno in posizione RUM RFI\_4

|   |   |             |                     |                         |           |                    |
|---|---|-------------|---------------------|-------------------------|-----------|--------------------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                    | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |             |                     |                         |           |                    |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |             |                     |                         |           |                    |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br><b>Rapporto delle misure fonometriche</b>                      | PROGETTO<br>IA3S  | LOTTO<br>01 | CODIFICA<br>E ZZ RH | DOCUMENTO<br>IM0060 001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>24 DI 40 |

| RUM RFI_4 30/11/2013 |            |                |               |                |                |                |                |                |
|----------------------|------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Orario               | Data       | Leq<br>(dB(A)) | L5<br>(dB(A)) | L10<br>(dB(A)) | L30<br>(dB(A)) | L50<br>(dB(A)) | L90<br>(dB(A)) | L95<br>(dB(A)) |
| 06:00-07:00          | 30/11/2013 | 50,2           | 56,5          | 54,2           | 48,5           | 45,6           | 40,7           | 39,5           |
| 07:00-08:00          | 30/11/2013 | 52,4           | 57,6          | 55,6           | 51,4           | 48,6           | 43,4           | 42,4           |
| 08:00-09:00          | 30/11/2013 | 55,1           | 60,4          | 58,7           | 54,6           | 52,4           | 47,0           | 46,1           |
| 09:00-10:00          | 30/11/2013 | 57,5           | 61,7          | 60,5           | 57,8           | 56,4           | 51,7           | 50,4           |
| 10:00-11:00          | 30/11/2013 | 57,3           | 61,1          | 60,0           | 57,7           | 56,4           | 51,6           | 50,4           |
| 11:00-12:00          | 30/11/2013 | 56,9           | 60,6          | 59,1           | 56,4           | 54,8           | 50,4           | 49,3           |
| 12:00-13:00          | 30/11/2013 | 57,2           | 61,0          | 59,7           | 57,0           | 55,3           | 51,0           | 50,0           |
| 13:00-13:05          | 30/11/2013 | 57,6           | 61,3          | 60,0           | 57,6           | 55,4           | 51,0           | 50,2           |

*Tabella 22 - Livelli di rumore rilevati nel periodo diurno 2 in posizione RUM RFI\_4*

|   |   |             |                     |                         |           |                    |
|---|---|-------------|---------------------|-------------------------|-----------|--------------------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |             |                     |                         |           |                    |
| PROGETTISTA:<br>Mandatario: Mandante:<br><b>RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |             |                     |                         |           |                    |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br>Rapporto delle misure fonometriche         | PROGETTO<br>IA3S  | LOTTO<br>01 | CODIFICA<br>E ZZ RH | DOCUMENTO<br>IM0060 001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>25 DI 40 |

### 3.5.3 Risultati del monitoraggio – livelli orari e Percentili Monitoraggio 2021

#### Punto RUM RFI\_1\_2021

| RUM RFI_1 29/10/2021 |            |             |            |             |             |             |             |             |
|----------------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Orario               | Data       | Leq (dB(A)) | L5 (dB(A)) | L10 (dB(A)) | L30 (dB(A)) | L50 (dB(A)) | L90 (dB(A)) | L95 (dB(A)) |
| 06:00-07:00          | 29/10/2021 | 59,0        | 61,7       | 60,9        | 59,1        | 57,7        | 52,7        | 50,9        |
| 07:00-08:00          | 29/10/2021 | 59,6        | 62,1       | 61,4        | 60,2        | 59,4        | 56,9        | 56,1        |
| 08:00-09:00          | 29/10/2021 | 59,7        | 63,3       | 62,3        | 60,9        | 60,0        | 57,6        | 56,8        |
| 09:00-10:00          | 29/10/2021 | 59,1        | 63,7       | 62,4        | 60,9        | 60,0        | 57,6        | 56,8        |
| 10:00-11:00          | 29/10/2021 | 58,9        | 62,4       | 61,5        | 60,3        | 59,4        | 57,0        | 56,2        |
| 11:00-12:00          | 29/10/2021 | 60,5        | 62,1       | 61,5        | 60,2        | 59,3        | 57,0        | 56,2        |
| 12:00-13:00          | 29/10/2021 | 60,5        | 64,8       | 63,7        | 61,7        | 60,5        | 57,8        | 56,9        |
| 13:00-14:00          | 29/10/2021 | 58,2        | 65,5       | 64,0        | 61,2        | 60,0        | 57,4        | 56,6        |
| 14:00-15:00          | 29/10/2021 | 57,5        | 61,4       | 60,9        | 59,7        | 58,9        | 56,8        | 56,0        |
| 15:00-16:00          | 29/10/2021 | 56,3        | 61,0       | 60,3        | 58,9        | 57,9        | 55,3        | 54,4        |
| 16:00-17:00          | 29/10/2021 | 55,5        | 59,8       | 58,9        | 57,4        | 56,4        | 53,7        | 52,8        |
| 17:00-18:00          | 29/10/2021 | 57,3        | 58,9       | 58,3        | 56,9        | 56,0        | 53,1        | 52,2        |
| 18:00-19:00          | 29/10/2021 | 56,3        | 61,4       | 58,9        | 56,9        | 56,0        | 53,4        | 52,5        |
| 19:00-20:00          | 29/10/2021 | 57,5        | 59,6       | 58,8        | 57,3        | 56,3        | 53,6        | 52,9        |
| 20:00-21:00          | 29/10/2021 | 56,5        | 61,1       | 60,5        | 59,2        | 58,1        | 54,9        | 53,6        |
| 21:00-22:00          | 29/10/2021 | 55,6        | 61,1       | 60,2        | 58,2        | 56,4        | 50,5        | 49,1        |

Tabella 23 - Livelli di rumore rilevati nel periodo diurno in posizione RUM RFI\_1\_2021

| RUM RFI_1 29 - 30/10/2021 |            |             |            |             |             |             |             |             |
|---------------------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Orario                    | Data       | Leq (dB(A)) | L5 (dB(A)) | L10 (dB(A)) | L30 (dB(A)) | L50 (dB(A)) | L90 (dB(A)) | L95 (dB(A)) |
| 22:00-23:00               | 29/10/2021 | 54,9        | 60,7       | 59,6        | 57,0        | 54,8        | 48,7        | 47,4        |
| 23:00-00:00               | 29/10/2021 | 53,5        | 60,2       | 59,2        | 56,5        | 54,2        | 48,0        | 46,5        |
| 00:00-01:00               | 30/10/2021 | 50,8        | 59,5       | 58,3        | 55,0        | 51,9        | 44,8        | 43,4        |
| 01:00-02:00               | 30/10/2021 | 47,9        | 58,3       | 56,4        | 50,4        | 46,3        | 40,2        | 38,8        |
| 02:00-03:00               | 30/10/2021 | 46,2        | 56,2       | 53,1        | 45,4        | 41,8        | 36,6        | 35,5        |

|   |   |          |            |          |           |      |        |      |    |         |            |   |          |
|---|---|----------|------------|----------|-----------|------|--------|------|----|---------|------------|---|----------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                    | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |          |            |          |           |      |        |      |    |         |            |   |          |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b> |   |          |            |          |           |      |        |      |    |         |            |   |          |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br><b>Rapporto delle misure fonometriche</b>                      | <table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA3S</td> <td>01</td> <td>E ZZ RH</td> <td>IM0060 001</td> <td>C</td> <td>26 DI 40</td> </tr> </table> | PROGETTO | LOTTO      | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO | IA3S | 01 | E ZZ RH | IM0060 001 | C | 26 DI 40 |
| PROGETTO  | LOTTO   | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV.     | FOGLIO    |      |        |      |    |         |            |   |          |
| IA3S  | 01  | E ZZ RH  | IM0060 001 | C        | 26 DI 40  |      |        |      |    |         |            |   |          |

| <b>RUM RFI_1 29 - 30/10/2021</b> |            |                |               |                |                |                |                |                |
|----------------------------------|------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Orario                           | Data       | Leq<br>(dB(A)) | L5<br>(dB(A)) | L10<br>(dB(A)) | L30<br>(dB(A)) | L50<br>(dB(A)) | L90<br>(dB(A)) | L95<br>(dB(A)) |
| 03:00-04:00                      | 30/10/2021 | 48,4           | 54,6          | 50,1           | 42,2           | 38,5           | 33,7           | 33,0           |
| 04:00-05:00                      | 30/10/2021 | 53,0           | 56,6          | 53,5           | 44,9           | 41,0           | 34,8           | 33,5           |
| 05:00-06:00                      | 30/10/2021 | 57,4           | 59,8          | 58,3           | 54,5           | 50,3           | 42,2           | 39,6           |

*Tabella 24 - Livelli di rumore rilevati nel periodo notturno in posizione RUM RFI\_1\_2021*

|   |   |             |                     |                         |           |                    |
|---|---|-------------|---------------------|-------------------------|-----------|--------------------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |             |                     |                         |           |                    |
| PROGETTISTA:<br>Mandataria: Mandante:<br><b>RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |             |                     |                         |           |                    |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br>Rapporto delle misure fonometriche         | PROGETTO<br>IA3S  | LOTTO<br>01 | CODIFICA<br>E ZZ RH | DOCUMENTO<br>IM0060 001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>27 DI 40 |

### Punto RUM RFI\_2\_2021

| RUM RFI_2 22/10/2021 |            |             |            |             |             |             |             |             |
|----------------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Orario               | Data       | Leq (dB(A)) | L5 (dB(A)) | L10 (dB(A)) | L30 (dB(A)) | L50 (dB(A)) | L90 (dB(A)) | L95 (dB(A)) |
| 17:30-18:00          | 22/10/2021 | 57,8        | 68,3       | 67,6        | 60,9        | 55,0        | 52          | 47,24       |
| 18:00-19:00          | 22/10/2021 | 56,9        | 62,8       | 61,8        | 60,9        | 55,6        | 52          | 47,68       |
| 19:00-20:00          | 22/10/2021 | 60,6        | 66,0       | 62,6        | 60,7        | 54,7        | 51          | 47,79       |
| 20:00-21:00          | 22/10/2021 | 57,9        | 62,5       | 61,8        | 60,1        | 54,5        | 50          | 45,79       |
| 21:00-22:00          | 22/10/2021 | 55,4        | 64,0       | 61,9        | 60,4        | 54,3        | 51          | 46,49       |

Tabella 25 - Livelli di rumore rilevati nel periodo diurno 1 in posizione RUM RFI\_2\_2021

| RUM RFI_2 22-23/10/2021 |            |             |            |             |             |             |             |             |
|-------------------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Orario                  | Data       | Leq (dB(A)) | L5 (dB(A)) | L10 (dB(A)) | L30 (dB(A)) | L50 (dB(A)) | L90 (dB(A)) | L95 (dB(A)) |
| 22:00-23:00             | 22/10/2021 | 57,2        | 62,0       | 60,8        | 59,5        | 52,6        | 48          | 43,19       |
| 23:00-00:00             | 22/10/2021 | 54,2        | 62,1       | 61,4        | 58,7        | 51,1        | 46          | 41,99       |
| 00:00-01:00             | 23/10/2021 | 53,6        | 60,6       | 60,5        | 59,6        | 52,6        | 49          | 42,64       |
| 01:00-02:00             | 23/10/2021 | 52,1        | 60,4       | 59,7        | 58,1        | 50,7        | 46          | 39,70       |
| 02:00-03:00             | 23/10/2021 | 56,0        | 63,3       | 62,2        | 60,6        | 49,0        | 43          | 37,29       |
| 03:00-04:00             | 23/10/2021 | 57,3        | 68,5       | 67,8        | 64,9        | 49,0        | 41          | 37,40       |
| 04:00-05:00             | 23/10/2021 | 53,6        | 66,3       | 65,9        | 63,3        | 48,5        | 40          | 35,39       |
| 05:00-06:00             | 23/10/2021 | 55,4        | 64,6       | 62,5        | 60,5        | 48,5        | 39          | 35,06       |

Tabella 26 - Livelli di rumore rilevati nel periodo notturno in posizione RUM RFI\_2\_2021

| RUM RFI_2 23/10/2021 |            |             |            |             |             |             |             |             |
|----------------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Orario               | Data       | Leq (dB(A)) | L5 (dB(A)) | L10 (dB(A)) | L30 (dB(A)) | L50 (dB(A)) | L90 (dB(A)) | L95 (dB(A)) |
| 06:00-07:00          | 23/10/2021 | 54,3        | 65,4       | 64,2        | 60,9        | 50,7        | 45          | 37,99       |
| 07:00-08:00          | 23/10/2021 | 55,4        | 66,0       | 63,0        | 60,5        | 51,1        | 46          | 42,30       |
| 08:00-09:00          | 23/10/2021 | 56,9        | 64,3       | 62,7        | 61,9        | 53,2        | 48          | 43,49       |
| 09:00-10:00          | 23/10/2021 | 56,2        | 64,7       | 64,1        | 60,9        | 53,9        | 50          | 45,30       |
| 10:00-11:00          | 23/10/2021 | 56,6        | 63,9       | 63,0        | 60,7        | 55,1        | 52          | 48,50       |

|   |   |       |          |            |      |          |
|---|---|-------|----------|------------|------|----------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                    | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |          |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |          |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br><b>Rapporto delle misure fonometriche</b>                      | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|   | IA3S  | 01    | E ZZ RH  | IM0060 001 | C    | 28 DI 40 |

| RUM RFI_2 23/10/2021 |            |                |               |                |                |                |                |                |
|----------------------|------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Orario               | Data       | Leq<br>(dB(A)) | L5<br>(dB(A)) | L10<br>(dB(A)) | L30<br>(dB(A)) | L50<br>(dB(A)) | L90<br>(dB(A)) | L95<br>(dB(A)) |
| 11:00-12:00          | 23/10/2021 | 56,8           | 62,9          | 62,5           | 60,2           | 54,3           | 52             | 47,49          |
| 12:00-13:00          | 23/10/2021 | 58,4           | 65,3          | 64,0           | 60,5           | 54,7           | 51             | 46,36          |
| 13:00-14:00          | 23/10/2021 | 56,3           | 66,6          | 63,3           | 60,0           | 54,8           | 51             | 46,79          |
| 14:00-15:00          | 23/10/2021 | 55,0           | 62,6          | 61,9           | 60,6           | 54,2           | 50             | 44,15          |
| 15:00-16:00          | 23/10/2021 | 55,0           | 62,9          | 62,0           | 60,1           | 52,2           | 47             | 42,49          |
| 16:00-17:00          | 23/10/2021 | 55,8           | 65,0          | 61,8           | 60,8           | 52,7           | 49             | 41,00          |
| 17:00-17:30          | 23/10/2021 | 62,4           | 66,5          | 61,0           | 59,8           | 52,5           | 51             | 43,80          |

*Tabella 27 - Livelli di rumore rilevati nel periodo diurno 2 in posizione RUM RFI\_2\_2021*

|   |   |             |                     |                         |           |                    |
|---|---|-------------|---------------------|-------------------------|-----------|--------------------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |             |                     |                         |           |                    |
| PROGETTISTA:<br>Mandatario: Mandante:<br><b>RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |             |                     |                         |           |                    |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br>Rapporto delle misure fonometriche         | PROGETTO<br>IA3S  | LOTTO<br>01 | CODIFICA<br>E ZZ RH | DOCUMENTO<br>IM0060 001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>29 DI 40 |

### Punto RUM RFI\_3\_2021

| RUM RFI_3 18/10/2021 |            |             |            |             |             |             |             |             |
|----------------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Orario               | Data       | Leq (dB(A)) | L5 (dB(A)) | L10 (dB(A)) | L30 (dB(A)) | L50 (dB(A)) | L90 (dB(A)) | L95 (dB(A)) |
| 06:00-07:00          | 18/10/2021 | 69,6        | 68,5       | 67,7        | 66,0        | 64,6        | 59,0        | 57,0        |
| 07:00-08:00          | 18/10/2021 | 69,5        | 68,9       | 68,2        | 66,9        | 66,0        | 63,3        | 62,5        |
| 08:00-09:00          | 18/10/2021 | 69,5        | 68,6       | 68,1        | 66,9        | 66,1        | 63,9        | 63,2        |
| 09:00-10:00          | 18/10/2021 | 68,8        | 68,5       | 67,8        | 66,5        | 65,6        | 63,0        | 62,2        |
| 10:00-11:00          | 18/10/2021 | 68,7        | 68,0       | 67,5        | 66,4        | 65,5        | 62,9        | 62,0        |
| 11:00-12:00          | 18/10/2021 | 68,7        | 68,0       | 67,4        | 66,3        | 65,5        | 62,8        | 61,9        |
| 12:00-13:00          | 18/10/2021 | 68,9        | 68,1       | 67,5        | 66,3        | 65,4        | 62,7        | 61,6        |
| 13:00-14:00          | 18/10/2021 | 69,0        | 68,4       | 67,7        | 66,5        | 65,6        | 62,9        | 61,9        |
| 14:00-15:00          | 18/10/2021 | 69,2        | 68,2       | 67,6        | 66,5        | 65,6        | 63,1        | 62,2        |
| 15:00-16:00          | 18/10/2021 | 67,9        | 68,2       | 67,6        | 66,5        | 65,7        | 63,3        | 62,5        |
| 16:00-17:00          | 18/10/2021 | 67,2        | 67,3       | 66,1        | 64,4        | 63,3        | 60,1        | 59,0        |
| 17:00-18:00          | 18/10/2021 | 65,5        | 66,7       | 65,3        | 63,6        | 62,6        | 59,7        | 58,6        |
| 18:00-19:00          | 18/10/2021 | 65,8        | 65,3       | 64,4        | 62,7        | 61,6        | 58,8        | 58,0        |
| 19:00-20:00          | 18/10/2021 | 67,6        | 65,3       | 64,4        | 63,0        | 61,9        | 59,2        | 58,4        |
| 20:00-21:00          | 18/10/2021 | 67,3        | 67,4       | 66,2        | 64,1        | 62,8        | 59,2        | 58,0        |
| 21:00-22:00          | 18/10/2021 | 67,0        | 68,0       | 67,1        | 64,9        | 63,2        | 57,4        | 55,9        |

Tabella 28 - Livelli di rumore rilevati nel periodo diurno in posizione RUM RFI\_3\_2021

| RUM RFI_3 18-19/10/2021 |            |             |            |             |             |             |             |             |
|-------------------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Orario                  | Data       | Leq (dB(A)) | L5 (dB(A)) | L10 (dB(A)) | L30 (dB(A)) | L50 (dB(A)) | L90 (dB(A)) | L95 (dB(A)) |
| 22:00-23:00             | 18/10/2021 | 70,9        | 67,9       | 66,8        | 64,4        | 62,3        | 56,3        | 54,7        |
| 23:00-00:00             | 18/10/2021 | 66,5        | 67,5       | 66,4        | 63,7        | 61,3        | 54,8        | 53,3        |
| 00:00-01:00             | 19/10/2021 | 64,5        | 66,7       | 65,4        | 62,0        | 58,7        | 51,4        | 50,0        |
| 01:00-02:00             | 19/10/2021 | 62,2        | 65,5       | 63,7        | 58,5        | 54,5        | 48,6        | 47,2        |
| 02:00-03:00             | 19/10/2021 | 60,8        | 64,1       | 61,6        | 54,2        | 50,6        | 44,8        | 43,5        |
| 03:00-04:00             | 19/10/2021 | 61,4        | 63,1       | 59,4        | 51,4        | 47,4        | 42,4        | 41,4        |

|   |   |          |            |          |           |      |        |      |    |         |            |   |          |
|---|---|----------|------------|----------|-----------|------|--------|------|----|---------|------------|---|----------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                    | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |          |            |          |           |      |        |      |    |         |            |   |          |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b> |   |          |            |          |           |      |        |      |    |         |            |   |          |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br><b>Rapporto delle misure fonometriche</b>                      | <table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA3S</td> <td>01</td> <td>E ZZ RH</td> <td>IM0060 001</td> <td>C</td> <td>30 DI 40</td> </tr> </table> | PROGETTO | LOTTO      | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO | IA3S | 01 | E ZZ RH | IM0060 001 | C | 30 DI 40 |
| PROGETTO  | LOTTO   | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV.     | FOGLIO    |      |        |      |    |         |            |   |          |
| IA3S  | 01  | E ZZ RH  | IM0060 001 | C        | 30 DI 40  |      |        |      |    |         |            |   |          |

| <b>RUM RFI_3 18-19/10/2021</b> |            |                |               |                |                |                |                |                |
|--------------------------------|------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Orario                         | Data       | Leq<br>(dB(A)) | L5<br>(dB(A)) | L10<br>(dB(A)) | L30<br>(dB(A)) | L50<br>(dB(A)) | L90<br>(dB(A)) | L95<br>(dB(A)) |
| 04:00-05:00                    | 19/10/2021 | 66,4           | 63,7          | 60,9           | 52,6           | 48,2           | 42,5           | 41,5           |
| 05:00-06:00                    | 19/10/2021 | 71,1           | 66,8          | 65,5           | 61,8           | 58,0           | 49,3           | 47,2           |

*Tabella 29 - Livelli di rumore rilevati nel periodo notturno in posizione RUM RFI\_3\_2021*

|   |   |       |          |            |      |          |
|---|---|-------|----------|------------|------|----------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                    | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |          |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |          |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br><b>Rapporto delle misure fonometriche</b>                      | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|   | IA3S  | 01    | E ZZ RH  | IM0060 001 | C    | 31 DI 40 |

### Punto RUM RFI\_4\_2021

| RUM RFI_4 21/10/2021 |            |             |            |             |             |             |             |             |
|----------------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Orario               | Data       | Leq (dB(A)) | L5 (dB(A)) | L10 (dB(A)) | L30 (dB(A)) | L50 (dB(A)) | L90 (dB(A)) | L95 (dB(A)) |
| 18:30-19:00          | 21/10/2021 | 62,3        | 66,3       | 65,4        | 63,0        | 60,9        | 55,3        | 54,1        |
| 19:00-20:00          | 21/10/2021 | 64,5        | 66,5       | 65,5        | 63,1        | 60,8        | 54,4        | 53,1        |
| 20:00-21:00          | 21/10/2021 | 62,2        | 66,5       | 65,6        | 63,1        | 60,1        | 54,4        | 52,9        |
| 21:00-22:00          | 21/10/2021 | 62,4        | 67,3       | 66,3        | 62,5        | 59,1        | 51,6        | 50,0        |

Tabella 30 - Livelli di rumore rilevati nel periodo diurno 1 in posizione RUM RFI\_4\_2021

| RUM RFI_4 21-22/10/2021 |            |             |            |             |             |             |             |             |
|-------------------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Orario                  | Data       | Leq (dB(A)) | L5 (dB(A)) | L10 (dB(A)) | L30 (dB(A)) | L50 (dB(A)) | L90 (dB(A)) | L95 (dB(A)) |
| 22:00-23:00             | 21/10/2021 | 62,5        | 67,0       | 65,5        | 60,8        | 56,4        | 48,0        | 46,5        |
| 23:00-00:00             | 21/10/2021 | 59,3        | 65,7       | 63,8        | 58,4        | 53,6        | 46,1        | 44,9        |
| 00:00-01:00             | 22/10/2021 | 59,1        | 65,8       | 63,7        | 57,7        | 52,4        | 45,2        | 44,3        |
| 01:00-02:00             | 22/10/2021 | 57,9        | 64,5       | 61,9        | 53,7        | 49,4        | 44,3        | 43,4        |
| 02:00-03:00             | 22/10/2021 | 54,5        | 61,5       | 57,8        | 48,5        | 45,6        | 41,7        | 40,9        |
| 03:00-04:00             | 22/10/2021 | 51,9        | 58,4       | 52,7        | 43,6        | 41,4        | 39,4        | 39,0        |
| 04:00-05:00             | 22/10/2021 | 51,2        | 57,0       | 50,7        | 43,3        | 41,7        | 39,6        | 39,2        |
| 05:00-06:00             | 22/10/2021 | 54,7        | 61,6       | 56,7        | 47,6        | 44,9        | 42,0        | 41,6        |

Tabella 31 - Livelli di rumore rilevati nel periodo notturno in posizione RUM RFI\_4\_2021

|   |   |       |          |            |      |          |
|---|---|-------|----------|------------|------|----------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                    | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |          |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |          |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br><b>Rapporto delle misure fonometriche</b>                      | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|   | IA3S  | 01    | E ZZ RH  | IM0060 001 | C    | 32 DI 40 |

| RUM RFI_4 22/10/2021 |            |             |            |             |             |             |             |             |
|----------------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Orario               | Data       | Leq (dB(A)) | L5 (dB(A)) | L10 (dB(A)) | L30 (dB(A)) | L50 (dB(A)) | L90 (dB(A)) | L95 (dB(A)) |
| 06:00-07:00          | 22/10/2021 | 58,3        | 65,4       | 63,0        | 54,5        | 50,3        | 46,4        | 45,7        |
| 07:00-08:00          | 22/10/2021 | 62,1        | 67,9       | 66,7        | 62,1        | 57,2        | 50,1        | 49,2        |
| 08:00-09:00          | 22/10/2021 | 64,0        | 67,9       | 66,8        | 64,5        | 62,5        | 57,2        | 56,0        |
| 09:00-10:00          | 22/10/2021 | 63,6        | 67,6       | 66,3        | 64,2        | 62,4        | 57,0        | 56,0        |
| 10:00-11:00          | 22/10/2021 | 65,8        | 68,1       | 66,8        | 64,5        | 62,3        | 56,6        | 55,4        |
| 11:00-12:00          | 22/10/2021 | 64,4        | 67,6       | 66,5        | 64,3        | 62,2        | 56,9        | 56,0        |
| 12:00-13:00          | 22/10/2021 | 66,0        | 69,1       | 68,1        | 65,4        | 63,0        | 56,6        | 55,2        |
| 13:00-13:05          | 22/10/2021 | 64,5        | 68,6       | 67,6        | 65,3        | 62,3        | 56,7        | 55,6        |
| 13:05-14:00          | 22/10/2021 | 63,9        | 68,0       | 66,8        | 64,5        | 62,4        | 56,6        | 55,5        |
| 14:00-15:00          | 22/10/2021 | 63,6        | 68,1       | 66,8        | 64,0        | 61,6        | 56,1        | 54,9        |
| 15:00-16:00          | 22/10/2021 | 66,3        | 67,4       | 66,1        | 63,7        | 61,7        | 57,1        | 56,1        |
| 16:00-17:00          | 22/10/2021 | 62,6        | 66,5       | 65,5        | 63,3        | 61,4        | 56,7        | 55,6        |
| 17:00-18:00          | 22/10/2021 | 65,8        | 67,2       | 66,1        | 63,6        | 61,7        | 56,5        | 55,4        |

Tabella 32 - Livelli di rumore rilevati nel periodo diurno 2 in posizione RUM RFI\_4\_2021

|   |   |       |          |            |      |          |
|---|---|-------|----------|------------|------|----------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                    | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |          |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |          |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br><b>Rapporto delle misure fonometriche</b>                      | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|   | IA3S  | 01    | E ZZ RH  | IM0060 001 | C    | 33 DI 40 |

## 4 CONCLUSIONI

I risultati delle misure di ante operam sono riportati nelle schede allegate alla presente relazione, per le due sessioni di monitoraggio svolte nel 2013-2014 e nel 2021. Per ogni rilievo viene riportata una scheda di inquadramento del punto di misura e una scheda relativa ai grafici dei livelli misurati, verso tempo, in frequenza e verso statistica. In particolare nella scheda di inquadramento del punto di misura si riportano:

- codifica punto di monitoraggio
- indirizzo, stralcio planimetrico e fotografia per l'ubicazione dell'edificio/punto di monitoraggio
- strumentazione fonometrica utilizzata e fotografia con l'ubicazione della stessa
- le sorgenti di rumore presenti durante la misura
- periodo temporale di misura

Il punto **RUM\_RFI\_1** ricade nel territorio di Triggiano nella zona di realizzazione del progetto, i livelli sonori rilevati risentono del traffico veicolare della vicina SP60 e del centro commerciale BariBlu poco distante a sud oltre ai suoi rumori antropici della zona ville in cui si è posizionata la centralina di misura. I Limiti applicabili attualmente sono quelli della Zona "Tutto il territorio Nazionale 70 dBA / 60 dBA" e con il progetto andrà a ricadere in Fascia A ferroviaria (< 150m dal binario esterno). Il Clima Acustico attuale si attesta sui 50-60 dBA diurni e 48-53 dBA notturni.

Il punto **RUM\_RFI\_2** ricade nel territorio di Bari, quartiere Japigia distante dalla zona di realizzazione del progetto, ma caratteristico degli edifici residenziali nei pressi della stazione Executive. I livelli sonori rilevati risentono del basso traffico veicolare locale. I Limiti applicabili attualmente sono quelli della Zona "Tutto il territorio Nazionale 70 dBA / 60 dBA" ed è fuori dai 300m di fascia oltre il binario esterno. Il Clima Acustico attuale si attesta sui 58 dBA diurni e 55 dBA notturni.

Il punto **RUM\_RFI\_3** ricade nel territorio di Bari, zona tangenziale, molto prossimo dalla zona di realizzazione del progetto. I livelli sonori rilevati risentono dell'elevatissimo traffico veicolare delle SS16, delle aree a servizi circostanti (centri sportivi, commerciali, ecc.). I Limiti applicabili attualmente sono quelli della Zona "Tutto il territorio Nazionale 70 dBA / 60 dBA" e della fascia di rispetto dell'infrastruttura stradale. Con il progetto il punto di misura si trova fuori dai 300m di fascia oltre il binario esterno. Il Clima Acustico attuale si attesta a oltre 70 dBA diurni e circa 65-67 dBA notturni. Tra i monitoraggi 2013 e 2021 c'è una sensibile differenza dovuta presumibilmente allo spostamento di tracciato della SS16.

Il punto **RUM\_RFI\_4** ricade nel territorio di Bari, quartiere Carrassi lungo la via Amendola e distante circa 210m dal tracciato ferroviario (sia attuale e sia di progetto). Il punto di monitoraggio è caratteristico della zona urbanizzata nella zona Campus. I livelli sonori rilevati risentono del traffico veicolare locale della via Amendola in particolare, dei transiti ferroviari SE (poco udibili). I Limiti applicabili attualmente sono quelli della Zona "Tutto il territorio Nazionale 70 dBA / 60 dBA" e con il progetto andrà a ricadere in Fascia B ferroviaria (< 250m dal binario esterno). Il Clima Acustico attuale si attesta sui 62-64 dBA diurni e 58 dBA notturni (in sensibile incremento rispetto a quanto rilevato nel 2013).

|   |   |       |          |            |      |          |
|---|---|-------|----------|------------|------|----------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                    | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |          |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |          |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br><b>Rapporto delle misure fonometriche</b>                      | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|   | IA3S  | 01    | E ZZ RH  | IM0060 001 | C    | 34 DI 40 |

## CERTIFICATI DI TARATURA SRUMENTAZIONE



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



LAT N° 163

Pagina 1 di 10  
Page 1 of 10

### CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 21699-A Certificate of Calibration LAT 163 21699-A

|  |  |
|--|--|
| - data di emissione<br>date of issue                     | 2019-11-15                                       |
| - cliente<br>customer                                    | SPECTRA S.R.L.<br>20862 - ARCORE (MB)            |
| - destinatario<br>receiver                               | FILIPPO ING. CONTINISIO<br>70022 - ALTAMURA (BA) |
| - richiesta<br>application                               | accordo spectra                                  |
| - in data<br>date  | 2019-01-07                                       |
| <b>Si riferisce a</b><br>Referring to                    |  |
| - oggetto<br>item  | Fonometro  |
| - costruttore<br>manufacturer                            | Larson & Davis                                   |
| - modello<br>model                                       | 651  |
| - matricola<br>serial number                             | 2399   |
| - data di ricevimento oggetto<br>date of receipt of item | 2019-11-14                                       |
| - data delle misure<br>date of measurements              | 2019-11-15                                       |
| - registro di laboratorio<br>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.

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre

|   |   |       |          |            |      |          |
|---|---|-------|----------|------------|------|----------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                    | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |          |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |          |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br><b>Rapporto delle misure fonometriche</b>                      | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|   | IA3S  | 01    | E ZZ RH  | IM0060 001 | C    | 35 DI 40 |



**Sky-lab S.r.l.**  
Area Laboratori  
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)  
Tel. 019 6133213  
skylab.taratura@outlook.it

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



LAT N° 163

Pagina 1 di 4  
Page 1 of 4

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 21698-A**  
*Certificate of Calibration LAT 163 21698-A*

|   |  |
|---|--|
| - data di emissione<br><i>date of issue</i>                     | 2019-11-15                                       |
| - cliente<br><i>customer</i>                                    | SPECTRA S.R.L.<br>20862 - ARCORE (MB)            |
| - destinatario<br><i>receiver</i>                               | FILIPPO ING. CONTINISIO<br>70022 - ALTAMURA (BA) |
| - richiesta<br><i>application</i>                               | accordo spectra                                  |
| - in data<br><i>date</i>  | 2019-01-07                                       |
| <b>Si riferisce a</b><br><i>Referring to</i>                    |  |
| - oggetto<br><i>item</i>  | Calibratore                                      |
| - costruttore<br><i>manufacturer</i>                            | Larson & Davis                                   |
| - modello<br><i>model</i>                                       | CAL200   |
| - matricola<br><i>serial number</i>                             | 8033   |
| - data di ricevimento oggetto<br><i>date of receipt of item</i> | 2019-11-14                                       |
| - data delle misure<br><i>date of measurements</i>              | 2019-11-15                                       |
| - registro di laboratorio<br><i>laboratory reference</i>        | Reg. 03  |

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the international System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro  
*Head of the Centre*

|   |   |       |          |            |      |          |
|---|---|-------|----------|------------|------|----------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                    | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |          |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |          |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br><b>Rapporto delle misure fonometriche</b>                      | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|   | IA3S  | 01    | E ZZ RH  | IM0060 001 | C    | 36 DI 40 |



**Sky-lab S.r.l.**  
Area Laboratori  
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)  
Tel. 039 613233  
skylab.taratura@outlook.it

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



LAT N° 163

Pagina 2 di 10  
Page 2 of 10

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 21699-A**  
*Certificate of Calibration LAT 163 21699-A*

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessario);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- gli strumenti/campioni che garantiscono la riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- il luogo di taratura (se effettuato fuori dal Laboratorio);
- le condizioni ambientali e di taratura;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.

In the following, information is reported about:

- description of the item to be calibrated (if necessary);
- technical procedures used for calibration performed;
- instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre;
- relevant calibration certificates of those standards with the issuing body;
- site of calibration (if different from Laboratory);
- calibration and environmental conditions;
- calibration results and their expanded uncertainty.

**Strumenti sottoposti a verifica**  
*Instrumentation under test*

| Strumento        | Costruttore      | Modello | Matricola |
|------------------|------------------|---------|-----------|
| Fonometro        | Larson & Davis   | 831     | 2399      |
| Preamplificatore | PCB Piezotronics | PRM831  | 17058     |
| Microfono        | PCB Piezotronics | 377B02  | 129170    |

**Procedure tecniche, norme e campioni di riferimento**  
*Technical procedures, Standards and Traceability*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PR18 Rev. 2. Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 61072-3:2014-05. I limiti riportati sono relativi alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 61072-1:2014-07.

Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di riferimento dai quali ha inizio la catena della riferibilità del Centro.

| Strumento                                   | Matricola    | Certificato        | Data taratura |
|---|--------------|--------------------|---------------|
| Pistonofono G.R.A.S. 42AA                   | 149333       | INRM 19-0037-02    | 2019-01-21    |
| Multmetro Agilent 34401A                    | SMY41014993  | Aviatronic 59140   | 2019-10-11    |
| Barometro Druck RPT410V                     | 1614002      | Fasint 128P-672/18 | 2018-11-14    |
| Calibratore Multifunzione Brüel & Kjær 4226 | 2566233      | SKL-0902-A         | 2019-10-01    |
| Termoigrometro Testo 175-H2                 | 38235984/911 | FASINT 128U-390/18 | 2018-11-16    |

**Condizioni ambientali durante le misure**  
*Environmental parameters during measurements*

| Parametro        | Di riferimento | All'inizio delle misure | Alla fine delle misure |
|------------------|----------------|-------------------------|------------------------|
| Temperatura / °C | 23,0           | 23,2                    | 23,1                   |
| Umidità / %      | 50,0           | 35,1                    | 35,3                   |
| Pressione / hPa  | 1013,3         | 986,0                   | 986,0                  |

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura.

Sullo strumento in esame sono state eseguite misure sia per via elettrica che per via acustica. Le misure per via elettrica sono state effettuate sostituendo alla capsula microfonica un adattatore capacitivo con impedenza elettrica equivalente a quella del microfono.

Tutti i dati riportati nel presente Certificato sono espressi in Decibel (dB). I valori di pressione sonora assoluta sono riferiti a 20 µPa.

Il numero di decimali riportato in alcune prove può differire dal numero di decimali visualizzati sullo strumento in taratura in quanto i valori riportati nel presente Certificato possono essere ottenuti dalla media di più letture.

|   |   |       |          |            |      |          |
|---|---|-------|----------|------------|------|----------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                    | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |          |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |          |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br><b>Rapporto delle misure fonometriche</b>                      | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|   | IA3S  | 01    | E ZZ RH  | IM0060 001 | C    | 37 DI 40 |



**Sky-lab S.r.l.**  
Area Laboratori  
Via Bolvedere, 42 Arcore (MB)  
Tel. 819 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 9  
Page 1 of 9

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 24885-A**  
*Certificate of Calibration LAT 163 24885-A*

- data di emissione  
*date of issue* 2021-04-14  
- cliente  
*customer* FILIPPO ING. CONTINISIO  
70022 - ALTAMURA (BA)  
- destinatario  
*receiver* FILIPPO ING. CONTINISIO  
70022 - ALTAMURA (BA)

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

**Si riferisce a**  
*Referring to*  
- oggetto  
*item* Fonometro  
- costruttore  
*manufacturer* Sinus GmbH  
- modello  
*model* SoundBook MK I  
- matricola  
*serial number* 6161 CH1  
- data di ricevimento oggetto  
*date of receipt of item* 2021-04-13  
- data delle misure  
*date of measurements* 2021-04-14  
- registro di laboratorio  
*laboratory reference* Rag. 03

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

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

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

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

Direzione tecnica  
(Approving Officer)

|  |   |       |          |            |      |          |
|--|---|-------|----------|------------|------|----------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>               | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |          |
| PROGETTISTA:<br>Mandatara: Mandante:<br><b>RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |          |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br>Rapporto delle misure fonometriche        | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|  | IA3S  | 01    | E ZZ RH  | IM0060 001 | C    | 38 DI 40 |



**Sky-lab S.r.l.**  
Area Laboratori  
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)  
Tel. 039 5781463  
skylab.taratura@outlook.it

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



LAT N° 163

Pagina 2 di 9  
Page 2 of 9

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 24885-A**  
Certificate of Calibration LAT 163 24885-A

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- gli strumenti/campioni che garantiscono la riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- il luogo di taratura (se effettuata fuori dal Laboratorio);
- le condizioni ambientali e di taratura;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.

In the following, information is reported about:

- description of the item to be calibrated (if necessary);
- technical procedures used for calibration performed;
- instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre;
- relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- site of calibration (if different from Laboratory);
- calibration and environmental conditions;
- calibration results and their expanded uncertainty.

**Strumenti sottoposti a verifica**  
Instrumentation under test

| Strumento        | Costruttore      | Modello        | Matricola |
|------------------|------------------|----------------|-----------|
| Fonometro        | Sinus GmbH       | SoundBook Mk I | 6161 CH1  |
| Preamplificatore | Larson & Davis   | PRM902         | 3609      |
| Microfono        | PCB Piezotronics | 377B02         | 324224    |
| CAVO             | Sinus GmbH       | LEMO           | —         |

**Procedure tecniche, norme e campioni di riferimento**  
Technical procedures, Standards and Traceability

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PR1A Rev. 19.  
Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con il metodo interno di taratura basato sulla norma CEI EN 61672-3:2007.  
I limiti riportati sono relativi alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 61672-1:2003.  
Nella tabella sottostante vengono riportati gli estratti dai campioni di riferimento dai quali ha inizio la catena della riferibilità del Centro.

| Strumento                                   | Matricola    | Certificato         | Data taratura | Data scadenza |
|---|--------------|---------------------|---------------|---------------|
| Pistolofono G.R.A.S. 42AA                   | 149333       | BNRIM 21-0134-02    | 2021-02-12    | 2022-02-12    |
| Barometro Druck RPT410V                     | 1614002      | LAT 128 128P-796/20 | 2020-10-30    | 2021-10-30    |
| Calibratore Multifunzione Brüel & Kjær 4226 | 2565233      | SKL-1047-A          | 2021-04-06    | 2021-07-06    |
| Termogigrometro Testo 175-H2                | 26235984/911 | LAT 128 128U-751/20 | 2020-11-12    | 2021-11-12    |
| Multimetro Agilent 34401A                   | MY47066202   | LAT 019 62624       | 2020-10-05    | 2021-10-05    |

**Condizioni ambientali durante le misure**  
Environmental parameters during measurements

| Parametro        | Di riferimento | Intervallo di validità | All'inizio delle misure | Alla fine delle misure |
|------------------|----------------|------------------------|-------------------------|------------------------|
| Temperatura / °C | 23,0           | da 20,0 a 26,0         | 24,4                    | 24,3                   |
| Umidità / %      | 50,0           | da 30,0 a 70,0         | 37,6                    | 37,4                   |
| Pressione / hPa  | 1013,3         | da 800,0 a 1050,0      | 998,0                   | 998,0                  |

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura.

Sullo strumento in esame sono state eseguite misure sia per via elettrica che per via acustica. Le misure per via elettrica sono state effettuate sostituendo alla capsula microfonica un adattatore capacitivo con impedenza elettrica equivalente a quella del microfono.

Tutti i dati riportati nel presente Certificato sono espressi in Decibel (dB). I valori di pressione sonora assoluta sono riferiti a 20 µPa.

Il numero di decimali riportato in alcune prove può differire dal numero di decimali visualizzati sullo strumento in taratura in quanto i valori riportati nel presente Certificato possono essere ottenuti dalla media di più letture.

|   |   |       |          |            |      |          |
|---|---|-------|----------|------------|------|----------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                    | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |          |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |          |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br><b>Rapporto delle misure fonometriche</b>                      | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|   | IA3S  | 01    | E ZZ RH  | IM0060 001 | C    | 39 DI 40 |



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

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



LAT N° 163

Pagina 1 di 6  
Page 1 of 6

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 24886-A**  
*Certificate of Calibration LAT 163 24886-A*

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

2021-04-14  
FILIPPO ING. CONTINISIO  
70022 - ALTAMURA (BA)  
FILIPPO ING. CONTINISIO  
70022 - ALTAMURA (BA)

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.

**Si riferisce a**  
Referring to

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

Filtri 1/3  
Sinus GmbH  
SoundBook Mk I  
8181 CH1  
2021-04-13  
2021-04-14  
Reg. 03

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

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

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

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

Direzione tecnica  
(Approving Officer)

|  |   |             |                     |                         |           |                    |
|--|---|-------------|---------------------|-------------------------|-----------|--------------------|
| <b>APPALTATORE:</b><br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI</b><br><b>GENERALI s.r.l.</b>                          | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |             |                     |                         |           |                    |
| <b>PROGETTISTA:</b><br><u>Mandataria:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl    Technital SpA    HUB Engineering Scarl</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA</b><br><b>BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |             |                     |                         |           |                    |
| <b>PROGETTO ESECUTIVO:</b><br><b>STUDIO ACUSTICO</b><br><b>Rapporto delle misure fonometriche</b>                      | PROGETTO<br>IA3S  | LOTTO<br>01 | CODIFICA<br>E ZZ RH | DOCUMENTO<br>IM0060 001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>40 DI 40 |

SCHEDE DELLE MISURE DI RUMORE