

Preparato per

**Società Chimica Bussi S.p.A.**

Data

**Gennaio, 2021**

Preparato da

**Ramboll Italy**

**Uffici di Milano e Roma**

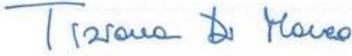
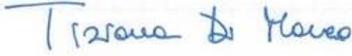
Numero di Progetto

**330002303**

**INTEGRAZIONI ALLO  
STUDIO PRELIMINARE  
AMBIENTALE PER  
L'INCREMENTO DELLA  
CAPACITÀ PRODUTTIVA  
DELL'IMPIANTO PAC  
SOCIETÀ CHIMICA  
BUSSI S.P.A.**

# INTEGRAZIONI ALLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE PER L'INCREMENTO DELLA CAPACITÀ PRODUTTIVA DELL'IMPIANTO PAC SOCIETÀ CHIMICA BUSSI S.P.A.

N. Progetto **330002303v**  
Versione **FINALE**  
Modello **MSGI 11a Ed. 03 Rev. 02**  
Redatto **Tiziana Di Marco**  
Verificato **Tiziana Di Marco**  
Approvato **Aldo Trezzi**

Redatto:	
Controllato:	
Approvato:	

*Ramboll eroga i propri servizi secondo gli standard operativi del proprio Sistema di Gestione Integrato Qualità, Ambiente e Sicurezza, in conformità a quanto previsto dalle norme UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 e OHSAS 18001:2007. Bureau Veritas Certification Holding SAS ha certificato il sistema QHSE italiano in conformità ai requisiti del Gruppo Ramboll (Certificazione Multisito).*

*Questo report è stato preparato da Ramboll su richiesta di Società Chimica Bussi S.p.A. per gli scopi illustrati in questo documento. Ramboll non si assume alcuna responsabilità nei confronti del Cliente e nei confronti di terzi in relazione a qualsiasi elemento non incluso nello scopo del lavoro preventivamente concordato con il Cliente stesso.*

*I terzi sopra citati che utilizzino per qualsivoglia scopo i contenuti di questo rapporto lo fanno a loro esclusivo rischio e pericolo.*

Società Chimica Bussi S.p.A.

## INDICE

<b>1.</b>	<b>INTRODUZIONE E SCOPO DEL LAVORO</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>RISPETTO DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI DEL GIUDIZIO CCR-VIA N. 2928/2018</b>	<b>2</b>
2.1	Aree di movimentazione dei mezzi	2
2.2	Studio previsionale di impatto acustico	5
<b>3.</b>	<b>CONFIGURAZIONE IMPIANTISTICA DELL'INSTALLAZIONE IPPC</b>	<b>6</b>
3.1	Quadro di riferimento progettuale	6

## ANNESI

### **Annesso 1**

Integrazioni allo studio previsionale di impatto acustico per l'incremento della capacità produttiva dell'impianto PAC

### **Annesso 2**

Planimetria delle aree di stoccaggio materie prime e prodotti finiti

### **Annesso 3**

Verbale della conferenza di Servizi del 20/03/2018

### **Annesso 4**

Verbale della conferenza di Servizi del 06/07/2018

### **Annesso 5**

Verbale della conferenza di Servizi del 13/11/2018

### **Annesso 6**

Planimetria delle aree di deposito temporaneo dei rifiuti

## 1. INTRODUZIONE E SCOPO DEL LAVORO

Il presente documento è stato predisposto da Ramboll Italy S.r.l. (nel seguito Ramboll), su richiesta di Società Chimica Bussi S.p.A. (nel seguito Società Chimica Bussi o SCB), al fine di fornire le integrazioni richieste dal Servizio Valutazioni Ambientali nell'ambito del procedimento di Verifica di Assoggettabilità a VIA avviato da SCB in data 15/09/2020 per l'incremento della capacità produttiva dell'impianto di produzione di Policloruro di Alluminio (nel seguito impianto PAC).

SCB ha ricevuto richiesta formale di integrazioni con comunicazione prot. n. RA/DPC002/0392499/20 del 27/11/2020 dal Dipartimento Territorio – Ambiente della Regione Abruzzo ai sensi dell'art. 19, comma 6 del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii..

Nello specifico, le richieste contenute nella comunicazione si possono così sintetizzare:

- fornire evidenze in merito all'adempimento delle prescrizioni di cui al Giudizio di Compatibilità Ambientale del CCR-VIA n. 2928 del 21/06/2018 relativo all'impianto di produzione del clorito di sodio recentemente messo in esercizio;
- relazionare in merito alla configurazione impiantistica attuale dello stabilimento;
- estendere la valutazione previsionale di impatto acustico contenuta nello studio preliminare ambientale anche al periodo di riferimento notturno.

A tal riguardo si premette che le valutazioni sulla componente ambientale rumore nello Studio Preliminare Ambientale trasmesso in data 15/09/2020 sono state sviluppate dall'Ing. Francesco Mauro, tecnico competente in acustica iscritto nell'Elenco A delle istanze accolte dalla Giunta Regionale della Campania con Decreto n. 14 del 07/07/2015 come mostrato nel documento di valutazione previsionale integrativa in **Annesso 1**.

Nel seguito del presente documento, pertanto, sono fornite le informazioni integrative richieste e i necessari chiarimenti in merito alla configurazione produttiva dello stabilimento.

## 2. RISPETTO DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI DEL GIUDIZIO CCR-VIA N. 2928/2018

Nell'ambito del procedimento di Verifica di Assoggettabilità a VIA per l'incremento della capacità produttiva dell'impianto di produzione di PAC, il Servizio Valutazioni Ambientali ha richiesto a SCB *di produrre elementi che diano evidenza del rispetto delle condizioni ambientali di cui al precedente Giudizio del CCR-VIA n. 2928 del 21/06/2018.*

Il Giudizio di Compatibilità Ambientale n. 2928/2018 ha in oggetto l'installazione di un impianto per la produzione di clorito di sodio che è stata recentemente ultimata da SCB; l'impianto clorito di sodio è stato messo in esercizio in data 22/05/2020 come da comunicazione di SCB al Servizio Politica Energetica, Qualità dell'aria e SINA, al Comune di Bussi sul Tirino, al Distretto ARTA di Chieti e al Dipartimento provinciale ASL di Pescara del 07/05/2020, in adempimento alle prescrizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale vigente (Provvedimento AIA n. DPC025/236, nel seguito AIA).

La messa a regime delle diverse sezioni del nuovo impianto è risultata più complessa di quanto previsto, determinando la necessità di richiedere una proroga (accolta) per le condizioni di marcia controllata e messa a regime rispetto alla durata massima di 90 giorni prescritta nell'AIA vigente.

Nella presente sezione, come richiesto, si forniscono le necessarie evidenze relativamente al rispetto delle prescrizioni contenute nel Giudizio n. 2928/2018 nel seguito riportate:

- *Dovranno essere impermeabilizzate le aree di movimentazione dei mezzi;*
- *In sede di AIA è necessario produrre uno studio previsionale di impatto acustico sui recettori sensibili che tenga conto anche di tutti gli altri impianti autorizzati e non ancora realizzati (concentrazione di soda, PAC).*

### 2.1 Aree di movimentazione dei mezzi

Come da progetto presentato nell'ambito del procedimento di Verifica di Assoggettabilità a VIA avviato per l'impianto di produzione del clorito di sodio, SCB ha provveduto ad impermeabilizzare tutte le aree di movimentazione delle materie prime e dei prodotti finiti del nuovo impianto e a verificare, in adempimento alle prescrizioni del Piano di Monitoraggio e Controllo vigente, lo stato di conservazione delle analoghe aree di movimentazione pertinenti agli altri impianti di stabilimento.

Nelle Figure sottostanti sono ritratte rispettivamente le aree di carico e scarico dell'impianto clorito di sodio (**Figura 1**), acido cloridrico e PAC (**Figura 2**) e PAP (**Figura 3**).

Si precisa che le caditoie visibili in **Figura 3** e relative alla piazzola della rampa discarico dell'anidride ftalica (impianto PAP) sono collettate a una vasca di raccolta colaticci.

**Figura 1: Rampa di carico impianto clorito**



**Figura 2: Rampa di carico acido cloridrico e PAC**



**Figura 2: Rampa di carico impianto PAP**



## 2.2 Studio previsionale di impatto acustico

Al fine di dare riscontro alla condizione ambientale n.2, SCB ha incaricato Ramboll di valutare il contributo al clima acustico del territorio circostante lo stabilimento derivante dall'esercizio delle modifiche non sostanziali (sezione di concentrazione della soda e generatore di vapore) e dell'impianto PAC, con particolare riferimento ai ricettori sensibili presenti. Lo Studio Previsionale di Impatto Acustico Ambientale è stato trasmesso da SCB nell'ambito del procedimento di istanza di modifica sostanziale dell'Autorizzazione Integrata Ambientale n. 58/59 del 05/08/2008 in data 27/08/2018 e successivamente integrato (con nota del 24/09/2018) su esplicita richiesta di ARTA Abruzzo (nota prot. 38703 del 12/09/2018).

I risultati previsionali dello studio di impatto acustico hanno mostrato che:

- i valori di pressione acustica stimati rispettano i limiti di accettabilità di cui al DPCM 01/03/1991;
- l'incremento di pressione sonora dovuto all'esercizio dei nuovi impianti in progetto (ossia impianto di concentrazione della soda, impianto PAC, generatore di vapore, impianto per la produzione di clorito di sodio e due impianti di cogenerazione) risulta essere inferiore a 1 dBA per tutti i ricettori sensibili individuati nel territorio limitrofo lo stabilimento;
- l'incremento di pressione sonora dovuto all'esercizio dei nuovi impianti in progetto risulta inferiore a 5 dBA per tutti i punti sul perimetro di stabilimento.

Le valutazioni previsionali sviluppate con riferimento ai potenziali impatti indotti dai nuovi impianti in progetto sul clima acustico delle aree appartenenti alla Rete Natura 2000 e habitat naturali riconosciuti come importanti per la conservazione di popolazioni di uccelli selvatici (Important Bird and Biodiversity Area, nel seguito IBA) presenti nel territorio limitrofo lo stabilimento SCB ossia:

- la ZPS IT7110128 – Parco Nazionale Gran Sasso – Monti della Laga;
- il SIC IT7130024 – Monte Picca – Monte di Roccatagliata;
- l'IBA204 – Gran Sasso e Monti della Laga;
- la ZPS IT140129 – Parco Nazionale della Majella;
- il SIC IT7140203 – Majella;
- l'IBA115 – Majella, Monti Pizzi e Monti Frentani;
- il SIC IT7110097 – Fiumi Giardino – Sagittario – Aterno – Sorgenti del Pescara.

I risultati delle simulazioni sviluppate hanno mostrato che l'incremento di pressione sonora dovuto all'esercizio dei nuovi impianti è inferiore a 1 dBA anche per le aree naturali protette più prossime allo stabilimento.

In adempimento alle prescrizioni di cui all'art. 9 comma 1 e comma 2 del Provvedimento AIA vigente, nel mese di giugno 2019 SCB ha incaricato la società Acustica Sas di Sandro Spadafora & C. di eseguire una campagna fonometrica volta a verificare i risultati degli studi previsionali precedentemente illustrati con specifico riferimento agli impianti concentrazione soda, impianto PAC e nuovo generatore di vapore. Le misurazioni fonometriche sono state eseguite anche in corrispondenza delle aree appartenenti alla rete Natura 2000 e habitat riconosciuti come importanti per la conservazione di popolazioni di uccelli selvatici (Important Bird and Biodiversity).

I risultati di tale caratterizzazione dei livelli di pressione sonora sono ritenuti rappresentativi del clima acustico ante-operam relativamente alla modifica proposta di incremento della capacità produttiva dell'impianto PAC ed utilizzati, pertanto, come baseline nella valutazione previsionale di impatto acustico sviluppata nello Studio Preliminare Ambientale trasmesso in data 15/09/2020.

### 3. CONFIGURAZIONE IMPIANTISTICA DELL'INSTALLAZIONE IPPC

SCB ritiene necessario premettere che l'attuale configurazione impiantistica del proprio stabilimento coincide con quella descritta come configurazione di progetto nello Studio Preliminare Ambientale presentato per l'impianto di produzione clorito di sodio e che non sono state apportate modifiche agli impianti dello stabilimento diverse da quelle descritte in tale studio, a meno dell'installazione di un terzo reattore all'interno del capannone in cui è alloggiato l'impianto PAC.

SCB ha provveduto a comunicare, con nota acquisita al protocollo del Servizio Politica Energetica, Qualità dell'aria e SINA n. 262004 del 19/09/2019, l'installazione di tale terzo reattore; la modifica è stata ritenuta non sostanziale dalle Autorità competenti e autorizzata con nota prot. n. 262899/20 del 09/09/2020 subordinatamente al pagamento delle dovute spese istruttorie relative alle modifiche che comportano l'aggiornamento dell'autorizzazione che era già stato eseguito da SCB in data 09/01/2020.

Nel seguito, come richiesto dal Servizio Valutazioni Ambientali, è riportato il confronto tra il Quadro Progettuale dello Studio Preliminare Ambientale presentato nel mese di Marzo 2018 (nel seguito SPA 2018) relativamente all'installazione dell'impianto di produzione di clorito di sodio e dello Studio Preliminare Ambientale presentato nel mese di Settembre 2020 (nel seguito SPA 2020) per l'incremento della capacità produttiva dell'impianto PAC.

Si ricorda, inoltre, che lo SPA 2018 comprendeva anche l'installazione di due gruppi di cogenerazione di energia elettrica e termica.

#### 3.1 Quadro di riferimento progettuale

Il provvedimento di Autorizzazione Integrata Ambientale vigente, n. DPC025/236 emesso dal Servizio Politica Energetica, Qualità dell'Aria, SINA e Risorse Estrattive del Territorio della Regione Abruzzo in data 13/06/2019, autorizza SCB all'esercizio delle seguenti attività IPPC di cui all'Allegato VIII alla Parte Seconda del D.Lgs.152/06 e ss.mm.ii.:

- 4.1 (b) Fabbricazione di prodotti chimici organici, e in particolare: [...] perossidi, quale l'acido ftalimmidoperossiesanoico (identificato con la sigla PAP); e
- 4.2 (a), 4.2 (b), 4.2 (c) e 4.2 (d) Fabbricazione di prodotti chimici inorganici, quali cloro, soda, idrogeno, acido cloridrico e clorito di sodio.

Il codice IPPC 4.2 (d) è stato autorizzato nell'ambito del procedimento di *riesame a seguito di modifica sostanziale* avviato per l'impianto clorito di sodio.

Pertanto, tale codice non era compreso nell'elenco delle attività autorizzate nello SPA 2018 essendo l'acquisizione del giudizio di compatibilità ambientale propedeutico al rilascio dell'autorizzazione all'esercizio dell'impianto di produzione clorito di sodio.

##### 3.1.1 Descrizione della configurazione produttiva

Come riportato nello SPA 2020, le attività esercitate da Società Chimica Bussi si articolano come di seguito specificato:

1. produzione di cloro, soda caustica, ipoclorito e idrogeno col processo a membrana;
2. concentrazione della soda al 50%;
3. produzione di acido cloridrico di sintesi;
4. produzione di acido ftalimmidoperossiesanoico;
5. produzione di policloruro di alluminio;

6. produzione di clorito di sodio;
7. produzione di vapore acqueo e acqua demineralizzata;
8. produzione di energia elettrica attraverso le centrali idroelettriche Tirino Medio e Tirino Inferiore e i due sistemi di cogenerazione;
9. distribuzione di utilities.

Nello SPA 2018, l'elenco delle produzioni al punto 1 non era riportato per esteso: non erano esplicitate le produzioni dell'impianto Celle Elettrolitiche a Membrana (UEM) anche se le sostanze prodotte da tale impianto UEM (cloro e idrogeno) sono elencate estesamente nel successivo paragrafo 2.1.2 del documento. In tale paragrafo si indicava anche la produzione di soda al 50% per concentrazione a partire dalla soda al 30-32%, ossia l'attività al punto 2 dell'elenco di cui sopra, pure non esplicitamente presente nel medesimo elenco dello SPA 2018.

Non ci sono variazioni relativamente all'approvvigionamento delle materie prime e stoccaggio dei prodotti finiti, ad eccezione dell'installazione di due serbatoi di acido cloridrico in seguito alla modifica non sostanziale AIA comunicata in data 08/05/2020; pertanto i due serbatoi sono stati indicati come già presenti in stabilimento nello SPA 2020. Si segnala che, per mero errore materiale, nella "planimetria generale dello stabilimento posizione stoccaggi" annessa allo SPA 2020 non erano riportati gli stoccaggi del clorito; in **Annexo 2** si riporta la planimetria corretta.

Analogamente non si evidenziano variazioni in merito alle modalità di approvvigionamento di acqua industriale e di risorsa da destinare alla produzione di energia.

Per quanto riguarda il consumo e la produzione di energia elettrica e termica non si rilevano discrepanze tra la configurazione di progetto descritta nello SPA 2018, ossia con i due gruppi di cogenerazione in esercizio, e la configurazione attuale dello SPA 2020.

#### *Emissioni in atmosfera e sistemi di abbattimento/contenimento*

I punti di emissione in atmosfera elencati nello SPA 2018 sono i seguenti:

- i camini UE2 e Sintesi 1 sono associati all'esercizio dell'impianto UEM (2 punti di emissione);
- i punti di emissione PAP1 ÷ PAP 6, convogliano in atmosfera le emissioni gassose derivanti dal processo di produzione e formulazione di acido ftalimidoperossiesanoico – PAP (6 punti di emissione);
- il camino C-01 è connesso all'impianto di produzione di policloruro di alluminio (1 punto di emissione);
- il punto di emissione CT6 (1 punto di emissione), ora in funzione mentre nello SPA 2018 era indicato da mettere in funzione, a servizio della caldaia - come detto le emissioni delle caldaie CT3 e CT4 sono attive solo occasionalmente.

Sempre nello SPA 2018 sono riportati come "in progetto" (adesso in funzione) i seguenti camini dell'impianto Clorito:

- i camini CLO1 - CLO4 sono associati all'esercizio dell'impianto clorito di sodio (4 punti di emissione);
- i camini CG1 e CG2 a servizio dei due sistemi di cogenerazione energia termica ed energia elettrica (2 punti di emissione).

E le emissioni diffuse CLOD da 1 a 8.

Nelle conferenze di servizi (nel seguito CdS) svoltesi nell'ambito dell'istruttoria di rinnovo dell'AIA, conclusasi con il rilascio del Provvedimento AIA n. DPC025/301 del 24/09/2018, e poi nell'ambito dell'iter di riesame a seguito di modifica sostanziale, conclusosi con l'emissione del provvedimento autorizzativo vigente DPC025/236 del 13/06/2019, è stato richiesto di:

- "verificare se le emissioni generate dal laboratorio siano da inserire nel QRE, ovvero se le stesse siano provenienti da attività in deroga ai sensi dell'art. 272" (CdS del 20/03/2018, si veda **Annesso 3**);
- "Si precisa alla ditta che gli sfiati devono comunque essere riportati nel QRE" (CdS del 06/07/2018, si veda **Annesso 4**);
- "Relativamente al punto di emissione PAP7 lo stesso è un'emissione convogliata e pertanto vanno indicati i VLE ... Relativamente ai punti di emissione PAP8, PAP9, PAP10, PAP11 individuati nel QRE come punti di emissione, non contenendo inquinanti, possono essere omessi dal QRE e elencati in una tabella separata. Relativamente alle emissioni provenienti dai serbatoi ..." (CdS del 13/11/2018, si veda **Annesso 5**).

Tali richieste hanno portato ad esplicitare nel Quadro Riassuntivo Emissioni, o nei QRE come nell'AIA vigente, emissioni già esistenti all'epoca della redazione dello SPA 2018, ma non inserite nel QRE. Di conseguenza nello SPA 2020 sono stati inseriti nell'elenco dei punti di emissione convogliata in atmosfera i camini PAP7, PAP13 ÷ PAP 14 non presenti nello SPA 2018.

Infatti, le condizioni di deroga del punto di emissione PAP7 sono venute meno a seguito del D. Lgs. 183/2017 che ha modificato il comma 5 dell'art. 272 del D. Lgs. 152/2006 come nel seguito mostrato:

*"Sono in tutti i casi soggette al presente titolo le emissioni provenienti da punti di emissione specificamente destinati all'evacuazione di sostanze inquinanti dagli ambienti di lavoro.[...] Sono comunque soggetti al presente titolo gli impianti che, anche se messi in funzione in caso di situazioni critiche o di emergenza, operano come parte integrante del ciclo produttivo dello stabilimento."*

Il camino PAP7, come riportato nella tabella sottostante, è il punto di emissione del sistema di aspirazione delle polveri originate dalla setacciatura e carico del PAP previsto a salvaguardia dell'ambiente di lavoro.

I punti di emissione PAP 13 e PAP 14, invece, sono stati inseriti nel QRE, come richiesto dalla CdS del 06/07/2018 in quanto sfiati, rispettivamente, del serbatoio di stoccaggio dell'anidride ftalica e del caprolattame.

La tabella sottostante mostra il confronto tra la classificazione amministrativa di tali punti di emissione in atmosfera nel Provvedimento AIA vigente e quella indicata nella documentazione di istanza precedente.

<b>Tabella 1: Confronto tra la classificazione amministrativa dei punti di emissione PAP7, PAP13 ÷ PAP 14 nell'AIA vigente e nel provvedimento autorizzativo precedente</b>		
<b>Punto di emissione</b>	<b>Classificazione ai sensi del Provvedimento AIA DPC025/236 del 13/06/2019</b>	<b>Classificazione ai sensi del Provvedimento AIA 58/95 del 05/09/2008</b>
PAP 7	Emissioni di cui all'art 269	Emissioni di cui all'art 272 comma 1 e comma 2 del D. Lgs. 152/06 Cappa di aspirazione delle polveri per salvaguardare l'ambiente di lavoro durante le operazioni di setacciatura e carico del PAP.
PAP 13	Emissioni di cui all'art 269	Emissione diffusa: serbatoio di stoccaggio dell'anidride ftalica (D103) L'anidride ftalica (punto di fusione 132°C, punto di infiammabilità 152°C) è stoccata allo stato liquido. Per motivi di sicurezza il serbatoio è

**Tabella 1: Confronto tra la classificazione amministrativa dei punti di emissione PAP7, PAP13 ÷ PAP 14 nell'AIA vigente e nel provvedimento autorizzativo precedente**

<b>Punto di emissione</b>	<b>Classificazione ai sensi del Provvedimento AIA DPC025/236 del 13/06/2019</b>	<b>Classificazione ai sensi del Provvedimento AIA 58/95 del 05/09/2008</b>
		polmonato con un flusso di azoto di circa 0,5 m <sup>3</sup> /h.
PAP 14	Emissioni di cui all'art 269	Emissione diffusa: serbatoio di stoccaggio del caprolattame (D104) Il caprolattame è stoccato allo stato liquido, per motivi di sicurezza il serbatoio è polmonato con un flusso di azoto di circa 0,5 m <sup>3</sup> /h lavato in una colonnina con acqua industriale prima dell'invio all'atmosfera

#### *Impianti di trattamento acque reflue e scarichi idrici*

Nell'attuale configurazione impiantistica di stabilimento, che coincide con quella di progetto presentata nello SPA 2018, le acque reflue originate dai processi produttivi e le acque meteoriche da aree potenzialmente contaminate sono opportunamente trattate prima di essere convogliate allo scarico finale di stabilimento identificato con la sigla S15. Le due centrali idroelettriche Tirino Medio e Tirino Inferiore scaricano rispettivamente in corrispondenza dei pozzetti S3 ed S2.

Nello stabilimento sono, inoltre, presenti i seguenti scarichi parziali:

- S4 corrispondente al pozzetto fiscale di ispezione e controllo delle acque reflue generate dall'impianto Eureco (acque di processo e di raffreddamento) e delle acque meteoriche raccolte nelle aree di pertinenza dell'impianto potenzialmente contaminate;
- S5 coincidente con il pozzetto di ispezione e controllo delle acque reflue generate dall'impianto UEM (acque di processo e di raffreddamento) e delle acque meteoriche raccolte nelle aree dell'impianto cloro soda a membrana e nell'area ex-clorosoda a mercurio potenzialmente contaminate;
- S17 corrispondente con il punto di ispezione e controllo delle acque reflue generate dall'impianto di produzione del PAC e delle acque meteoriche raccolte nelle aree di impianto potenzialmente contaminate;
- S18 coincidente con il punto di ispezione e controllo delle acque reflue generate dall'impianto di produzione del clorito di sodio e delle acque meteoriche raccolte nelle aree di impianto potenzialmente contaminate;
- S19 corrispondente con il punto di ispezione e controllo delle acque reflue generate dai due sistemi di cogenerazione (spurgo delle caldaie).

Gli scarichi parziali del precedente punto elenco coincidono con quelli della configurazione di progetto dello SPA 2018 a meno dello scarico S19; quest'ultimo, infatti, è stato descritto nello SPA 2018 come segue *"I due impianti di cogenerazione, invece, non daranno luogo a correnti di acque reflue continue a meno di limitati volumi di spurgo delle caldaie di difficile quantificazione"* senza identificare planimetricamente il relativo pozzetto di ispezione e definirne identificazione alfanumerica.

### *Gestione rifiuti*

Non si evidenziano modifiche nella gestione dei rifiuti descritta nello SPA 2020 rispetto allo SPA 2018 a meno dello spostamento delle aree di deposito temporaneo identificate con i numeri 4 e 12 e dell'introduzione di una nuova area di deposito identificata con il numero 26 e utilizzata per il deposito temporaneo dei rifiuti classificati con i seguenti codici CER:

- 19 13 01\*: Rifiuti solidi prodotti da operazione di bonifica, contenenti sostanze pericolose;
- 19 13 05\*: Fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, contenenti sostanze pericolose;
- 19 13 07\* Rifiuti liquidi acquosi e rifiuti concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, contenenti sostanze pericolose.

Tale nuova area di deposito temporaneo dei rifiuti è compresa tra quelle identificate nella planimetria allegata al Provvedimento AIA vigente.

Il 30 luglio 2020 è stata comunicata a Regione e ARTA la gestione del nuovo rifiuto CER 161001\* (si veda planimetria in [Annesso 6](#)).

### *Emissioni sonore*

La configurazione impiantistica attuale descritta nello SPA 2020 con riferimento alle sorgenti di emissione sonora è la medesima descritta come configurazione di progetto nello SPA 2018, a meno dell'installazione di un terzo reattore per la produzione del PAC avvenuta nel mese di Novembre 2019. Come meglio descritto nel documento integrativo di valutazione previsionale di impatto acustico in [Annesso 1](#), le simulazioni matematiche sviluppate da società Acustica Sas di Sandro Spadafora hanno permesso di concludere che *l'installazione del terzo reattore PAC, previsto all'interno di un capannone sito nel sedime industriale della Società Chimica Bussi non apporterà, in entrambi i periodi di riferimento, nessun incremento ai livelli di rumore ambientali rilevati nella configurazione ante-operam*. Per tale motivo, il terzo reattore per la produzione di PAC non era stato considerato come sorgente sonora aggiuntiva nella valutazione previsionale di impatto acustico già agli atti ed è stato, invece, valutato nel documento integrativo in [Annesso 1](#) al fine di fornire le integrazioni richieste con riferimento ad entrambi i periodi (diurno e notturno).

**ANNESSO 1**  
**INTEGRAZIONI ALLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO**  
**PER L'INCREMENTO DELLA CAPACITÀ PRODUTTIVA DELL'IMPIANTO**  
**PAC**

Preparato per

**Società Chimica Bussi S.p.A.**

Data

**Gennaio 2021**

Preparato da

**Ramboll Italy S.r.l.**

**Ufficio di Roma**

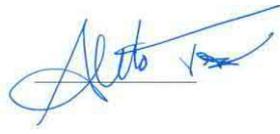
Numero di Progetto

**330002303**

**INTEGRAZIONI ALLO  
STUDIO PREVISIONALE  
DI IMPATTO ACUSTICO  
PER L'INCREMENTO  
DELLA CAPACITÀ  
PRODUTTIVA  
DELL'IMPIANTO PAC  
SOCIETÀ CHIMICA  
BUSSI S.P.A.**

# INTEGRAZIONI ALLO STUDIO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO PER L'INCREMENTO DELLA CAPACITÀ PRODUTTIVA DELL'IMPIANTO PAC SOCIETÀ CHIMICA BUSSI S.P.A.

N. Progetto **330002003**  
Versione **FINALE**  
Emissione **Gennaio 2021**  
Redatto **Chiara Schiavo/Francesco Mauro**  
Verificato **Tiziana Di Marco**  
Approvato **Aldo Trezzi/Francesco Mauro**

Redatto:	
Controllato:	
Approvato:	 

*Ramboll eroga i propri servizi secondo gli standard operativi del proprio Sistema di Gestione Integrato Qualità, Ambiente e Sicurezza, in conformità a quanto previsto dalle norme UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 e OHSAS 18001:2007. Bureau Veritas Certification Holding SAS ha certificato il sistema QHSE italiano in conformità ai requisiti del Gruppo Ramboll (Certificazione Multisito).*

*Questo report è stato preparato da Ramboll su richiesta di Società Chimica Bussi S.p.A. per gli scopi illustrati in questo documento. Ramboll non si assume alcuna responsabilità nei confronti del Cliente e nei confronti di terzi in relazione a qualsiasi elemento non incluso nello scopo del lavoro preventivamente concordato con il Cliente stesso. I terzi sopra citati che utilizzino per qualsivoglia scopo i contenuti di questo rapporto lo fanno a loro esclusivo rischio e pericolo.*

## INDICE

<b>1.</b>	<b>INTRODUZIONE E SCOPO DEL LAVORO</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>STATO DEL CLIMA ACUSTICO ANTE-OPERAM</b>	<b>6</b>
2.1	Piano Comunale di Classificazione Acustica del Territorio (PCCA) di Bussi sul Tirino (PE)	6
2.2	Risultati dei rilievi fonometrici condotti nel giugno 2019	8
<b>3.</b>	<b>METODOLOGIA DI STIMA DELL'IMPATTO ACUSTICO</b>	<b>13</b>
3.1	Stima del contributo acustico dovuto all'incremento di traffico	13
3.2	Stima del contributo acustico dovuto all'esercizio del terzo reattore PAC	15
3.3	Metodologia di stima degli effetti cumulati (scenario post-operam)	16
<b>4.</b>	<b>STIMA PREVISIONALE DELL'IMPATTO ACUSTICO</b>	<b>17</b>
4.1	Stima del contributo acustico derivante dal traffico	17
4.2	Stima del contributo acustico derivante dall'esercizio del terzo reattore PAC	24
4.3	Stima delle emissioni acustiche post-operam e confronto con i limiti acustici	25
<b>5.</b>	<b>CONCLUSIONI</b>	<b>31</b>

## ALLEGATI

### ALLEGATO 1

Valutazione di impatto acustico – Società Chimica Bussi (Giugno 2019)

### ALLEGATO 2

Valutazione di impatto acustico – Installazione terzo reattore PAC c/o stabilimento Società Chimica Bussi (Novembre 2019)

### ALLEGATO 3

Iscrizione albo Tecnico Competente in Acustica

## 1. INTRODUZIONE E SCOPO DEL LAVORO

Il presente documento è stato predisposto da Ramboll Italy S.r.l. (nel seguito Ramboll), su richiesta di Società Chimica Bussi S.p.A. (nel seguito SCB o la Committente), e costituisce la valutazione previsionale dell'impatto acustico ambientale generato dall'incremento della capacità produttiva dell'impianto PAC installato presso lo stabilimento di Bussi sul Tirino (PE).

Il presente documento integra la valutazione previsionale già presentata da SCB nell'ambito della procedura di Verifica di Assoggettabilità a V.I.A. (Codice Pratica 20/261963) e fornisce le integrazioni richieste dal Dipartimento Territorio – Ambiente, Servizio Valutazioni Ambientali, della Regione Abruzzo con nota prot. n. RA/DPC002/0392499/20 nel seguito riportate:

[...]

*Infine, per consentire all'Autorità Competente per la VIA la valutazione del progetto sulla base dei criteri riportati nell'Allegato V al D.lgs. 152/06, è necessario approfondire gli aspetti legati all'impatto acustico dell'intervento, in quanto dalla campagna di indagine fonometrica, datata giugno 2019 allegata allo SPA, si riscontrano dei superamenti dei limiti notturni, mentre l'attuale valutazione acustica previsionale indaga solo il periodo diurno. In funzione delle risultanze di detta relazione, se necessario, il proponente dovrà proporre misure mitigative, da attuare per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi. Inoltre, la valutazione previsionale costituisce elaborato specialistico e, pertanto, deve essere firmata da un tecnico competente in acustica.*

[...]

Come richiesto, la valutazione previsionale di impatto acustico è stata integrata considerando gli effetti sul clima acustico attuale ascrivibili alle seguenti sorgenti acustiche:

1. Incremento degli automezzi in transito da e verso lo stabilimento SCB. Come mostrato nella valutazione previsionale di impatto acustico agli atti del procedimento in oggetto, tale incremento è stato stimato in 5 transiti di automezzi pesanti al giorno, esclusivamente nel periodo di riferimento diurno (06.00-22.00). Sulla base di quanto dichiarato da SCB non è previsto il transito di mezzi aggiuntivi durante il periodo di riferimento notturno;
2. Esercizio in continuo del terzo reattore per la produzione di PAC. Tale reattore, installato nel mese di Novembre 2019, non risultava ancora in esercizio con continuità durante le rilevazioni fonometriche eseguite nel mese di Giugno 2019<sup>1</sup> (si veda l'**Allegato 1**) che sono state utilizzate come *clima acustico ante-operam* nella valutazione previsionale di impatto acustico già agli atti. Tuttavia, nella valutazione agli atti Ramboll non ha ritenuto necessario aggiungere una ulteriore sorgente sonora corrispondente al terzo reattore dal momento che la specifica valutazione acustica commissionata da SCB per tale reattore nel mese di Novembre 2019<sup>2</sup> (si veda l'**Allegato 2**), si concludeva con la seguente valutazione

*l'installazione del terzo reattore PAC, previsto all'interno di un capannone sito nel sedime industriale della Società Chimica Bussi non apporterà, in entrambi i periodi di riferimento, nessun incremento ai livelli di rumore ambientali rilevati nella configurazione ante-operam (vale a dire quella di Giugno 2019)*

---

<sup>1</sup> Contenute nel documento Valutazione di impatto acustico – Società Chimica Bussi, redatto dalla società Acustica Sas di Sandro Spadafora & C.;

<sup>2</sup> Contenuta nel documento Valutazione di impatto acustico – installazione terzo reattore PAC c/o stabilimento Società Chimica Bussi redatto dalla società Acustica Sas di Sandro Spadafora & C.;

Al fine di fornire le integrazioni richieste, il terzo reattore di produzione di PAC è stato cautelativamente considerato nelle simulazioni sviluppate in entrambi i periodi di riferimento.

Per la valutazione del clima acustico Ramboll ha utilizzato la metodologia analitica sviluppata dal Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) relativamente alle emissioni acustiche da traffico autoveicolare e la norma ISO 9613 "Attenuation of sound during propagation outdoors" per le emissioni acustiche per terzo reattore considerando:

- i risultati dei rilievi fonometrici condotti nel mese di Giugno 2019 contenuti nel documento "Valutazione di Impatto Acustico" redatto dalla società Acustica Sas di Sandro Spadafora & C. (in **Allegato 1**).
- i possibili percorsi stradali potenzialmente percorribili dagli automezzi per raggiungere lo stabilimento di Bussi;
- le caratteristiche acustiche della sorgente sonora costituita dal terzo reattore PAC, desunti dal documento di previsione di impatto acustico - Installazione del terzo reattore PAC c/o stabilimento industriale Società Chimica Bussi redatto dalla società Acustica Sas di Sandro Spadafora & C. (in **Allegato 2**).

Il presente documento, che costituisce lo Studio Previsionale di Impatto Acustico (SPIA), è strutturato nei seguenti capitoli:

- stato del clima acustico *ante-operam* (**Capitolo 2**);
- metodologia di stima dell'impatto acustico (**Capitolo 3**);
- stima previsionale di impatto acustico (**Capitolo 4**);
- conclusioni (**Capitolo 5**).

## 2. STATO DEL CLIMA ACUSTICO ANTE-OPERAM

### 2.1 Piano Comunale di Classificazione Acustica del Territorio (PCCA) di Bussi sul Tirino (PE)

Il comune di Bussi sul Tirino, nel quale lo stabilimento della Committente è ubicato, non ha provveduto a redigere il Piano Comunale di Classificazione Acustica del Territorio (PCCA) come richiesto dall'articolo 6 c.1 lett. a) della Legge 447/1995. Pertanto, per la valutazione dell'inquinamento acustico, si applicano i limiti di cui all'art. 6 comma 1 del D.P.C.M. 01/03/1991, così come indicato nell'art. 8 del D.P.C.M. 14/11/1997. Tali limiti sono riportati nella tabella seguente.

<b>Tabella 1: Individuazione dei valori limite di accettabilità (DPCM 01/03/1991)</b>		
<b>Zonizzazione</b>	<b>Limite Diurno [Leq A]</b>	<b>Limite Notturno [Leq A]</b>
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)	65	55
Zona B (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70
(*) Zone di cui all'art. 2 del Decreto Ministeriale 2 aprile 1968		

Data la destinazione d'uso della zona e l'attuale stato di fruizione della stessa, l'area nella quale insiste lo stabilimento oggetto di studio è da considerarsi appartenente alla "Zona esclusivamente industriale", mentre quella relativa ai ricettori ad esso limitrofi può essere classificata come: "Tutto il territorio nazionale", per i quali i limiti applicabili sono riportati nella seguente tabella.

<b>Tabella 2: Valori limite di immissione (DPCM 14/11/1997)</b>		
<b>Classe di destinazione d'uso del territorio</b>	<b>Limite Diurno [Leq A]</b>	<b>Limite Notturno [Leq A]</b>
V – Aree prevalentemente industriali	70	60

Per quanto riguarda il rumore prodotto dalle infrastrutture stradali vige una normativa specifica (D.P.R. n.142 del 30/04/2004); in particolare per i ricettori all'interno delle fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture di trasporto sussiste un duplice vincolo:

- per il rumore complessivo prodotto da tutte le sorgenti diverse dalle infrastrutture di trasporto valgono i valori limite assoluti di immissione derivanti dalla classificazione acustica attribuita alle fasce (D.P.C.M. 14/11/1997 (art.3) – valori limite assoluti di immissione riportati nella **Tabella 2**);
- per il rumore prodotto dal traffico veicolare entro le fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali esistenti si fa riferimento all'articolo 5 del D.P.R. 30/04/2004, n.142 che rimanda a sua volta alla tabella 2 dell'allegato 1, riproposta nella **Tabella 3**.

**Tabella 3: Limiti di immissione per traffico stradale relativo a ricettori interni alle fasce di pertinenza**

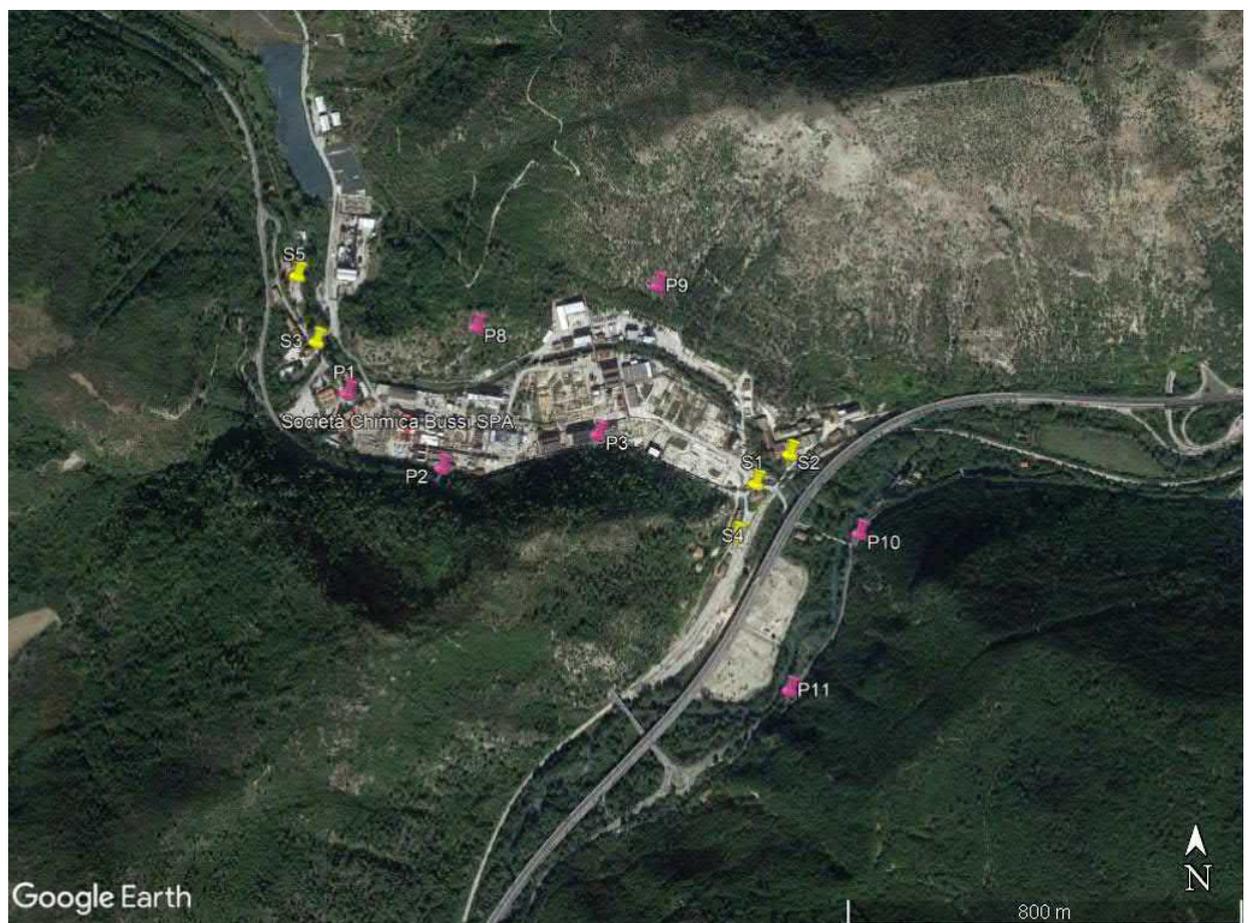
Tipo di strada (secondo codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo norme CNR 1980 direttive Put)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A- Autostrada		100 (fascia A)	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)			70	60
		50 (fascia B)			65	55
D-urbana a scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (Tutte le altre strade urbane di scorrimento)	30			65	55
E-urbana di quartiere		30	Definiti dai comuni nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della legge n.447 del 1995			
F-locale		30				

## 2.2 Risultati dei rilievi fonometrici condotti nel giugno 2019

Per quanto riguarda lo stato attuale del clima acustico presso i recettori sensibili presenti nel territorio limitrofo l'insediamento industriale Società Chimica Bussi (clima acustico ante-operam) si è fatto riferimento ai rilievi fonometrici condotti nel giugno 2019 i cui risultati sono contenuti nel documento "Valutazione di Impatto Acustico" redatto dalla società Acustica Sas di Sandro Spadafora & C.

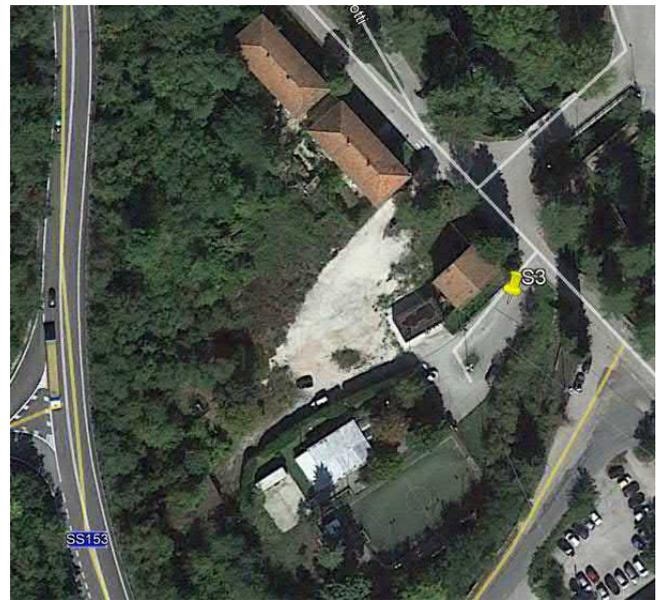
Le misure fonometriche sono state eseguite in entrambi i periodi di riferimento (diurno e notturno) presso 5 ricettori sensibili più prossimi allo stabilimento e localizzati in prossimità dei confini Est e Ovest (denominati con la lettera **S** evidenziati in giallo nella **Figura 1**) e presso 7 punti di misura localizzati in prossimità di aree appartenenti alla Rete Natura 2000 e habitat riconosciuti come importanti per la conservazione di popolazioni di uccelli selvatici (Important Bird and Biodiversity, nel seguito IBA) (denominati con la lettera **P** ed evidenziati in rosa nella **Figura 1**).

La localizzazione di tutti i punti interessati dai rilievi fonometrici è riportata in **Figura 1**.

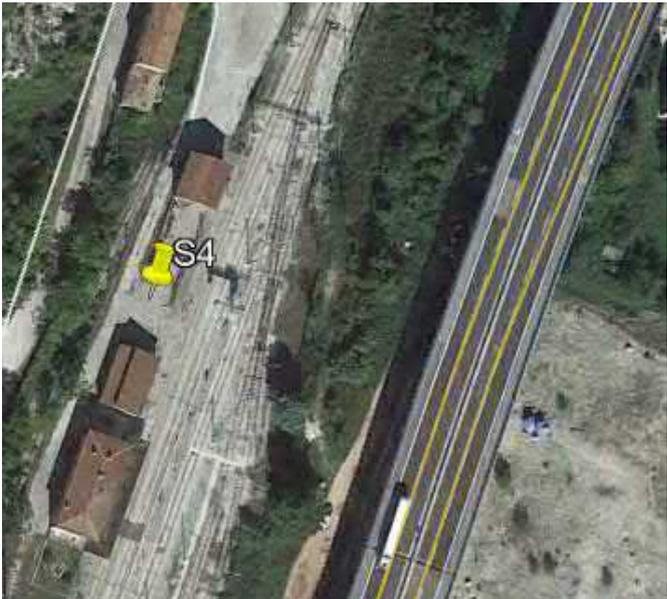
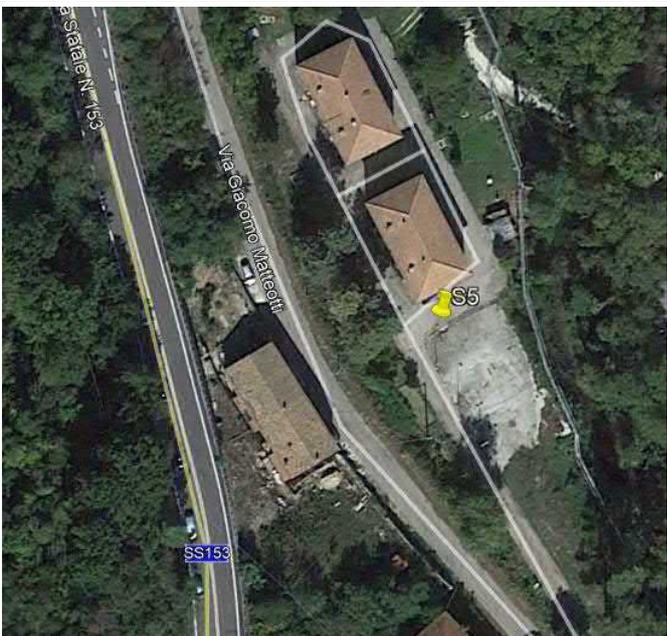


**Figura 1: Localizzazione dei ricettori sensibili S e dei punti di misura P**

Il dettaglio dell'ubicazione dei ricettori sensibili **S** individuati è riportato in **Tabella 4**.

<b>Tabella 4: Dettaglio dell'ubicazione dei ricettori sensibili individuati</b>			
<b>N.</b>	<b>Coordinata EST UTM Zona 33</b>	<b>Coordinata UTM Zona 33 NORD</b>	<b>Ubicazione</b>
S1	4.672.025,30	4.672.138,03	
S2	405.096,54	4.672.192,94	
S3	404.127,58	4.672.438,59	

**Tabella 4: Dettaglio dell'ubicazione dei ricettori sensibili individuati**

S4	404.983,81	4.672.025,30	
S5	404.088,82	4.672.576,66	

Tutti i ricettori sensibili di tipo **S** individuati nei pressi dello stabilimento risultano ubicati all'interno delle fasce di pertinenza stradale, così come definite dal D.P.R. n.142/2004, di cui alla **Tabella 3** del presente documento. Nella **Tabella 5** sono indicati per ogni punto di misura, il ricettore abitativo corrispondente, il tipo di infrastruttura stradale all'interno della cui fascia di pertinenza ricade il ricettore stesso, la distanza del ricettore dal bordo stradale, l'ampiezza della fascia di pertinenza stradale, i limiti acustici fissati dal D.P.R. n.142/2004 esclusivamente per il periodo diurno in quanto l'aumento del traffico di mezzi pesanti previsti a seguito delle modifiche proposte è previsto soltanto nelle ore giornaliere.

**Tabella 5: Caratteristiche dei ricettori sensibili interni alle fasce di pertinenza stradali (D.P.R. n.142/2004) e limiti acustici applicabili**

Punto di misura	Ricettore Corrispondente	Distanza tra ricettore e bordo strada (m)	Nome e tipo di strada	Tipo e ampiezza della fascia di pertinenza	Limiti acustici
					Periodo diurno dB(A)
S1	R1	80	A25 - A	Fascia A - 100 m	70
S2	R2	55	A25 - A	Fascia A - 100 m	70
S3	R3	75	SS153 - C	Fascia A - 100 m	70
S4	-	90	A25 - A	Fascia A - 100 m	-
S5	-	55	SS153 - C	Fascia A - 100 m	-

Nella **Tabella 6** sono riportati i risultati delle indagini fonometriche condotte nel giugno 2019 per tutti i punti di misura, con riferimento al periodo diurno.

**Tabella 6: Risultati delle misurazioni fonometriche condotte nel giugno 2019 (periodo di riferimento diurno)**

Punto	Leq	Limiti di immissione applicabili
	Diurno dB(A)	Diurno dB(A)
S1	52,3	70
S2	54,5	
S3	55,6	
S4	54,5	
S5	55,6	
P1	56,5	
P2	57,7	
P3	49,1	
P8	61,8	
P9	55,4	
P10	62,6	
P11	68,9	

Nella **Tabella 7** sono riportati i risultati delle indagini fonometriche condotte nel giugno 2019 per tutti i punti di misura, con riferimento al periodo notturno.

<b>Tabella 7: Risultati delle misurazioni fonometriche condotte nel giugno 2019 (periodo di riferimento notturno)</b>		
<b>Punto</b>	<b>Leq</b>	<b>Limiti di immissione applicabili</b>
	<b>notturno dB(A)</b>	<b>Diurno dB(A)</b>
S1	49,4	60
S2	53,8	
S3	45,7	
S4	48,7	
S5	44,5	
P1	48,3	
P2	59,0	
P3	46,3	
P8	62,3	
P9	56,2	
P10	60,6	
P11	58,1	

Come riportato nel documento "Valutazione di Impatto Acustico" redatto dalla società Acustica Sas di Sandro Spadafora & C. (**Allegato 1**) e successivamente riportato nella comunicazione inviata da SCB alla Regione Abruzzo (DPC025 dipartimento opere pubbliche, governo del territorio e politiche ambientali – Servizio Politica Energetica, Qualità dell'aria e SINA ) in data 07 agosto 2019, i livelli di pressione sonora misurati presso le aree naturali protette più prossime allo stabilimento SCB (punti P8 e P9 per il Parco Naturale del Gran Sasso e punti P10 e P11 per il Parco Naturale della Majella) sono influenzati acusticamente da sorgenti sonore esterne a SCB. In particolare, come riportato in tale comunicazione:

- il clima acustico misurato nei punti P8 e P9 è significativamente influenzato dalle attività della ditta Silysiamont (limitrofa a SCB);
- il clima acustico misurato nei punti P10 e P11 dipende in modo esclusivo dal traffico veicolare della A25 e della SS17.

La Committente ritiene, pertanto, che i superamenti dei limiti acustici rilevati presso tali ricettori non siano attribuiti alle attività industriali condotte da SCB.

### 3. METODOLOGIA DI STIMA DELL'IMPATTO ACUSTICO

Nel seguito è riportata la metodologia di calcolo utilizzata per la valutazione previsionale di impatto acustico relativamente alle modifiche previste e alle richieste di integrazioni formulate dagli Enti. A tal proposito Ramboll ha provveduto a stimare il clima acustico indotto dalle modifiche in progetto utilizzando:

- la metodologia analitica sviluppata dal Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)<sup>3</sup> e descritta al **paragrafo 3.1**, per la valutazione relativa all'incremento del traffico veicolare (stimato nel transito di 5 mezzi pesanti/giorno nelle aree prossime al sito nel periodo di riferimento diurno);
- la norma ISO 9613 "Attenuation of sound during propagation outdoors", descritta al **paragrafo 3.2**, per la stima dell'impatto acustico generato dall'esercizio del terzo reattore PAC.

Sebbene tale reattore sia già installato presso lo stabilimento (e quindi non rientra tra gli interventi in progetto) esso non era stato incluso nelle precedenti valutazioni in quanto non in funzione durante le campagne di misurazione fonometriche effettuate a giugno 2019.

A scopo cautelativo, tale sorgente sonora – sebbene localizzata all'interno di un edificio - è stata simulata come se fosse localizzata in campo aperto e quindi trascurando i meccanismi di attenuazione dovuti alla presenza di ostacoli e edifici presenti nello stabilimento SCB, tra cui i muri perimetrali del capannone in cui tale reattore è installato.

#### 3.1 Stima del contributo acustico dovuto all'incremento di traffico

Per la valutazione dell'impatto acustico derivante dalle sorgenti lineari è stato utilizzato un modello semplificato basato sulle formule di regressione elaborato dal Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR).

Tale modello, che rappresenta un perfezionamento di una metodologia analoga già sperimentata in Germania e adattata alla situazione italiana, mette in relazione il livello medio energetico della strada (ipotizzata come sorgente lineare concentrata sulla mezzera, calcolato sul piano stradale) con le caratteristiche geometriche dell'infrastruttura di progetto ed i parametri del traffico urbano.

$$L_{Aeq} = \alpha + 10 \log_{10} (N_L + \beta N_W) + 10 \log_{10} (d_0/d) + \Delta L_V + \Delta L_F + \Delta L_B + \Delta L_S + \Delta L_G + \Delta L_{VB}$$

Nella quale:

$\alpha$  è un coefficiente correlato al livello di rumore medio prodotto dal singolo veicolo isolato, che varia a seconda della nazione e dipende dalle condizioni di guida, dalle caratteristiche del parco macchina e dalle abitudini di guida. In Italia esso è assunto pari a 35,1 dBA;

$\beta$  è un coefficiente di ponderazione che tiene conto del più elevato livello di rumore dei veicoli pesanti. In Italia esso è assunto pari a 8;

$N_L$  e  $N_W$  sono rispettivamente numero di veicoli leggeri e pesanti che transitano in 1 ora;

$d_0$  è distanza di riferimento, pari a 25 m

$d$  è la distanza ricettore-strada

$\Delta L_V$  è un parametro che tiene conto della velocità media del flusso di traffico;

<sup>3</sup> Canelli G. B., Gluck K., Santoboni S. A., A mathematical model for evaluation and prediction of mean energy level of traffic noise in Italian towns, *Acustica*, 53, 31, 1983

V media (km/h)	$\Delta L_V$ (dBA)
30 - 50	0
50 - 60	+1
60 - 70	+2
70 - 80	+3
80 - 100	+4

$\Delta L_F$  e  $\Delta L_B$  sono i parametri per le riflessioni della facciata più vicina (+2,5 dB) e lontana (+ 1,5 dB);

$\Delta L_S$  è parametro relativo alla superficie stradale;

Tipo asfalto	$\Delta L_S$ (dBA)
Liscio	-0,5
Ruvido	0
Cemento	+1,5
Pavè	+4

$\Delta L_G$  è un parametro che considera la pendenza della strada: a partire da una pendenza pari al 6% aumenta di 0,6 dB per ogni punto percentuale.

$\Delta L_{VB}$  è un parametro che tiene conto di situazioni limite quali l'eventuale presenza di un semaforo (+1,0 dB) o velocità inferiori a 30 km/h (-1,5 dB).

La classificazione delle strade, delle dimensioni degli elementi che compongono la piattaforma ed i livelli di servizio è riportata in **Figura 2**.

TIPI SECONDO IL CODICE	AMBITO TERRITORIALE		Larghezza min. del margine interno (m)	Larghezza min. del margine laterale (m)	LIVELLO DI SERVIZIO	Portata di servizio per corsia (autoveic. equiv./ora)	Larghezza minima del marciapiedi (m)	
								1
AUTOSTRADA	A	EXTRAURBANO	strada principale	4,0 (a)	6,1 (b)	B (2 o più corsie)	1100	-
			eventuale strada di servizio	-	-	C (1 corsia) C (2 o più corsie)	650 (d) 1350	-
	URBANO	strada principale	3,2 (a)	5,3 (b)	C (2 o più corsie)	1550	-	
		eventuale strada di servizio	-	-	D (1 corsia) D (2 o più corsie)	1150 (d) 1650	1,50	
EXTRAURBANA PRINCIPALE	B	EXTRAURBANO	strada principale	3,5(a)	4,25(b)	B (2 o più corsie)	1000	-
			eventuale strada di servizio	-	-	C (1 corsia) C (2 o più corsie)	650 (d) 1200	-
EXTRAURBANA SECONDARIA	C	EXTRAURBANO	C1	-	-	C (1 corsia)	600 (e)	-
			C2	-	-	C (1 corsia)	600 (e)	-
URBANA DI SCORRIENTO	D	URBANO	strada principale	2,9 (a)	3,30(b)	CAPACITA' (c)	950	1,50
			eventuale strada di servizio	-	-	CAPACITA' (c)	800	1,50
URBANA DI QUARTIERE	E	URBANO	0,50 (segnaletica orizz.)	-	CAPACITA' (c)	800	1,50	
LOCALE	F	EXTRAURBANO	F1	-	-	C (1 corsia)	450 (e)	-
			F2	-	-	C (1 corsia)	450 (e)	-
	URBANO	-	-	CAPACITA' (c)	800	1,50		

(a) colonne 9 + (10x2).  
(b) colonne 9 + 10 della strada di servizio + 11 o 12.  
(c) in questo caso il livello di servizio non dipende solo dagli elementi geometrici, ma anche dalla regolazione delle intersezioni (ad es. durata di un ciclo semaforico, tempo di verde).  
(d) nell'ipotesi di flusso 100% in una direzione e percentuale di visibilità per il sorpasso 0%.  
(e) nell'ipotesi di flussi bilanciati nei due sensi (percentuale di visibilità per il sorpasso 100%).

**Figura 2: Classificazione delle strade, larghezze degli elementi che compongono la piattaforma, livelli di servizio**

### 3.2 Stima del contributo acustico dovuto all'esercizio del terzo reattore PAC

La metodologia utilizzata per valutare l'impatto acustico indotto dall'esercizio del terzo reattore PAC fa riferimento alla norma ISO 9613 "Attenuation of sound during propagation outdoors" che definisce i metodi per calcolare l'attenuazione sonora che si propaga all'aperto, allo scopo di prevedere il livello di rumore ambientale in località distanti dalle diverse sorgenti sonore.

La UNI ISO 9613 è suddivisa in due parti:

- Parte 1: *Calculation of the absorption of sound by the atmosphere;*
- Parte 2: *General method of calculation.*

La prima parte tratta l'attenuazione del suono causata dall'assorbimento atmosferico; la seconda parte tratta, invece, fornisce un metodo ingegneristico per calcolare l'attenuazione del suono durante la propagazione in esterno prendendo in considerazione i vari meccanismi di attenuazione del suono durante la propagazione (diffrazione, schermi, effetto suolo).

In particolare, applicando gli algoritmi della norma ISO 9613-2 è possibile calcolare il livello continuo equivalente della pressione sonora pesato in curva A che si ottiene assumendo sempre condizioni meteorologiche favorevoli alla propagazione del suono, considerando i seguenti effetti:

- attenuazione per divergenza geometrica;
- attenuazione per assorbimento atmosferico;
- attenuazione per effetto del terreno;
- riflessione del terreno;
- attenuazione per presenza di ostacoli che si comportano come schermi.

Le sorgenti sonore trattate dalla ISO 9613-2 sono sorgenti puntiformi descritte tramite i valori di direttività e di potenza sonora in banda d'ottava (dB), ovvero:

- la potenza sonora in banda d'ottava (dB) è convenzionalmente specificata in relazione ad una potenza sonora di riferimento di un picowatt; i valori vanno inseriti per ogni banda d'ottava (62,5Hz; 125Hz; 250Hz; 500Hz; 1kHz; 2kHz; 4kHz; 8kHz)
- la direttività (dB) è un termine che dipende dalla frequenza e dalla direzione e rappresenta la deviazione del livello equivalente di pressione sonora (SPL) in una specifica direzione rispetto al livello prodotto da una sorgente omnidirezionale.

L'equazione di base riportata nella ISO 9613-2 è la seguente:

$$L_p(f) = L_w(f) + D(f) - A(f)$$

nella quale:

- $L_p$ : livello di pressione sonora equivalente in banda d'ottava (dB) generato nel punto p dalla sorgente w alla frequenza f;
- $L_w$ : livello di potenza sonora in banda d'ottava alla frequenza f (dB) prodotto dalla singola sorgente w relativa ad una potenza sonora di riferimento di un picowatt;
- D: indice di direttività della sorgente w (dB);
- A: attenuazione sonora in banda d'ottava (dB) alla frequenza f durante la propagazione del suono dalla sorgente w al recettore p.

Il termine attenuazione A prende in considerazione tutti i fattori di attenuazione: attenuazione dovuta alla divergenza geometrica, attenuazione dovuta all'assorbimento atmosferico, attenuazione dovuta all'effetto suolo, attenuazione dovuta alle barriere, altre tipologie di attenuazione. Nella presente trattazione, a scopo cautelativo, si è considerato il termine attenuazione A dovuto esclusivamente alla divergenza geometrica, ed è descritto nel seguito; infatti, come anticipato, la sorgente sonora denominata *terzo reattore PAC* è stata simulata come

se fosse localizzata in *campo aperto* e quindi trascurando i meccanismi di attenuazione dovuti alla presenza di ostacoli e edifici presenti nello stabilimento SCB.

#### *Attenuazione per divergenza geometrica*

L'effetto di attenuazione per divergenza geometrica prende in considerazione il fenomeno della riduzione dell'emissione in funzione della distanza dalla sorgente. Poiché le onde sonore generate da sorgenti puntiformi si propagano, in campo libero, come onde acustiche sferiche, al crescere della distanza dalla sorgente sonora aumenta la superficie dell'onda sferica su cui la potenza sonora emessa si distribuisce, e pertanto si ha una riduzione della energia emessa.

La trattazione analitica del fenomeno della attenuazione viene effettuata utilizzando la seguente relazione:

$$L_p = L_w - 11 - 20 \log r$$

nella quale:

- $L_p$  è il livello di pressione sonora (dBA) alla distanza  $r$  dalla sorgente;
- $L_w$  è la potenza sonora (dBA) della sorgente;
- $r$  è la distanza dalla sorgente.

### **3.3 Metodologia di stima degli effetti cumulati (scenario post-operam)**

La valutazione previsionale del clima acustico *post-operam* è stata condotta calcolando presso tutti i ricettori sensibili e i punti di misura individuati il valore della pressione sonora risultante dalla sovrapposizione dei diversi contributi acustici.

In particolare, per il periodo di riferimento diurno si sono considerati:

1. i risultati delle misure fonometriche condotte nel mese di giugno 2019 rappresentative del clima acustico *ante-operam* riportati nella **Tabella 6**;
2. il valore della pressione sonora prevista dall'incremento di traffico dovuto alle modifiche proposte, calcolato con la metodologia descritta al **paragrafo 3.1**;
3. il valore della pressione sonora prevista dall'esercizio del terzo reattore industriale, calcolato con la metodologia descritta al **paragrafo 3.2**.

Di contro per la stima degli effetti cumulati con riferimento al periodo di riferimento notturno si sono considerate:

1. i risultati delle misure fonometriche condotte nel mese di giugno 2019 rappresentative del clima acustico *ante-operam* riportati nella **Tabella 7**;
2. il valore della pressione sonora prevista dall'esercizio del terzo reattore industriale, calcolato con la metodologia descritta al **paragrafo 3.2**.

Nello specifico si è provveduto a stimare:

- i valori di pressione sonora stimati per la configurazione *post-operam* i quali sono stati confrontati con i limiti di emissione applicabili per entrambi i periodi di riferimento (diurno e notturno);
- la differenza tra i valori stimati per la configurazione *post-operam* e i valori dei rilievi fonometrici condotti nel giugno del 2019 – rappresentativa del differenziale acustico.

## 4. STIMA PREVISIONALE DELL'IMPATTO ACUSTICO

Nel seguente paragrafo è riportata la stima dei diversi contributi al clima acustico calcolati come precedente descritto, in particolare si tratta del:

- contributo derivante dall'incremento del traffico veicolare dei mezzi pesanti, previsto esclusivamente durante il periodo diurno (06:00 – 22:00);
- contributo derivante dall'esercizio del terzo reattore industriale localizzato nell'area PAC, in funzione sia durante il periodo di riferimento diurno (06:00 – 22:00) sia quello notturno (22:00 - 06:00).

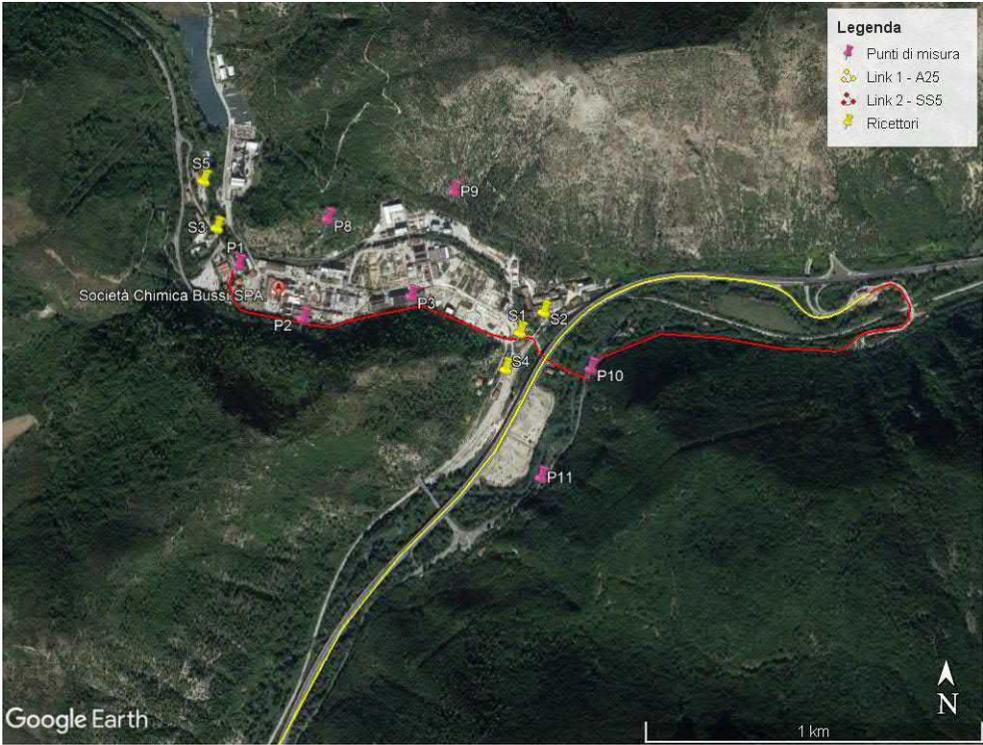
### 4.1 Stima del contributo acustico derivante dal traffico

Al fine di valutare l'impatto acustico indotto dall'aumento del traffico dei mezzi pesanti si è provveduto preliminarmente ad individuare i possibili percorsi stradali potenzialmente percorribili per raggiungere lo stabilimento di Bussi. Ramboll ha individuato 3 percorsi alternativi descritti nella successiva **Tabella 8**.

Tali percorsi prendono in considerazione il transito degli automezzi per le seguenti stradale (denominate *link*):

- autostrada A25 - "Strada dei Parchi", nel seguito denominata *link 1* (e rappresentata di colore giallo);
- Strada Statale 5 – Via Tiburtina Valeria, nel seguito denominata *link 2*, costituito da tre tratti *link 2a*, *link 2b* e *link 2c* (rappresentati di colore rosso);
- Strada Statale 153 - Valle del Tirino nel seguito denominata *link 3* (e rappresentata di colore blue);
- Strada urbana Giacomo Matteotti nel seguito denominata *link 4* (e rappresentata di colore verde).

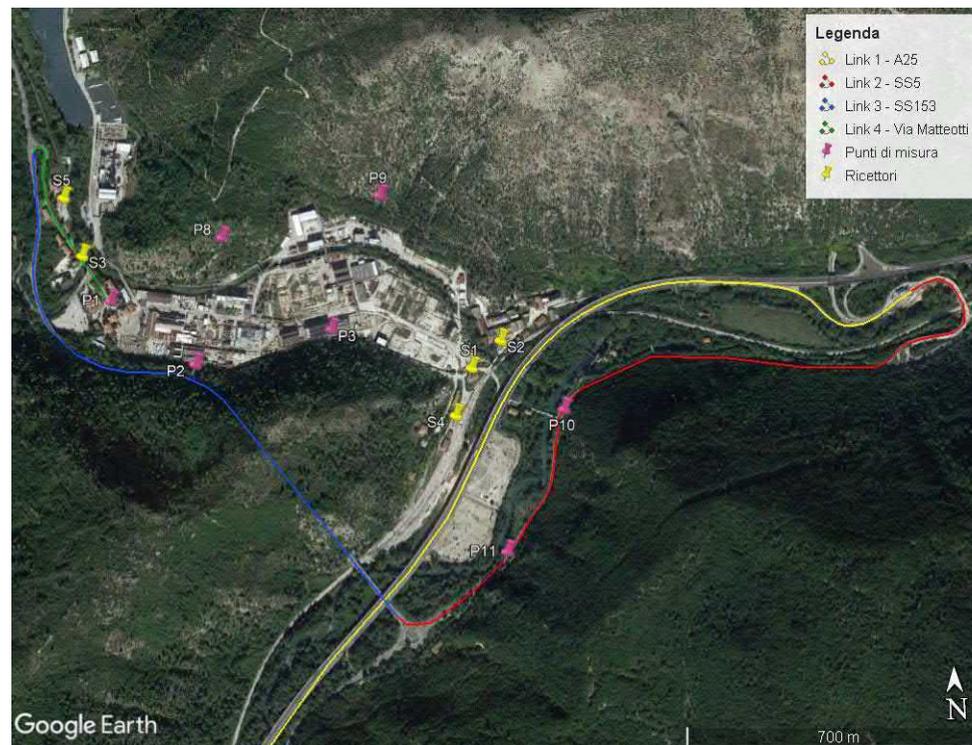
**Tabella 8: Caratteristiche dei percorsi stradali individuati da Ramboll**

n. Percorso	Composizione del percorso	Localizzazione
Percorso 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autostrada A25 (<i>link 1</i>);</li> <li>• Strada Statale 5 (<i>link 2a</i>).</li> </ul>	 <p>The map shows the industrial site of Società Chimica Bussi SPA situated in a valley. The A25 highway (Link 1) runs along the left side of the site, while the Strada Statale 5 (Link 2) winds through the center and right. Measurement points P1 through P11 are distributed around the site, and receiver locations S1 through S5 are marked near the roads. The legend indicates: Puntini di misura (pink star), Link 1 - A25 (yellow line), Link 2 - SS5 (red line), and Ricettori (yellow star). A scale bar indicates 1 km and a north arrow is shown.</p>

**Tabella 8: Caratteristiche dei percorsi stradali individuati da Ramboll**

Percorso 2

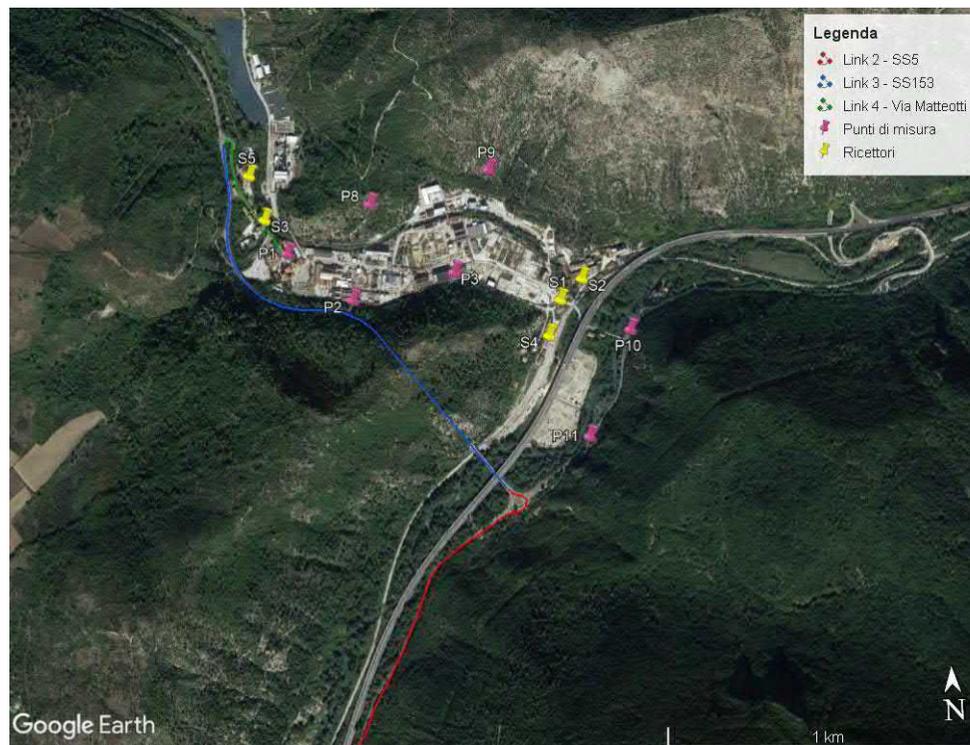
- Autostrada A25 (*link 1*);
- Strada Statale 5 (*link 2b*);
- Strada Statale 153 (*link 3*);
- Via Giacomo Matteotti (*link 4*).



**Tabella 8: Caratteristiche dei percorsi stradali individuati da Ramboll**

Percorso 3

- Strada Statale 5 (*link 2c*);
- Strada Statale 153 (*link 3*);
- Via Giacomo Matteotti (*link 4*)



Definiti i possibili percorsi dei mezzi pesanti sono stati definiti i parametri geometrici da utilizzare per l'applicazione dell'algoritmo CNR, riportati nelle successive **Tabella 9 - Tabella 12** per i 4 link precedentemente descritti.

<b>Tabella 9: Parametri utilizzati per la stima della pressione sonora mediante l'utilizzo dell'algoritmo CNR – link 1</b>		
<b>Parametro</b>	<b>Valore</b>	<b>Note</b>
$\alpha$	35,1 dBA	Valore di letteratura, valido per l'Italia
$\beta$	8	Valore di letteratura, valido per l'Italia
$d_0$	25 m	-
$\Delta_{LV}$	+4 dBA	Velocità media in autostrada è stata ipotizzata pari a 80-100 km/h.
$\Delta_{LF}$	2,5 dBA	Valore di letteratura
$\Delta_{LB}$	1,5 dBA	Valore di letteratura
$\Delta_{LS}$	0 dBA	Superficie stradale ipotizzata in asfalto ruvido
$\Delta_{LG}$	0 dBA	Pendenza ipotizzata inferiore al 0,6%
$\Delta_{LVB}$	0 dBA	Non sono ipotizzati semafori

<b>Tabella 10: Parametri utilizzati per la stima della pressione sonora mediante l'utilizzo dell'algoritmo CNR – link 2 (comprendente link 2a, link 2b, link 2c)</b>		
<b>Parametro</b>	<b>Valore</b>	<b>Note</b>
$\alpha$	35,1 dBA	Valore di letteratura, valido per l'Italia
$\beta$	8	Valore di letteratura, valido per l'Italia
$d_0$	25 m	-
$\Delta_{LV}$	0 dBA	si è ipotizzato una velocità media pari a 30 – 50 km/h. Da una ricognizione dei luoghi la segnaletica verticale di tale strada indica una velocità massima pari a 50 km/h.
$\Delta_{LF}$	2,5 dBA	Valore di letteratura
$\Delta_{LB}$	1,5 dBA	Valore di letteratura
$\Delta_{LS}$	0 dBA	Superficie stradale ipotizzata in asfalto ruvido
$\Delta_{LG}$	0 dBA	Pendenza ipotizzata inferiore al 0,6%
$\Delta_{LVB}$	0 dBA	Non sono ipotizzati semafori

**Tabella 11: Parametri utilizzati per la stima della pressione sonora mediante l'utilizzo dell'algoritmo CNR – link 3**

Parametro	Valore	Note
$\alpha$	35,1 dBA	Valore di letteratura, valido per l'Italia
$\beta$	8	Valore di letteratura, valido per l'Italia
$d_0$	25 m	-
$\Delta_{LV}$	+2 dBA	Il limite di velocità per la SS153 è 70 km/h si è pertanto ipotizzato una velocità media pari a 60 – 70 km/h
$\Delta_{LF}$	2,5 dBA	Valore di letteratura
$\Delta_{LB}$	1,5 dBA	Valore di letteratura
$\Delta_{LS}$	0 dBA	Superficie stradale ipotizzata in asfalto ruvido
$\Delta_{LG}$	0 dBA	Pendenza ipotizzata inferiore al 0,6%
$\Delta_{LVB}$	0 dBA	Non sono ipotizzati semafori

**Tabella 12: Parametri utilizzati per la stima della pressione sonora mediante l'utilizzo dell'algoritmo CNR – link 4**

Parametro	Valore	Note
$\alpha$	35,1 dBA	Valore di letteratura, valido per l'Italia
$\beta$	8	Valore di letteratura, valido per l'Italia
$d_0$	25 m	-
$\Delta_{LV}$	0 dBA	si è ipotizzato una velocità media pari a 30 – 50 km/h
$\Delta_{LF}$	2,5 dBA	Valore di letteratura
$\Delta_{LB}$	1,5 dBA	Valore di letteratura
$\Delta_{LS}$	0 dBA	Superficie stradale ipotizzata in asfalto ruvido
$\Delta_{LG}$	0 dBA	Pendenza ipotizzata inferiore al 0,6%
$\Delta_{LVB}$	0 dBA	Non sono ipotizzati semafori

Le valutazioni sono state condotte nelle seguenti ipotesi cautelative:

- il numero di mezzi pesanti in transito in ognuno dei 3 percorsi individuati sia pari a 2 transiti/ora (benché l'incremento stimato sia pari a 5 automezzi/giorno), e tutti i transiti avvengano nel periodo di riferimento diurno (06.00-22.00). **Tale ipotesi determina una significativa sovrastima del clima acustico (di un fattore pari a 6);**
- il livello di pressione sonora determinato presso ognuno dei ricettori è quello determinato dal transito dell'automezzo alla minima distanza dal ricettore stesso e pertanto è da ritenersi descrittivo di un fenomeno di picco della durata temporale di pochi secondi.

Nella [Tabella 13](#) si riportano i risultati di tali stime calcolati con il metodo semplificato del CNR descritto precedentemente.

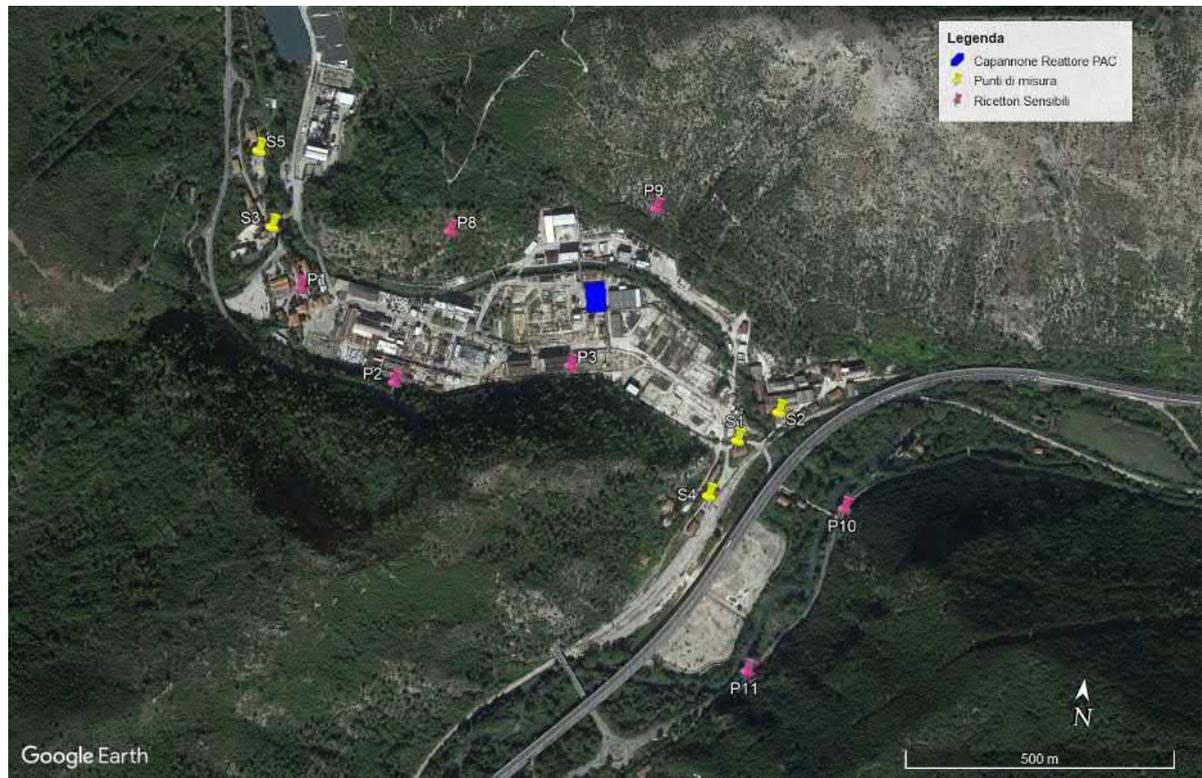
**Tabella 13: Stima delle emissioni acustiche legate all'incremento del traffico veicolare di mezzi pesanti**

Tratto stradale	Punti di misura											
	S1	S2	S3	S4	S5	P1	P2	P3	P8	P9	P10	P11
	Leq dB(A)											
<b>Percorso 1</b>												
link 1	50,1	51,7	39,0	49,6	38,6	39,5	40,8	42,8	40,3	42,1	47,7	46,8
link 2a	51,1	48,0	44,9	43,5	41,2	51,1	51,1	51,1	40,6	40,2	51,1	39,8
<b>Percorso 2</b>												
link 1	50,1	51,7	39,0	49,6	38,6	39,5	40,8	42,8	40,3	42,1	47,7	46,8
link 2b	41,6	42,1	34,4	41,3	34,0	34,9	36,0	37,5	35,7	37,1	51,1	51,1
link 3	40,4	39,6	48,4	41,5	49,7	46,4	53,1	42,5	42,2	39,6	39,4	42,4
link 4	35,7	35,5	51,1	35,8	51,1	51,1	41,1	37,5	40,6	36,7	34,4	34,4
<b>Percorso 3</b>												
link 2c	37,1	36,6	34,4	38,0	34,0	34,9	36,1	36,6	35,0	35,0	37,0	40,1
link 3	40,4	39,6	48,4	41,5	49,7	46,4	53,1	42,5	42,2	39,6	39,4	42,4
link 4	35,7	35,5	51,1	35,8	51,1	51,1	41,1	37,5	40,6	36,7	34,4	34,4

## 4.2 Stima del contributo acustico derivante dall'esercizio del terzo reattore PAC

### 4.2.1 Caratteristiche acustiche del reattore PAC

Il terzo reattore PAC è attualmente installato all'interno di un capannone posto nella zona centrale dello stabilimento, evidenziato da un riquadro blu nella **Figura 3**.



**Figura 3: Localizzazione del capannone che contiene il terzo reattore PAC**

L'installazione di tale apparecchiatura è stata oggetto di una valutazione di impatto acustico condotta dallo studio Spadafora & C. nel novembre del 2019. Vista la complessità costruttiva di questo reattore, composto da diversi componenti, per la caratterizzazione acustica dello stesso è stata eseguita una campagna di misurazioni fonometriche di tipo diretto su un reattore già installato in sito ed identico al terzo reattore.

Dai livelli misurati nelle diverse postazioni è stato determinato un livello di potenza sonora del reattore pari a 98,4 dB(A), pertanto, nelle seguenti trattazioni si è fatto riferimento al suddetto valore di potenza sonora.

A scopo cautelativo tale sorgente è stata simulata come se fosse localizzata in *campo aperto* e quindi trascurando i meccanismi di attenuazione dovuti alla presenza di ostacoli e edifici presenti nello stabilimento SCB, tra cui i muri perimetrali del capannone in cui tale reattore è installato.

### 4.2.2 Stima delle emissioni acustiche

La stima delle emissioni acustiche legate all'esercizio del terzo reattore PAC è stata ottenuta prendendo in considerazione la potenza sonora del reattore PAC pari a 98,4 dB(A) e considerando gli effetti di attenuazione sonora dovuta alla divergenza geometrica.

La successiva tabella riporta i livelli di pressione sonora generati dalle dall'esercizio del terzo reattore stimati presso i punti in cui sono state condotte le misure fonometriche ed i ricettori esterni allo stabilimento.

<b>Punto</b>	<b>Distanza dal reattore PAC (m)</b>	<b>Leq dB(A)</b>
S1	385	35,7
S2	409	35,2
S3	610	31,7
S4	445	34,4
S5	673	30,8
P1	552	32,6
P2	417	35,0
P3	160	43,3
P8	290	38,2
P9	172	42,7
P10	616	31,6
P11	775	29,6

#### **4.3 Stima delle emissioni acustiche post-operam e confronto con i limiti acustici**

La valutazione previsionale del clima acustico *post-operam* è stata condotta calcolando presso tutti i ricettori sensibili e i punti di misura individuati il valore della pressione sonora risultante dalla sovrapposizione dei diversi contributi acustici, in particolare

- per il periodo di riferimento diurno sono stati considerati:
  - i risultati delle misure fonometriche condotte nel mese di giugno 2019 rappresentative del clima acustico *ante-operam* riportati nella **Tabella 6**;
  - il valore della pressione sonora imputabile dall'incremento di traffico dovuto alle modifiche proposte, riportato in **Tabella 13**;
  - il valore della pressione sonora dovuta dall'esercizio del terzo reattore, riportato nella **Tabella 14**.
- per il periodo di riferimento notturno sono stati considerati:
  - i risultati delle misure fonometriche condotte nel mese di giugno 2019 rappresentative del clima acustico *ante-operam* riportati nella **Tabella 7**;
  - il valore della pressione sonora dovuta dall'esercizio del terzo reattore, riportato nella **Tabella 14**.

I valori di pressione sonora stimati per la configurazione *post-operam* sono stati confrontati con i limiti di emissione e con il limite differenziale.

#### 4.3.1 Stima delle emissioni acustiche *post-operam* periodo di riferimento diurno

I valori di pressione sonora stimati per la configurazione *post-operam* ed i corrispondenti valori differenziali sono riportati rispettivamente nella **Tabella 15** e **Tabella 16**, le quali includono il confronto con i limiti applicabili.

**Tabella 15: Stima delle emissioni acustiche della configurazione post-operam (periodo diurno)**

Tratto stradale	Punti di misura											Limite acustico applicabile dB(A)	
	S1	S2	S3	S4	S5	P1	P2	P3	P8	P9	P10		P11
	Leq diurno dB(A)												
<b>Percorso 1</b>													<b>70</b>
link 1	54,4	56,4	55,7	55,7	55,7	56,6	57,8	50,9	61,8	55,8	62,7	68,9	
link 2a	54,8	55,4	56,0	54,9	55,8	57,6	58,6	53,7	61,9	55,7	62,9	68,9	
<b>Percorso 2</b>													
link 1	54,4	56,4	55,7	55,7	55,7	56,6	57,8	50,9	61,8	55,8	62,7	68,9	
link 2b	52,7	54,8	55,7	54,7	55,6	56,5	57,8	50,4	61,8	55,7	62,9	<b>69,0</b>	
link 3	52,7	54,7	56,4	54,8	56,6	56,9	59,0	50,8	61,9	55,7	62,6	68,9	
link 4	52,5	54,6	56,9	54,6	56,9	57,6	57,8	50,3	61,9	55,7	62,6	68,9	
<b>Percorso 3</b>													
link 2c	52,5	54,6	55,7	54,6	55,6	56,5	57,8	50,3	61,8	55,7	62,6	68,9	
link 3	52,7	54,7	56,4	54,8	56,6	56,9	59,0	50,8	61,9	55,7	62,6	68,9	
link 4	52,5	54,6	56,9	54,6	56,9	57,6	57,8	50,3	61,9	55,7	62,6	68,9	

**Tabella 16: Differenza tra la stima delle emissioni acustiche post-operam e i valori di pressione sonora misurati durante i rilievi di giugno 2019 (periodo diurno)**

Tratto stradale	Punti di misura												Valore limite differenziale dB(A)
	S1	S2	S3	S4	S5	P1	P2	P3	P8	P9	P10	P11	
	Leq diurno dB(A)												
<b>Percorso 1</b>													<b>5</b>
link 1	2,1	1,9	0,1	1,2	0,1	0,1	0,1	1,8	0,0	0,4	0,1	0,0	
link 2a	<b>2,5</b>	0,9	0,4	0,4	0,2	1,1	0,9	<b>4,6</b>	0,1	0,3	0,3	0,0	
<b>Percorso 2</b>													
link 1	2,1	1,9	0,1	1,2	0,1	0,1	0,1	1,8	0,0	0,4	0,1	0,0	
link 2b	0,4	0,3	0,1	0,2	0,0	0,0	0,1	1,3	0,0	0,3	0,3	0,1	
link 3	0,4	0,2	0,8	0,3	1,0	0,4	1,3	1,7	0,1	0,3	0,0	0,0	
link 4	0,2	0,1	1,3	0,1	1,3	1,1	0,1	1,2	0,1	0,3	0,0	0,0	
<b>Percorso 3</b>													
link 2c	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	1,2	0,0	0,3	0,0	0,0	
link 3	0,4	0,2	0,8	0,3	1,0	0,4	1,3	1,7	0,1	0,3	0,0	0,0	
link 4	0,2	0,1	1,3	0,1	1,3	1,1	0,1	1,2	0,1	0,3	0,0	0,0	

Dall'analisi dei risultati relativi alla configurazione *post-operam* nel periodo di riferimento diurno emerge che:

- il limite di emissione acustica e il criterio differenziale sono rispettati in tutti i ricettori individuati;
- per i ricettori **S** il clima acustico subirà variazioni molto contenute. La differenza massima tra il clima acustico attuale e il clima acustico *post-operam* si registra in prossimità del ricettore **S1** e dell'incrocio con il tratto stradale *Link 2* la SS5 ed è pari a 2,5 dBA;
- per i punti di misura **P8, P9, P10 e P11** relativi alle aree naturali protette, il clima acustico resta praticamente invariato rispetto al clima acustico attuale, la modifica proposta provocherà un incremento della pressione sonora nei suddetti punti inferiore a 0,4 dB;
- il più elevato valore dell'incremento di pressione sonora (4,6 dB) – che rispetta comunque il criterio differenziale applicabile (pari a 5 dB) – è stimato per il ricettore P3, il quale è prospiciente la strada SS5 (link 2a).

Si precisa che **i risultati delle valutazioni devono essere considerati estremamente cautelativi**. Infatti, le valutazioni sono state condotte sulla base delle seguenti ipotesi cautelative:

- il numero di mezzi pesanti in transito in ognuno dei 3 percorsi individuati sia paria a 2 transiti/ora (benché l'incremento stimato sia pari a 5 automezzi/giorno), e tutti i transiti avvengano nel periodo di riferimento diurno (06.00-22.00). Tale ipotesi determina una significativa sovrastima del clima acustico (di un fattore pari a 6);
- il livello di pressione sonora determinato presso ognuno dei ricettori è quello determinato dal transito dell'automezzo alla minima distanza dal ricettore stesso e pertanto è da ritenersi descrittivo di un fenomeno di picco della durata temporale di pochi secondi;
- il valore di pressione sonora determinato dall'esercizio del terzo reattore PAC è estremamente cautelativo in quanto tale sorgente è stata simulata come se fosse localizzata in *campo aperto* e quindi trascurando i meccanismi di attenuazione dovuti alla presenza di ostacoli e edifici presenti nello stabilimento SCB, tra cui i muri perimetrali del capannone in cui tale reattore è installato.

#### 4.3.2 Stima delle emissioni acustiche *post-operam* periodo di riferimento notturno

Nella **Tabella 17** sono riportati i valori di pressione sonora stimati per la configurazione *post-operam* presso i ricettori sensibili individuati nel periodo di riferimento notturno, tale tabella include anche il confronto con i limiti di immissione definiti dalla normativa nazionale vigente in materia ed il limite differenziale.

**Tabella 17: Livelli di pressione sonora stimati per la configurazione *post-operam* presso i ricettori e confronto con i valori limite applicabili e il criterio differenziale (periodo notturno)**

Punto	Livello equivalente di pressione sonora del clima acustico <i>post-operam</i>	Limite acustico applicabile dB(A)	Valore differenziale dB(A)	Valore limite differenziale applicabile dB(A)
S1	49,6	60	0,2	3
S2	53,9		0,1	
S3	45,9		0,2	
S4	48,9		0,2	
S5	44,7		0,2	
P1	48,4		0,1	
P2	59,0		0,0	
P3	48,1		<b>1,8</b>	
<b>P8</b>	<b>62,3</b>		0,0	
P9	56,4		0,2	
<b>P10</b>	<b>60,6</b>		0,0	
P11	58,1	0,0		

Dall'analisi dei risultati relativi alla configurazione *post-operam* nel periodo di riferimento notturno emerge che:

- il limite di emissione acustica è rispettato presso tutti i ricettori ad eccezione dei punti di misura **P8** e **P9** (evidenziati in neretto nella tabella), presso tali punti i livelli di pressione sonora sono pari rispettivamente a 62,3 dB(A) e 60,6 dB(A). Si evidenzia che tali superamenti non sono ascrivibili all'esercizio del terzo reattore in quanto già nelle misurazioni di giugno 2019 (si rimanda alla **Tabella 7**) si registravano tali superamenti. La Committente ritiene che i superamenti dei limiti acustici rilevati presso tali ricettori non siano attribuiti alle attività industriali condotte da SCB (per maggiori dettagli si rimanda al **paragrafo 2.2**);
- il criterio differenziale è rispettato presso tutti i punti di misura, il valore massimo si registra nel punto **P3** ed è pari a 1,8 dB(A);
- per i ricettori **S** il clima acustico resterà per lo più invariato rispetto al clima attuale, con incrementi della pressione sonora inferiore a 0,2 dB(A);
- per i punti di misura **P8, P9, P10 e P11** relativi alle aree naturali protette, il clima acustico resta praticamente invariato rispetto al clima acustico attuale, con incrementi della pressione sonora nei suddetti punti inferiore a 0,2 dB.

I risultati delle valutazioni condotte devono essere considerati cautelativi in quanto il valore di pressione sonora determinato dall'esercizio del terzo reattore PAC è estremamente cautelativo dal momento che tale sorgente è stata simulata come se fosse localizzata in *campo aperto* e quindi trascurando i meccanismi di attenuazione dovuti alla presenza di ostacoli e edifici presenti nello stabilimento SCB.

## 5. CONCLUSIONI

Il presente Studio Previsionale di Impatto Acustico Ambientale è stato predisposto per rispondere alle richieste di integrazione formulate dagli enti preposti nell'ambito di un procedimento di Verifica di Assoggettabilità a VIA e ha lo scopo di valutare gli effetti sull'attuale clima acustico indotti dall'incremento della capacità produttiva dell'impianto PAC.

La presente valutazione integrativa è stata aggiornata considerando oltre agli effetti sul clima acustico attuale ascrivibili

1. all'incremento degli automezzi in transito presso lo stabilimento, che avverrà esclusivamente nel periodo di riferimento diurno (06.00-22.00) - già valutato nel documento agli atti;

quello derivante

2. dall'esercizio in continuo del terzo reattore PAC. Tale reattore non era stato considerato nella precedente valutazione previsionale di impatto acustico dal momento che i risultati di una specifica valutazione acustica avente oggetto tale sorgente indicavano l'assenza di variazioni del clima acustico ad essa imputabili.

Le valutazioni sono state condotte mediante l'applicazione della metodologia analitica sviluppata dal Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) relativamente alle emissioni acustiche da traffico autoveicolare e l'applicazione della metodologia di calcolo basata su algoritmi riportati nella norma ISO 9613-2:1996 e hanno preso in considerazione:

- i possibili percorsi stradali potenzialmente percorribili per raggiungere lo stabilimento di Bussi;
- le caratteristiche acustiche della sorgente sonora costituita dal terzo reattore PAC;
- i risultati dei rilievi fonometrici condotti nel Giugno 2019.

Le valutazioni sono state condotte utilizzando le seguenti ipotesi estremamente cautelative:

- il numero di mezzi pesanti in transito in ognuno dei 3 percorsi individuati sia pari a 2 transiti/ora (benché l'incremento stimato sia pari a 5 automezzi/giorno), e tutti i transiti avvengano nel periodo di riferimento diurno (06.00-22.00). **Tale ipotesi determina una significativa sovrastima dell'incremento dei livelli di pressione sonora (di un fattore pari a 6);**
- il livello di pressione sonora determinato presso ognuno dei ricettori è quello determinato dal transito dell'automezzo alla minima distanza dal ricettore stesso e pertanto è da ritenersi descrittivo di un fenomeno di picco della durata temporale di pochi secondi;
- il terzo reattore PAC è stato simulato come una sorgente localizzata in *campo aperto* e quindi trascurando i meccanismi di attenuazione dovuti alla presenza di ostacoli e edifici presenti nello stabilimento SCB, tra cui i muri perimetrali del capannone in cui tale reattore è installato.

I risultati delle valutazioni previsionali condotte mostrano che

- relativamente al periodo di riferimento diurno:
  - il limite di emissione acustica e il criterio differenziale sono rispettati in tutti i ricettori individuati;
  - per i ricettori **S** il clima acustico subirà variazioni molto contenute. La differenza massima tra il clima acustico attuale e il clima acustico post-operam si registra in prossimità del ricettore **S1** e dell'incrocio con il tratto stradale *Link 2* la SS5 ed è pari a 2,5 dBA;

- per i punti di misura **P8, P9, P10 e P11** relativi alle aree naturali protette, il clima acustico resta praticamente invariato rispetto al clima acustico attuale, la modifica proposta provocherà un incremento della pressione sonora nei suddetti punti inferiore a 0,4 dB;
- il più elevato valore dell'incremento di pressione sonora (4,6 dB) – che rispetta comunque il criterio differenziale applicabile (pari a 5 dB) – è stimato per il ricettore P3, il quale è prospiciente la strada SS5 (link 2a).
- relativamente al periodo di riferimento notturno:
  - il limite di emissione acustica è rispettato presso tutti i ricettori ad eccezione dei punti di misura **P8 e P9**. Tali superamenti non sono ascrivibili all'esercizio del terzo reattore in quanto già nelle misurazioni di giugno 2019 si registravano tali superamenti. Come già comunicato alle Autorità Competenti nell'agosto 2019, la Committente ritiene che i superamenti dei limiti acustici rilevati presso tali ricettori non siano attribuiti alle attività industriali condotte da SCB;
  - il criterio differenziale è rispettato presso tutti i punti di misura, il valore massimo si registra nel punto **P3** ed è pari a 1,8 dB(A);
  - per i ricettori **S** il clima acustico resterà per lo più invariato rispetto al clima attuale, con incrementi della pressione sonora inferiore a 0,2 dB(A);
  - per i punti di misura **P8, P9, P10 e P11** relativi alle aree naturali protette, il clima acustico resta praticamente invariato rispetto al clima acustico attuale, con incrementi della pressione sonora nei suddetti punti inferiore a 0,2 dB.

Alla luce di tali risultati si può concludere che le modifiche previste – incremento capacità produttiva – e l'inclusione del terzo reattore PAC nelle valutazioni di impatto acustico determinano effetti trascurabili sull'attuale clima acustico delle aree prossime allo stabilimento SCB di Bussi sul Tirino.

**ALLEGATO 1**  
**Valutazione di impatto acustico – Società Chimica Bussi (Giugno 2019)**



Rilievi Fonometrici - Rilievi Vibrazionali - Rilievi Elettromagnetici  
Bonifiche e Progettazioni Acustiche - Ambiente

ACUSTICA S.a.s. di Sandro Spadafora & C. • Iscrizione Registro Imprese PE n. 113053 • Partita IVA 01585500687  
Piazza Ettore Troilo n.11 – 65127 PESCARA • Tel/Fax 085.6921209 • info@acusticasas.it • acusticasas@pec.it

## COMUNE di BUSSI SUL TIRINO

PROVINCIA DI PESCARA

## VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

AI SENSI

LEGGE QUADRO N.447/1995 "LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO" ART. 8, COMMA 3  
D.M. 16/03/1998 "TECNICHE DI RILEVAMENTO E DI MISURAZIONE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO"  
LEGGE REGIONALE ABRUZZO N.23 DEL 17/07/2007 ART.4  
D.G.R. ABRUZZO N.770/P DEL 14/11/2011 – ALLEGATO 3

COMMITTENTE

**SOCIETÀ CHIMICA BUSSI S.P.A. CON SOCIO UNICO**

PIAZZALE ELETTROCHIMICA, 1  
65022 – BUSSI SUL TIRINO (PE)

SEDE OPERATIVA

**SOCIETÀ CHIMICA BUSSI**

PIAZZALE ELETTROCHIMICA, 1  
65022 – BUSSI SUL TIRINO (PE)

DATA

20 GIUGNO 2019

## INDICE

1. PREMESSA	3
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
3. DEFINIZIONI	4
4. INQUADRAMENTO ACUSTICO DELL' AREA	6
5. ANALISI DEL CONTESTO	8
6. CAMPAGNA DI MISURE FONOMETRICHE	10
6.1 Punti di indagine e durata delle misure fonometriche	10
6.2 Strumentazione di misura utilizzata	12
6.3 Esito della campagna di misurazioni fonometriche	12
6.4 Confronto con le precedenti campagne di misura	14
6.5 Analisi dei risultati ottenuti	16
7. VERIFICHE DEI LIMITI DI LEGGE	16
7.1 Verifica dei livelli di immissione assoluta	16
7.2 Stima dei livelli di immissione differenziale	17
8. GIUDIZIO CONCLUSIVO	18

Allegato 1 - Aerofoto dei punti di misura

Allegato 2 - Aerofoto dei punti di misura presso i ricettori abitativi

Allegato 3 - Certificati di taratura della strumentazione utilizzata

Allegato 4 - Rapporto dei rilievi fonometrici

## **1. PREMESSA**

---

Scopo della presente relazione è quello di fornire i risultati emersi dall'indagine fonometrica, eseguita presso lo stabilimento industriale di proprietà della Società Chimica Bussi S.p.A., ubicato in Piazzale Elettrochimica n.1 in Comune di Bussi sul Tirino (PE), dopo la realizzazione e la messa in esercizio dell'impianto Policloruro di alluminio, comprendendo anche il nuovo impianto Concentrazione della soda caustica e la nuova caldaia e di confrontarli con le precedenti misurazioni, in particolare con quelle eseguite nel marzo del 2019.

La valutazione viene effettuata anche in relazione alle aree limitrofe allo stabilimento industriale SCB appartenenti alla rete Natura 2000 e habitat riconosciuti come importanti per la conservazione di popolazioni di uccelli selvatici (Important Bird and Biodiversity).

## **2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

---

### NORMATIVA NAZIONALE

- D.Lgs. 19/08/2005 n.194 (G.U. n.222 del 23/09/2005) - "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale".
- Circolare del Ministero dell'Ambiente 06/09/2004 (G.U. n.217 del 15/09/2004) - "Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali".
- Legge 09/12/1998 n.426 (G.U. n.291 del 14/12/1998) - "Nuovi interventi in campo ambientale".
- D.M. 16/03/1998 (G.U. n.76 del 01/04/1998) - "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".
- D.P.C.M. 05/12/1997 (G.U. n.297 del 19/12/1997) - "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici".
- D.P.C.M. 14/11/1997 (G.U. n.280 del 01/12/1997) - "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".
- D.P.C.M. 01/03/1991 (G.U. n.57 del 08/03/1991) - "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".

### NORMATIVA REGIONALE

- Determinazione Giunta Regionale Abruzzo n.770/P del 14/11/2011 - "Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico". Approvazione criteri e disposizioni generali.
- Legge Regione Abruzzo n.23 del 17/07/2007 - "Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico".

### 3. DEFINIZIONI

Per meglio comprendere le procedure e gli esiti della presente valutazione, di seguito si riportano le principali definizioni contenute nei riferimenti normativi riportati al paragrafo precedente.

Tabella 3.1.1 – Definizioni normativa nazionale generale

<b>Inquinamento acustico</b> [Legge Quadro n.447/1995 – Art. 2]	Introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi
<b>Ambiente Abitativo</b> [Legge Quadro n.447/1995 – Art. 2]	Ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277 salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive.
<b>Sorgenti sonore fisse</b> [Legge Quadro n.447/1995 – Art. 2]	Gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore: <ul style="list-style-type: none"> <li>– le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali e agricole;</li> <li>– i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci;</li> <li>– i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite a attività sportive e ricreative.</li> </ul>
<b>Sorgenti sonore mobili</b> [Legge Quadro n.447/1995 – Art. 2]	Tutte le sorgenti non comprese alla voce "Sorgenti sonore fisse"
<b>Valori limite di emissione</b> [Legge Quadro n.447/1995 – Art. 2]	Il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.
<b>Valori limite di emissione</b> [D.P.C.M. 14/11/1997 – Art. 2]	I valori limite di emissione sono riferiti alla sorgenti fisse ed alle sorgenti mobili. [...] I rilevamenti e le verifiche sono effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità.
<b>Valore limite di immissione</b> [Legge Quadro n.447/1995 – Art. 2]	Il livello di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.
<b>Valore limite assoluti di immissione</b> [D.P.C.M. 14/11/1997 – Art. 2]	I valori limite assoluti di immissione sono riferiti al rumore immesso in ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti.
<b>Sorgente specifica</b> [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 1]	Sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.
<b>Tempo di riferimento (<math>T_R</math>)</b> [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 3]	Rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le ore 6,00 e le ore 22,00 e quello notturno compreso tra le ore 22,00 e le ore 6,00 del giorno successivo.
<b>Tempo di osservazione (<math>T_o</math>)</b> [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 3]	E' un periodo di tempo compreso in $T_R$ nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.
<b>Tempo di misura (<math>T_M</math>)</b> [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 3]	All'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura ( $T_M$ ) di durata pari o minore del tempo di osservazione, in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.

Tabella 3.1.2 – Definizioni normativa nazionale generale

<p><b>Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A"</b>                  [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 8]</p>	<p>Valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo.</p> $L_{Aeq,T} = 10 \log \left[ \frac{1}{t_2 - t_1} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] dB(A)$ <p>dove:  <math>L_{Aeq}</math> è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante <math>t_1</math> e termina all'istante <math>t_2</math>;  <math>p_A(t)</math> è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal (Pa);  <math>p_0</math> 20 microPa è la pressione sonora di riferimento. E' il livello che si confronta con i limiti di attenzione.</p>
<p><b>Livello di rumore ambientale (L<sub>A</sub>)</b>                  [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 11]</p>	<p>E' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. E' il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:                  1) nel caso dei limiti differenziali, è riferito a T<sub>M</sub>;                  2) nel caso di limiti assoluti è riferito a T<sub>R</sub>.</p>
<p><b>Livello di rumore residuo (L<sub>R</sub>)</b>                  [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 12]</p>	<p>E' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.</p>
<p><b>Livello differenziale di rumore (L<sub>D</sub>)</b>                  [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 13]</p>	<p>Differenza tra livello di rumore ambientale (L<sub>A</sub>) e quello di rumore residuo (L<sub>R</sub>)</p>
<p><b>Livello di emissione</b>                  [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 14]</p>	<p>È il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», dovuto alla sorgente specifica. E' il livello che si confronta con i limiti di emissione.</p>
<p><b>Fattore correttivo (K<sub>i</sub>)</b>                  [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 15]</p>	<p>È la correzione in introdotta db(A) per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore e' di seguito indicato:                  – per la presenza di componenti impulsive K<sub>I</sub> = 3 dB                  – per la presenza di componenti tonali K<sub>T</sub> = 3 dB                  – per la presenza di componenti in bassa frequenza K<sub>B</sub> = 3 dB                  I fattori di correzione non si applicano alle infrastrutture dei trasporti.</p>
<p><b>Presenza di rumore a tempo parziale</b>                  [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 16]</p>	<p>Esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 h il valore del rumore ambientale, misurato in Leq(A) deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il Leq(A) deve essere diminuito di 5 dB(A).</p>
<p><b>Livello di rumore corretto (L<sub>c</sub>)</b>                  [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 17]</p>	<p>È definito dalla relazione:  <math display="block">L_c = L_A + K_i + K_T + K_B</math></p>

#### **4. INQUADRAMENTO ACUSTICO DELL'AREA**

In considerazione del fatto che il Comune di Bussi sul Tirino non ha ancora provveduto agli adempimenti previsti dall'art. 6, comma 1, lettera a) della legge n.447 del 26/10/1995 (Classificazione acustica del territorio comunale), per la valutazione dell'inquinamento acustico, si applicano i limiti di cui all'art. 6 comma 1 del D.P.C.M. 01/03/1991, così come indicato nell'art. 8 del D.P.C.M. 14/11/1997.

Tali limiti sono riportati nella tabella che segue.

*Tabella 4.1 – Individuazione dei valori limite di accettabilità (D.P.C.M. 01/03/1991)*

<b>ZONIZZAZIONE</b>	<b>LIMITE DIURNO Leq (A)</b>	<b>LIMITE NOTTURNO Leq (A)</b>
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)	65	55
Zona B (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

(\*) Zone di cui all'art. 2 del Decreto Ministeriale 2 aprile 1968.

Data la destinazione d'uso della zona e l'attuale stato di fruizione della stessa, l'area sulla quale ricade lo stabilimento oggetto di studio può essere considerato appartenente alla "Zona esclusivamente industriale", mentre quella relativa ai ricettori ad esso limitrofi può essere annoverata alla zona: "Tutto il territorio nazionale".

Al fine di ottemperare a quanto disposto dalla D.G.R. n.770/P del 14/11/2011, Allegato 3, articolo 2, comma 5, circa l'ipotesi di individuazione delle classi acustiche delle aree oggetto di studio sulla base dei criteri tecnici stabiliti dalla stessa D.G.R. ai sensi dell'art.2, comma 1 della Legge Regionale n.23 del 17/07/2007, si specifica quanto segue:

L'unità produttiva oggetto di valutazione è caratterizzata da un ciclo produttivo che si svolge nel periodo di riferimento diurno e notturno. In considerazione dell'assenza di ricettori abitativi in prossimità dell'impianto, all'area sulla quale l'impianto stesso ricade sarà presumibilmente assegnata la Classe Acustica VI.

Pertanto i limiti acustici a cui fare riferimento risulterebbero quelli indicati nelle tabelle seguenti.

Tabella 4.2 – Individuazione dei valori limite di emissione

<b>Tabella B – valori limite di emissione – Leq in dB (A) (D.P.C.M. 14/11/1997, art.2)</b>		
Classe di destinazione d'uso del territorio	Periodi di riferimento	
	Diurno (06.00 – 22.00)	Notturno (22.00 – 06.00)
V – Aree prevalentemente industriali	65	55
VI – Aree esclusivamente industriali	65	65

Diverso il discorso per quel che concerne i ricettori abitativi limitrofi all'impianto per i quali, al fine di evitare aree di contatto di classi non contigue (come da direttive riportate nella D.G.R. n.770/P/2011), sarà attribuita la Classe Acustica V "Aree prevalentemente industriali", mentre per i ricettori più distanti sarà attribuita la classe IV "Aree di intensa attività umana". Pertanto i limiti previsti dal D.P.C.M. 14/11/1997, da valutare in facciata ai ricettori potenzialmente più disturbati, saranno quelli riportati in tabella.

Tabella 4.3 – Individuazione dei valori limite di immissione

<b>Tabella C – valori limite assoluti di immissione – Leq in dB (A) (D.P.C.M. 14/11/1997, art.3)</b>		
Classe di destinazione d'uso del territorio	Periodi di riferimento	
	Diurno (06.00 – 22.00)	Notturno (22.00 – 06.00)
IV – Aree di intensa attività umana	65	55
V – Aree prevalentemente industriali	70	60

Oltre ai valori limite, riportati nelle tabelle, definiti rispettivamente all'art.2, comma 1 lettera e), lettera f), della legge 26/10/1995, n. 447, le sorgenti sonore debbono rispettare anche valore limite differenziale di immissione previsto in 5 dB(A) per il periodo diurno e 3 dB(A) per il periodo notturno, calcolato come differenza tra il livello di rumore ambientale ed il livello di rumore residuo (LA – LR) ed eventualmente corretto dalle componenti K (D.M. 16/03/1998).

I valori limite differenziali di immissione non si applicano:

- nelle aree classificate nella classe VI della Tabella A;
- nei seguenti casi in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:
  - se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
  - se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno;
- alla rumorosità prodotta da:
  - infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
  - attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
  - servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Per quanto riguarda il rumore prodotto dalle infrastrutture stradali vige una normativa specifica (D.P.R. n.142 del 30/04/2004); in particolare per i ricettori all'interno delle fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture di trasporto sussiste un duplice vincolo:

- per il rumore complessivo prodotto da tutte le sorgenti diverse dalle infrastrutture di trasporto valgono i valori limite assoluti di immissione derivanti dalla classificazione acustica attribuita alle fasce (D.P.C.M. 14/11/1997 (art.3) - Tabella C – valori limite assoluti di immissione);
- per il rumore prodotto dal traffico veicolare entro le fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali esistenti si fa riferimento all'articolo 5 del D.P.R. 30/04/2004, n.142 che rimanda a sua volta alla tabella 2 dell'allegato 1.

Tabella 4.4 – Limiti di immissione per traffico stradale relativo a ricettori interni alle fasce di pertinenza

Tipo di strada (secondo Codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo norme Cnr 1980 e direttive Put)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55
B - Extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	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)	50	40	65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)	50	40	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 Dpcm in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della legge n. 447 del 1995			
F - locale		30				

## 5. ANALISI DEL CONTESTO

Al fine di determinare i livelli di rumorosità prodotti dallo stabilimento industriale di proprietà della Società Chimica Bussi S.p.A. è fondamentale fornire un'analisi del contesto in cui è ubicato lo stabilimento stesso.

Nella tabella seguente si riportano le principali sorgenti sonore presenti nell'area dove sorge lo stabilimento industriale.

Tabella 5.1 Analisi del contesto

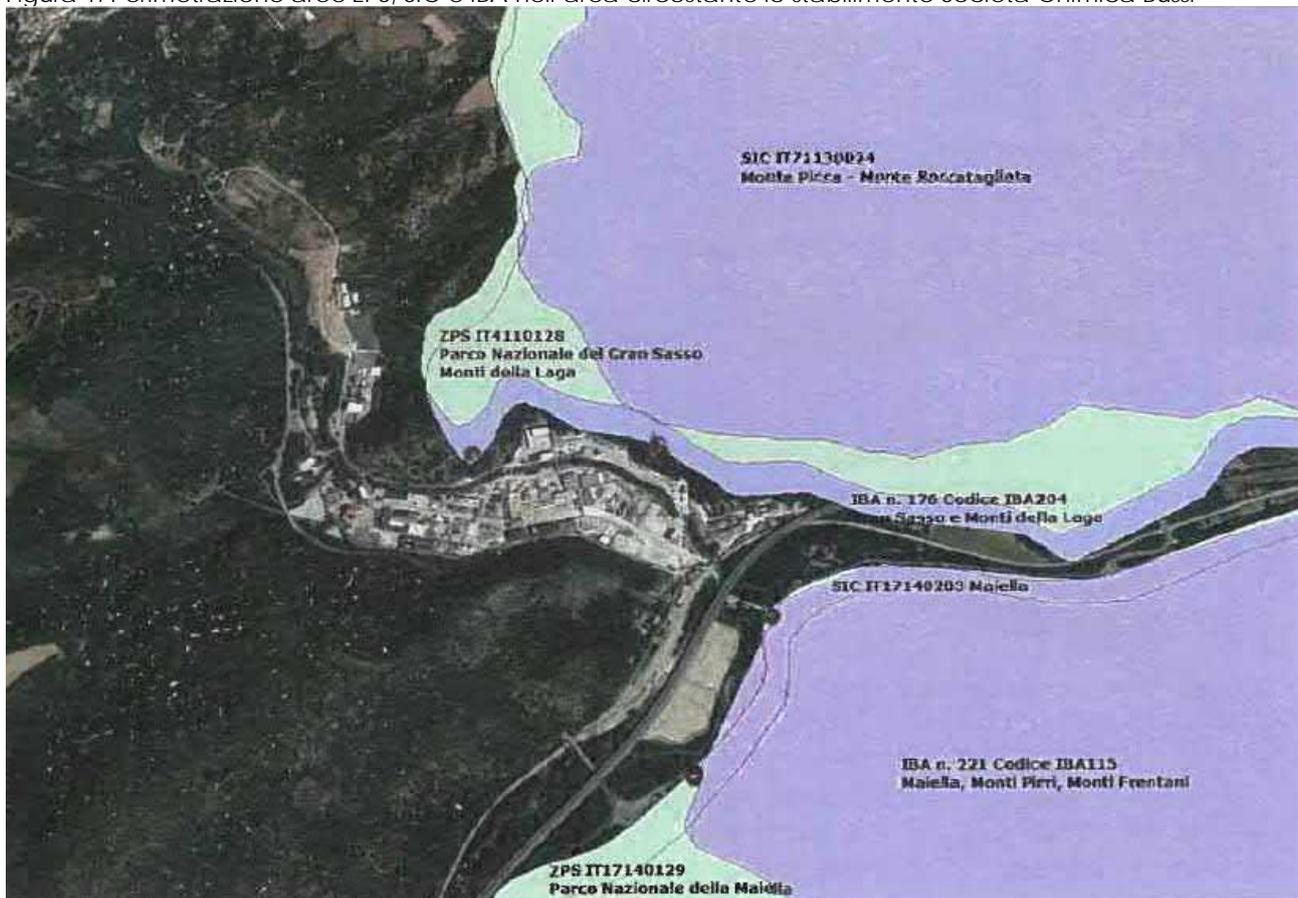
Attività	Presenza
Grandi arterie stradali di collegamento	SI (Autostrada A25)
Ferrovie	SI (Linea Pescara-Roma)
Aeroporti	NO
Traffico di attraversamento	SI (SS 153)
Aree residenziali	NO
Attività artigianali e industriali	SI
Attività commerciali e terziari	NO

All'interno del sedime dove sorge la Società Chimica Bussi, sono presenti altre attività industriali denominate "SILYSIAMONT" e ISAGRO".

La zona industriale di Bussi sul Tirino confina con area appartenenti alla Rete Natura 2000 e habitat riconosciuti come importanti per la conservazione di popolazioni di uccelli selvatici (Important Bird and Biodiversity, nel seguito IBA).

La perimetrazione di tali aree è riportate nella figura seguente

Figura 1: Perimetrazione aree ZPS, SIC e IBA nell'area circostante lo stabilimento Società Chimica Bussi



## **6. CAMPAGNA DI MISURE FONOMETRICHE**

---

Come accennato in premessa la campagna di misure fonometriche è stata eseguita per valutare i livelli di emissione/immissione prodotti dalle attività industriali esistenti nel sedime dove sorge la Società Chimica Bussi e di confrontarli con le misurazioni eseguite nelle precedenti campagne di misura, in particolare con quella del marzo 2019, allorquando le altre attività industriali (SILYSIAMONT" e ISAGRO") non erano in esercizio.

Infatti durante le misurazioni erano in esercizio, nelle normali condizioni, anche le altre attività produttive sopra elencate.

In particolare sono state eseguite delle misurazioni all'interno di aree appartenenti alla Rete Natura 2000 e habitat riconosciuti come importanti per la conservazione di popolazioni di uccelli selvatici (Important Bird and Biodiversity, nel seguito IBA), ed in facciata ai ricettori abitativi più vicini allo stabilimento.

Tali rilievi sono stati eseguiti in data 05/06/2019 e 10-11/06/2019.

I rilievi fonometrici sono stati effettuati dal personale qualificato di seguito elencato:

- Per. Ind. Sandro Spadafora iscritto nell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica (ENTECA) n° 1235;
- Ing. Michelangelo Grasso iscritto nell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica (ENTECA) n° 2985;

### **6.1 Punti di indagine e durata delle misure fonometriche**

Sulla base di quanto sopra esposto le misure sono state eseguite al confine di proprietà dello stabilimento, in punti ritenuti significativi, nelle aree limitrofe (vedi allegato 1) ed in prossimità dei ricettori abitativi (vedi allegato 2).

Come si può facilmente verificare, tutti i ricettori scelti per la verifica dei livelli di immissione sono ubicati all'interno delle fasce di pertinenza stradale, così come definite dal D.P.R. n.142/2004, di cui alla tabella 4.4. del presente documento.

Nella tabella che si riporta in seguito sono indicati per ogni punto di misura, il ricettore abitativo corrispondente, il tipo di infrastruttura stradale all'interno della cui fascia di pertinenza ricade il ricettore stesso, la distanza del ricettore dal bordo stradale, l'ampiezza della fascia di pertinenza stradale, i limiti acustici fissati dal D.P.R. n.142/2004 sia per il periodo di riferimento diurno che per il periodo di riferimento notturno.

Tabella 6.1.1 – Tabella dell'ubicazione dei ricettori interni alle fasce di pertinenza stradali (D.P.R. n.142/2004)

PUNTO DI MISURA (Allegato 2)	RICETTORE CORRISPONDENTE	DISTANZA TRA RICETTORE E BORDO STRADA [m]	NOME E TIPO DI STRADA (D.P.R. 142/2004)	TIPO E AMPIEZZA DELLA FASCIA DI PERTINENZA [m]	LIMITI ACUSTICI (D.P.R. 142/2004)	
					Periodo diurno	Periodo notturno
					[dB(A)]	[dB(A)]
S1	R1	80.00	A25 – A	A – 100.00	70	60
S2	R2	55.00	A25 – A	A – 100.00	70	60
S3	R3	75.00	SS153 – C	A – 100.00	70	60
S4	-	90.00	A25 – A	A – 100.00	-	-
S5	-	55.00	SS153 – C	A – 100.00	-	-

In tutte le postazioni il microfono, munito di cuffia antivento, è stato posizionato ad un'altezza di 3.00 m dal piano campagna.

Presso i ricettori il microfono è stato posto a circa un metro di distanza dalla facciata.

In corrispondenza di ogni punto sono state effettuate due misure, una all'interno del periodo di riferimento diurno (06:00 – 22:00) e una in quello notturno (22:00 – 06:00).

La durata di ogni misura è stata stabilita sulla base delle sorgenti sonore è comunque sufficiente per rappresentare in modo significativo il ciclo produttivo della Società Chimica Bussi.

Come già accennato dal momento che oltre alla verifica del livello di immissione assoluta, si provvederà ad una stima della verifica del livello di immissione differenziale, è stato necessario determinare il livello di rumore residuo relativo ai singoli ricettori.

Non potendo contare su periodi di interruzione delle lavorazioni dell'unità produttiva oggetto di valutazione, il livello di rumore residuo è stato determinato con il "criterio del punto analogo" (UNI 10855) per entrambi i periodi di riferimento.

Come previsto dalle Norme tecniche per l'esecuzione delle misure, definite all'Allegato B al D.M. 16/03/1998, le condizioni meteorologiche erano caratterizzate da:

- vento inferiore ai 5 m/s
- assenza di precipitazioni atmosferiche, nebbia, neve.

Prima e dopo le misure, è stata controllata la calibrazione mediante i calibratori in dotazione; lo scostamento del livello di taratura acustica è risultato nullo.

## 6.2 Strumentazione di misura utilizzata

I sistemi di misura utilizzati per le misurazioni di cui al presente rapporto soddisfano le specifiche tecniche di cui alla Classe 1 delle norme EN 60651/1994, EN 60804/1994, EN 61260/1995, IEC 1260, EN 61094-1/1994, EN 61094-2/1993, EN 61094-3/1995, EN 61094-4/1995, CEI 29-4. Tutta la strumentazione in dotazione è pertanto conforme ai requisiti di cui al D.M. 16/03/1998 ed è composta dagli elementi riportati in tabella.

*Tabella 6.2 – Tabella di sintesi della strumentazione di misura*

STRUMENTO	COSTRUTTORE	MODELLO/SERIAL NUMBER	CLASSE DI PRECISIONE
Fonometro integratore	Larson & Davis	LD 831/s.n.0004283	1
Filtri 1/3 ottave	Larson & Davis	LD 831/s.n.0004283	
Preamplificatore	PCB	PRM831/s.n.046438	
Microfono ½ "	PCB	377B02/s.n.166251	
Fonometro integratore	Larson & Davis	LD 831/s.n. 0004436	1
Filtri 1/3 ottave	Larson & Davis	LD 831/s.n. 0004436	
Preamplificatore	PCB	PRM831/s.n. 046565	
Microfono ½ "	PCB	377B02/s.n.172751	
Calibratore	Larson Davis	CAL200/s.n. 4305	

I certificati di taratura della strumentazione utilizzata sono riportati in Allegato 3.

## 6.3 Esito della campagna di misurazioni fonometriche

Di seguito si riporta la tabella di sintesi dei valori rilevati nei punti descritti al par. 6.1.

I profili temporali dei livelli registrati ed i relativi spettri sono riportati nell'allegato 4.

Come sovente avviene nei casi analoghi a quello oggetto di studio, quando vi è necessità di distinguere il contributo sonoro offerto da una sorgente stazionaria o pseudo stazionaria, si assegna a questa il valore percentile L<sub>90</sub> del livello equivalente misurato.

Tabella 6.3.1 – Tabella di sintesi dei livelli di rumore ambientale rilevati nel periodo diurno

PUNTO DI MISURA (Allegato 1, 2)	PERIODO DIURNO			SORGENTI SONORE PRINCIPALI	TIPOLOGIA SORGENTE
	Leq [dB(A)]	L <sub>90</sub> [dB(A)]	ID. MISURA (Allegato 4)		
P1	56.5	47.8	P1.d	Impianti SAP	Discontinua
P2	57.7	54.7	P2.d	Impianto UEM	Continua
P3	49.1	44.2	P3.d	Impianti LOG	Discontinua
P8	61.8	60.9	P8.d	Impianto PAP	Continua
				impianto SAP	Discontinua
P9	55.4	54.2	P9.d	Impianto TAF	Continua
				impianto SAP	Discontinua
P10	62.6	52.6	P10.d	Traffico veicolare A25, SS5	Discontinua
P11	68.9	49.6	P11.d	Traffico veicolare A25, SS5	Discontinua

Tabella 6.3.2 – Tabella di sintesi dei livelli di rumore ambientale rilevati nel periodo notturno

PUNTO DI MISURA (Allegato 1, 2)	PERIODO NOTTURNO			SORGENTI SONORE PRINCIPALI	TIPOLOGIA SORGENTE
	Leq [dB(A)]	L <sub>90</sub> [dB(A)]	ID. MISURA (Allegato 4)		
P1	48.3	44.8	P1.n	Impianti SAP	Discontinua
P2	59.0	54.3	P2.n	Impianto UEM	Continua
P3	46.3	44.1	P3.n	Impianti LOG	Discontinua
P8	62.3	61.1	P8.n	Impianto PAP	Continua
				impianto SAP	Discontinua
P9	56.2	54.4	P9.n	Impianto TAF	Continua
				impianto SAP	Discontinua
P10	60.6	52.3	P10.n	Traffico veicolare A25, SS5	Discontinua
P11	58.1	50.0	P11.n	Traffico veicolare A25, SS5	Discontinua

Tabella 6.3.3 – Tabella di sintesi dei livelli di rumore rilevato in prossimità dei ricettori abitativi

PUNTO DI MISURA (Allegato 2)	Periodo Diurno			Periodo Notturno		
	Leq [dB(A)]	L <sub>90</sub> [dB(A)]	ID. MISURA (Allegato 4)	Leq [dB(A)]	L <sub>90</sub> [dB(A)]	ID. MISURA (Allegato 4)
S1	52.3	47.8	S1.d	49.4	47.3	S1.n
S2	54.5	48.5	S2.d	53.8	48.8	S2.n
S3	55.6	46.4	S3.d	45.7	42.9	S3.n
S4	54.5	47.6	S4.d	48.7	46.5	S4.n
S5	55.6	46.1	S5.d	44.5	42.6	S5.n

## 6.4 Confronto con le precedenti campagne di misura

Nella tabella seguente si riportano i livelli misurati in questa campagna di misure e quelli misurati nelle campagne di misura precedenti, di seguito elencate.

- misure eseguite in data 10-11/03/2019 - relazione del 17/04/2019
- misure eseguite in data 09/10/2018 - relazione del 17/10/2018
- misure eseguite in data 28/06/2018 - relazione del 11/07/2018
- misure eseguite in data 03/10/2017 - relazione del 11/10/2017

Tabella 6.4.1 – Tabella di confronto dei valori rilevati - Periodo di riferimento diurno

Punto di misura	Data rilievo	LAeq	L90
P1	05/06/2019	56.5	47.8
	10/03/2019	48.1	46.7
	03/10/2017	60.0	46.2
P2	05/06/2019	57.7	54.7
	10/03/2019	54.9	54.6
	03/10/2017	62.8	61.1
P3	05/06/2019	49.1	44.2
	10/03/2019	49.2	44.1
	03/10/2017	50.4	49.5
P8	05/06/2019	61.8	60.9
	10/03/2019	51.4	50.6
	09/10/2018 (Punto 2)	62.7	61.6
P9	05/06/2019	55.4	54.2
	10/03/2019	51.3	50.1
	09/10/2018 (Punto 1)	56.9	55.4
P10	05/06/2019	62.6	52.6
	10/03/2019	68.3	52.1
	09/10/2018 (Punto 3)	65.5	54.5
P11	05/06/2019	58.9	49.6
	10/03/2019	67.8	50.6
	09/10/2018 (Punto 4)	69.3	50.3
S1	05/06/2019	52.3	47.8
	11/03/2019	53.0	47.6
	28/06/2018 (Punto 1)	55.4	52.0
S2	05/06/2019	54.4	49.1
	11/03/2019 (Punto 2)	51.5	48.9
	28/06/2018	56.7	52.3
S3	05/06/2019	55.6	46.4
	12/03/2019	57.0	46.4
	28/06/2018 (Punto 3)	56.4	49.6

Tabella 6.4.2 – Tabella di confronto dei valori rilevati - Periodo di riferimento notturno

Punto di misura	Data rilievo	LAeq	L90
P1	10/06/2019	48.3	44.8
	10/03/2019	46.6	44.1
	03/10/2017	51.5	45.1
P2	10/06/2019	59.0	54.3
	10/03/2019	54.9	54.2
	03/10/2017	63.4	62.4
P3	10/06/2019	46.3	44.1
	10/03/2019	48.2	44.1
	03/10/2017	51.9	50.8
P8	10/06/2019	62.3	61.1
	10/03/2019	51.3	50.4
	09/10/2018 (Punto 2)	61.8	60.7
P9	10/06/2019	56.2	54.4
	10/03/2019	50.8	49.8
	09/10/2018 (Punto 1)	54.9	52.9
P10	11/06/2019	60.6	52.3
	10/03/2019	62.4	52.0
	09/10/2018 (Punto 3)	62.5	54.4
P11	11/06/2019	58.1	50.0
	10/03/2019	62.4	50.6
	09/10/2018 (Punto 4)	67.5	50.2
S1	10/06/2019	49.4	47.3
	11/03/2019	52.2	47.4
	28/06/2018 (Punto 1)	54.9	51.9
S2	10/06/2019	53.8	48.8
	11/03/2019 (Punto 2)	52.2	48.8
	28/06/2018	53.2	50.5
S3	10/06/2019	45.7	42.9
	11/03/2019	50.8	43.1
	28/06/2018 (Punto 3)	52.1	46.4

## 6.5 Analisi dei risultati ottenuti

Dalle tabelle si evince che nei punti di misura P8, P9, poste al confine di proprietà tra lo stabilimento industriale e le aree limitrofe appartenenti alla rete Natura 2000 e habitat riconosciuti come importanti per la conservazione di popolazioni di uccelli selvatici (Important Bird and Biodiversity), i livelli registrati sono di gran lunga superiori, in entrambi i periodi di riferimento, a quelli misurati nella campagna di misure del 10/03/2019, laddove le altre attività industriali "SILYSIAMONT" e ISAGRO" non erano in esercizio.

I livelli misurati nelle postazioni P10, P11 risultano, in entrambi i periodi di riferimento, influenzati solo dal traffico veicolare delle strade adiacenti (SS.5 e A25).

Nelle postazioni poste a ridosso dello stabilimento (P1, P2, P3,) i livelli misurati risultano pressoché uguali a quelli misurati nella campagna di misura del 10/03/2019 allorquando le altre attività industriali "SILYSIAMONT" e ISAGRO" non erano in esercizio.

Si ricorda che il rispetto dei valori limite di emissione deve essere verificata presso gli spazi utilizzati da persone e comunità come indicato dall'art. 2 comma 3 del D.P.C.M. 14/11/1997.

## 7. VERIFICHE DEI LIMITI DI LEGGE

### 7.1 Verifica dei livelli di immissione assoluta

Sulla base dei valori riportati nella tabella 6.3.3 e di quanto esposto al paragrafo precedente, relativamente al contributo ascrivibile all'unità produttiva oggetto di valutazione, si riporta la tabella di sintesi di verifica dei livelli di immissione assoluta (o livelli di accettabilità) così come definiti dal D.P.C.M. 01/03/1991.

Tabella 7.1 - Tabella di verifica del livello di immissione assoluta

PUNTO DI MISURA (Allegato 1)	PERIODO DI RIFERIMENTO <i>diurno/notturno</i>	CONTRIBUTO UNITÀ PRODUTTIVA [dB(A)]	LIMITE DI ACCETTABILITÀ [dB(A)]	ESITO DELLA VERIFICA DI LEGGE <i>positivo/negativo</i>
S1	diurno	47.8	70.0	positivo
	notturno	47.3	60.0	positivo
S2	diurno	49.1	70.0	positivo
	notturno	48.8	60.0	positivo
S3	diurno	46.4	70.0	positivo
	notturno	42.9	60.0	positivo

Come si evince facilmente dalla tabella sopra riportata, i valori stimati in facciata ai ricettori soddisfano anche la verifica dei valori di immissione assoluta per la Classe Acustica ipotizzata in caso di futuro Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale (si veda paragrafo 4).

## 7.2 Stima dei livelli di immissione differenziale

Con considerazioni analoghe relative ai rilievi di livello di rumore residuo effettuati nei punti analoghi S4 (per i ricettori R1 ed R2 rispettivamente con misure caratteristiche S1 e S2) e S5 (per il ricettore R3 con misura caratteristica S3), si è provveduto alla stima del livello di immissione differenziale dato dalla differenza tra livello di rumore ambientale e livello di rumore residuo in facciata ai ricettori stessi, assumendo che i valori in facciata risultino sufficientemente prossimi ai livelli di rumore ambientale e residuo che si registrerebbero all'interno degli ambienti abitativi nella configurazione a finestre aperte, ovvero nella condizione peggiore quando si è in presenza di propagazione del rumore per via aerea.

Per il rispetto del limite di immissione differenziale, si sottolinea come la normativa vigente preveda che il criterio differenziale non si applichi (art. 4, comma 2 del DPCM 14/11/97), in quanto ogni effetto del rumore sia da ritenersi trascurabile, qualora:

- il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

I risultati che si sono ottenuti dallo studio appena definito sono riportati nella tabella di sintesi che segue.

Tabella 7.2 – Tabella di verifica del livello di immissione differenziale

PUNTO DI MISURA (Allegato 2)	PERIODO DI RIFERIMENTO	LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE [dB(A)]	LIVELLO DI RUMORE RESIDUO [dB(A)]	DIFFERENZA [dB(A)]	LIMITE DI LEGGE [dB(A)]	ESITO DELLA VERIFICA DI LEGGE <i>positivo/negativo</i>
S1	diurno	47.8	47.6	0.2	5	positivo
	notturno	47.3	46.5	0.8	3	positivo
S2	diurno	49.1	47.6	1.5	5	positivo
	notturno	48.8	46.5	2.3	3	positivo
S3	diurno	46.4	46.1	0.3	5	positivo
	notturno	42.9	42.6	0.3	3	positivo

## 8. GIUDIZIO CONCLUSIVO

Sulla base della campagna di misurazioni fonometriche eseguite si può concludere che:

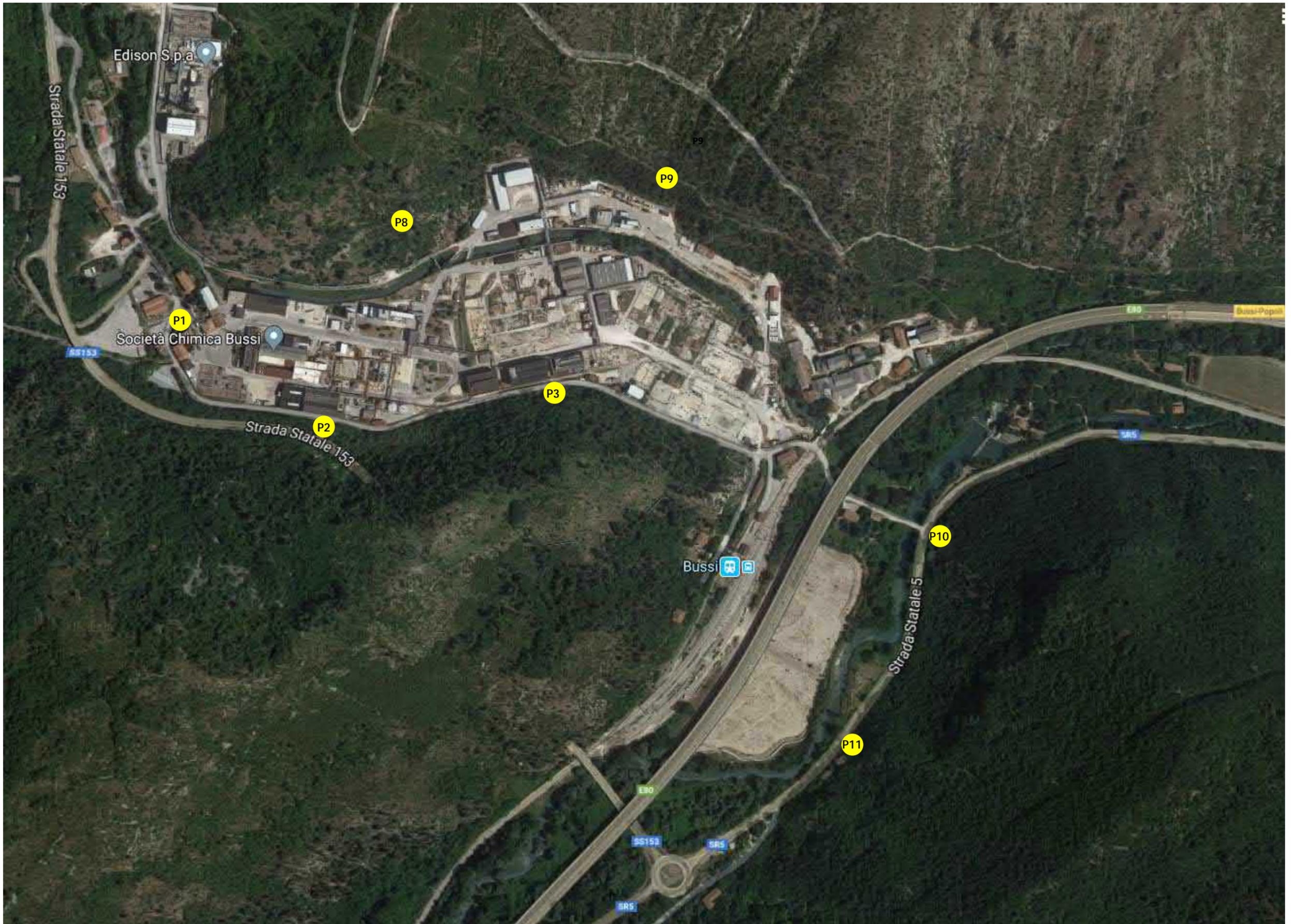
- i livelli di accettabilità stabiliti dal DPCM 01/03/1991 relativamente alla Zona di appartenenza, risultano rispettati in entrambi i periodi di riferimento;
- i livelli misurati al confine di proprietà (punti P8, P9) tra lo stabilimento industriale e le aree limitrofe appartenenti alla rete Natura 2000 e habitat riconosciuti come importanti per la conservazione di popolazioni di uccelli selvatici (Important Bird and Biodiversity), quando le altre attività industriali (SILYSIAMONT" e ISAGRO") non sono in esercizio risultano inferiori ai valori limite di legge relativamente alla classe acustica ipotizzata dalla scrivente (classe V), in entrambi i periodi di riferimento; i livelli risultano compatibili anche con i limiti imposti dalla classe IV.
- con le altre attività industriali in esercizio, il livello misurato al confine di proprietà (punto P8), relativamente al solo periodo di riferimento diurno risulta superiore al valore limite di legge relativamente alla classe acustica ipotizzata dalla scrivente (classe V);
- in facciata ai ricettori abitativi limitrofi il livello di immissione assoluto risulta inferiore al valore limite di legge relativamente alla classe acustica ipotizzata dalla scrivente, in entrambi i periodi di riferimento;
- in prossimità dei ricettori abitativi limitrofi la differenza tra il livello di rumore ambientale e quello residuo risulta inferiore a 5 dB nel periodo diurno e 3 dB in quello notturno; pertanto si può sicuramente affermare che all'interno di tali ricettori il livello di immissione differenziale risulta rispettato.

Pescara, 20 giugno 2019

Per **Ind. Sandro Spadafora**

Isritto nell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti  
in Acustica (ENTECA) al n.1235

**ACUSTICA s.a.s.**  
L'Amministratore



**ALLEGATO 2 – AEROFOTO PUNTI DI MISURA PRESSO I RICETTORI**



PUNTO DI MISURA	RICETTORE CORRISPONDENTE
S1	R1 – Palazzina residenziale
S2	R2 – Casa del custode
S4	Punto analogo per determinazione del Livello di rumore Residuo (LR) relativo ai ricettori R1 e R2



PUNTO DI MISURA	RICETTORE CORRISPONDENTE
S3	R3 – Palazzina residenziale
S5	Punto analogo per determinazione del Livello di rumore Residuo (LR) relativo al ricettori R3

ALLEGATO 3 – COPIA DEI CERTIFICATI DI TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE UTILIZZATA



Centro di Taratura  
LAT N° 146  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura



Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10324  
Certificate of Calibration

- data di emissione date of issue	2019/03/18
- cliente customer	Acustica s.a.s. Piazza Ettore Troilo, 11 - 65127 Pescara (PE)
- destinatario receiver	Acustica s.a.s.
- richiesta application	T122/19
- in data date	2019/03/13
<u>Si riferisce a</u> referring to	
- oggetto item	Fonometro
- costruttore manufacturer	LARSON DAVIS
- modello model	831
- matricola serial number	0004283
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2019/03/13
- data delle misure date of measurements	2019/03/18
- registro di laboratorio laboratory reference	19-0253-RLA

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente ad 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 EA-4/02. They were 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  
Firmato digitalmente  
da  
**TIZIANO MUCHETTI**  
T - Ingresso  
Certificato del Centro  
19/03/2019 11:11:28

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.



isoambiente S.r.l.  
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
Via Indù, 36/a – 86030 Termoli (CB)  
Tel & Fax +39 0875 702542  
Web: [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

Centro di Taratura  
LAT N° 146  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura



LAT N° 146

Pagina 1 di 6  
Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10325  
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2019/03/18
- cliente <i>customer</i>	Acustica s.a.s. Piazza Ettore Troilo, 11 - 65127 Pescara (PE)
- destinatario <i>receiver</i>	Acustica s.a.s.
- richiesta <i>application</i>	T122/19
- in data <i>date</i>	2019/03/13
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Filtro a banda di un terzo d'ottava
- costruttore <i>manufacturer</i>	LARSON DAVIS
- modello <i>model</i>	831
- matricola <i>serial number</i>	0004283
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2019/03/13
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2019/03/18
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	19-0254-RLA

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e 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 EA-4/02. They were 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

Firmato digitalmente  
da

**TIZIANO MUCHETTI**

T = Ingegnere  
Data e ora della firma:  
18/03/2019 17:16:39

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.



Isoambiente S.r.l.  
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
Via India, 35/2 – 86039 Termoli (CB)  
Tel. & Fax +39 0875 770542  
Web [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

Centro di Taratura  
LAT N° 146  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura



LAT N° 146

Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10463  
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2019/04/24
- cliente <i>customer</i>	Acustica s.a.s. Piazza Ettore Troilo - 65127 Pescara (PE)
- destinatario <i>receiver</i>	Acustica s.a.s.
- richiesta <i>application</i>	T191/19
- in data <i>date</i>	2019/04/19
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	LARSON DAVIS
- modello <i>model</i>	831
- matricola <i>serial number</i>	0004436
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2019/04/19
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2019/04/24
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	19-0398-RLA

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e 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 EA-4/02. They were 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

Firmato digitalmente  
da

TIZIANO MUCHETTI

T - Ingegnere  
Data e ora della firma:  
24/04/2019 11:51:40

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.



**Isoambiente S.r.l.**  
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
Via Indù, 35/a – 86039 Termoli (CB)  
Tel. & Fax +39 0875 702542  
Web [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

**Centro di Taratura  
LAT N° 146  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 1 di 6  
Page 1 of 6

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10464**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2019/04/24</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>Acustica s.a.s. Piazza Ettore Troilo - 65127 Pescara (PE)</b>
- destinatario <i>receiver</i>	<b>Acustica s.a.s.</b>
- richiesta <i>application</i>	<b>T191/19</b>
- in data <i>date</i>	<b>2019/04/19</b>
<b>Si riferisce a</b> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	<b>Filtro a banda di un terzo d'ottava</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>LARSON DAVIS</b>
- modello <i>model</i>	<b>831</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>0004436</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2019/04/19</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2019/04/24</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>19-0399-RLA</b>

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente ad 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 EA-4/02. They were 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**

Firmato digitalmente  
da

**TIZIANO MUCHETTI**

T - Ingegnere  
Data di firma digitale:  
24/04/2019 11:02:48

*Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.*



Isoambiente S.r.l.  
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
Via India, 36/a – 86099 Termoli (CB)  
Tel. & Fax +39 0875 702542  
Web: [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

Centro di Taratura  
LAT N° 146  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura



Pagina 1 di 3  
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10326  
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2019/03/18</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>Acustica s.a.s.</b> Piazza Ettore Troilo, 11 - 65127 Pescara (PE)
- destinatario <i>receiver</i>	<b>Acustica s.a.s.</b>
- richiesta <i>application</i>	<b>T122/19</b>
- in data <i>date</i>	<b>2019/03/13</b>
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	<b>Calibratore</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>LARSON DAVIS</b>
- modello <i>model</i>	<b>CAL 200</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>4305</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2019/03/13</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2019/03/18</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>19-0255-RLA</b>

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente ad 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 EA-4/02. They were 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

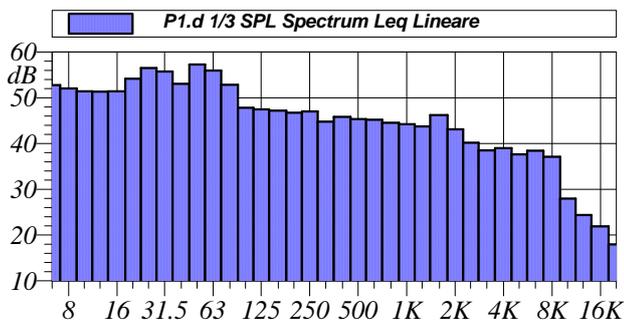
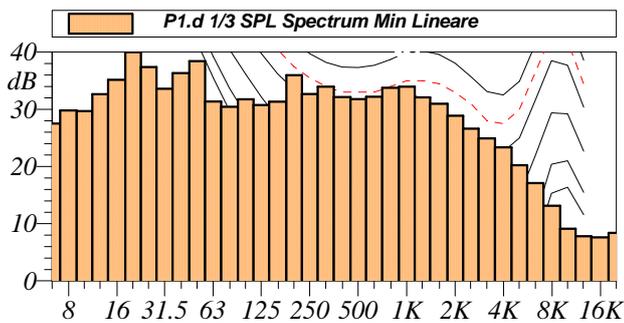
Firmato digitalmente da

**TIZIANO MUCHETTI**

T = Ingegnere  
Data e ora della firma:  
18/03/2019 17:17:30

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.

**Nome misura:** P1.d  
**Località:** Bussi sul Tirino  
**Strumentazione:** 831 0004436  
**Durata:** 653 (secondi)  
**Nome operatore:** Per. Ind. Sandro Spadafora  
**Data, ora misura:** 05/06/2019 10:36:19  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0



L1: 67.3 dBA	L5: 64.0 dBA
L10: 59.3 dBA	L50: 50.6 dBA
L90: 47.8 dBA	L95: 47.2 dBA

**$L_{Aeq} = 56.5 \text{ dB}$**

Annotazioni:

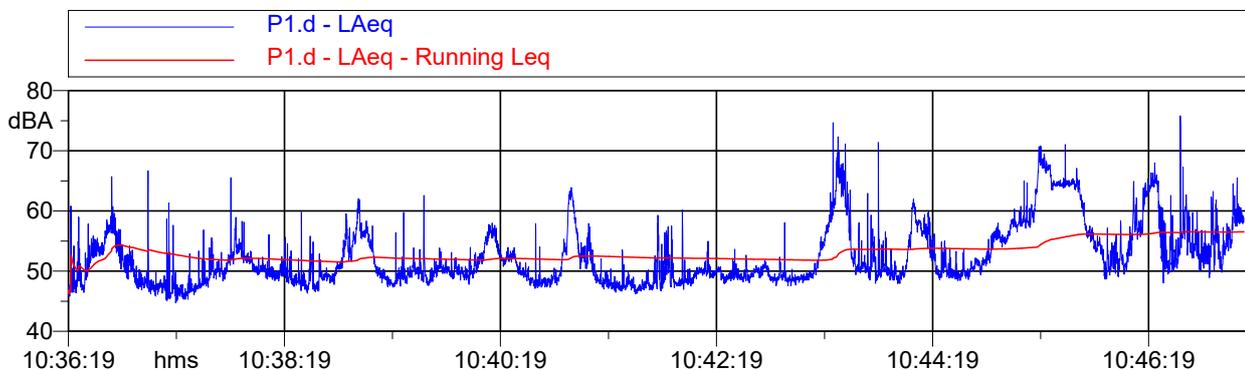
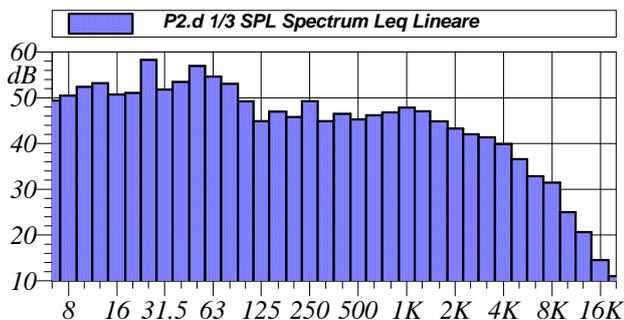
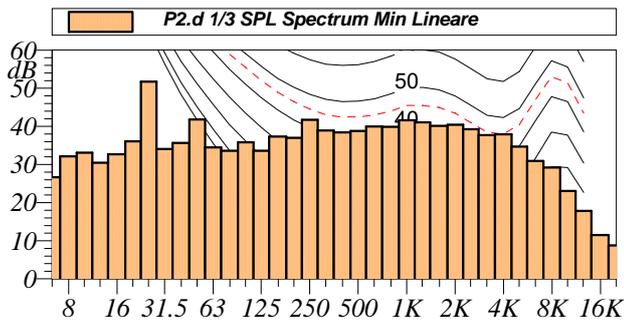


Tabella Automatica delle Maschereature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:36:19	00:10:52.899	56.5 dBA
Non Mascherato	10:36:19	00:10:52.899	56.5 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**Nome misura:** P2.d  
**Località:** Bussi sul Tirino  
**Strumentazione:** 831 0004436  
**Durata:** 604 (secondi)  
**Nome operatore:** Per. Ind. Sandro Spadafora  
**Data, ora misura:** 05/06/2019 10:18:16  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0



L1: 63.6 dBA	L5: 58.0 dBA
L10: 56.9 dBA	L50: 55.3 dBA
L90: 54.7 dBA	L95: 54.5 dBA

**$L_{Aeq} = 57.7 \text{ dB}$**

Annotazioni:

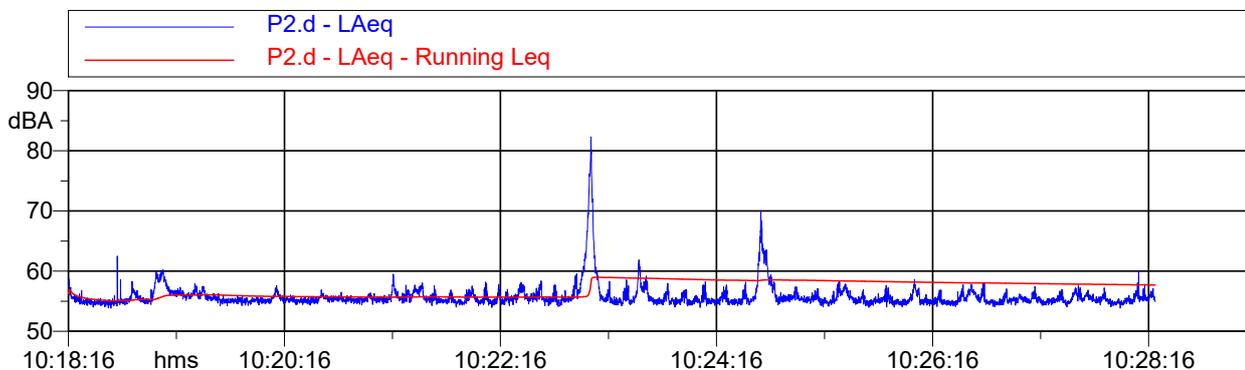
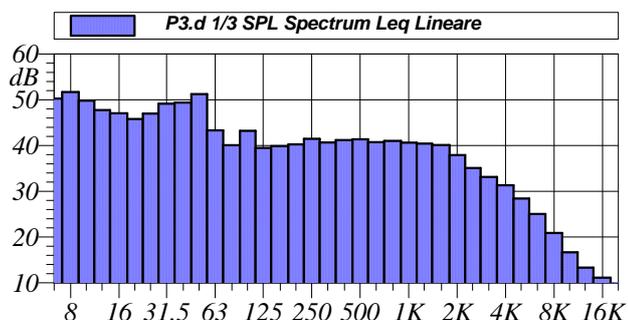
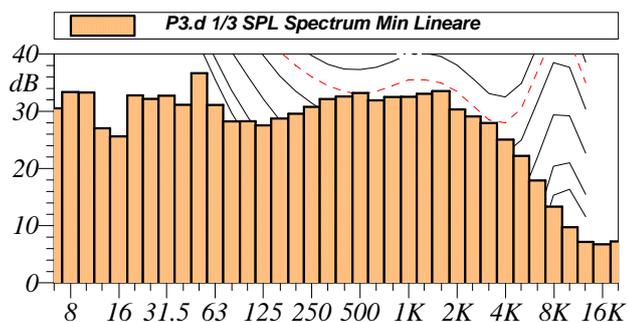


Tabella Automatica delle Maschereature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:18:16	00:10:03.600	57.7 dBA
Non Mascherato	10:18:16	00:10:03.600	57.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**Nome misura:** P3.d  
**Località:** Bussi sul Tirino  
**Strumentazione:** 831 0004283  
**Durata:** 601 (secondi)  
**Nome operatore:** Ing. Michelangelo Grasso  
**Data, ora misura:** 05/06/2019 10:35:19  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0



L1: 61.2 dBA	L5: 48.6 dBA
L10: 46.5 dBA	L50: 45.0 dBA
L90: 44.2 dBA	L95: 44.0 dBA

**$L_{Aeq} = 49.1 \text{ dB}$**

Annotazioni:

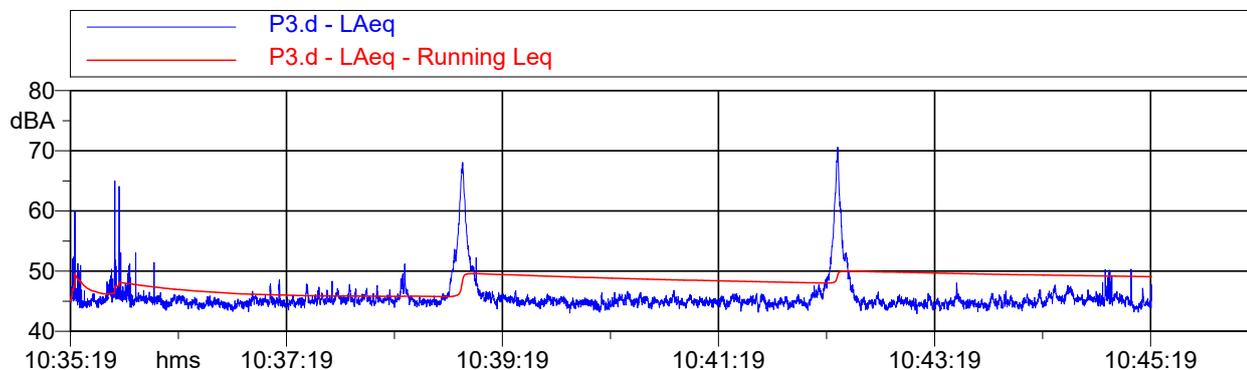
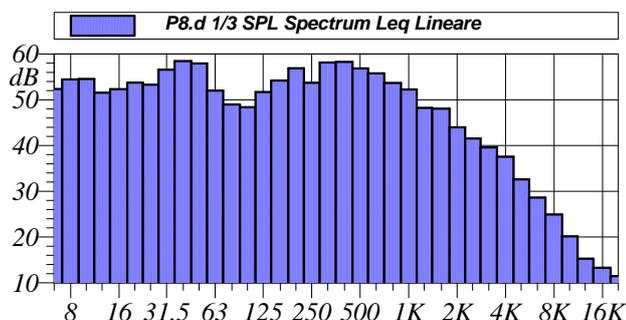
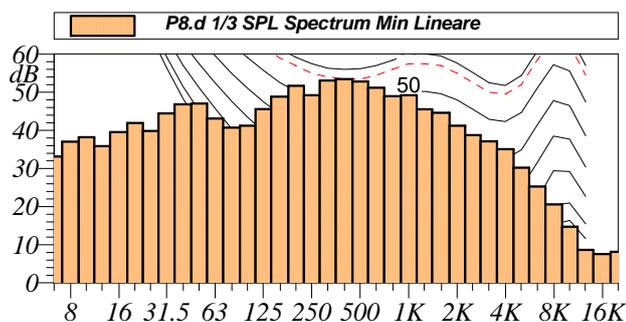


Tabella Automatica delle Maschereature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:35:19	00:10:00.500	49.1 dBA
Non Mascherato	10:35:19	00:10:00.500	49.1 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**Nome misura:** P8.d  
**Località:** Bussi sul Tirino  
**Strumentazione:** 831 0004436  
**Durata:** 714 (secondi)  
**Nome operatore:** Per. Ind. Sandro Spadafora  
**Data, ora misura:** 05/06/2019 09:34:22  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0



L1: 63.5 dBA	L5: 62.9 dBA
L10: 62.6 dBA	L50: 61.7 dBA
L90: 60.9 dBA	L95: 60.6 dBA

**$L_{Aeq} = 61.8 \text{ dB}$**

Annotazioni:

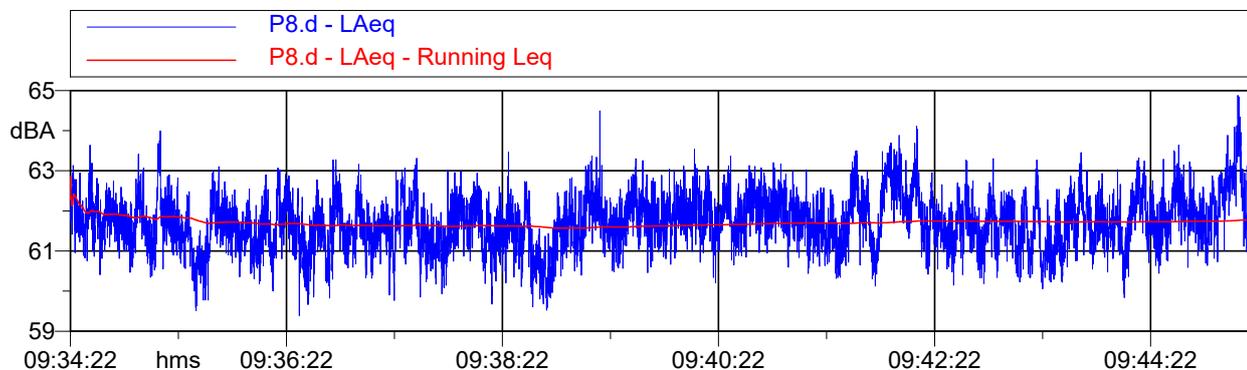
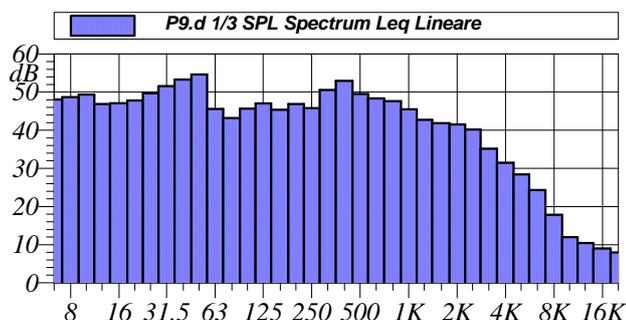
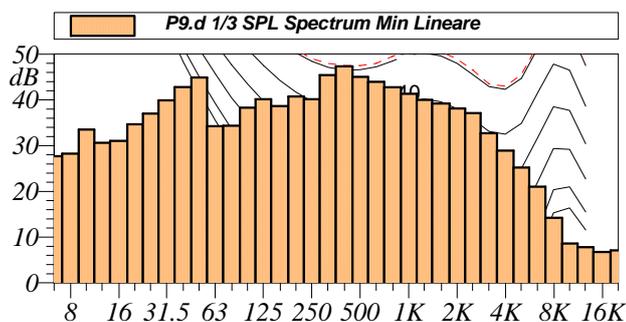


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	09:34:22	00:11:54	61.8 dBA
Non Mascherato	09:34:22	00:11:54	61.8 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**Nome misura:** P9.d  
**Località:** Bussi sul Tirino  
**Strumentazione:** 831 0004283  
**Durata:** 604 (secondi)  
**Nome operatore:** Ing. Michelangelo Grasso  
**Data, ora misura:** 05/06/2019 09:35:43  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0



L1: 57.9 dBA	L5: 57.0 dBA
L10: 56.6 dBA	L50: 55.2 dBA
L90: 54.2 dBA	L95: 53.9 dBA

**$L_{Aeq} = 55.4 \text{ dB}$**

Annotazioni:

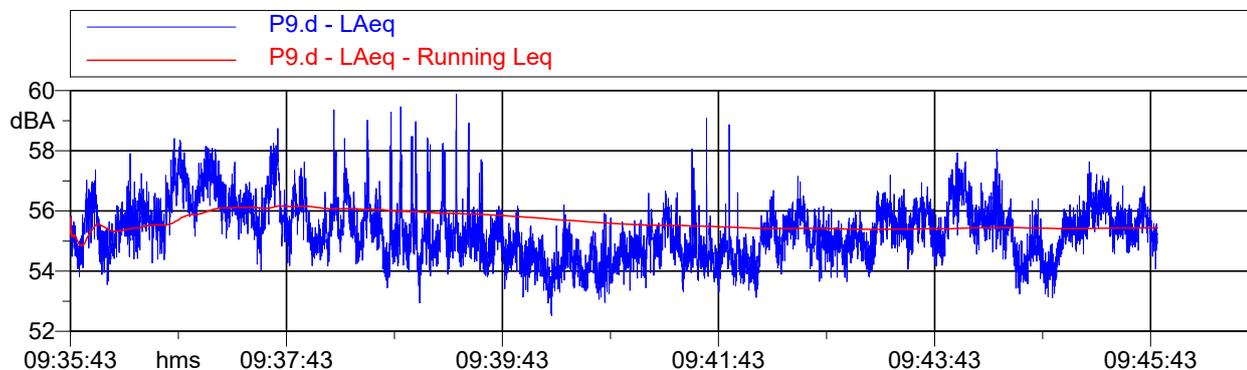
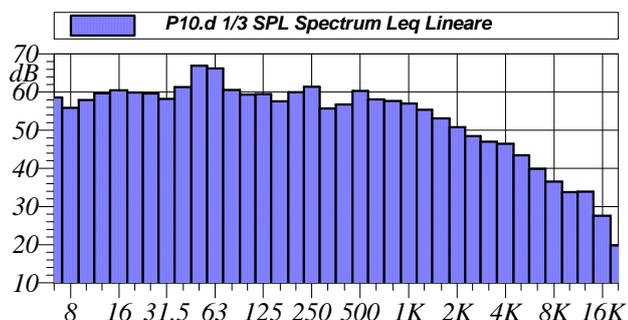
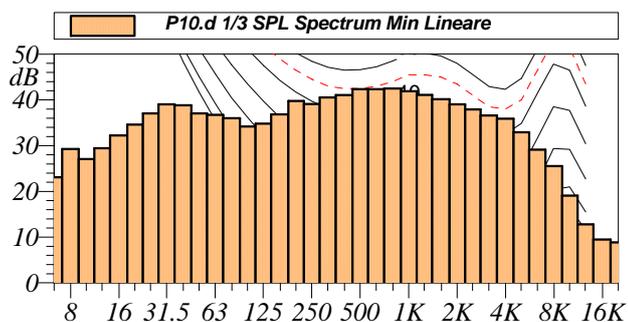
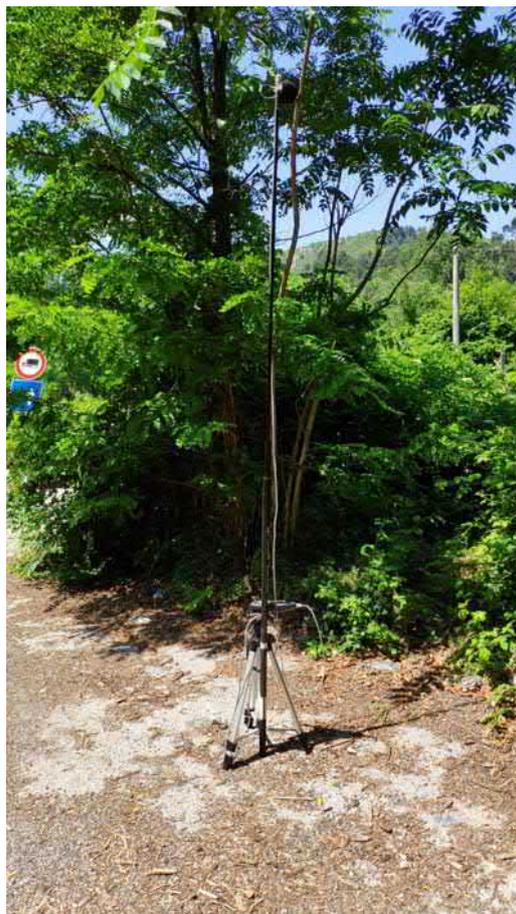


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	09:35:43	00:10:03.800	55.4 dBA
Non Mascherato	09:35:43	00:10:03.800	55.4 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**Nome misura:** P10.d  
**Località:** Bussi sul Tirino  
**Strumentazione:** 831 0004436  
**Durata:** 606 (secondi)  
**Nome operatore:** Per. Ind. Sandro Spadafora  
**Data, ora misura:** 05/06/2019 12:27:12  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0



L1: 72.8 dBA	L5: 68.3 dBA
L10: 65.8 dBA	L50: 57.5 dBA
L90: 52.6 dBA	L95: 51.3 dBA

$$L_{Aeq} = 62.6 \text{ dB}$$

Annotazioni:

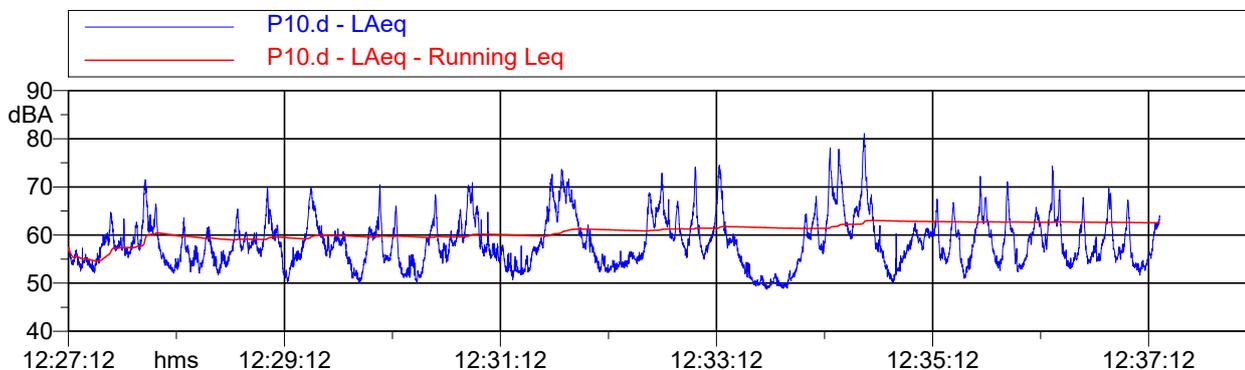
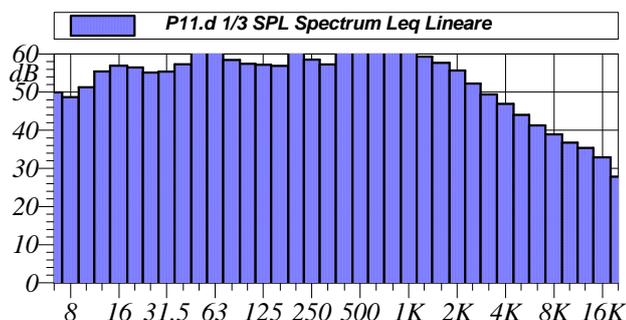
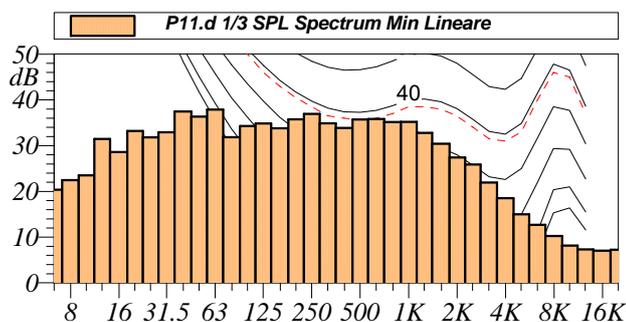


Tabella Automatica delle Maschereature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	12:27:12	00:10:06.300	62.6 dBA
Non Mascherato	12:27:12	00:10:06.300	62.6 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**Nome misura:** P11.d  
**Località:** Bussi sul Tirino  
**Strumentazione:** 831 0004283  
**Durata:** 614 (secondi)  
**Nome operatore:** Ing. Michelangelo Grasso  
**Data, ora misura:** 05/06/2019 12:30:14  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0



L1: 81.1 dBA	L5: 74.2 dBA
L10: 71.6 dBA	L50: 57.5 dBA
L90: 49.6 dBA	L95: 48.6 dBA

**$L_{Aeq} = 68.9 \text{ dB}$**

Annotazioni:

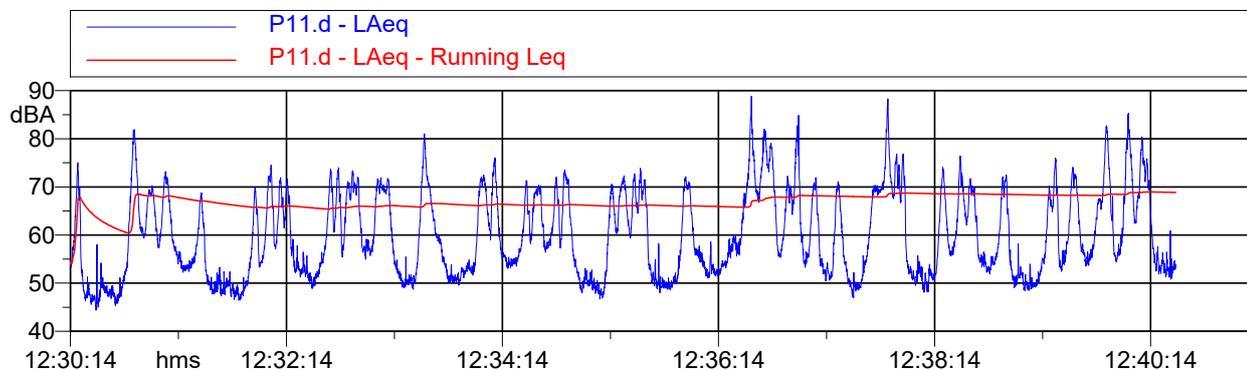
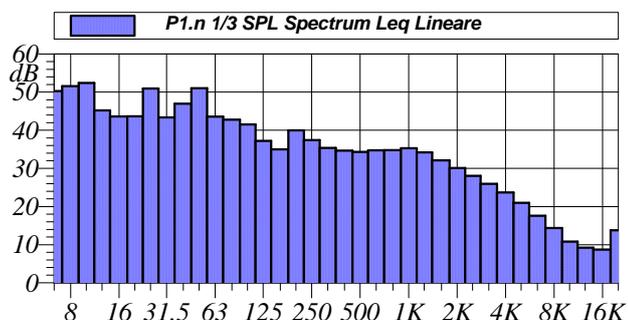
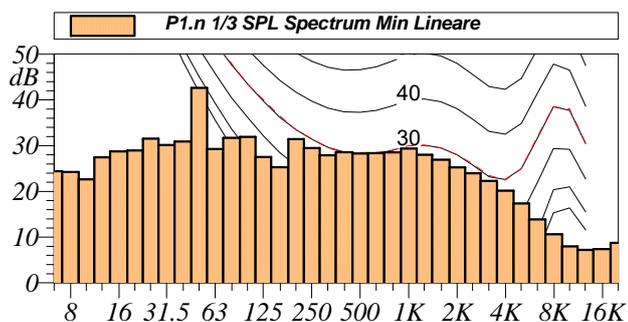


Tabella Automatica delle Mascherature				
Nome	Inizio	Durata	Leq	
Totale	12:30:14	00:10:14	68.9 dBA	
Non Mascherato	12:30:14	00:10:14	68.9 dBA	
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA	

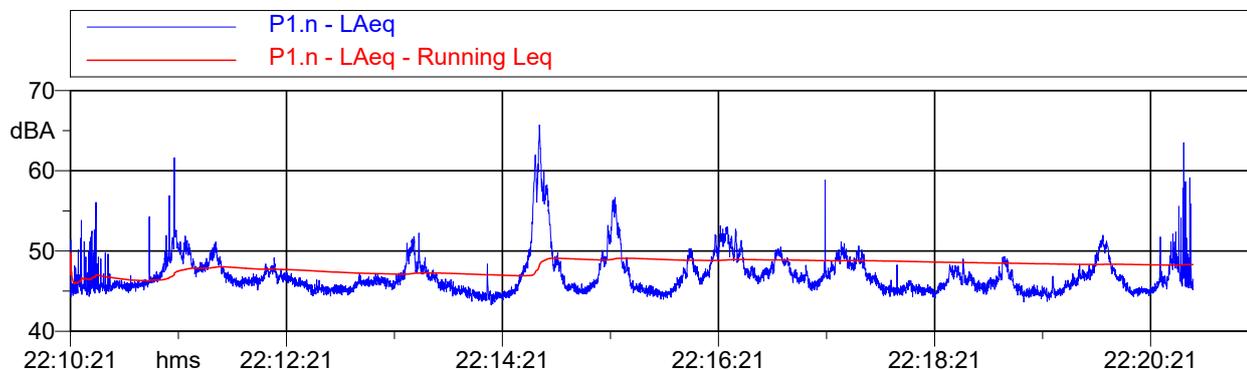
**Nome misura:** P1.n  
**Località:** Bussi sul Tirino  
**Strumentazione:** 831 0004436  
**Durata:** 624 (secondi)  
**Nome operatore:** Per. Ind. sandro Spadafora  
**Data, ora misura:** 10/06/2019 22:10:21  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0



L1: 57.5 dBA	L5: 51.2 dBA
L10: 49.8 dBA	L50: 46.3 dBA
L90: 44.8 dBA	L95: 44.6 dBA

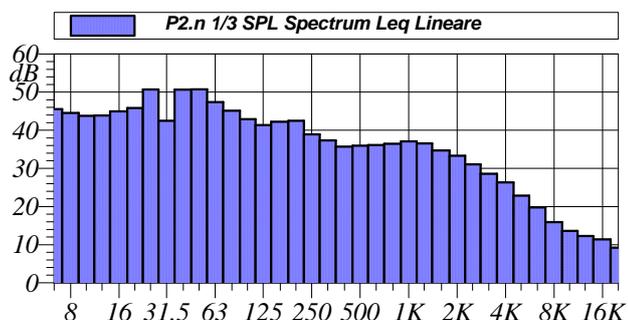
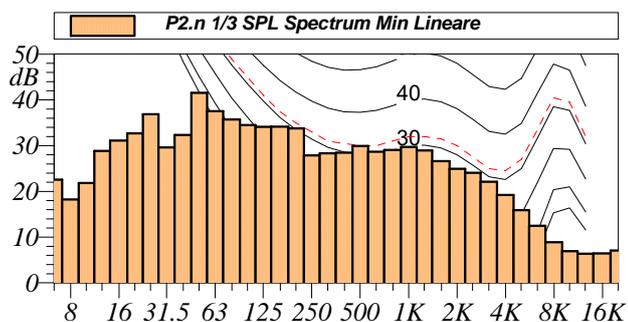
**$L_{Aeq} = 48.3 \text{ dB}$**

Annotazioni:



Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:10:21	00:10:23.500	48.3 dBA
Non Mascherato	22:10:21	00:10:23.500	48.3 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

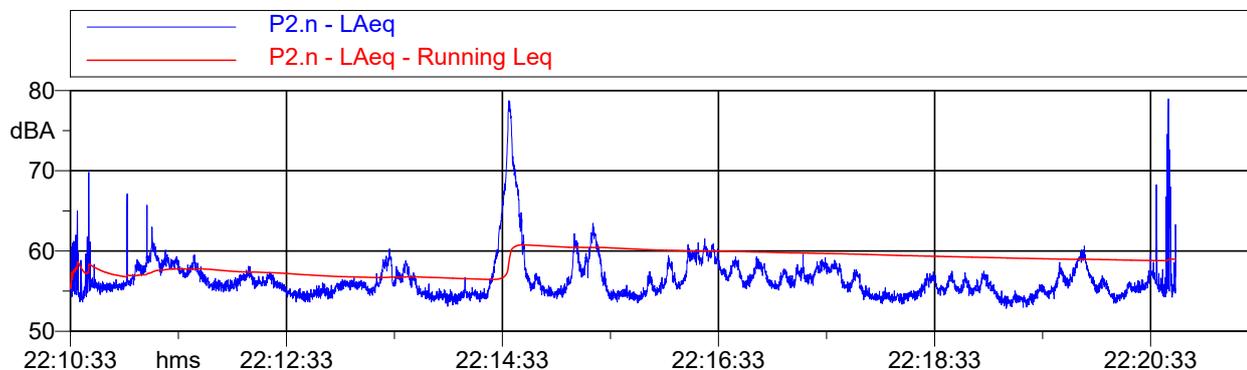
**Nome misura:** P2.n  
**Località:** Bussi sul Tirino  
**Strumentazione:** 831 0004283  
**Durata:** 614 (secondi)  
**Nome operatore:** Ing. Michelangelo Grasso  
**Data, ora misura:** 10/06/2019 22:10:33  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0



L1: 68.6 dBA	L5: 60.1 dBA
L10: 58.9 dBA	L50: 55.8 dBA
L90: 54.3 dBA	L95: 54.0 dBA

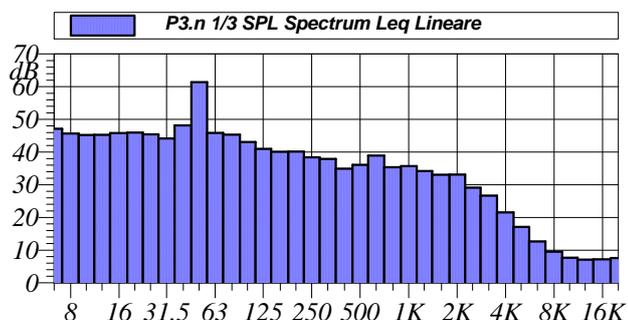
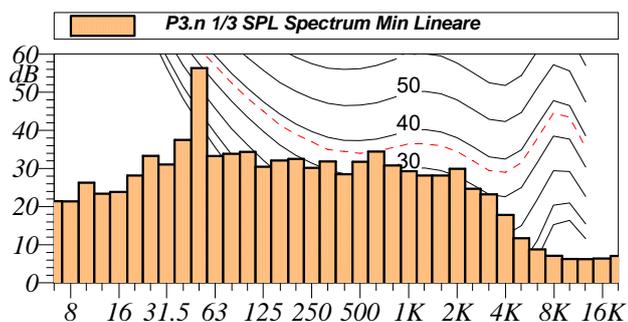
**$L_{Aeq} = 59.0 \text{ dB}$**

Annotazioni:



Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:10:33	00:10:14	59.0 dBA
Non Mascherato	22:10:33	00:10:14	59.0 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**Nome misura:** P3.n  
**Località:** Bussi sul Tirino  
**Strumentazione:** 831 0004283  
**Durata:** 635 (secondi)  
**Nome operatore:** Ing. Michelangelo Grasso  
**Data, ora misura:** 10/06/2019 22:46:32  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0



L1: 52.1 dBA	L5: 49.4 dBA
L10: 47.9 dBA	L50: 45.4 dBA
L90: 44.1 dBA	L95: 43.9 dBA

**$L_{Aeq} = 46.3 \text{ dB}$**

Annotazioni:

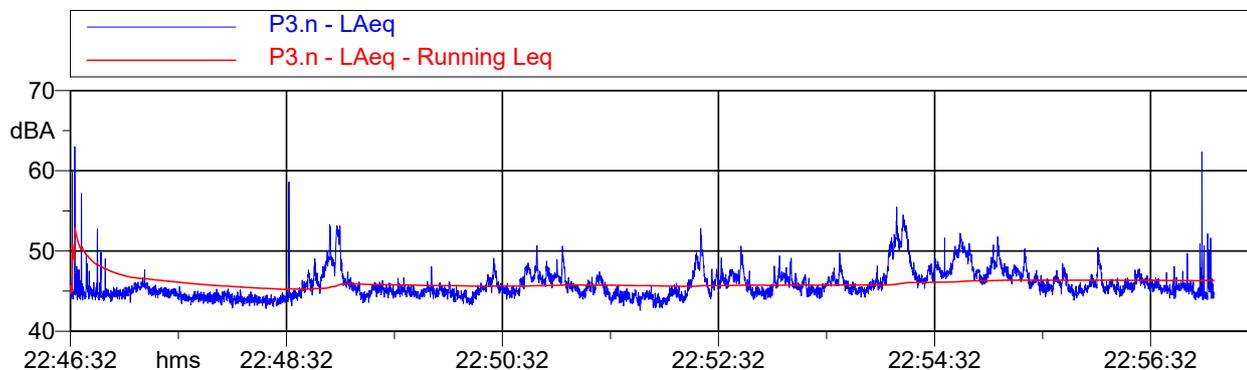
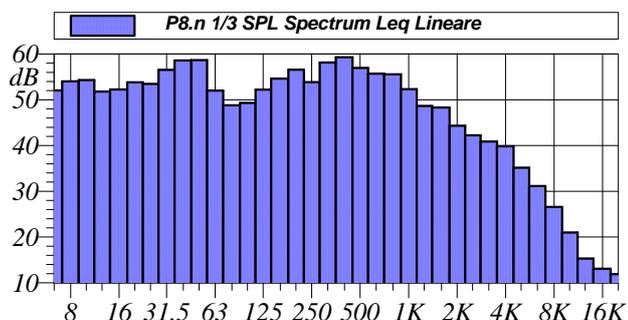
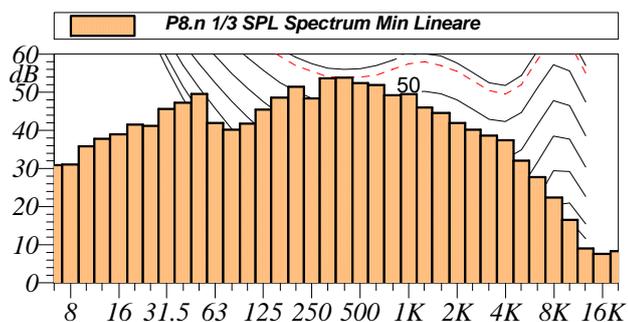


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:46:32	00:10:35.100	46.3 dBA
Non Mascherato	22:46:32	00:10:35.100	46.3 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**Nome misura:** P8.n  
**Località:** Bussi sul Tirino  
**Strumentazione:** 831 0004436  
**Durata:** 640 (secondi)  
**Nome operatore:** Per. Ind. sandro Spadafora  
**Data, ora misura:** 10/06/2019 10:46:23  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0



L1: 64.2 dBA	L5: 63.7 dBA
L10: 63.3 dBA	L50: 62.2 dBA
L90: 61.1 dBA	L95: 60.9 dBA

**$L_{Aeq} = 62.3 \text{ dB}$**

Annotazioni:

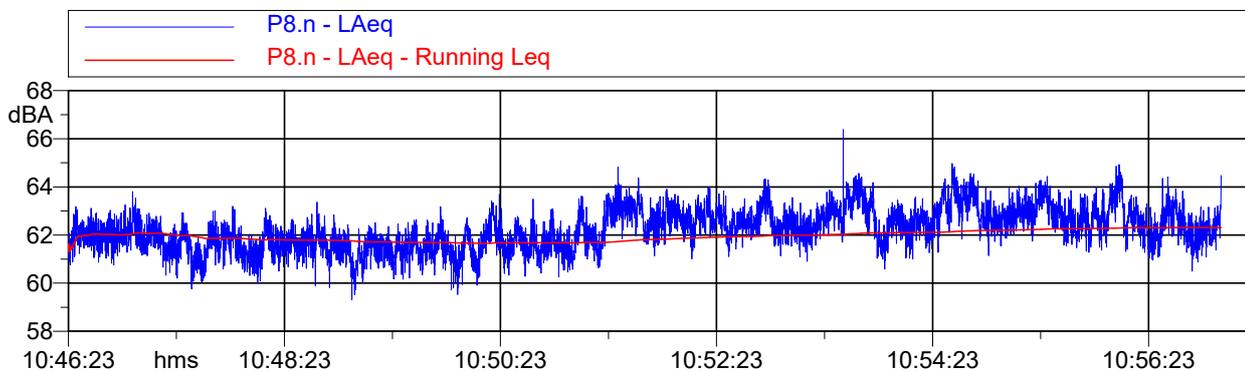
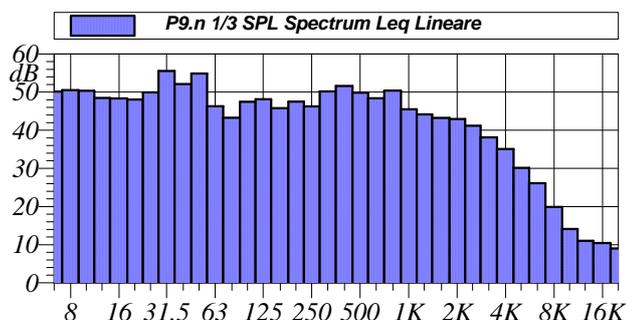
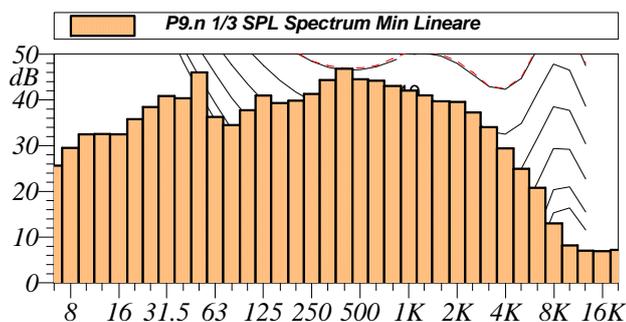


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:46:23	00:10:40.300	62.3 dBA
Non Mascherato	10:46:23	00:10:40.300	62.3 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**Nome misura:** P9.n  
**Località:** Bussi sul Tirino  
**Strumentazione:** 831 0004283  
**Durata:** 601 (secondi)  
**Nome operatore:** Ing. Michelangelo Grasso  
**Data, ora misura:** 10/06/2019 10:45:58  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0



L1: 59.0 dBA	L5: 58.3 dBA
L10: 57.9 dBA	L50: 55.7 dBA
L90: 54.4 dBA	L95: 54.1 dBA

**$L_{Aeq} = 56.2 \text{ dB}$**

Annotazioni:

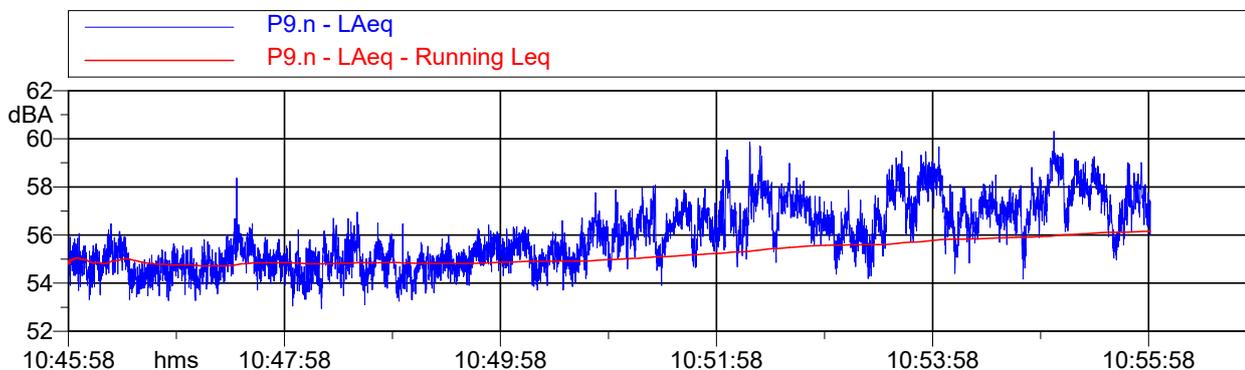
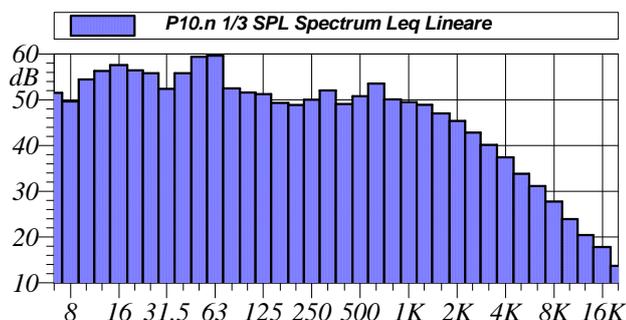
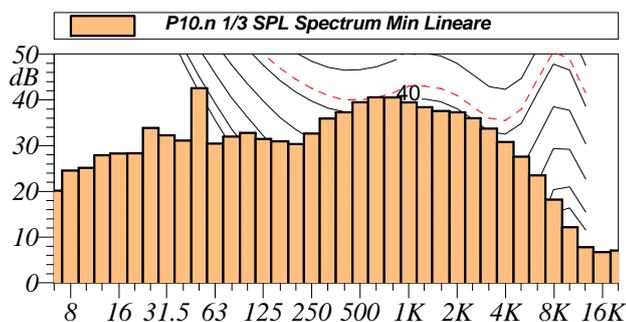
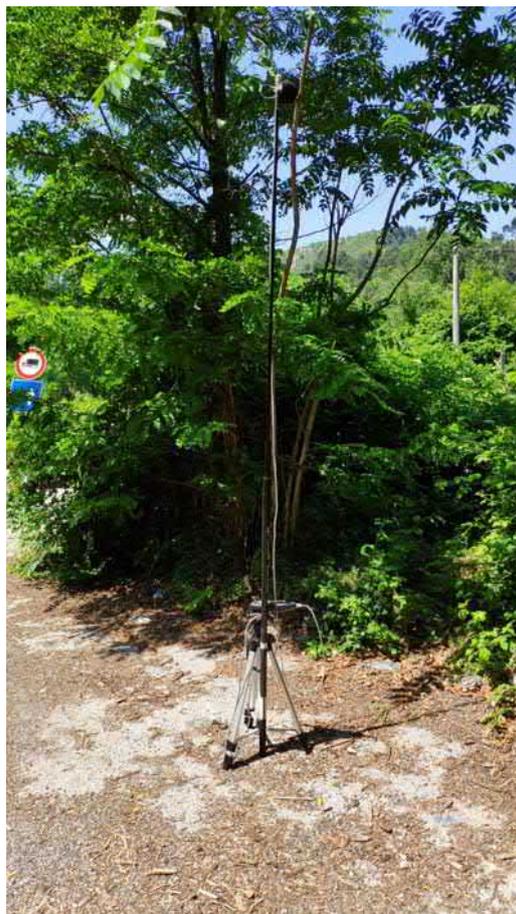


Tabella Automatica delle Maschereature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:45:58	00:10:00.899	56.2 dBA
Non Mascherato	10:45:58	00:10:00.899	56.2 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**Nome misura:** P10.n  
**Località:** Bussi sul Tirino  
**Strumentazione:** 831 0004283  
**Durata:** 626 (secondi)  
**Nome operatore:** Ing. Michelangelo Grasso  
**Data, ora misura:** 11/06/2019 00:19:11  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0



L1: 71.0 dBA	L5: 66.3 dBA
L10: 63.0 dBA	L50: 54.9 dBA
L90: 52.3 dBA	L95: 52.0 dBA

**$L_{Aeq} = 60.6 \text{ dB}$**

Annotazioni:

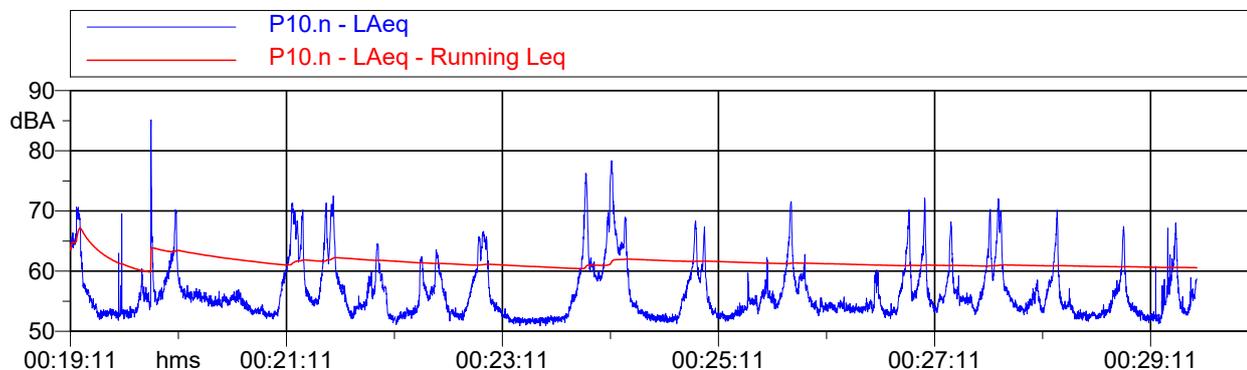
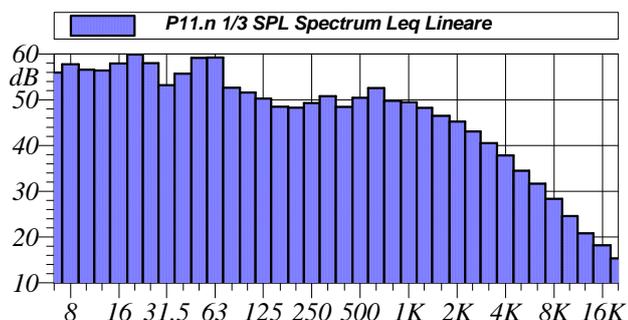
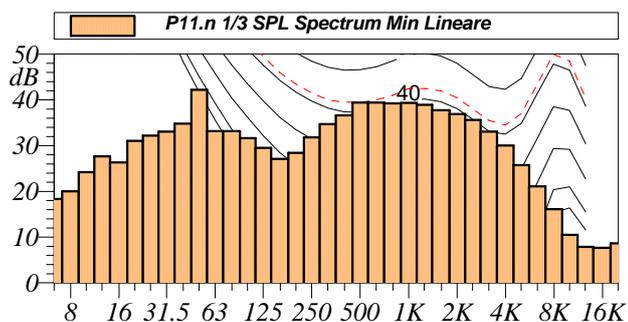


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	00:19:11	00:10:25.600	60.6 dBA
Non Mascherato	00:19:11	00:10:25.600	60.6 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**Nome misura:** P11.n  
**Località:** Bussi sul Tirino  
**Strumentazione:** 831 0004436  
**Durata:** 617 (secondi)  
**Nome operatore:** Per. Ind. Sandro Spadafora  
**Data, ora misura:** 11/06/2019 00:19:08  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0



L1: 68.7 dBA	L5: 63.6 dBA
L10: 60.5 dBA	L50: 53.1 dBA
L90: 50.0 dBA	L95: 49.7 dBA

**$L_{Aeq} = 58.1 \text{ dB}$**

Annotazioni:

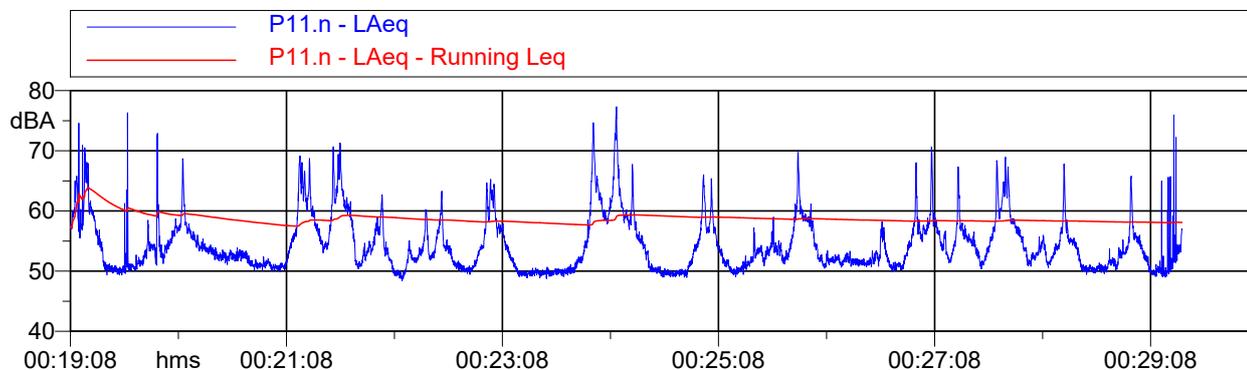
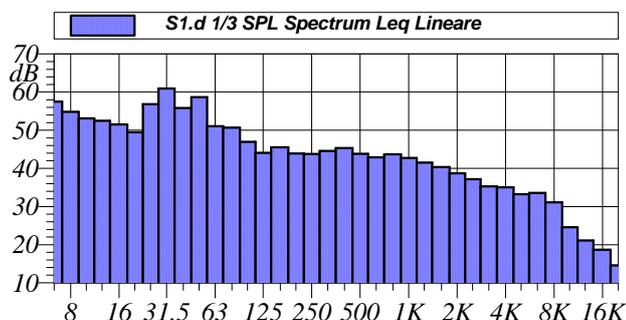
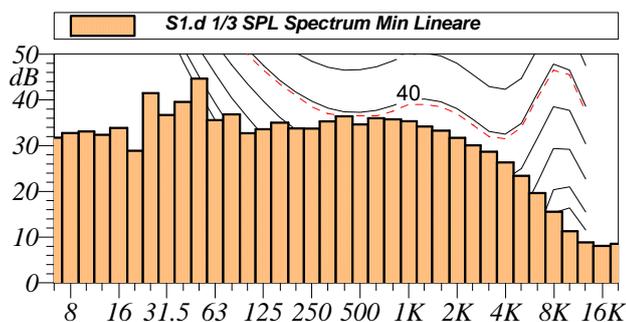


Tabella Automatica delle Maschereature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	00:19:08	00:10:17.399	58.1 dBA
Non Mascherato	00:19:08	00:10:17.399	58.1 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

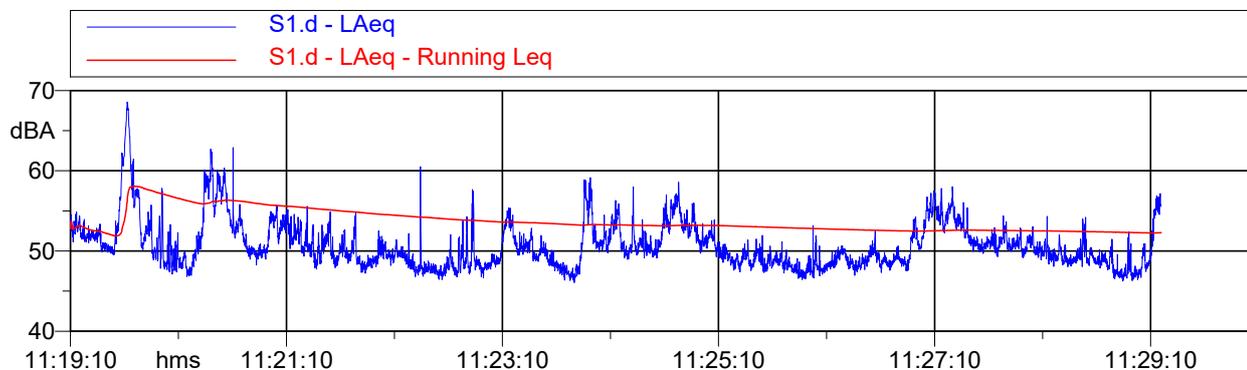
**Nome misura:** S1.d  
**Località:** Bussi sul Tirino  
**Strumentazione:** 831 0004436  
**Durata:** 606 (secondi)  
**Nome operatore:** Per. Ind. Sandro Spadafora  
**Data, ora misura:** 05/06/2019 11:19:10  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0



L1: 60.7 dBA	L5: 56.3 dBA
L10: 54.5 dBA	L50: 50.0 dBA
L90: 47.8 dBA	L95: 47.3 dBA

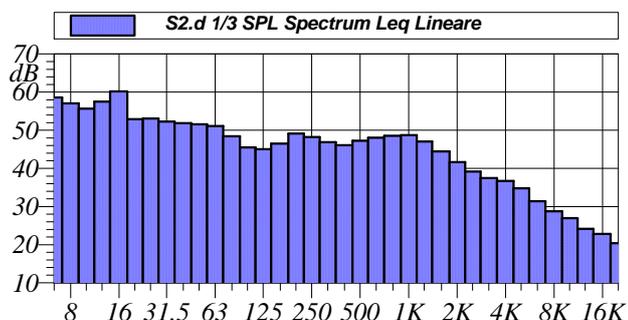
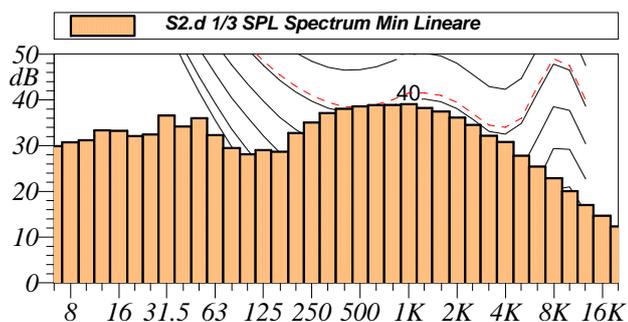
**$L_{Aeq} = 52.3 \text{ dB}$**

Annotazioni:



Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:19:10	00:10:05.800	52.3 dBA
Non Mascherato	11:19:10	00:10:05.800	52.3 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: S2.d  
 Località: Bussi sul Tirino  
 Strumentazione: 831 0004436  
 Durata: 602 (secondi)  
 Nome operatore: Per. Ind. Sandro Spadafora  
 Data, ora misura: 05/06/2019 11:32:30  
 Over SLM: 0  
 Over OBA: 0



L1: 60.8 dBA	L5: 58.8 dBA
L10: 57.2 dBA	L50: 53.0 dBA
L90: 49.1 dBA	L95: 48.5 dBA

**$L_{Aeq} = 54.4 \text{ dB}$**

Annotazioni:

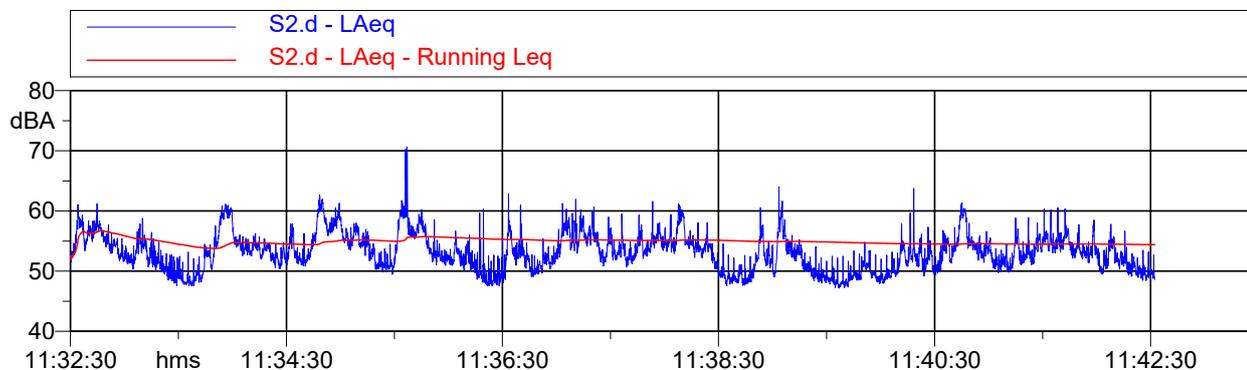
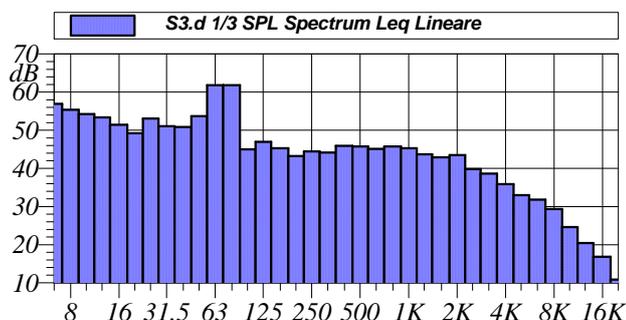
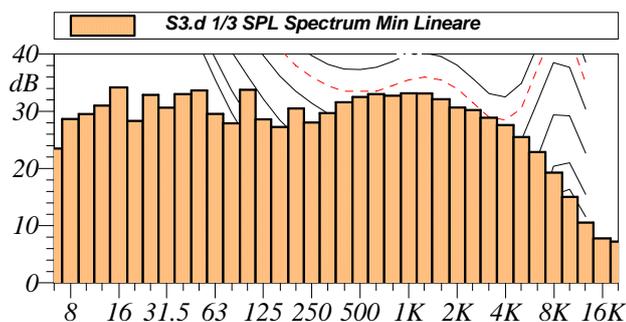


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:32:30	00:10:02.300	54.4 dBA
Non Mascherato	11:32:30	00:10:02.300	54.4 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: S3.d  
 Località: Bussi sul Tirino  
 Strumentazione: 831 0004436  
 Durata: 621 (secondi)  
 Nome operatore: Per. Ind. Sandro spadafora  
 Data, ora misura: 05/06/2019 11:56:14  
 Over SLM: 0  
 Over OBA: 0



L1: 69.4 dBA	L5: 60.1 dBA
L10: 55.2 dBA	L50: 49.2 dBA
L90: 46.4 dBA	L95: 46.0 dBA

**$L_{Aeq} = 55.6 \text{ dB}$**

Annotazioni:

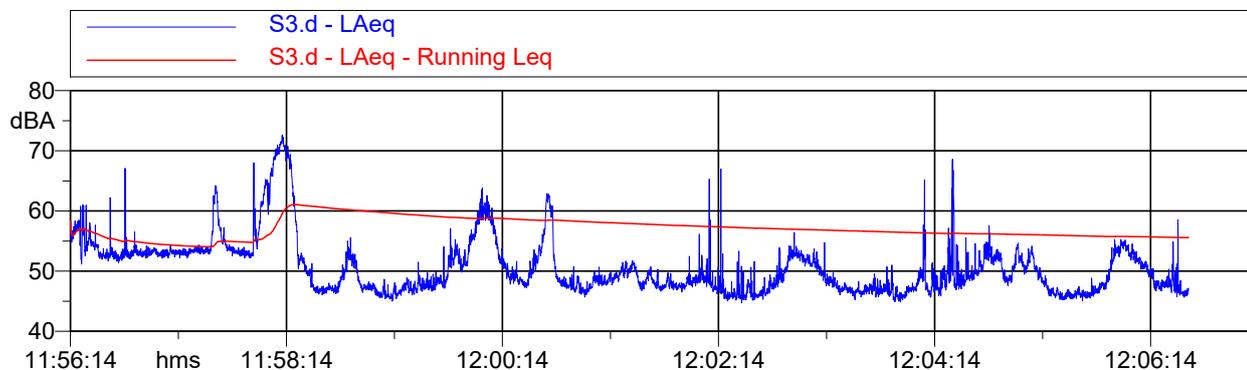
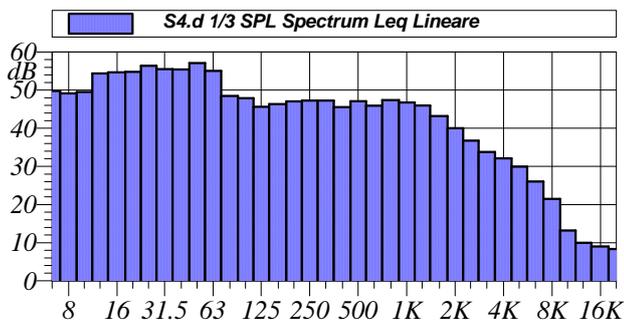
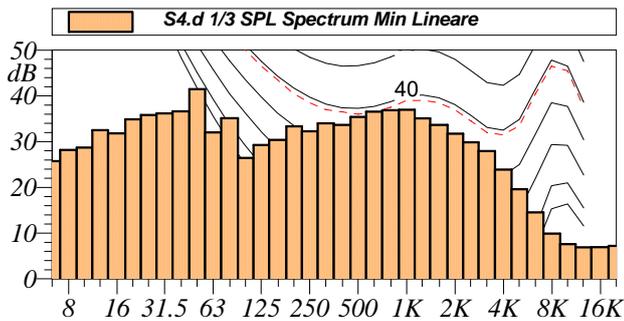


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:56:14	00:10:21	55.6 dBA
Non Mascherato	11:56:14	00:10:21	55.6 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**Nome misura:** S4.d  
**Località:** Bussi sul Tirino  
**Strumentazione:** 831 0004283  
**Durata:** 644 (secondi)  
**Nome operatore:** Ing. Michelangelo Grasso  
**Data, ora misura:** 05/06/2019 11:20:34  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0



L1: 63.1 dBA	L5: 60.2 dBA
L10: 58.2 dBA	L50: 51.2 dBA
L90: 47.6 dBA	L95: 46.9 dBA

**$L_{Aeq} = 54.5 \text{ dB}$**

Annotazioni:

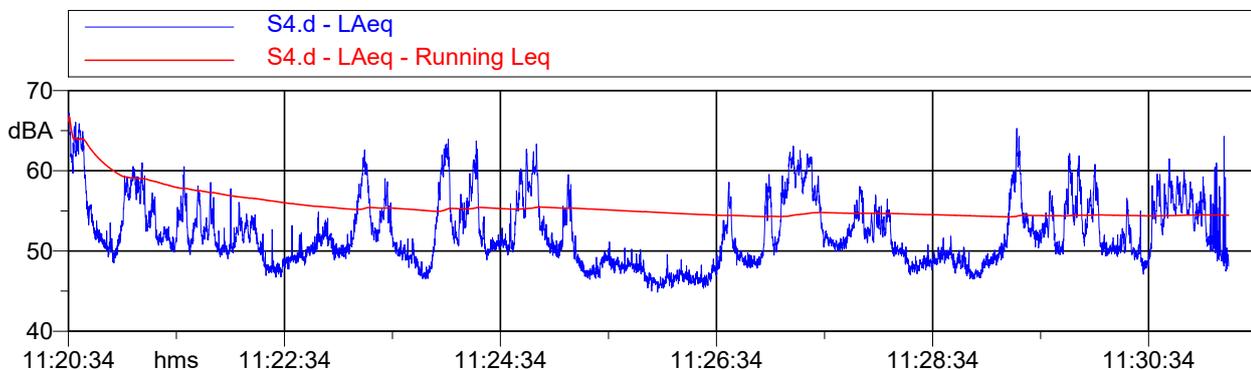
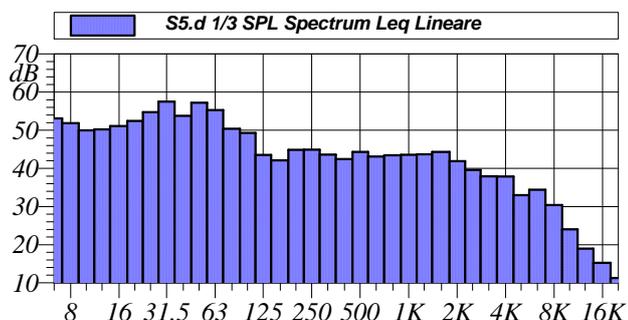
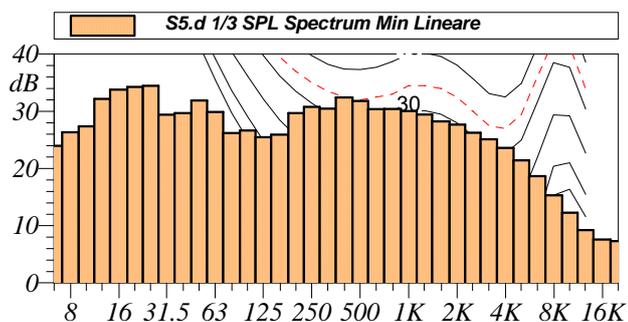


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:20:34	00:10:44.399	54.5 dBA
Non Mascherato	11:20:34	00:10:44.399	54.5 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**Nome misura:** S5.d  
**Località:** Bussi sul Tirino  
**Strumentazione:** 831 0004283  
**Durata:** 603 (secondi)  
**Nome operatore:** Ing. Michelangelo Grasso  
**Data, ora misura:** 05/06/2019 11:56:36  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0



L1: 68.2 dBA	L5: 59.9 dBA
L10: 57.0 dBA	L50: 49.6 dBA
L90: 46.1 dBA	L95: 45.5 dBA

**$L_{Aeq} = 55.6 \text{ dB}$**

Annotazioni:

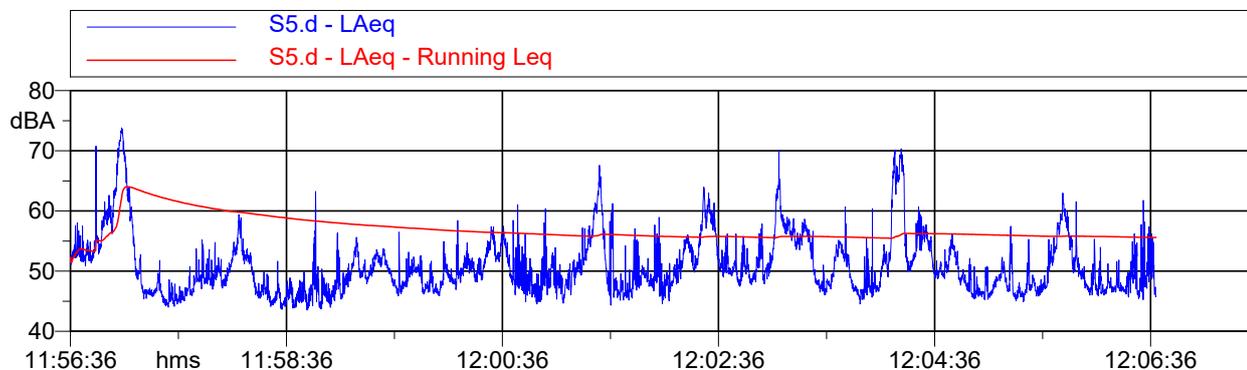
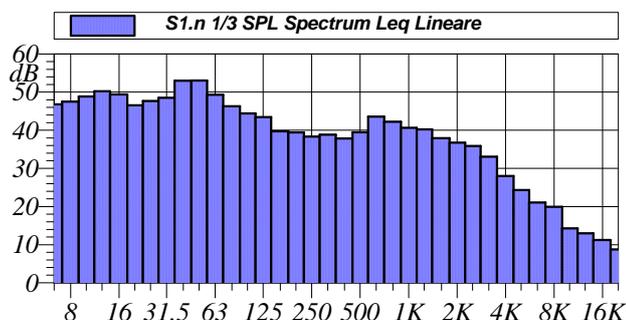
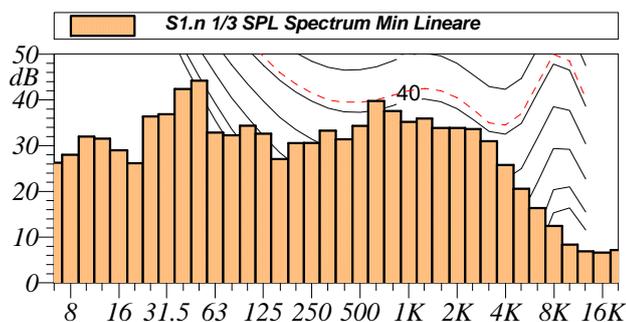


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:56:36	00:10:03	55.6 dBA
Non Mascherato	11:56:36	00:10:03	55.6 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: S1.n  
 Località: Bussi sul Tirino  
 Strumentazione: 831 0004283  
 Durata: 602 (secondi)  
 Nome operatore: Ing. Michelangelo Grasso  
 Data, ora misura: 10/06/2019 23:12:54  
 Over SLM: 0  
 Over OBA: 0



L1: 56.1 dBA	L5: 53.0 dBA
L10: 51.2 dBA	L50: 48.2 dBA
L90: 47.3 dBA	L95: 47.0 dBA

**$L_{Aeq} = 49.4 \text{ dB}$**

Annotazioni:

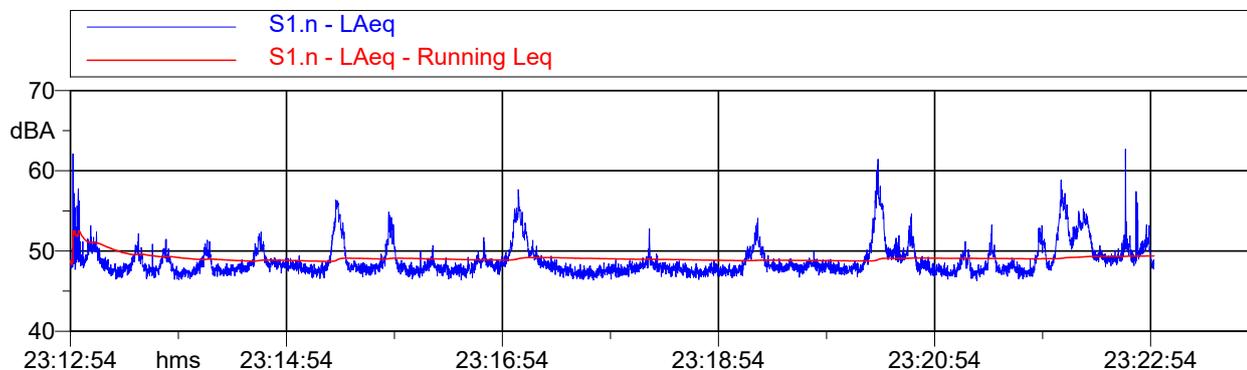
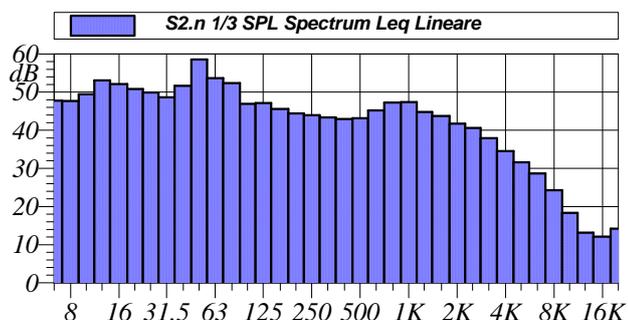
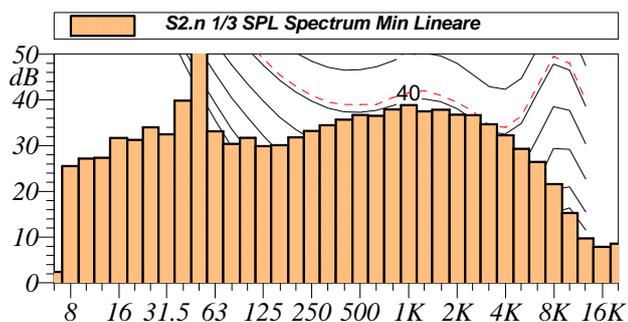


Tabella Automatica delle Maschereature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	23:12:54	00:10:01.899	49.4 dBA
Non Mascherato	23:12:54	00:10:01.899	49.4 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**Nome misura:** S2.n  
**Località:** Bussi sul Tirino  
**Strumentazione:** 831 0004436  
**Durata:** 601 (secondi)  
**Nome operatore:** Per. Ind. Sandro Spadafora  
**Data, ora misura:** 10/06/2019 23:12:43  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0



L1: 62.1 dBA	L5: 58.8 dBA
L10: 56.9 dBA	L50: 50.8 dBA
L90: 48.8 dBA	L95: 48.6 dBA

**$L_{Aeq} = 53.8 \text{ dB}$**

Annotazioni:

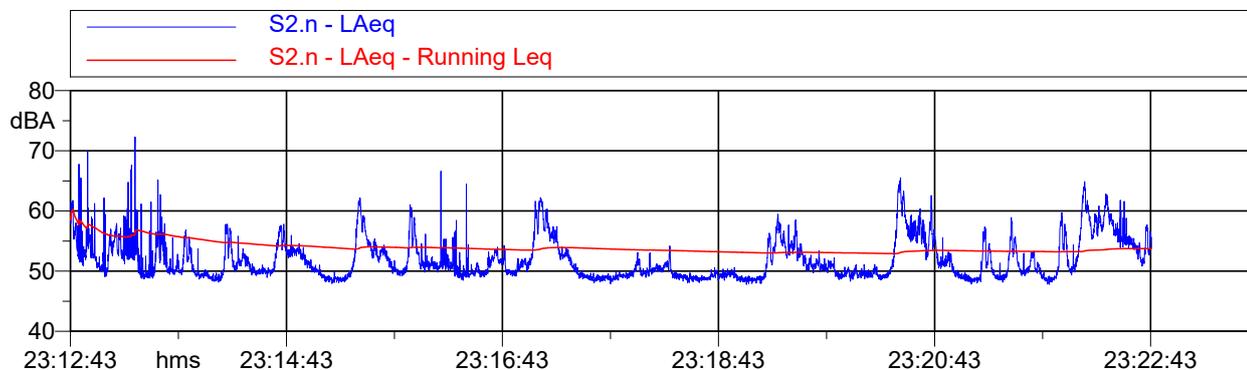
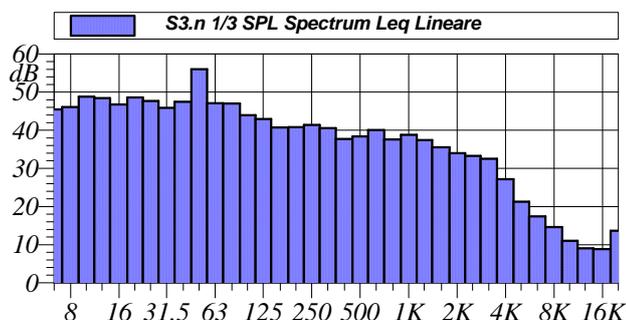
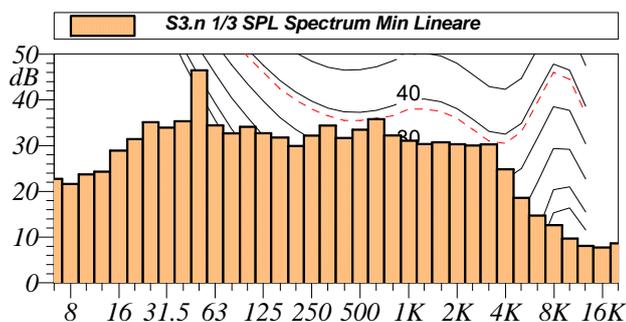


Tabella Automatica delle Maschereature				
Nome	Inizio	Durata	Leq	
Totale	23:12:43	00:10:00.500	53.8 dBA	
Non Mascherato	23:12:43	00:10:00.500	53.8 dBA	
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA	

Nome misura: S3.n  
 Località: Bussi sul Tirino  
 Strumentazione: 831 0004436  
 Durata: 628 (secondi)  
 Nome operatore: Per. Ind. Sandro Spadafora  
 Data, ora misura: 10/06/2019 23:55:28  
 Over SLM: 0  
 Over OBA: 0



L1: 52.9 dBA	L5: 49.7 dBA
L10: 47.8 dBA	L50: 44.3 dBA
L90: 42.9 dBA	L95: 42.7 dBA

**$L_{Aeq} = 45.7 \text{ dB}$**

Annotazioni:

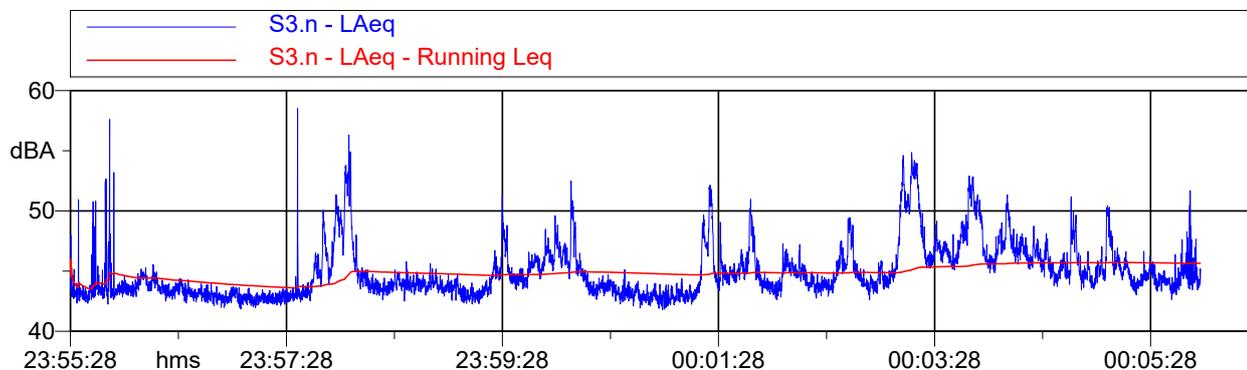
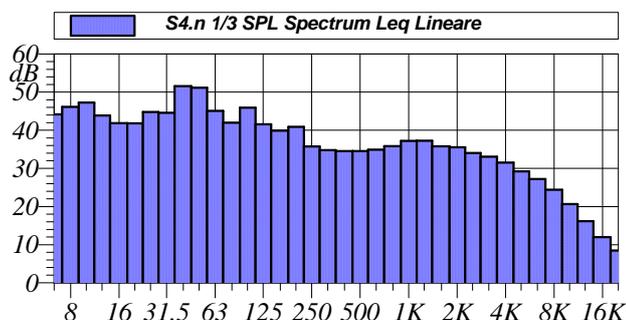
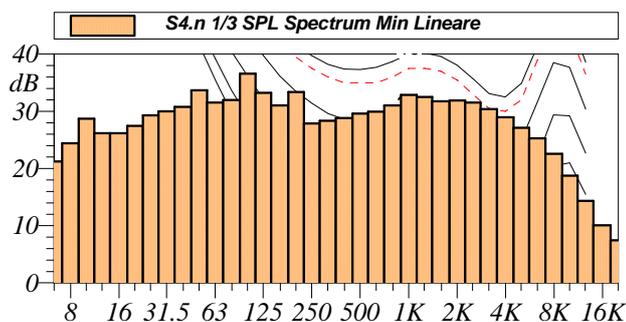


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	23:55:28	00:10:27.600	45.7 dBA
Non Mascherato	23:55:28	00:10:27.600	45.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**Nome misura:** S4.n  
**Località:** Bussi sul Tirino  
**Strumentazione:** 831 0004283  
**Durata:** 601 (secondi)  
**Nome operatore:** Ing. Michelangelo Grasso  
**Data, ora misura:** 10/06/2019 23:33:05  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0



L1: 57.8 dBA	L5: 50.5 dBA
L10: 49.0 dBA	L50: 47.3 dBA
L90: 46.5 dBA	L95: 46.4 dBA

**$L_{Aeq} = 48.7 \text{ dB}$**

Annotazioni:

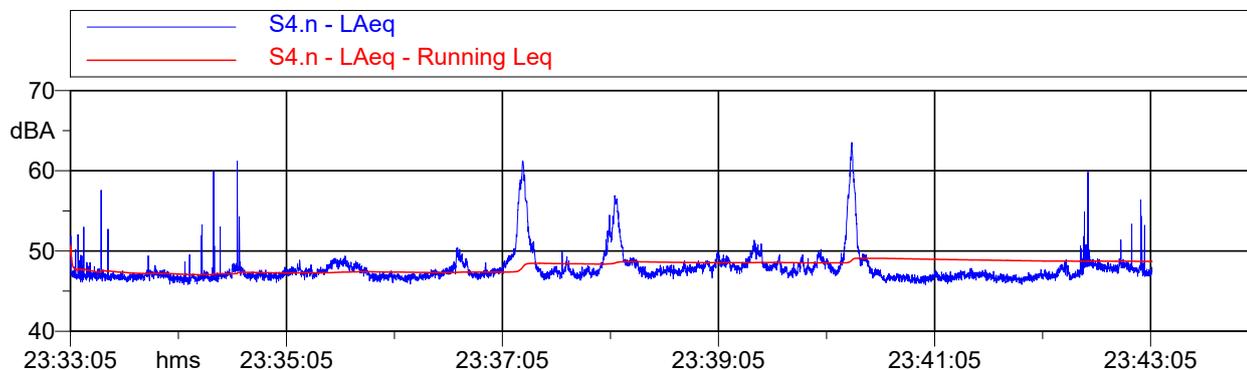
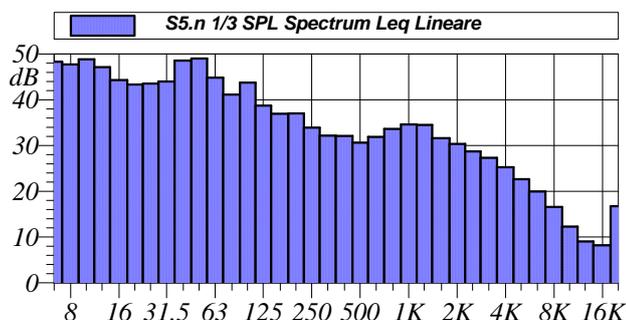
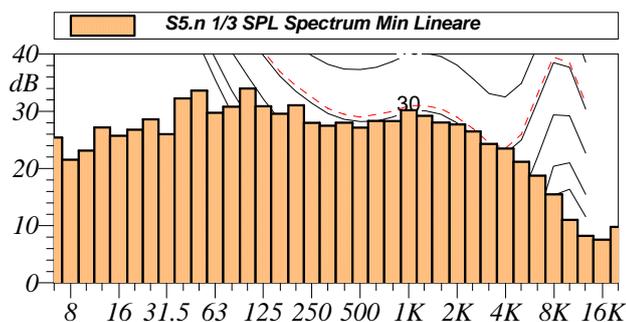


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	23:33:05	00:10:00.800	48.7 dBA
Non Mascherato	23:33:05	00:10:00.800	48.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**Nome misura:** S5.n  
**Località:** Bussi sul Tirino  
**Strumentazione:** 831 0004283  
**Durata:** 601 (secondi)  
**Nome operatore:** Ing. Michelangelo Grasso  
**Data, ora misura:** 10/06/2019 23:53:08  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0



L1: 49.2 dBA	L5: 47.3 dBA
L10: 46.5 dBA	L50: 43.7 dBA
L90: 42.6 dBA	L95: 42.4 dBA

**$L_{Aeq} = 44.5 \text{ dB}$**

Annotazioni:

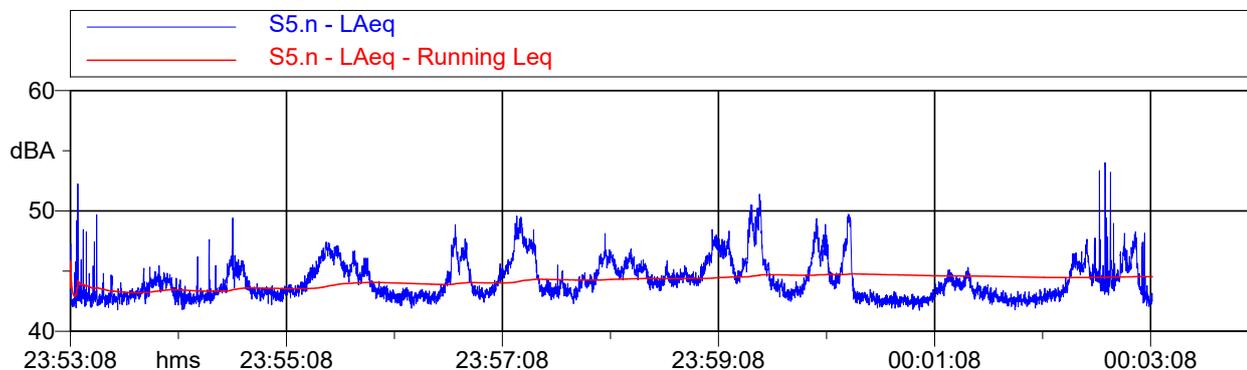


Tabella Automatica delle Maschereature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	23:53:08	00:10:00.899	44.5 dBA
Non Mascherato	23:53:08	00:10:00.899	44.5 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**ALLEGATO 2**  
**Valutazione di impatto acustico – Installazione terzo reattore PAC c/o**  
**stabilimento Società Chimica Bussi (Novembre 2019)**



Rilievi Fonometrici - Rilievi Vibrazionali - Rilievi Elettromagnetici  
Bonifiche e Progettazioni Acustiche - Ambiente

ACUSTICA S.a.s. di Sandro Spadafora & C. • Iscrizione Registro Imprese PE n. 113053 • Partita IVA 01585500687  
Piazza Ettore Troilo n.11 – 65127 PESCARA • Tel/Fax 085.6921209 • info@acusticasas.it • acusticasas@pec.it

## COMUNE DI BUSSI SUL TIRINO

PROVINCIA DI PESCARA

### DOCUMENTO DI PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO

AI SENSI

LEGGE N. 447/1995 "LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO" ART. 8, COMMA 4  
LEGGE REGIONALE ABRUZZO N. 23 DEL 17/07/2007 ART.4  
D.G.R. ABRUZZO N.770/P DEL 14/11/2011 – ALLEGATO 2

OGGETTO	INSTALLAZIONE DEL TERZO REATTORE PAC C/O STABILIMENTO INDUSTRIALE SOCIETA' CHIMICA BUSSI
COMMITTENTE	SOCIETÀ CHIMICA BUSSI S.P.A. CON SOCIO UNICO PIAZZALE ELETTROCHIMICA, 1 – 65022 BUSSI SUL TIRINO (PE)
DATA	18 NOVEMBRE 2019

## INDICE

1. PREMESSA	3
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
3. DEFINIZIONI	5
4. INQUADRAMENTO ACUSTICO DELL'AREA	7
5. METODOLOGIA DI LAVORO	9
6. CARATTERIZZAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO ANTEOPERAM	10
7. STRUMENTAZIONE DI MISURA UTILIZZATA	11
8. MODELLO DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO	11
9. PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO	13
9.1 SORGENTI SONORE	13
9.1.1 Risultati delle misurazioni	14
9.2 LIVELLI DI PRESSIONE SONORA AI RICETTORI	14
10. CONFRONTO CON I LIMITI NORMATIVI	15
10.1 VERIFICA DEI LIVELLI DI IMMISSIONE ASSOLUTI	15
10.2 STIMA DEI LIVELLI DI IMMISSIONE DIFFERENZIALE	16
11. CONCLUSIONI	17

## 1. PREMESSA

La presente relazione si inerisce nel campo dell'acustica ambientale, ed ha come riferimento normativo la Legge n. 447 del 26.10.1995 "legge quadro sull'inquinamento acustico". L'introduzione di nuovi impianti presso lo stabilimento industriale di proprietà della Società Chimica Bussi che potrebbero concorrere al possibile inquinamento acustico complessivo dell'area oggetto di valutazione, è elemento di valutazione mediante una relazione di previsione di impatto acustico (art. 8, comma 4, L. 447/95) al fine di evidenziare e prevenire gli effetti di un'eccessiva emissione di rumore dai predetti impianti, mettendo in atto tutte le cautele necessarie per il rispetto dei limiti di legge se queste ultime dovessero risultare necessarie. Nella foto aerea che segue è evidenziata l'area su cui ricade lo stabilimento industriale.

*Aerofoto (fonte Google maps)*



In questa sede si cercherà di valutare l'eventuale impatto acustico generato dall'esercizio delle sorgenti sonore connesse all'attività nell'ambiente circostante ed in particolare nei confronti di potenziali ricettori presenti nell'area di studio. A tal scopo sono stati eseguiti dei rilievi fonometrici con la tecnica a campione, per caratterizzare il livello di rumore ambientale attualmente presente in corrispondenza dei ricettori individuati. A seguito dei risultati ottenuti dall'analisi dello stato ante operam e di progetto si potranno esprimere, nei limiti consentiti dalle informazioni e dai dati disponibili, delle indicazioni al progetto e formulare al contempo delle proposte di mitigazione, ove necessarie.

## 2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

---

### NORMATIVA NAZIONALE

- D.Lgs. 17/02/2017, n. 42 (G.U. n.79 del 04/04/2017) "Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 161. (17G00055)";
- D.Lgs. 17/02/2017, n. 41 (G.U. n.79 del 04/04/2017) "Disposizioni per l'armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico con la direttiva 2000/14/CE e con il regolamento (CE) n. 765/2008, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere i), l) e m) della legge 30 ottobre 2014, n. 161. (17G00054)";
- Legge 27 febbraio 2009, n. 13 (G.U. n.49 del 28/02/2009) "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 dicembre 2008, n. 208, recante misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente";
- D.Lgs. 19/08/2005, n.194 (G.U. n. 222 del 23/09/2005) "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale";
- Circolare Ministro dell'Ambiente 06/09/2004 (G.U. n. 217 del 15/09/2004) "Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali";
- D.Lgs. 04/09/2002, n. 262 (G.U. n. 273 del 21/11/2002 – Suppl. Ord. n.214) "Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto". Il decreto abroga le seguenti disposizioni: D.Lgs. n.135/1992; D.Lgs. n.136/1992; D.Lgs. n.137/1992; D.M. n.316/1994; D.M. 317/1994;
- D.M. Ambiente 16/03/1998 (G.U. n. 76 del 01/04/1998) "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
- D.P.C.M. 14/11/1997 (G.U. n. 280 del 01/12/1997) "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- Legge n.447/1995 (G.U. n. 254 del 30/10/1995) "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- D.P.C.M. 01/03/1991 (G.U. n.57 del 08/03/1991) "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".

### NORMATIVA REGIONALE

- Determinazione Giunta Regionale Abruzzo n.770/P del 14/11/2011 - " Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico". Approvazione criteri e disposizioni generali.
- Legge Regione n.23 del 17/07/2007 - " Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico".

### 3. DEFINIZIONI

Per meglio comprendere le procedure e gli esiti della presente valutazione, di seguito si riportano le principali definizioni contenute nei riferimenti normativi riportati al paragrafo precedente.

Tabella 3.1. – Definizioni normativa nazionale generale

<b>Inquinamento acustico</b> [Legge Quadro n.447/1995 – Art. 2]	Introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi
<b>Ambiente Abitativo</b> [Legge Quadro n.447/1995 – Art. 2]	Ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277 salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive.
<b>Sorgenti sonore fisse</b> [Legge Quadro n.447/1995 – Art. 2]	Gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore: <ul style="list-style-type: none"> <li>– le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali e agricole;</li> <li>– i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci;</li> <li>– i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite a attività sportive e ricreative.</li> </ul>
<b>Sorgenti sonore mobili</b> [Legge Quadro n.447/1995 – Art. 2]	Tutte le sorgenti non comprese alla voce "Sorgenti sonore fisse"
<b>Valori limite di emissione</b> [Legge Quadro n.447/1995 – Art. 2]	Il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.
<b>Valori limite di emissione</b> [D.P.C.M. 14/11/1997 – Art. 2]	I valori limite di emissione sono riferiti alla sorgenti fisse ed alle sorgenti mobili. [...] I rilevamenti e le verifiche sono effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità.
<b>Valore limite di immissione</b> [Legge Quadro n.447/1995 – Art. 2]	Il livello di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.
<b>Valore limite assoluti di immissione</b> [D.P.C.M. 14/11/1997 – Art. 2]	I valori limite assoluti di immissione sono riferiti al rumore immesso in ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti.
<b>Sorgente specifica</b> [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 1]	Sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.
<b>Tempo di riferimento (<math>T_R</math>)</b> [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 3]	Rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le ore 6,00 e le ore 22,00 e quello notturno compreso tra le ore 22,00 e le ore 6,00 del giorno successivo.
<b>Tempo di osservazione (<math>T_o</math>)</b> [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 3]	E' un periodo di tempo compreso in $T_R$ nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.
<b>Tempo di misura (<math>T_M</math>)</b> [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 3]	All'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura ( $T_M$ ) di durata pari o minore del tempo di osservazione, in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.

Tabella 3.2. – Definizioni normativa nazionale generale

<p><b>Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A"</b>                  [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 8]</p>	<p>Valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo.</p> $L_{Aeq,T} = 10 \log \left[ \frac{1}{t_2 - t_1} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] dB(A)$ <p>dove:  <math>L_{Aeq}</math> è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante <math>t_1</math> e termina all'istante <math>t_2</math>;  <math>p_A(t)</math> è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal (Pa);  <math>p_0</math> 20 microPa è la pressione sonora di riferimento. E' il livello che si confronta con i limiti di attenzione.</p>
<p><b>Livello di rumore ambientale (L<sub>A</sub>)</b>                  [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 11]</p>	<p>E' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. E' il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:                  1) nel caso dei limiti differenziali, è riferito a T<sub>M</sub>;                  2) nel caso di limiti assoluti è riferito a T<sub>R</sub>.</p>
<p><b>Livello di rumore residuo (L<sub>R</sub>)</b>                  [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 12]</p>	<p>E' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.</p>
<p><b>Livello differenziale di rumore (L<sub>D</sub>)</b>                  [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 13]</p>	<p>Differenza tra livello di rumore ambientale (L<sub>A</sub>) e quello di rumore residuo (L<sub>R</sub>)</p>
<p><b>Livello di emissione</b>                  [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 14]</p>	<p>È il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», dovuto alla sorgente specifica. E' il livello che si confronta con i limiti di emissione.</p>
<p><b>Fattore correttivo (K<sub>i</sub>)</b>                  [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 15]</p>	<p>È la correzione in introdotta db(A) per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore e' di seguito indicato:                  – per la presenza di componenti impulsive K<sub>I</sub> = 3 dB                  – per la presenza di componenti tonali K<sub>T</sub> = 3 dB                  – per la presenza di componenti in bassa frequenza K<sub>B</sub> = 3 dB                  I fattori di correzione non si applicano alle infrastrutture dei trasporti.</p>
<p><b>Presenza di rumore a tempo parziale</b>                  [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 16]</p>	<p>Esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 h il valore del rumore ambientale, misurato in Leq(A) deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il Leq(A) deve essere diminuito di 5 dB(A).</p>
<p><b>Livello di rumore corretto (L<sub>c</sub>)</b>                  [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 17]</p>	<p>È definito dalla relazione:  <math display="block">L_c = L_A + K_i + K_T + K_B</math></p>

#### 4. INQUADRAMENTO ACUSTICO DELL'AREA

In considerazione del fatto che il Comune di Bussi sul Tirino non ha ancora provveduto agli adempimenti previsti dall'art. 6, comma 1, lettera a) della legge n.447 del 26/10/1995 (Classificazione acustica del territorio comunale), per la valutazione dell'inquinamento acustico, si applicano i limiti di cui all'art. 6 comma 1 del D.P.C.M. 01/03/1991, così come indicato nell'art. 8 del D.P.C.M. 14/11/1997.

Tali limiti sono riportati nella tabella che segue.

Tabella 4.1 – Individuazione dei valori limite di accettabilità (D.P.C.M. 01/03/1991)

ZONIZZAZIONE	LIMITE DIURNO Leq (A)	LIMITE NOTTURNO Leq (A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)	65	55
Zona B (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

(\*) Zone di cui all'art. 2 del Decreto Ministeriale 2 aprile 1968.

Data la destinazione d'uso della zona e l'attuale stato di fruizione della stessa, l'area sulla quale ricade lo stabilimento oggetto di studio può essere considerato appartenente alla "Zona esclusivamente industriale", mentre quella relativa ai ricettori ad esso limitrofi può essere annoverata alla zona "Tutto il territorio nazionale".

Al fine di ottemperare a quanto disposto dalla D.G.R. n.770/P del 14/11/2011, Allegato 3, articolo 2, comma 5, circa l'ipotesi di individuazione delle classi acustiche delle aree oggetto di studio sulla base dei criteri tecnici stabiliti dalla stessa D.G.R. ai sensi dell'art.2, comma 1 della Legge Regionale n.23 del 17/07/2007, si specifica quanto segue:

L'unità produttiva oggetto di valutazione è caratterizzata da un ciclo produttivo che si svolge nel periodo di riferimento diurno e notturno.

In considerazione dell'assenza di ricettori abitativi in prossimità dell'impianto, all'area sulla quale l'impianto stesso ricade sarà presumibilmente assegnata la Classe Acustica VI, mentre ai ricettori abitativi limitrofi sarà presumibilmente assegnata la Classe Acustica V.

Pertanto i limiti da rispettare sono quelli previsti dal D.P.C.M. 14/11/1997, riportati nelle tabelle seguenti.

Tabella 4.2 - Valori limite di emissione

<b>Tabella B – valori limite di emissione – Leq in dB (A) (art.2) (D.P.C.M. 14/11/1997)</b>		
Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 – 22.00)	Notturno (22.00 – 06.00)
V - Aree prevalentemente industriali	65	55
VI - Aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella 4.3 - Valori limite assoluti di immissione

<b>Tabella C – valori limite assoluti di immissione – Leq in dB (A) (art.3) (D.P.C.M. 14/11/97)</b>		
Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 – 22.00)	Notturno (22.00 – 06.00)
V - Aree prevalentemente industriali	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

Oltre ai valori limite, riportati nelle tabelle, definiti rispettivamente all'art.2, comma 1 lettera e), lettera f), della legge 26/10/1995, n. 447, le sorgenti sonore debbono rispettare anche valore limite differenziale di immissione previsto in 5 dB(A) per il periodo diurno e 3 dB(A) per il periodo notturno, calcolato come differenza tra il livello di rumore ambientale ed il livello di rumore residuo (LA – LR) ed eventualmente corretto dalle componenti K (D.M. 16/03/1998).

I valori limite differenziali di immissione non si applicano:

- nelle aree classificate nella classe VI della Tabella A;
- nei seguenti casi in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:
  - se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
  - se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno;
- alla rumorosità prodotta da:
  - infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
  - attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
  - servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Per quanto riguarda il rumore prodotto dalle infrastrutture stradali vige una normativa specifica (D.P.R. n.142 del 30/04/2004); in particolare per i ricettori all'interno delle fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture di trasporto sussiste un duplice vincolo:

- per il rumore complessivo prodotto da tutte le sorgenti diverse dalle infrastrutture di trasporto valgono i valori limite assoluti di immissione derivanti dalla classificazione acustica attribuita alle fasce (D.P.C.M. 14/11/1997 (art.3) - Tabella C – valori limite assoluti di immissione);
- per il rumore prodotto dal traffico veicolare entro le fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali esistenti si fa riferimento all'articolo 5 del D.P.R. 30/04/2004, n.142 che rimanda a sua volta alla tabella 2 dell'allegato 1.

Tabella 4.4 – Tabella 2 allegato 1 DPR 30/04/2004 n. 142

Tipo di strada (secondo Codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo norme Cnr 1980 e direttive Put)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55
B - Extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	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)	50	40	65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)	50	40	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 Dpcm in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della legge n. 447 del 1995			
F - locale		30				

## 5. METODOLOGIA DI LAVORO

La misurazione del rumore è preceduta dalla raccolta di tutte le informazioni che possono condizionare la scelta del metodo, i tempi e le posizioni di misura.

Pertanto, i rilievi di rumorosità tengono conto delle variazioni sia dell'emissione sonora delle sorgenti, sia della loro propagazione.

Infatti, vengono rilevati tutti i dati che conducono ad una descrizione delle sorgenti significative che influiscono sul rumore ambientale nelle zone interessate dall'indagine.

## 6. CARATTERIZZAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO ANTEOPERAM

La caratterizzazione del clima acustico anteoperam può essere effettuata utilizzando le campagne di misure fonometriche eseguite dalla scrivente nei mesi di marzo e giugno 2019.

In particolare nel mese di marzo le misurazioni sono state eseguite in un giorno festivo (domenica 10-11/03/2019) quando le altre aziende presenti all'interno del sedime industriale, denominate "SILYSIAMONT" e ISAGRO", non erano in esercizio, mentre quelle eseguite nel mese di giugno le suddette attività erano in esercizio.

I risultati di tali misurazioni sono riportati nei paragrafi successivi.

### 6.1 PUNTI DI MISURA

I punti presso i quali sono state eseguite le misurazioni fonometriche, deducibili dall'aerofoto riportata nell'allegato 1, sono riassunti nella tabella seguente.

Nella tabella sono riportati solo i valori rilevati presso i punti significativi e funzionali al presente valutazione.

Tabella 6.1 – Tabella punti di misura

PUNTO DI MISURA (Allegato 1)	DESCRIZIONE
P3	Confine di proprietà lato sud più vicino al capannone dove è previsto l'installazione del reattore
S1	In faccia al ricettore R1
S2	In faccia al ricettore R2
S4	"Punto analogo", per valutare il livello di immissione differenziale presso i ricettori R1, R2

### 6.2 RISULTATI DELLE MISURAZIONI

Nella tabella seguente si riporta una sintesi dei livelli registrati nelle suddette postazioni, mentre i profili temporali registrati ed i relativi spettri sono riportati nell'allegato 2.

Tabella 6.2 – Tabella riassuntiva dei livelli misurati in data 10, 11/03/2019

PUNTO DI MISURA (Allegato 1)	PERIODO DIURNO			PERIODO NOTTURNO		
	Leq [dB(A)]	L <sub>90</sub> [dB(A)]	ID. MISURA (Allegato 2)	Leq [dB(A)]	L <sub>90</sub> [dB(A)]	ID. MISURA (Allegato 2)
P3	49.2	44.1	P3.d	48.2	44.1	P3.n
S1	53.0	47.6	S1.d	52.2	47.4	S1.n
S2	51.5	48.9	S2.d	52.2	48.8	S2.n
S4	49.3	47.1	S4.d	50.4	46.6	S4.n

Tabella 6.2 – Tabella riassuntiva dei livelli misurati in data 05, 10/06/2019

PUNTO DI MISURA (Allegato 1)	PERIODO DIURNO			PERIODO NOTTURNO		
	Leq [dB(A)]	L <sub>90</sub> [dB(A)]	ID. MISURA (Allegato 4)	Leq [dB(A)]	L <sub>90</sub> [dB(A)]	ID. MISURA (Allegato 4)
P3	49.1	44.2	P3.d	46.3	44.1	P3.n
S1	52.3	47.8	S1.d	49.4	47.3	S1.n
S2	54.4	49.1	S2.d	53.8	48.8	S2.n
S4	54.5	47.6	S4.d	48.7	46.5	S4.n

## 7. STRUMENTAZIONE DI MISURA UTILIZZATA

I sistemi di misura utilizzati per le misurazioni di cui al presente rapporto soddisfano le specifiche tecniche di cui alla Classe 1 delle norme EN 60651/1994, EN 60804/1994, EN 61260/1995, IEC 1260, EN 61094-1/1994, EN 61094-2/1993, EN 61094-3/1995, EN 61094-4/1995, CEI 29-4. Tutta la strumentazione in dotazione è pertanto conforme ai requisiti di cui al D.M. 16/03/1998 ed è composta dagli elementi riportati in tabella.

Tabella 7.1 - Elenco della strumentazione utilizzata

STRUMENTO	COSTRUTTORE	MODELLO SERIAL NUMBER
Fonometro integratore	Larson & Davis	LD 831/s.n.0004283
Filtri 1/3 ottave	Larson & Davis	LD 831/s.n.0004283
Preamplificatore	PCB	377B02/s.n.1046438
Microfono ½ "	PCB	377B02/s.n.166251
Calibratore	Larson Davis	CAL200/s.n. 4305
Fonometro integratore	Larson & Davis	LD 831/s.n. 0004436
Filtri 1/3 ottave	Larson & Davis	LD 831/s.n. 0004436
Preamplificatore	PCB	PRM831/s.n. 046565
Microfono ½ "	PCB	377B02/s.n.172751

I certificati di taratura della strumentazione utilizzata sono riportati nell' allegato 3.

## 8. MODELLO DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO

Per la valutazione della rumorosità ambientale si utilizza una metodologia basata sul metodo dell'attenuazione del rumore in campo aperto definito nella serie di norme UNI EN ISO 12354:2005. I livelli di rumorosità indotta dall'opera in oggetto vengono proiettati sull'area circostante e si valuta l'impatto acustico determinato secondo i modelli suggeriti dalla norma medesima di seguito elencati:

- elaborazione del modello nel quale si determina la potenza sonora delle sorgenti di rumore come definito dalle norme ISO 3744, ISO 3746, ISO 8297 e UNI EN 12354-4;
- elaborazione del modello basato sul contributo delle sorgenti sonore specifiche basata sui metodi previsti dalla norma UNI 10855-9;
- elaborazione del modello basato sul metodo dell'attenuazione del rumore industriale in campo aperto definito nella norma ISO 9613-2;

Il modello predittivo adottato è il software "Mithra" vers. 4.0 e l'impatto acustico determinato è evidenziato tramite rappresentazioni simulate, grafici e tabelle.

### 8.1 CALCOLO DELL'ATTENUAZIONE DEL "SUONO NELLA PROPAGAZIONE ALL'APERTO

La norma ISO 9613-2 descrive un metodo per il calcolo dell'attenuazione del suono durante la propagazione nell'ambiente esterno, con lo scopo di valutare il livello del rumore ambientale indotto presso i ricettori da diversi tipi di sorgenti sonore.

Peraltro l'allegato II della Direttiva Europea 2002/49/CE, nel raccomandare i metodi di calcolo del rumore ambientale, indica proprio la ISO 9613 come lo standard da utilizzare per il rumore dell'attività industriale.

L'obiettivo principale del metodo è quello di determinare il Livello continuo equivalente ponderato "A" della pressione sonora ( $L_{Aeq}$ ), come descritto nelle norme ISO 1996-1 e ISO 1996-2, per condizioni meteorologiche favorevoli alla propagazione del suono da sorgenti di potenza nota.

Le formule introdotte dalla norma in questione sono valide per sorgenti puntiformi. Nel caso di sorgenti complesse (lineari o aerali) le stesse devono essere ricondotte, secondo determinate regole, a sorgenti puntiformi che le rappresentino.

Il livello di pressione sonora al ricevitore (in condizioni "sottovento") viene calcolato per ogni sorgente punti forme e per ogni banda di ottava in un campo di frequenze da 63 a 8000 Hz mediante l'equazione:

$$L_{downwind} = L_W - A$$

dove:

$L_W$  è il livello di potenza sonora della sorgente nella frequenza considerata [dB, re  $10^{-12}$  W]

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{ground} + A_{refl} + A_{screen} + A_{misc} \text{ [dB]}$$

con:

$A_{div}$  = attenuazione dovuta alla divergenza geometrica (dovuta all'aumentare della distanza tra sorgente e ricevitore);

$A_{atm}$  = attenuazione dovuta all'assorbimento dell'aria;

$A_{refl}$  = attenuazione dovuta a riflessioni da parte di ostacoli;

$A_{screen}$  = attenuazione causata da effetti schermanti;

$A_{misc}$  = attenuazione dovuta ad una miscellanea di altri effetti

Calcolato il contributo per ogni singola banda di frequenza, si sommano i contributi per le bande di frequenza interessate, ottenendo il contributo di una singola sorgente

Si sommano, quindi, i contributi di tutte le sorgenti considerate, ad ottenere infine il livello al ricevitore (o ai ricevitori) o su una intera porzione di territorio.

## **9. PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO**

L'impianto Policloruro di alluminio (PAC) è stato messo in marcia il 19/12/2018 in virtù di una modifica non sostanziale del provvedimento AIA n. 58/95 del 5/09/2008 ed è inserito ora nel provvedimento AIA n. DPC025/236 del 13/06/2019.

Il terzo reattore è gemello dei due esistenti e sarà installato a fianco di questi all'interno dell'attuale capannone.

Nella planimetria in allegato 4 è quello indicato con la lettera C.

### **9.1 SORGENTI SONORE**

Sulla base di quanto sopra esposto e del sopralluogo eseguito in data 07/11/2019 l'unica sorgente è rappresentata dal terzo reattore previsto.

Dal momento che il reattore è composto da diversi componenti la caratterizzazione acustica dello stesso è stata eseguita con delle misurazioni fonometriche di tipo diretto su uno di quelli esistenti, dello stesso tipo.

Le misurazioni sono state eseguite con un solo reattore in esercizio sia in prossimità dello stesso sia all'esterno del capannone che lo contiene.

### 9.1.1 Risultati delle misurazioni

Nella tabella seguente si riportano le postazioni di misura ed i relativi livelli misurati, mentre i profili temporali ed i relativi spettri sono riportati nell'allegato 5.

Foto 9.1 – Punti di misura per la caratterizzazione del reattore

Punto di misura 1 all'interno del capannone			Punto di misura 2 all'interno del capannone			Punto di misura 3 (R4) all'esterno del capannone		
								
Leq dB(A)	L90 dB(A)	Id. misura All.5	Leq dB(A)	L90 dB(A)	Id. misura All.5	Leq dB(A)	L90 dB(A)	Id. misura All.5
77.8	77.4	SA.035	79.8	79.5	SA.037	69.5	68.5	SA.039

Il capannone all'interno del quale sono ubicati i reattori esistenti e quello in progetto presenta delle ampie aperture su tutti i lati; pertanto esso non fornisce alcuna attenuazione ai livelli prodotti dai reattori.

Dai livelli misurati nelle diverse postazioni è stato determinato il livello di potenza sonora del reattore, pari a 98.4 dB(A). Nel modello di calcolo è stato inserito come una sorgente puntiforme omnidirezionale posta ad un'altezza di 4.0 m dal p.c..

### 9.2 LIVELLI DI PRESSIONE SONORA AI RICETTORI

Sulla base dei dati di emissione acustica sopra riportati si è quindi provveduto ad inserire tali sorgenti nella planimetria del modello (allegato 6), ottenendo i livelli di pressione sonora riportati nella tabella seguente.

Nell'allegato 7 si riporta la mappa ad isofone altezza di mappa pari a 4 m.

Tabella 9.2 – Livelli di pressione sonora ai ricettori

Calculation parameters : mode ISO.9613, 50 rays, 5 reflections, 2000.00 m G= 0.68; S= 600.0 (standard ground)		
Receiver	Information	Lp dB(A)
R1	Ground floor (1.8 m)	27.3
	First floor (4.2 m)	28.1
	Second floor (6.8)	29.6
R2	Ground floor (1.8 m)	25.0
R3	in free field (3.0 m)	23.9
R4	in free field (3.0 m)	68.5

## 10. CONFRONTO CON I LIMITI NORMATIVI

I ricettori abitativi prossimi all'impianto, presso cui stimare il livello assoluto di immissione sono ubicati all'interno delle fasce di pertinenza stradale, così come definite dal D.P.R. n.142/2004, di cui alla tabella 4.4. del presente documento.

Nella tabella che si riporta in seguito sono indicati per ogni punto di misura, il ricettore abitativo corrispondente, il tipo di infrastruttura stradale all'interno della cui fascia di pertinenza ricade il ricettore stesso, la distanza del ricettore dal bordo stradale e l'ampiezza della fascia di pertinenza stradale.

Tabella 10.1 – Tabella dell'ubicazione dei ricettori interni alle fasce di pertinenza stradali (D.P.R. n.142/2004)

PUNTO DI MISURA (Allegato 1)	RICETTORE CORRISPONDENTE	DISTANZA TRA RICETTORE E BORDO STRADA [m]	NOME E TIPO DI STRADA (D.P.R. 142/2004)	TIPO E AMPIEZZA DELLA FASCIA DI PERTINENZA
				[m]
S1	R1	80.00	A25 – A	A – 100.00
S2	R2	55.00	A25 – A	A – 100.00
S4	-	90.00	A25 – A	A – 100.00

### 10.1 VERIFICA DEI LIVELLI DI IMMISSIONE ASSOLUTI

Sulla base dei risultati riportati in tabella 9.2, si procede alla stima del livello di immissione assoluto in prossimità dei ricettori abitativi (R1, R2) come richiesto dall'art. 2, comma 1, lettera f) della L. 447/1995.

La stima del livello assoluto di immissione è data dalla somma logaritmica tra i livelli sopra stimati ed il livello di rumore residuo secondo la formula di seguito riportata.

$$L_{Aeq,TR} = \left[ \frac{\sum_i (T_i \times 10^{\frac{L_{pi}}{10}}) + 16 \times 10^{\frac{L_r}{10}}}{16} \right]$$

dove:

$L_{Aeq,TR}$  livello ambientale equivalente, ponderato A, calcolato al ricettore;

$T_i$  durata di esercizio, in ore, della sorgente;

$L_{pi}$  livello di pressione sonora, della singola sorgente, calcolato presso il ricettore;

$L_r$  livello di rumore residuo presso il ricettore

Dal momento che i ricettori abitativi ricadono all'interno della fascia di pertinenza, della Autostrada A25 (vedi tabella 10.1), il rumore prodotto dal traffico veicolare non contribuisce al raggiungimento del limite assoluto di immissione (art.3, commi 2 e 3 del D.P.C.M. 14/11/1997).

Pertanto è stato assunto come livello di rumore ambientale anteoperam, il livello statistico "L90".

Tabella 10.1 – Tabella di verifica del livello di immissione assoluta

RICETTORE (Allegato 1)	$L_{Aeq,TR}$		CLASSE ACUSTICA IPOTIZZATA	LIMITI DI LEGGE DPCM 14/11/1997	
	diurno	notturno		diurno	notturno
R1	48.0	47.5	V	70	60
R2	49.0	49.0	V	70	60

## 10.2 STIMA DEI LIVELLI DI IMMISSIONE DIFFERENZIALE

La stima del livello di immissione differenziale è data dalla differenza tra livello di rumore ambientale ed livello di rumore residuo in facciata ai ricettori, assumendo come livello di rumore residuo per entrambi i ricettori il livello misurato nel punto analogo (S4).

Per il rispetto del limite di immissione differenziale, si sottolinea come la normativa vigente preveda che il criterio differenziale non si applichi (art. 4, comma 2 del DPCM 14/11/97), in quanto ogni effetto del rumore sia da ritenersi trascurabile, qualora:

- il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

I risultati che si sono ottenuti dallo studio appena definito sono riportati nella tabella di sintesi che segue.

Tabella 10.2 – Tabella di verifica del livello di immissione differenziale

RICETTORE (Allegato 1)	PERIODO DI RIFERIMENTO	LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE [dB(A)]	LIVELLO DI RUMORE RESIDUO [dB(A)]	DIFFERENZA [dB(A)]	LIMITE DI LEGGE [dB(A)]	ESITO DELLA VERIFICA DI LEGGE
R1	diurno	48.0	47.6	0.4	5	positivo
	notturno	47.5	46.5	1.0	3	positivo
R2	diurno	49.0	47.6	1.4	5	positivo
	notturno	49.0	46.5	2.5	3	positivo

## 11. CONCLUSIONI

Sulla base delle misurazioni fonometriche eseguite nei mesi di marzo e giugno 2019 si evince che:

- i livelli di accettabilità stabiliti dal DPCM 01/03/1991 relativamente alla Zona di appartenenza, risultano rispettati in entrambi i periodi di riferimento;
- in facciata ai ricettori abitativi limitrofi il livello di immissione assoluto risulta inferiore al valore limite di legge relativamente alla classe acustica ipotizzata dalla scrivente, in entrambi i periodi di riferimento;
- in prossimità dei ricettori abitativi limitrofi la differenza tra il livello di rumore ambientale e quello residuo risulta inferiore a 5 dB nel periodo diurno e 3 dB in quello notturno; pertanto si può sicuramente affermare che all'interno di tali ricettori il livello di immissione differenziale risulta rispettato.
- l'installazione del terzo reattore PAC, previsto all'interno di un capannone sito nel sedime industriale della Società Chimica Bussi non apporterà, in entrambi i periodi di riferimento, nessun incremento ai livelli di rumore ambientali rilevati nella configurazione anteoperam.

Pescara, 18 Novembre 2019

**Per. Ind. Sandro Spadafora**

Iscritto nell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti  
 in Acustica (ENTECA) al n.1235

**Acustica s.a.s**  
 L'Amministratore

Alla presente si allegano:

**Allegato 1:** Aerofoto punti di misura

**Allegato 2:** Report di misura per la caratterizzazione del clima acustico anteoperam;

**Allegato 3:** Certificati di taratura della strumentazione utilizzata;

**Allegato 4:** Planimetria del capannone all'interno del quale è previsto il reattore;

**Allegato 5:** Report di misura per la caratterizzazione acustica del reattore;

**Allegato 6:** Planimetria del modello;

**Allegato 7:** Mappa ad isofone

**ALLEGATO 1 – AEROFOTO PUNTI DI MISURA**

Punto di misura P3: Misure eseguite al confine di proprietà lato Sud



Punti di misura S1: Misure eseguite in facciata al ricettore R1

Punti di misura S2: Misure eseguite in facciata al ricettore R2

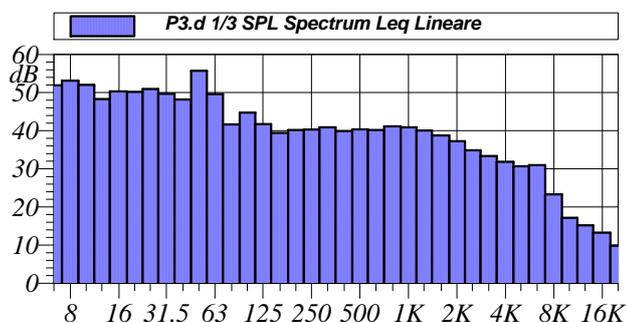
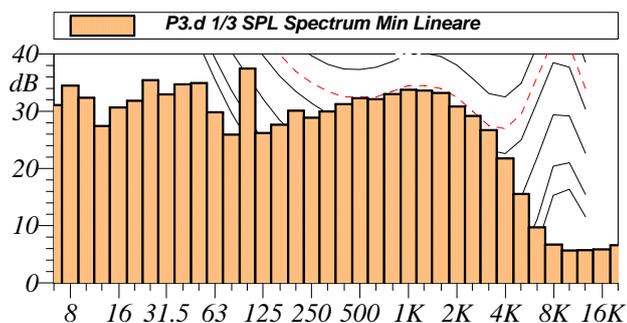
Punti di misura S4: Misure eseguite nel punto analogo



PUNTO DI MISURA	RICETTORE CORRISPONDENTE
S1	R1 – Palazzina residenziale
S2	R2 – Casa del custode azienda limitrofa
S4	Punto analogo per determinazione del Livello di rumore Residuo (LR) relativo ai ricettori R1 e R2

**ALLEGATO 2 – REPORT MISURE FONOMETRICHE**

**Nome misura:** P3.d  
**Località:** Bussi sul Tirino  
**Strumentazione:** 831 0001763  
**Durata:** 602 (secondi)  
**Nome operatore:** Per. Ind. Sandro Spadafora  
**Data, ora misura:** 10/03/2019 09:57:26  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0



L1: 60.5 dBA      L5: 52.6 dBA  
 L10: 48.1 dBA    L50: 44.9 dBA  
 L90: 44.1 dBA    L95: 43.9 dBA

**$L_{Aeq} = 49.2 \text{ dB}$**

Annotazioni:

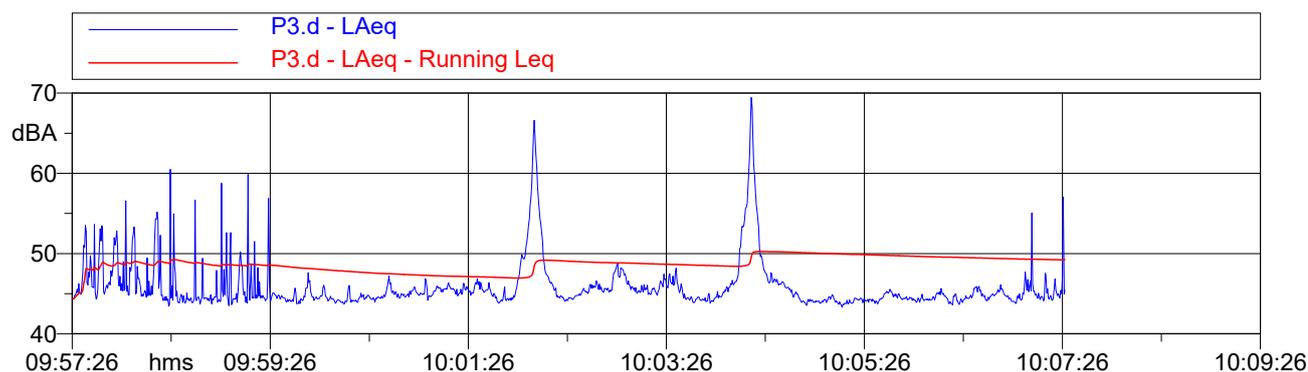
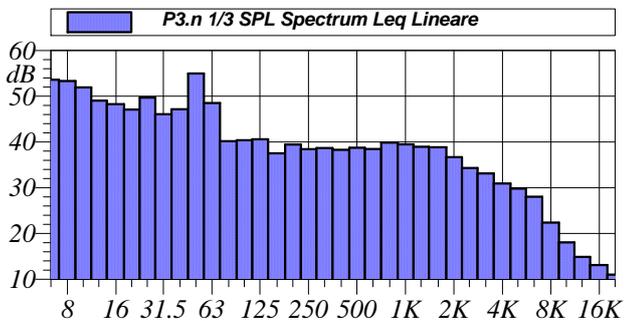
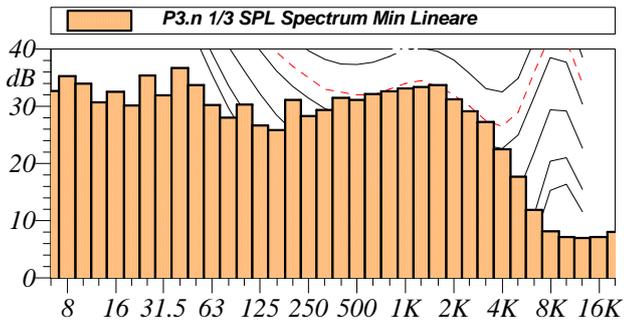


Tabella Automatica delle Mascherature

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	09:57:26	00:10:01.500	49.2 dBA
Non Mascherato	09:57:26	00:10:01.500	49.2 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

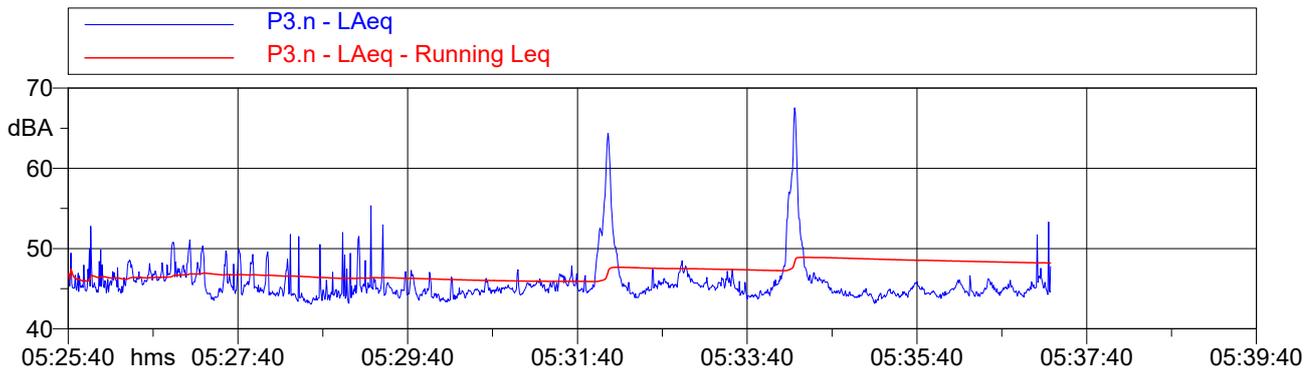
**Nome misura:** P3.n  
**Località:** Bussi sul Tirino  
**Strumentazione:** 831 0004436  
**Durata:** 695 (secondi)  
**Nome operatore:** Ing. Michelangelo Grasso  
**Data, ora misura:** 10/03/2019 05:25:40  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0



L1: 58.7 dBA	L5: 49.9 dBA
L10: 47.7 dBA	L50: 45.1 dBA
L90: 44.1 dBA	L95: 43.8 dBA

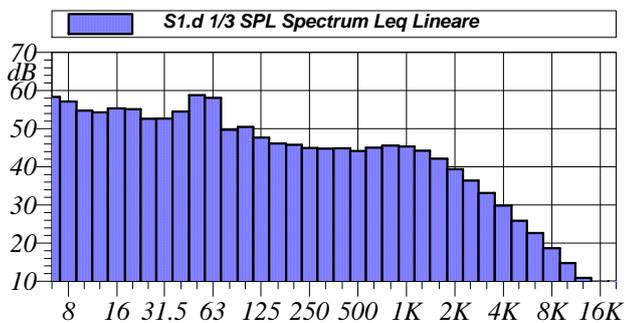
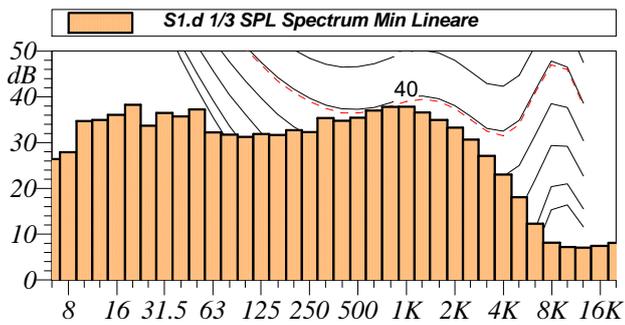
**$L_{Aeq} = 48.2 \text{ dB}$**

Annotazioni:



Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	05:25:40	00:11:34.500	48.2 dBA
Non Mascherato	05:25:40	00:11:34.500	48.2 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**Nome misura:** S1.d  
**Località:** Bussi sul Tirino  
**Strumentazione:** 831 0004436  
**Durata:** 603 (secondi)  
**Nome operatore:** Ing. Michelangelo Grasso  
**Data, ora misura:** 11/03/2019 12:31:40  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0



L1: 59.2 dBA	L5: 57.4 dBA
L10: 56.0 dBA	L50: 51.9 dBA
L90: 47.6 dBA	L95: 47.1 dBA

**$L_{Aeq} = 53.0 \text{ dB}$**

Annotazioni:

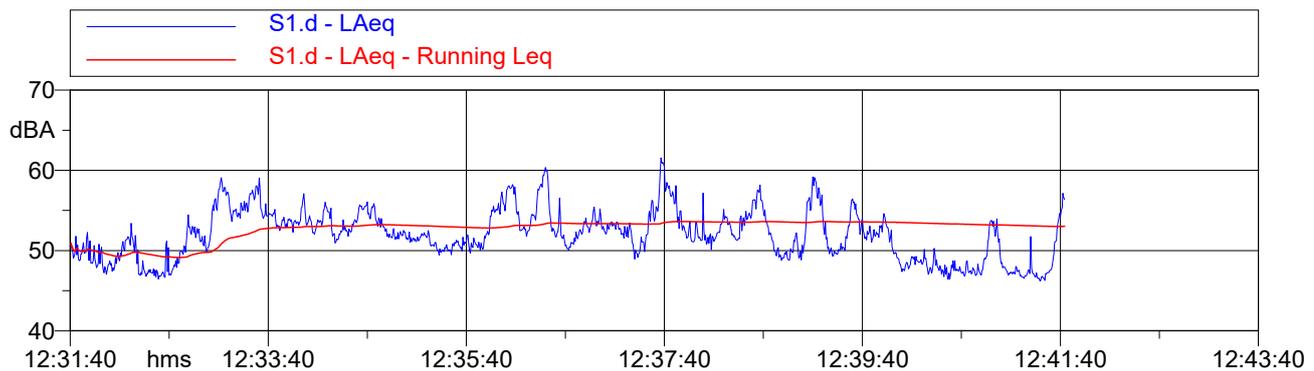
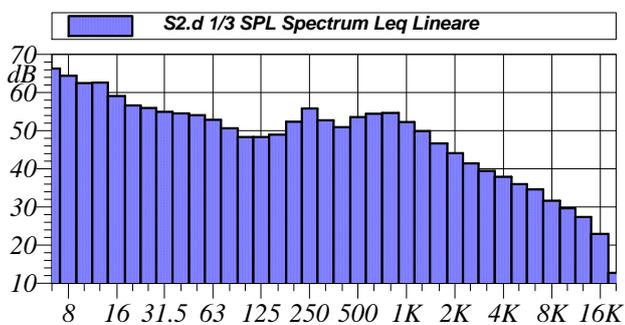
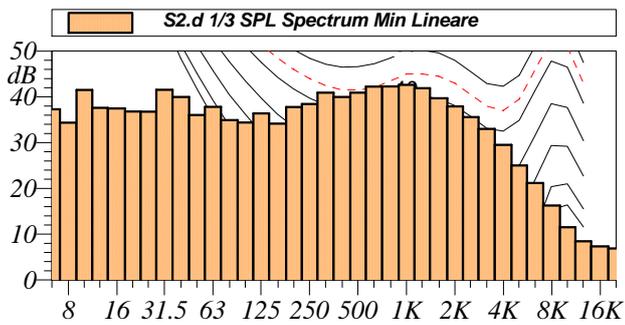


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	12:31:40	00:10:02.500	53.0 dBA
Non Mascherato	12:31:40	00:10:02.500	53.0 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**Nome misura:** S2.d  
**Località:** Bussi sul Tirino  
**Strumentazione:** 831 0001763  
**Durata:** 601 (secondi)  
**Nome operatore:** Per. Ind. Sandro Spadafora  
**Data, ora misura:** 11/03/2019 12:08:16  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0



L1: 55.2 dBA	L5: 54.2 dBA
L10: 53.6 dBA	L50: 51.0 dBA
L90: 48.9 dBA	L95: 48.5 dBA

**$L_{Aeq} = 51.5 \text{ dB}$**

Annotazioni:

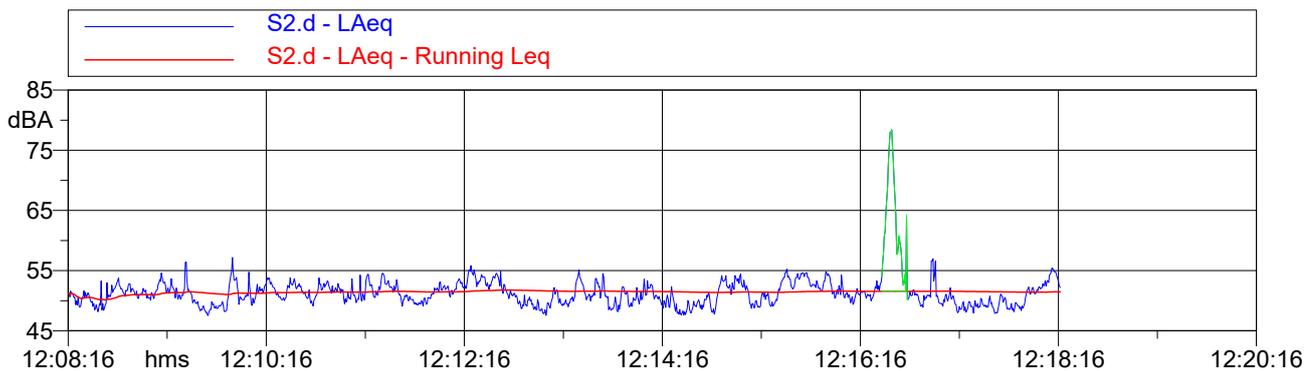
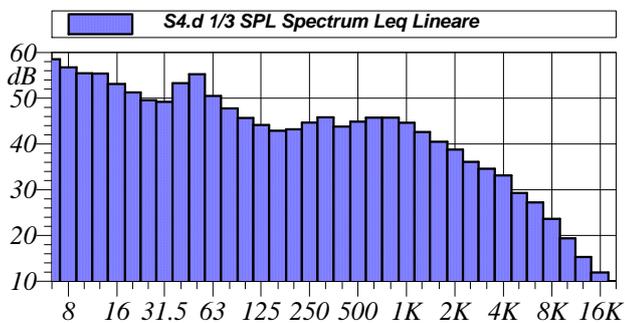
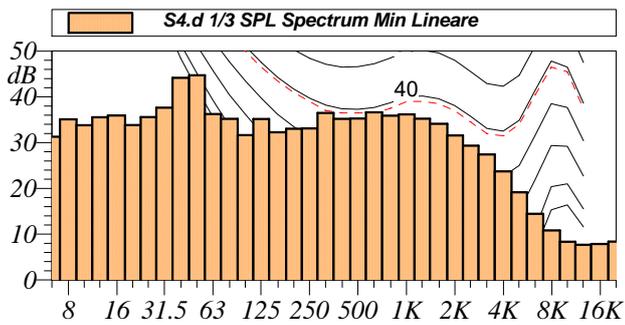


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	12:08:16	00:10:01	56.4 dBA
Non Mascherato	12:08:16	00:09:45.500	51.5 dBA
Mascherato	12:16:29	00:00:15.500	70.6 dBA
Passaggio Treno	12:16:29	00:00:15.500	70.6 dBA

**Nome misura:** S4.d  
**Località:** Bussi sul Tirino  
**Strumentazione:** 831 0004436  
**Durata:** 602 (secondi)  
**Nome operatore:** Ing. Michelangelo Grasso  
**Data, ora misura:** 11/03/2019 12:09:19  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0



L1: 53.1 dBA	L5: 51.5 dBA
L10: 51.0 dBA	L50: 48.7 dBA
L90: 47.1 dBA	L95: 46.7 dBA

**$L_{Aeq} = 49.3 \text{ dB}$**

Annotazioni:

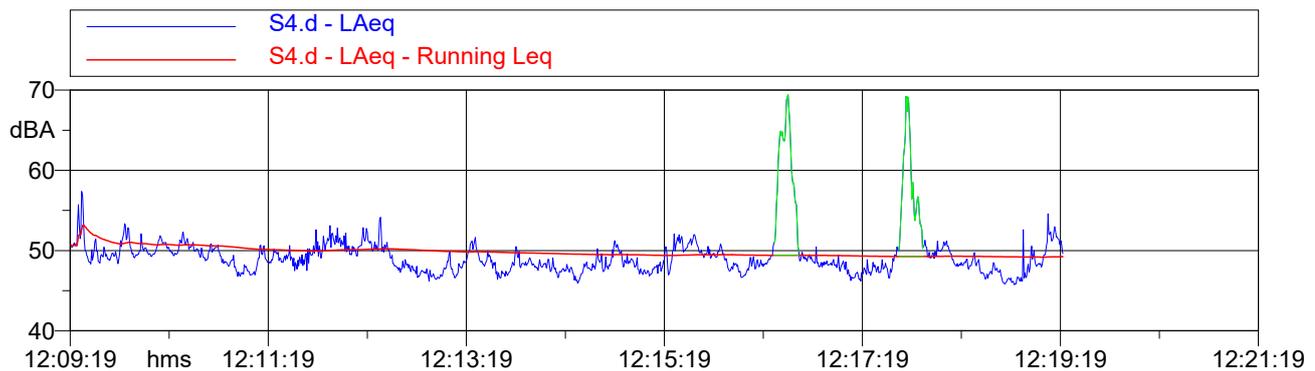
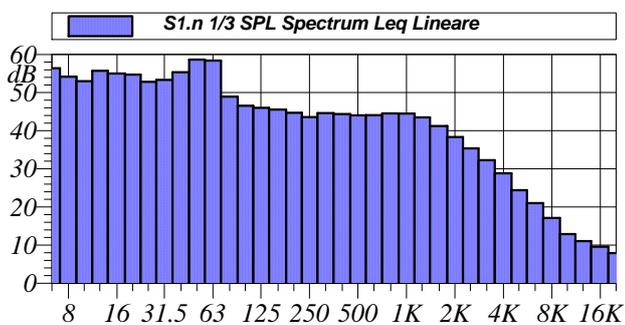
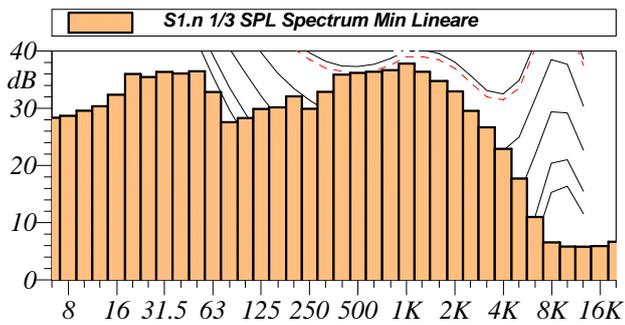


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	12:09:19	00:10:01.500	52.5 dBA
Non Mascherato	12:09:19	00:09:32.500	49.3 dBA
Mascherato	12:16:26	00:00:29	63.1 dBA
Passaggio Treno 1	12:16:26	00:00:14.500	63.7 dBA
Passaggio Treno 2	12:17:41	00:00:14.500	62.4 dBA

**Nome misura:** S1.n  
**Località:** Bussi sul Tirino  
**Strumentazione:** 831 0001763  
**Durata:** 602 (secondi)  
**Nome operatore:** Per. Ind. Sandro Spadafora  
**Data, ora misura:** 11/03/2019 23:31:25  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0



L1: 58.6 dBA	L5: 56.5 dBA
L10: 55.1 dBA	L50: 51.0 dBA
L90: 47.4 dBA	L95: 46.9 dBA

**$L_{Aeq} = 52.2 \text{ dB}$**

Annotazioni:

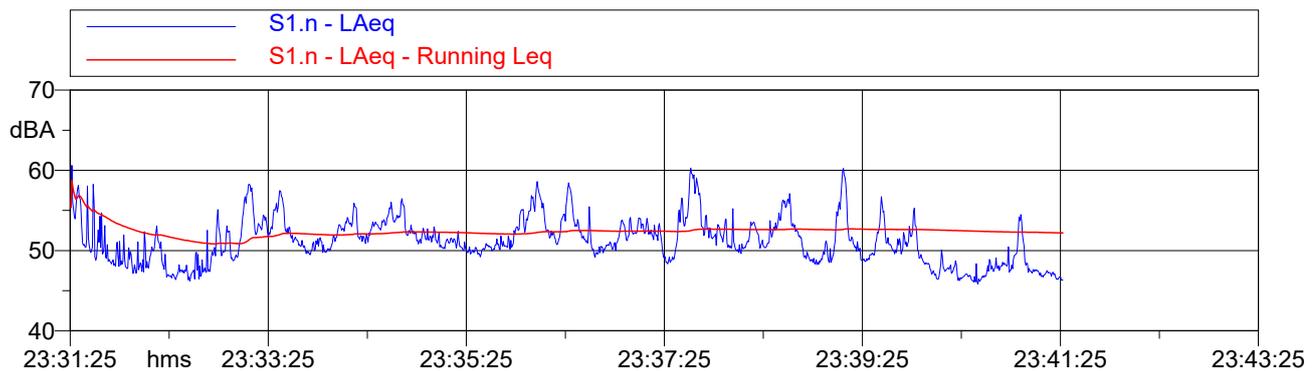
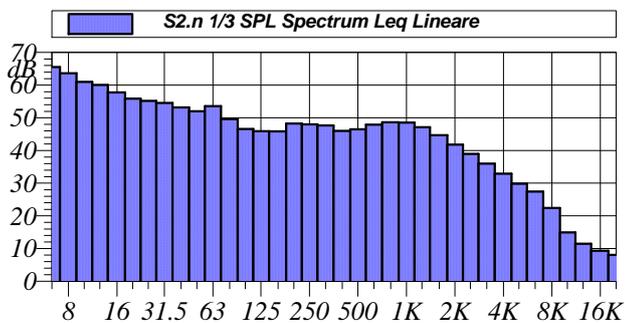
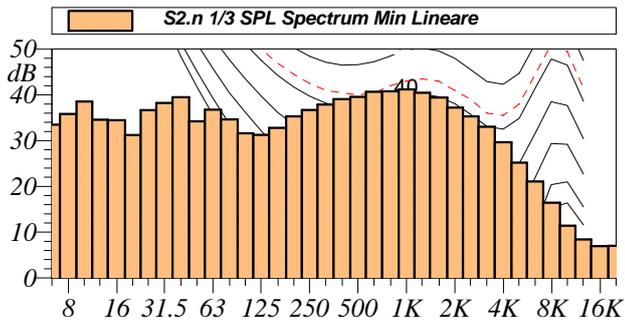


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	23:31:25	00:10:01.500	52.2 dBA
Non Mascherato	23:31:25	00:10:01.500	52.2 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**Nome misura:** S2.n  
**Località:** Bussi sul Tirino  
**Strumentazione:** 831 0001763  
**Durata:** 601 (secondi)  
**Nome operatore:** Per. Ind. Sandro Spadafora  
**Data, ora misura:** 11/03/2019 23:48:21  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0



L1: 57.1 dBA	L5: 55.3 dBA
L10: 54.6 dBA	L50: 51.6 dBA
L90: 48.8 dBA	L95: 48.2 dBA

**$L_{Aeq} = 52.2 \text{ dB}$**

Annotazioni:

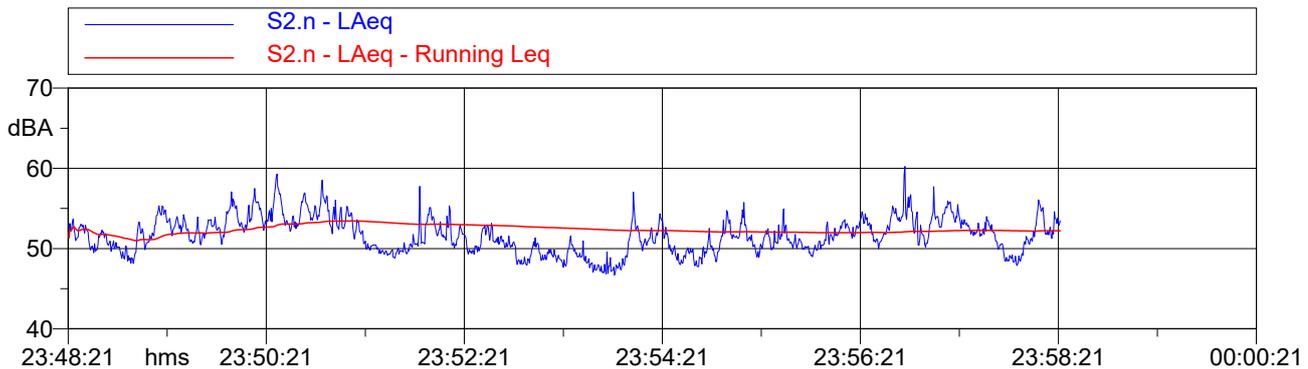
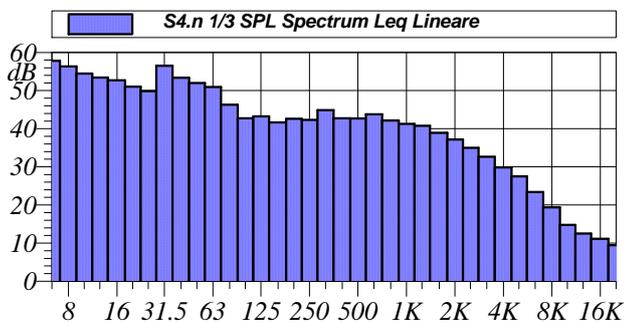
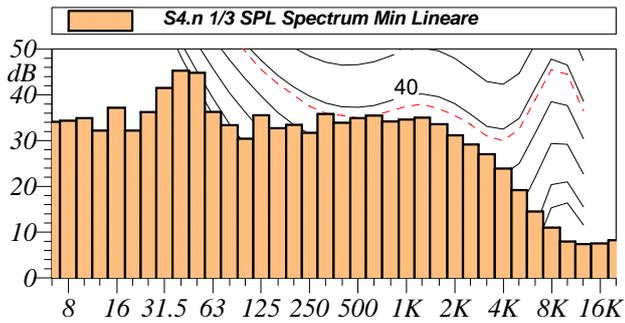


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	23:48:21	00:10:01	52.2 dBA
Non Mascherato	23:48:21	00:10:01	52.2 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**Nome misura:** S4.n  
**Località:** Bussi sul Tirino  
**Strumentazione:** 831 0004436  
**Durata:** 602 (secondi)  
**Nome operatore:** Ing. Michelangelo Grasso  
**Data, ora misura:** 11/03/2019 23:49:28  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0



L1: 55.6 dBA	L5: 52.8 dBA
L10: 52.1 dBA	L50: 49.3 dBA
L90: 46.6 dBA	L95: 46.0 dBA

**$L_{Aeq} = 50.4 \text{ dB}$**

Annotazioni:

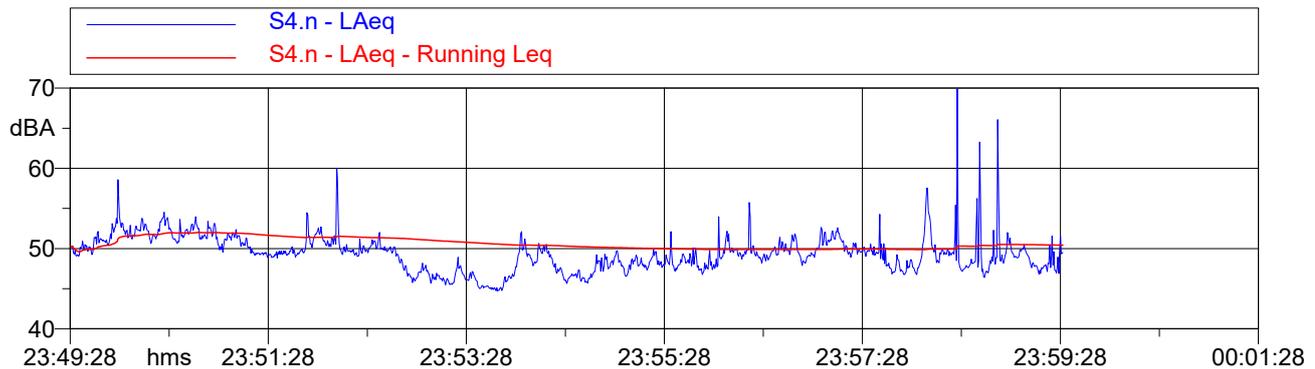
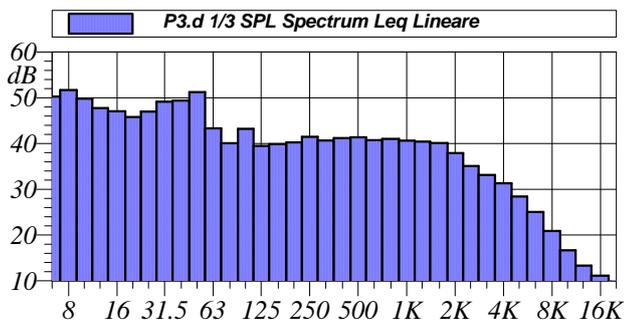
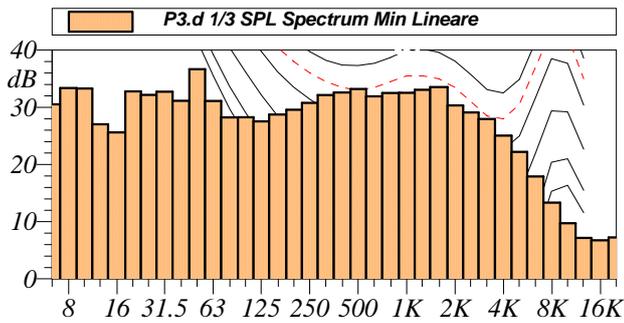


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	23:49:28	00:10:01.500	50.4 dBA
Non Mascherato	23:49:28	00:10:01.500	50.4 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: **P3.d**  
 Località: **Bussi sul Tirino**  
 Strumentazione: **831 0004283**  
 Durata: **601 (secondi)**  
 Nome operatore: **Ing. Michelangelo Grasso**  
 Data, ora misura: **05/06/2019 10:35:19**  
 Over SLM: **0**  
 Over OBA: **0**



L1: 61.2 dBA	L5: 48.6 dBA
L10: 46.5 dBA	L50: 45.0 dBA
L90: 44.2 dBA	L95: 44.0 dBA

**$L_{Aeq} = 49.1 \text{ dB}$**

Annotazioni:

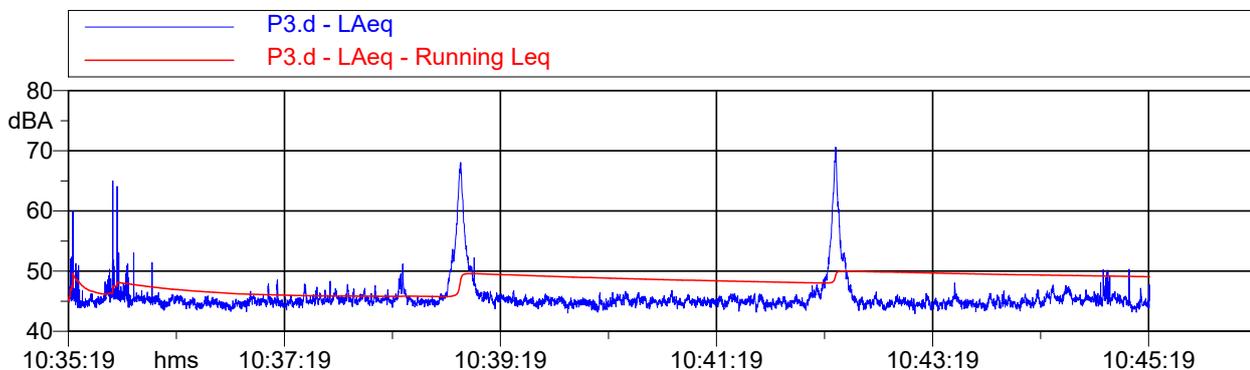
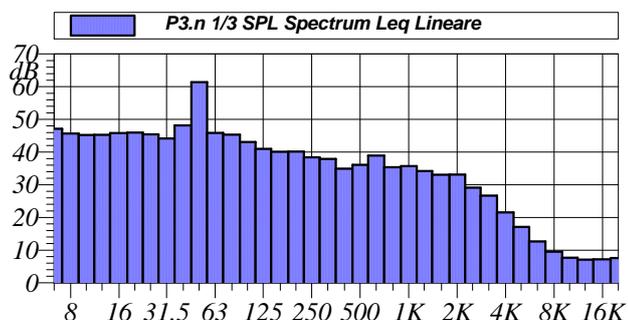
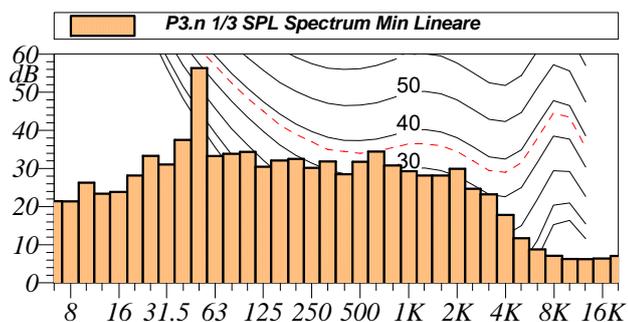


Tabella Automatica delle Maschereature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:35:19	00:10:00.500	49.1 dBA
Non Mascherato	10:35:19	00:10:00.500	49.1 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: **P3.n**  
 Località: **Bussi sul Tirino**  
 Strumentazione: **831 0004283**  
 Durata: **635 (secondi)**  
 Nome operatore: **Ing. Michelangelo Grasso**  
 Data, ora misura: **10/06/2019 22:46:32**  
 Over SLM: **0**  
 Over OBA: **0**



L1: 52.1 dBA	L5: 49.4 dBA
L10: 47.9 dBA	L50: 45.4 dBA
L90: 44.1 dBA	L95: 43.9 dBA

**$L_{Aeq} = 46.3 \text{ dB}$**

Annotazioni:

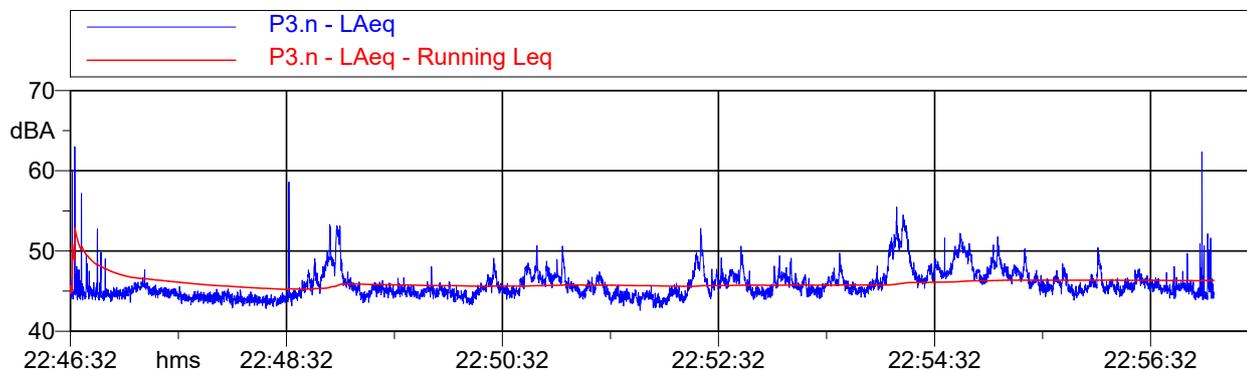
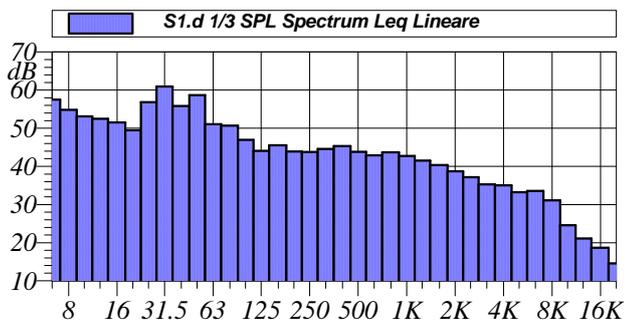
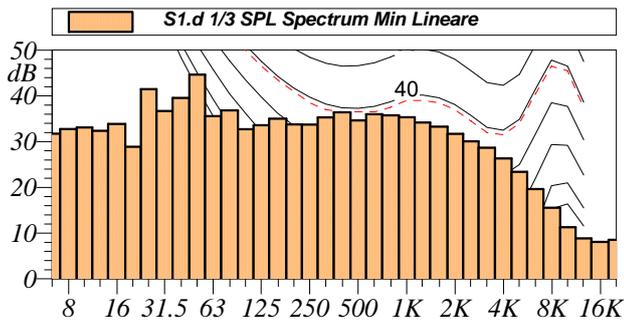


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:46:32	00:10:35.100	46.3 dBA
Non Mascherato	22:46:32	00:10:35.100	46.3 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

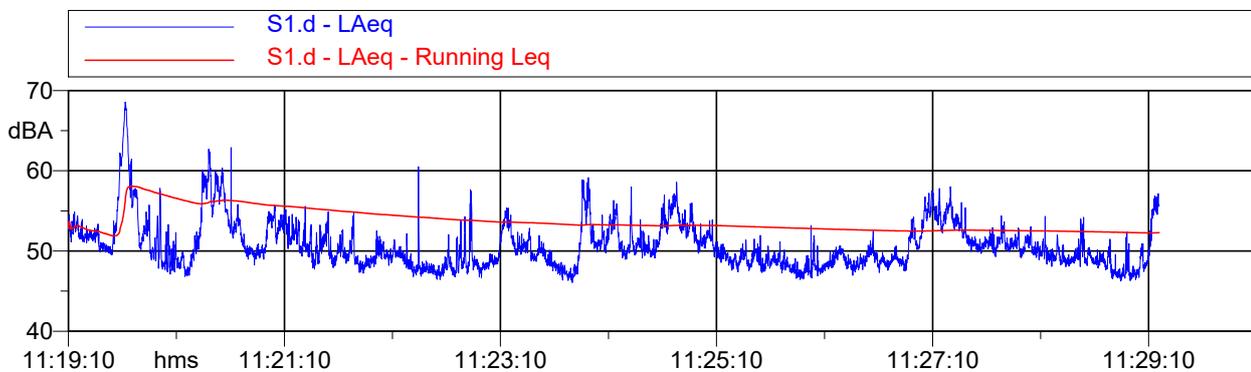
Nome misura: S1.d  
 Località: Bussi sul Tirino  
 Strumentazione: 831 0004436  
 Durata: 606 (secondi)  
 Nome operatore: Per. Ind. Sandro Spadafora  
 Data, ora misura: 05/06/2019 11:19:10  
 Over SLM: 0  
 Over OBA: 0



L1: 60.7 dBA	L5: 56.3 dBA
L10: 54.5 dBA	L50: 50.0 dBA
L90: 47.8 dBA	L95: 47.3 dBA

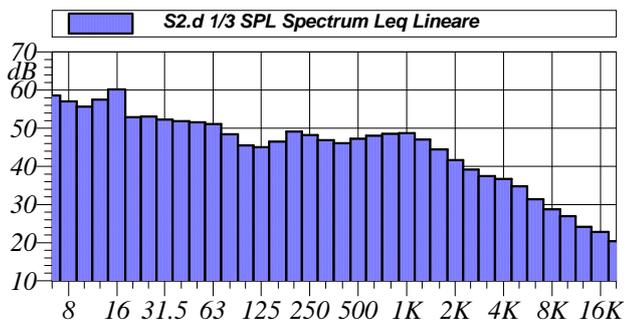
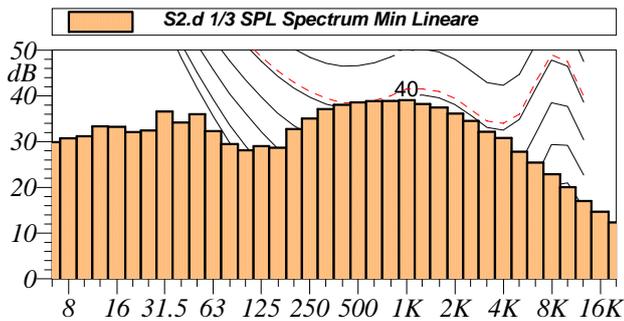
**$L_{Aeq} = 52.3 \text{ dB}$**

Annotazioni:



Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:19:10	00:10:05.800	52.3 dBA
Non Mascherato	11:19:10	00:10:05.800	52.3 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: S2.d  
 Località: Bussi sul Tirino  
 Strumentazione: 831 0004436  
 Durata: 602 (secondi)  
 Nome operatore: Per. Ind. Sandro Spadafora  
 Data, ora misura: 05/06/2019 11:32:30  
 Over SLM: 0  
 Over OBA: 0



L1: 60.8 dBA	L5: 58.8 dBA
L10: 57.2 dBA	L50: 53.0 dBA
L90: 49.1 dBA	L95: 48.5 dBA

**$L_{Aeq} = 54.4 \text{ dB}$**

Annotazioni:

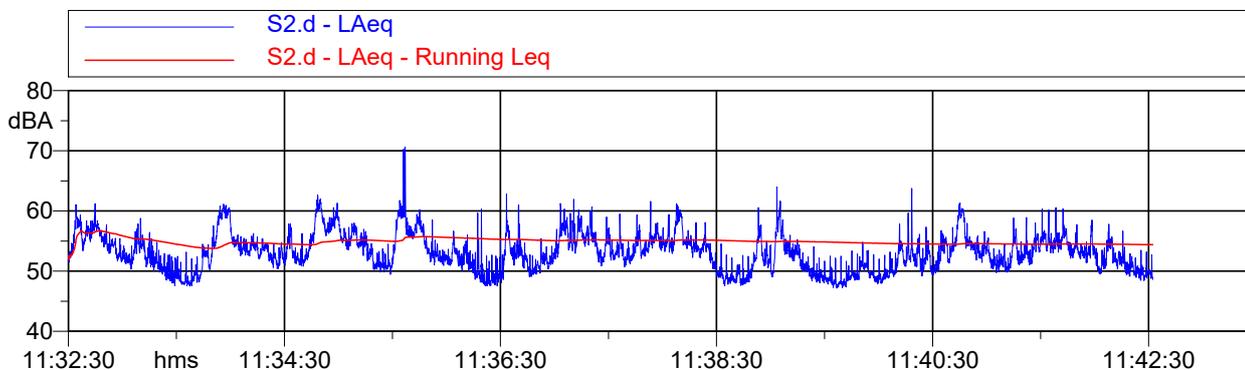
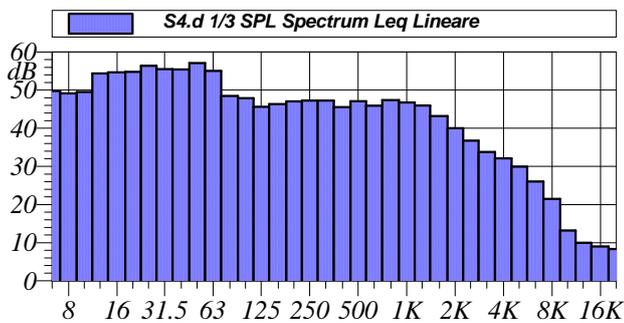
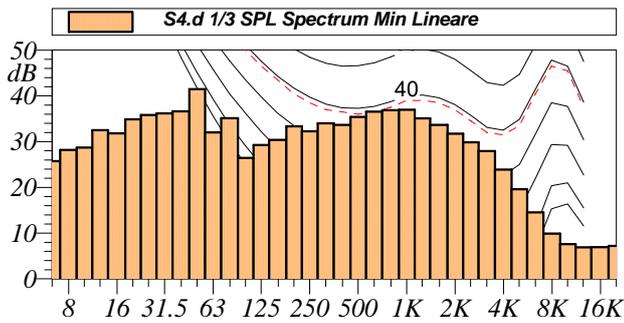


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:32:30	00:10:02.300	54.4 dBA
Non Mascherato	11:32:30	00:10:02.300	54.4 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: S4.d  
 Località: Bussi sul Tirino  
 Strumentazione: 831 0004283  
 Durata: 644 (secondi)  
 Nome operatore: Ing. Michelangelo Grasso  
 Data, ora misura: 05/06/2019 11:20:34  
 Over SLM: 0  
 Over OBA: 0



L1: 63.1 dBA	L5: 60.2 dBA
L10: 58.2 dBA	L50: 51.2 dBA
L90: 47.6 dBA	L95: 46.9 dBA

**$L_{Aeq} = 54.5 \text{ dB}$**

Annotazioni:

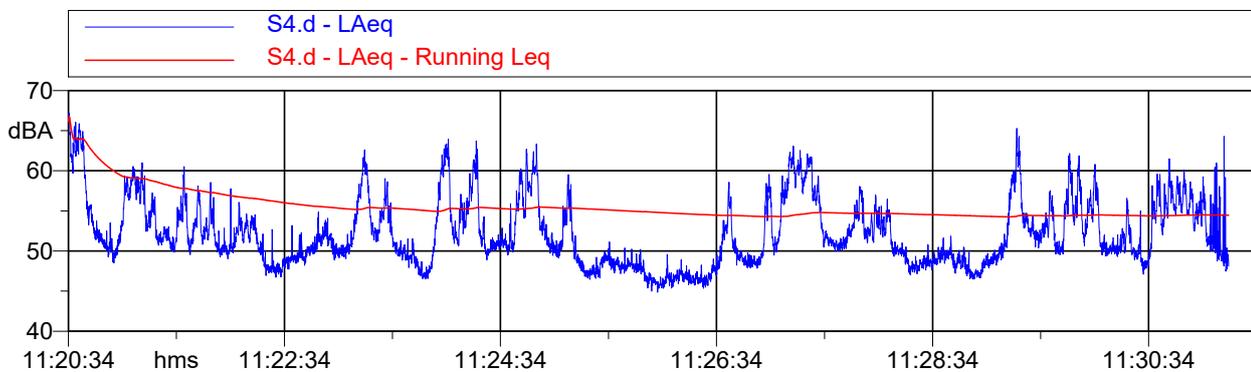
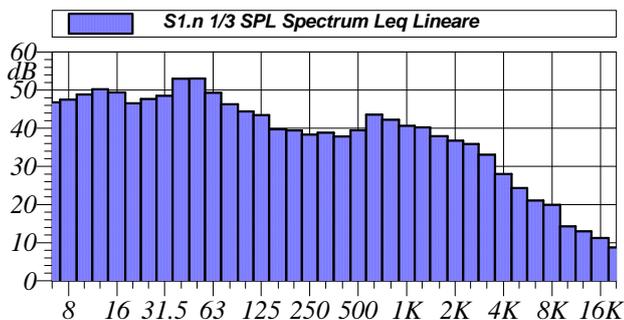
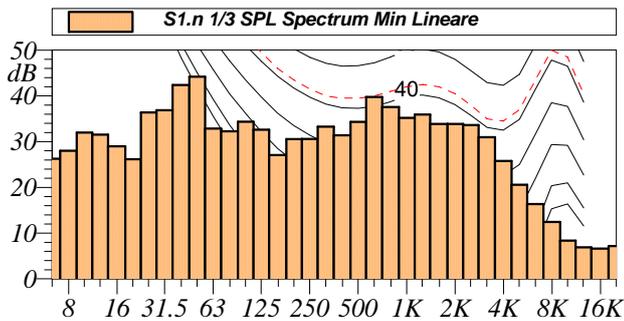


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:20:34	00:10:44.399	54.5 dBA
Non Mascherato	11:20:34	00:10:44.399	54.5 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: S1.n  
 Località: Bussi sul Tirino  
 Strumentazione: 831 0004283  
 Durata: 602 (secondi)  
 Nome operatore: Ing. Michelangelo Grasso  
 Data, ora misura: 10/06/2019 23:12:54  
 Over SLM: 0  
 Over OBA: 0



L1: 56.1 dBA	L5: 53.0 dBA
L10: 51.2 dBA	L50: 48.2 dBA
L90: 47.3 dBA	L95: 47.0 dBA

**$L_{Aeq} = 49.4 \text{ dB}$**

Annotazioni:

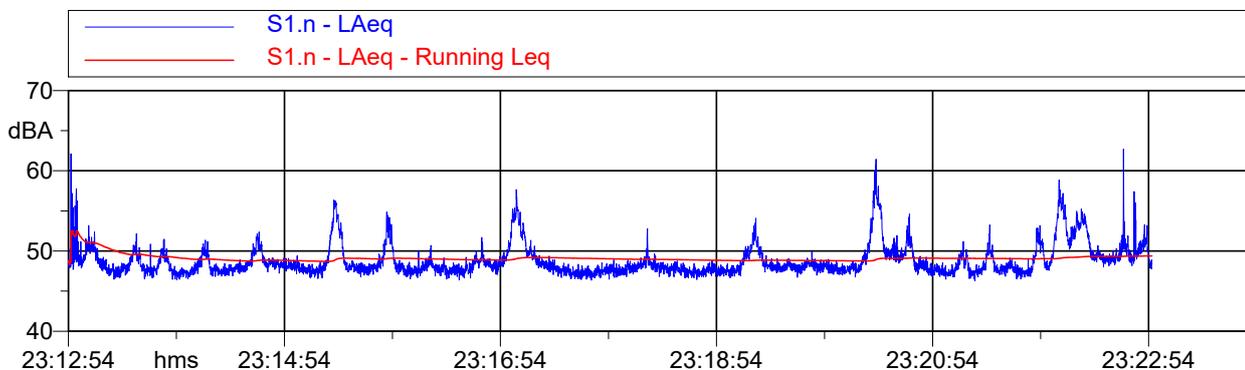
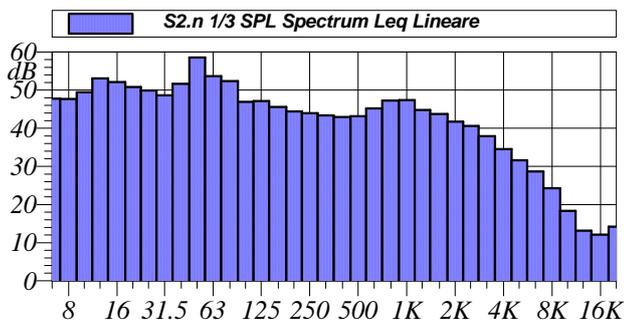
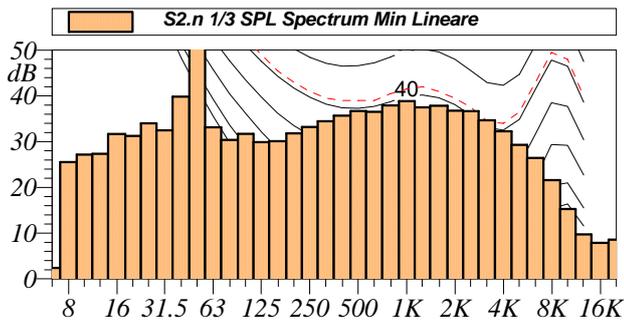


Tabella Automatica delle Maschereature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	23:12:54	00:10:01.899	49.4 dBA
Non Mascherato	23:12:54	00:10:01.899	49.4 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: S2.n  
 Località: Bussi sul Tirino  
 Strumentazione: 831 0004436  
 Durata: 601 (secondi)  
 Nome operatore: Per. Ind. Sandro Spadafora  
 Data, ora misura: 10/06/2019 23:12:43  
 Over SLM: 0  
 Over OBA: 0



L1: 62.1 dBA	L5: 58.8 dBA
L10: 56.9 dBA	L50: 50.8 dBA
L90: 48.8 dBA	L95: 48.6 dBA

**$L_{Aeq} = 53.8 \text{ dB}$**

Annotazioni:

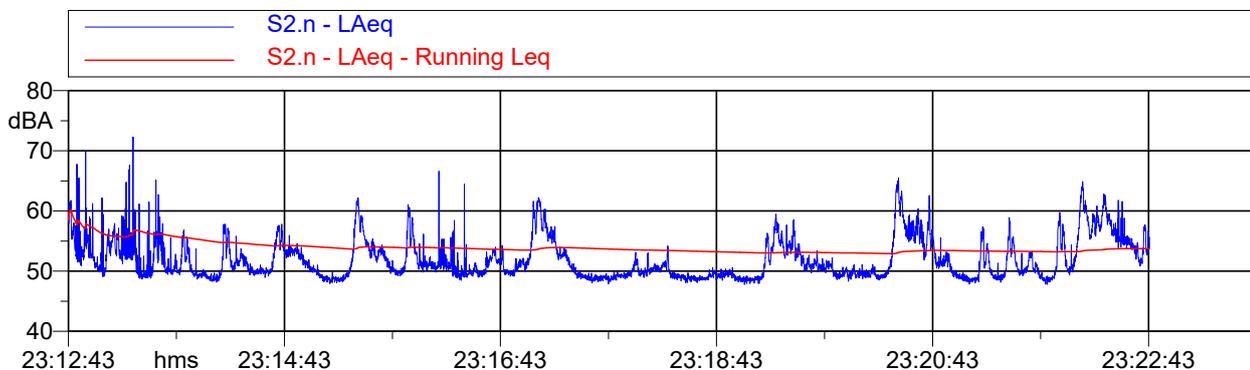
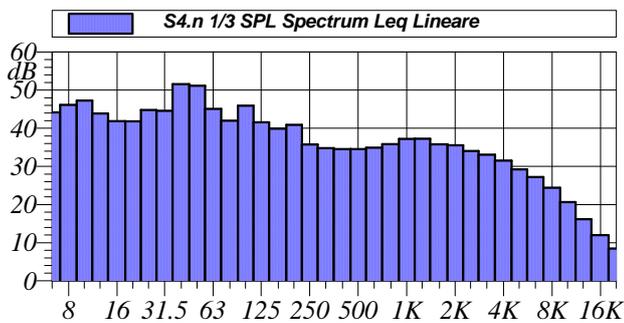
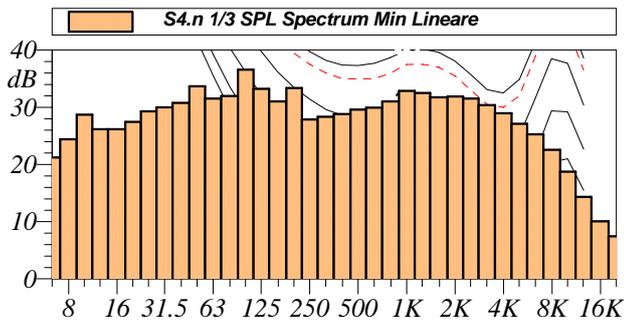


Tabella Automatica delle Maschereature				
Nome	Inizio	Durata	Leq	
Totale	23:12:43	00:10:00.500	53.8 dBA	
Non Mascherato	23:12:43	00:10:00.500	53.8 dBA	
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA	

Nome misura: S4.n  
 Località: Bussi sul Tirino  
 Strumentazione: 831 0004283  
 Durata: 601 (secondi)  
 Nome operatore: Ing. Michelangelo Grasso  
 Data, ora misura: 10/06/2019 23:33:05  
 Over SLM: 0  
 Over OBA: 0



L1: 57.8 dBA	L5: 50.5 dBA
L10: 49.0 dBA	L50: 47.3 dBA
L90: 46.5 dBA	L95: 46.4 dBA

**$L_{Aeq} = 48.7 \text{ dB}$**

Annotazioni:

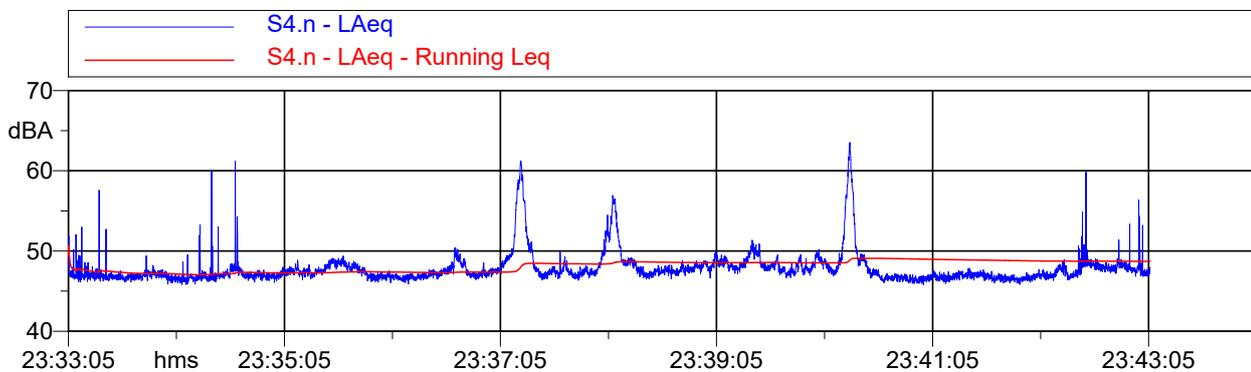


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	23:33:05	00:10:00.800	48.7 dBA
Non Mascherato	23:33:05	00:10:00.800	48.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

ALLEGATO 3 – COPIA DEI CERTIFICATI DI TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE UTILIZZATA



Centro di Taratura  
LAT N° 146  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura



Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10324  
Certificate of Calibration

- data di emissione date of issue	2019/03/18
- cliente customer	Acustica s.a.s. Piazza Ettore Troilo, 11 - 65127 Pescara (PE)
- destinatario receiver	Acustica s.a.s.
- richiesta application	T122/19
- in data date	2019/03/13
<u>Si riferisce a</u> referring to	
- oggetto item	Fonometro
- costruttore manufacturer	LARSON DAVIS
- modello model	831
- matricola serial number	0004283
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2019/03/13
- data delle misure date of measurements	2019/03/18
- registro di laboratorio laboratory reference	19-0253-RLA

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente ad 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 EA-4/02. They were 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  
Firmato digitalmente  
da  
**TIZIANO MUCHETTI**  
T - Ingresso  
Certificato del Centro  
19/03/2019 11:11:28

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.



isoambiente S.r.l.  
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
Via Indù, 36/a – 86030 Termoli (CB)  
Tel & Fax +39 0875 702542  
Web: [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

Centro di Taratura  
LAT N° 146  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura



LAT N° 146

Pagina 1 di 6  
Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10325  
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2019/03/18
- cliente <i>customer</i>	Acustica s.a.s. Piazza Ettore Troilo, 11 - 65127 Pescara (PE)
- destinatario <i>receiver</i>	Acustica s.a.s.
- richiesta <i>application</i>	T122/19
- in data <i>date</i>	2019/03/13
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Filtro a banda di un terzo d'ottava
- costruttore <i>manufacturer</i>	LARSON DAVIS
- modello <i>model</i>	831
- matricola <i>serial number</i>	0004283
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2019/03/13
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2019/03/18
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	19-0254-RLA

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 146 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° 146 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e 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 EA-4/02. They were 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

Firmato digitalmente  
da

**TIZIANO MUCHETTI**

T = Ingegnere  
Data e ora della firma:  
18/03/2019 17:16:39

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.



Isoambiente S.r.l.  
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
Via India, 35/2 – 86039 Termoli (CB)  
Tel. & Fax +39 0875 770542  
Web [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

Centro di Taratura  
LAT N° 146  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura



LAT N° 146

Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10463  
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2019/04/24
- cliente <i>customer</i>	Acustica s.a.s. Piazza Ettore Troilo - 65127 Pescara (PE)
- destinatario <i>receiver</i>	Acustica s.a.s.
- richiesta <i>application</i>	T191/19
- in data <i>date</i>	2019/04/19
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	LARSON DAVIS
- modello <i>model</i>	831
- matricola <i>serial number</i>	0004436
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2019/04/19
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2019/04/24
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	19-0398-RLA

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e 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 EA-4/02. They were 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

Firmato digitalmente  
da

TIZIANO MUCHETTI

T - Ingegnere  
Data e ora della firma:  
24/04/2019 11:51:40

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.



**Isoambiente S.r.l.**  
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
Via Indù, 35/a – 86039 Termoli (CB)  
Tel. & Fax +39 0875 702542  
Web [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

**Centro di Taratura  
LAT N° 146  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 1 di 6  
Page 1 of 6

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10464**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2019/04/24</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>Acustica s.a.s. Piazza Ettore Troilo - 65127 Pescara (PE)</b>
- destinatario <i>receiver</i>	<b>Acustica s.a.s.</b>
- richiesta <i>application</i>	<b>T191/19</b>
- in data <i>date</i>	<b>2019/04/19</b>
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	<b>Filtro a banda di un terzo d'ottava</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>LARSON DAVIS</b>
- modello <i>model</i>	<b>831</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>0004436</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2019/04/19</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2019/04/24</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>19-0399-RLA</b>

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente ad 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 EA-4/02. They were 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**

Firmato digitalmente  
da

**TIZIANO MUCHETTI**

T - Ingegnere  
Data di emissione digitale:  
24/04/2019 11:02:48

*Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.*



Isoambiente S.r.l.  
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
Via India, 36/a – 86099 Termoli (CB)  
Tel. & Fax +39 0875 702542  
Web: [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

Centro di Taratura  
LAT N° 146  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura



Pagina 1 di 3  
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10326  
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2019/03/18</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>Acustica s.a.s.</b> Piazza Ettore Troilo, 11 - 65127 Pescara (PE)
- destinatario <i>receiver</i>	<b>Acustica s.a.s.</b>
- richiesta <i>application</i>	<b>T122/19</b>
- in data <i>date</i>	<b>2019/03/13</b>
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	<b>Calibratore</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>LARSON DAVIS</b>
- modello <i>model</i>	<b>CAL 200</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>4305</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2019/03/13</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2019/03/18</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>19-0255-RLA</b>

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e 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 EA-4/02. They were 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

Firmato digitalmente da

**TIZIANO MUCHETTI**

T = Ingegnere  
Data e ora della firma:  
18/03/2019 17:17:30

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.

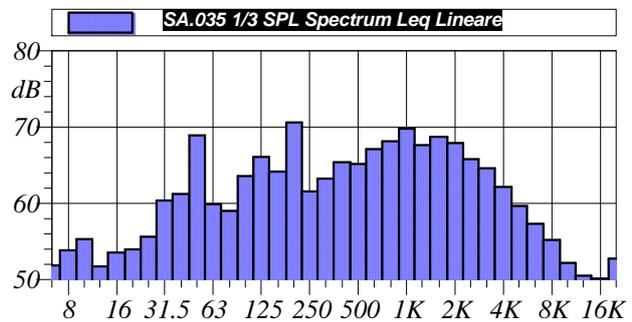
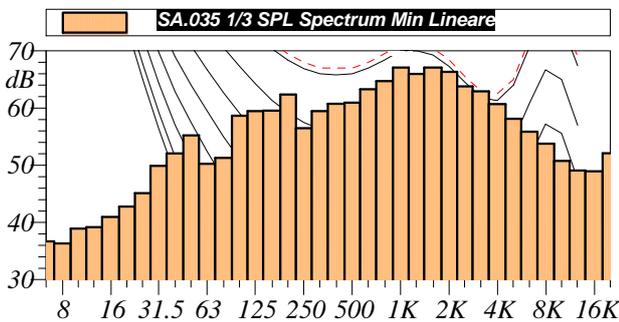


**ALLEGATO 5 – REPORT MISURE FONOMETRICHE PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL REATTORE**

**PUNTO 1**

**Nome misura:** SA.035  
**Località:** Bussi sul Tirino  
**Strumentazione:** 831 0004436  
**Durata:** 149 (secondi)  
**Nome operatore:** Per. Ind. Sandro Spadafora  
**Data, ora misura:** 07/11/2019 14:13:18  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0

SA.035 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	51.7 dB	160 Hz	64.2 dB	2000 Hz	67.9 dB
16 Hz	53.5 dB	200 Hz	70.6 dB	2500 Hz	65.8 dB
20 Hz	54.0 dB	250 Hz	61.6 dB	3150 Hz	64.6 dB
25 Hz	55.6 dB	315 Hz	63.2 dB	4000 Hz	62.2 dB
31.5 Hz	60.4 dB	400 Hz	65.4 dB	5000 Hz	59.7 dB
40 Hz	61.2 dB	500 Hz	65.2 dB	6300 Hz	57.3 dB
50 Hz	68.9 dB	630 Hz	67.1 dB	8000 Hz	55.2 dB
63 Hz	59.9 dB	800 Hz	68.1 dB	10000 Hz	52.2 dB
80 Hz	59.0 dB	1000 Hz	69.8 dB	12500 Hz	50.5 dB
100 Hz	63.6 dB	1250 Hz	67.6 dB	16000 Hz	50.1 dB
125 Hz	66.1 dB	1600 Hz	68.7 dB	20000 Hz	52.8 dB



L1: 80.2 dBA	L5: 78.5 dBA
L10: 78.2 dBA	L50: 77.7 dBA
L90: 77.4 dBA	L95: 77.3 dBA

**$L_{Aeq} = 77.8 \text{ dB}$**

Annotazioni:

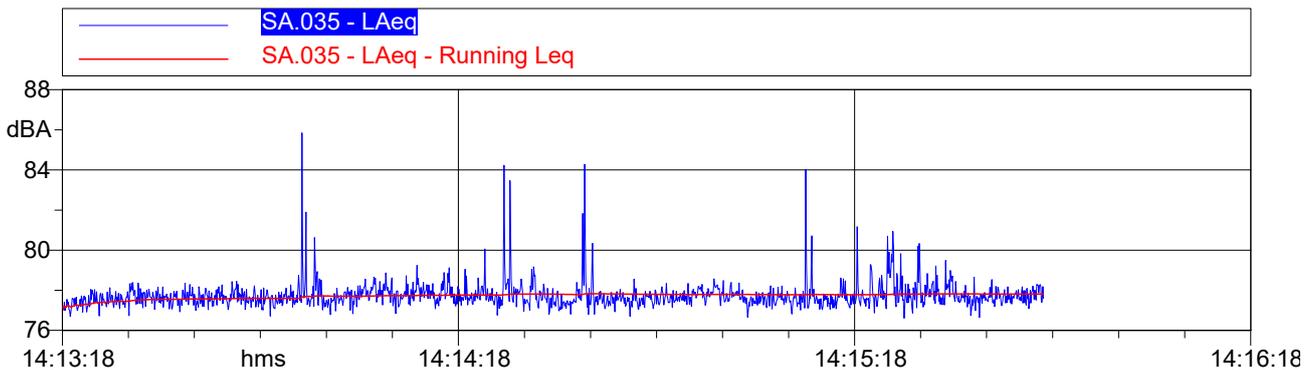
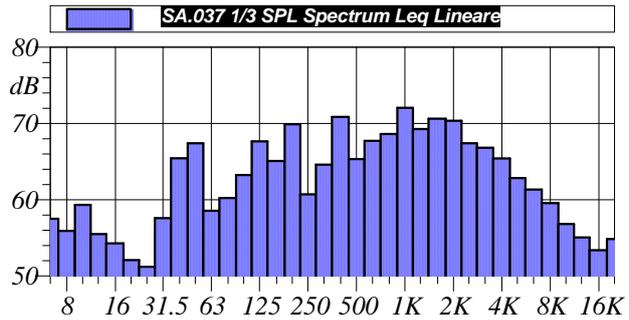
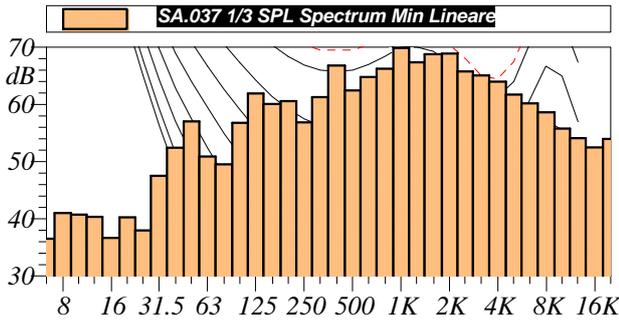


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	14:13:18	00:02:28.599	77.8 dB
Non Mascherato	14:13:18	00:02:28.599	77.8 dB
Mascherato		00:00:00	0.0 dB

**PUNTO 2**

**Nome misura:** SA.037  
**Località:** Bussi sul Tirino  
**Strumentazione:** 831 0004436  
**Durata:** 121 (secondi)  
**Nome operatore:** Per. Ind. Sandro Spadafora  
**Data, ora misura:** 07/11/2019 14:20:58  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0

SA.037 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	55.5 dB	160 Hz	65.1 dB	2000 Hz	70.4 dB
16 Hz	54.3 dB	200 Hz	69.9 dB	2500 Hz	67.4 dB
20 Hz	52.1 dB	250 Hz	60.7 dB	3150 Hz	66.8 dB
25 Hz	51.2 dB	315 Hz	64.6 dB	4000 Hz	65.4 dB
31.5 Hz	57.6 dB	400 Hz	70.9 dB	5000 Hz	62.8 dB
40 Hz	65.4 dB	500 Hz	65.3 dB	6300 Hz	61.4 dB
50 Hz	67.4 dB	630 Hz	67.7 dB	8000 Hz	59.6 dB
63 Hz	58.6 dB	800 Hz	68.6 dB	10000 Hz	56.8 dB
80 Hz	60.2 dB	1000 Hz	72.1 dB	12500 Hz	55.1 dB
100 Hz	63.2 dB	1250 Hz	69.3 dB	16000 Hz	53.4 dB
125 Hz	67.7 dB	1600 Hz	70.6 dB	20000 Hz	54.9 dB



L1: 80.7 dBA	L5: 80.2 dBA
L10: 80.1 dBA	L50: 79.8 dBA
L90: 79.5 dBA	L95: 79.4 dBA

$$L_{Aeq} = 79.8 \text{ dB}$$

Annotazioni:

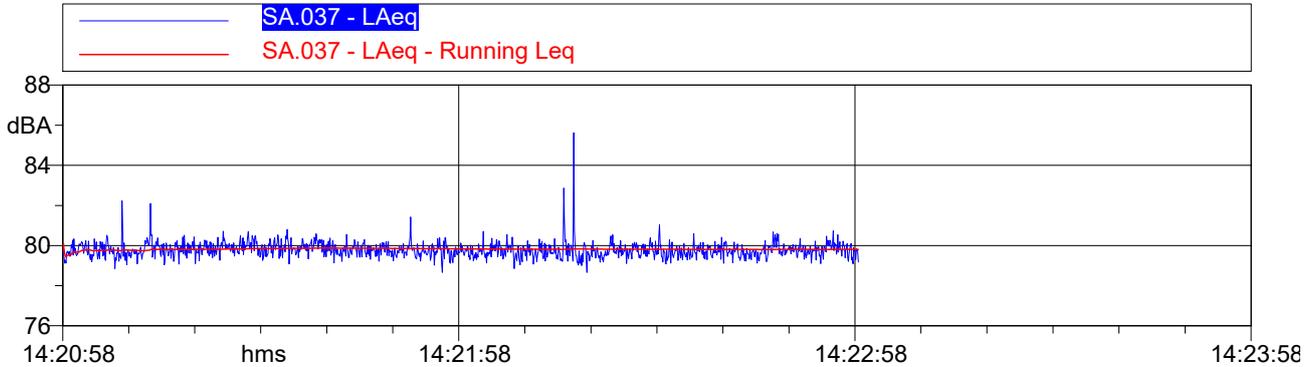
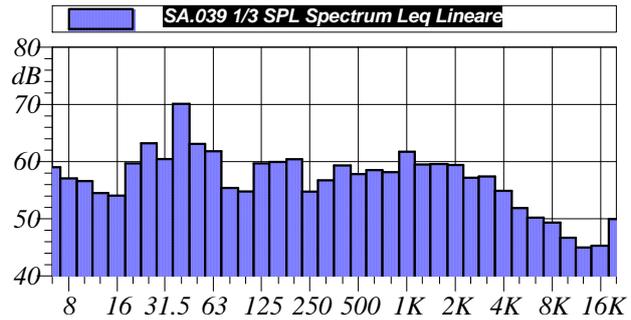
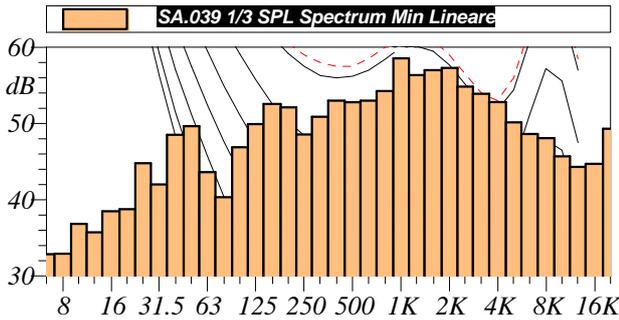


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	14:20:58	00:02:00.500	79.8 dB
Non Mascherato	14:20:58	00:02:00.500	79.8 dB
Mascherato		00:00:00	0.0 dB

**PUNTO 3**

**Nome misura:** SA.039  
**Località:** Bussi sul Tirino  
**Strumentazione:** 831 0004436  
**Durata:** 600 (secondi)  
**Nome operatore:** Per. Ind. Sandro Spadafora  
**Data, ora misura:** 07/11/2019 14:32:34  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0

SA.039 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	54.5 dB	160 Hz	60.0 dB	2000 Hz	59.4 dB
16 Hz	54.1 dB	200 Hz	60.4 dB	2500 Hz	57.2 dB
20 Hz	59.7 dB	250 Hz	54.7 dB	3150 Hz	57.4 dB
25 Hz	63.2 dB	315 Hz	56.7 dB	4000 Hz	54.9 dB
31.5 Hz	60.4 dB	400 Hz	59.3 dB	5000 Hz	51.9 dB
40 Hz	70.1 dB	500 Hz	57.8 dB	6300 Hz	50.2 dB
50 Hz	63.1 dB	630 Hz	58.5 dB	8000 Hz	49.3 dB
63 Hz	61.8 dB	800 Hz	58.1 dB	10000 Hz	46.7 dB
80 Hz	55.4 dB	1000 Hz	61.7 dB	12500 Hz	45.0 dB
100 Hz	54.8 dB	1250 Hz	59.5 dB	16000 Hz	45.3 dB
125 Hz	59.7 dB	1600 Hz	59.6 dB	20000 Hz	49.9 dB



L1: 75.8 dBA	L5: 71.2 dBA
L10: 70.2 dBA	L50: 68.9 dBA
L90: 68.5 dBA	L95: 68.3 dBA

**$L_{Aeq} = 69.5 \text{ dB}$**

Annotazioni:

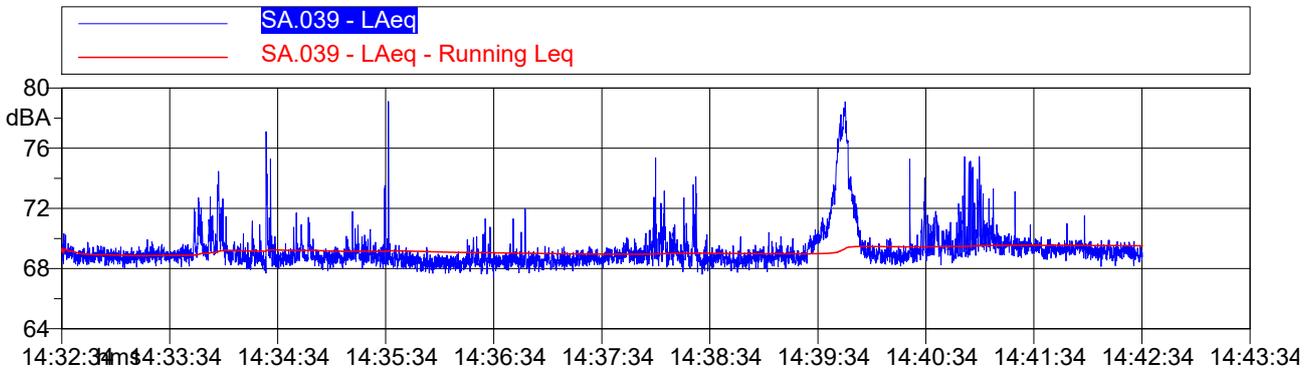
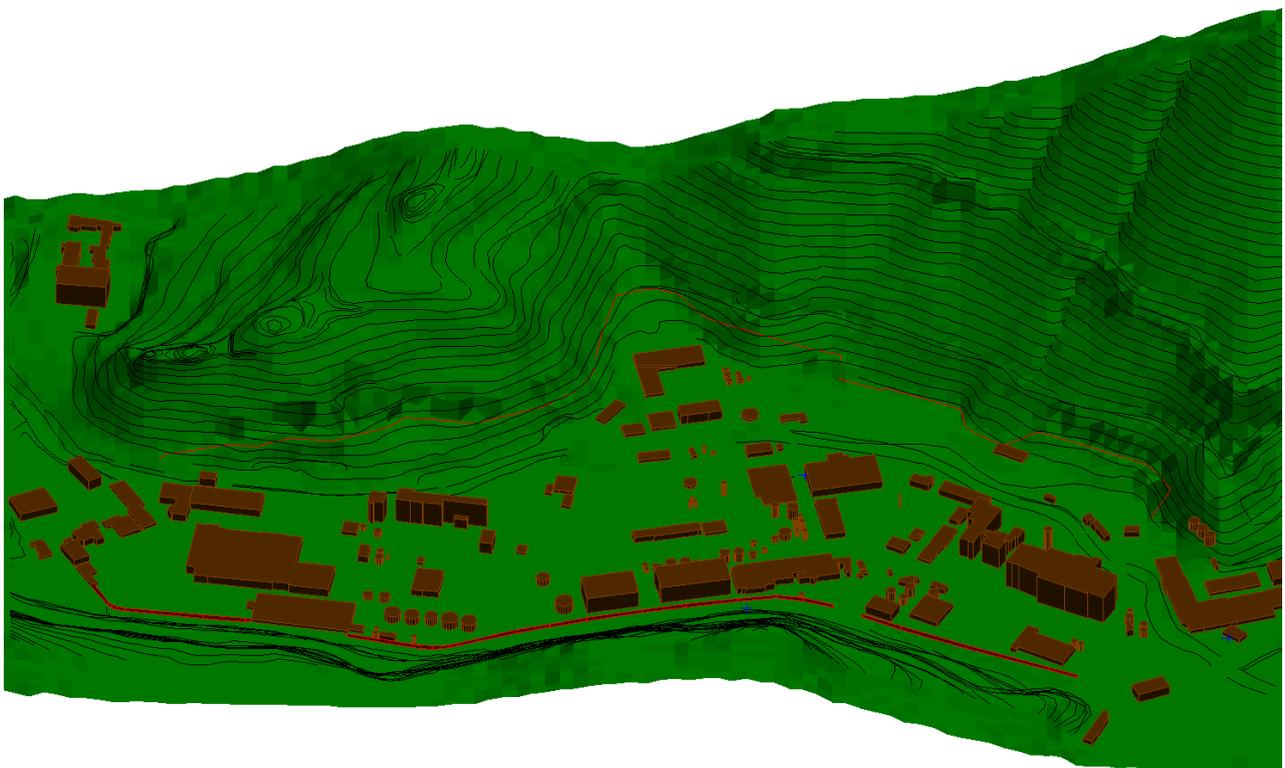
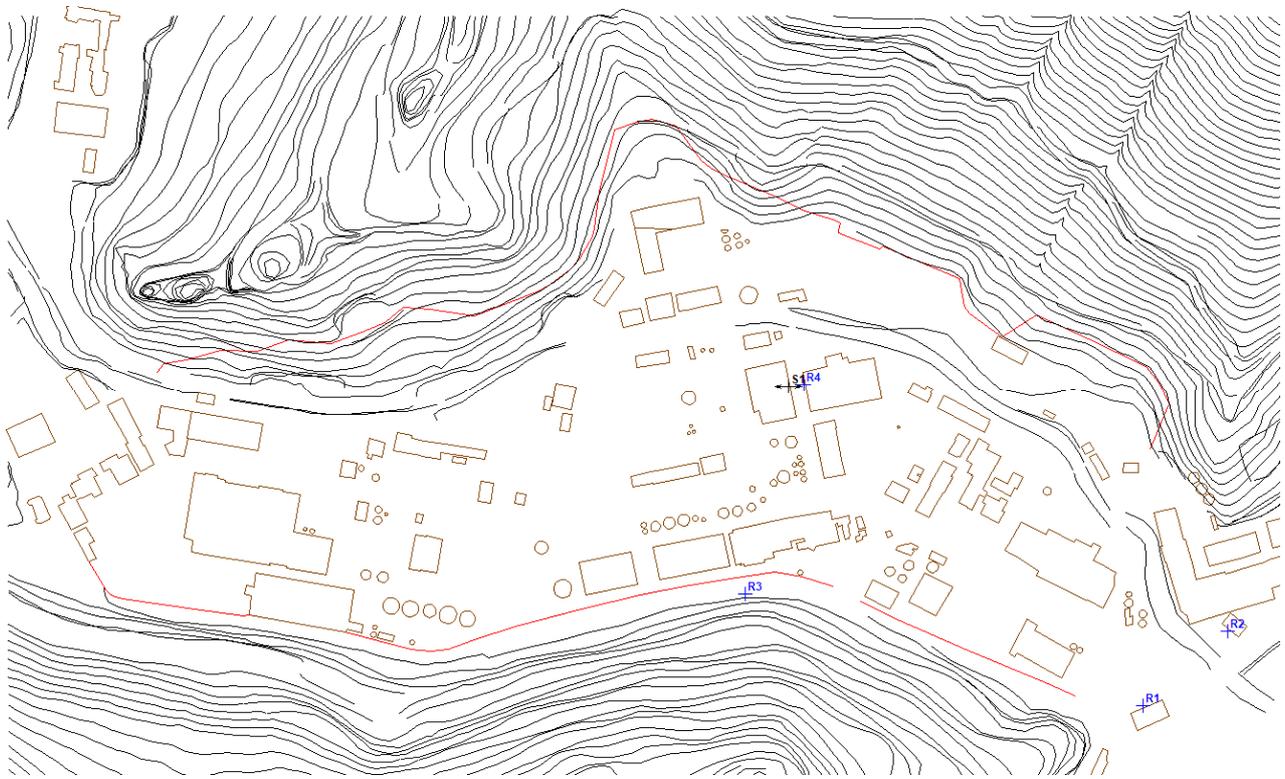
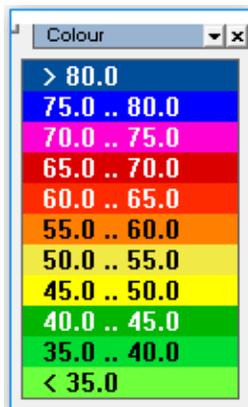
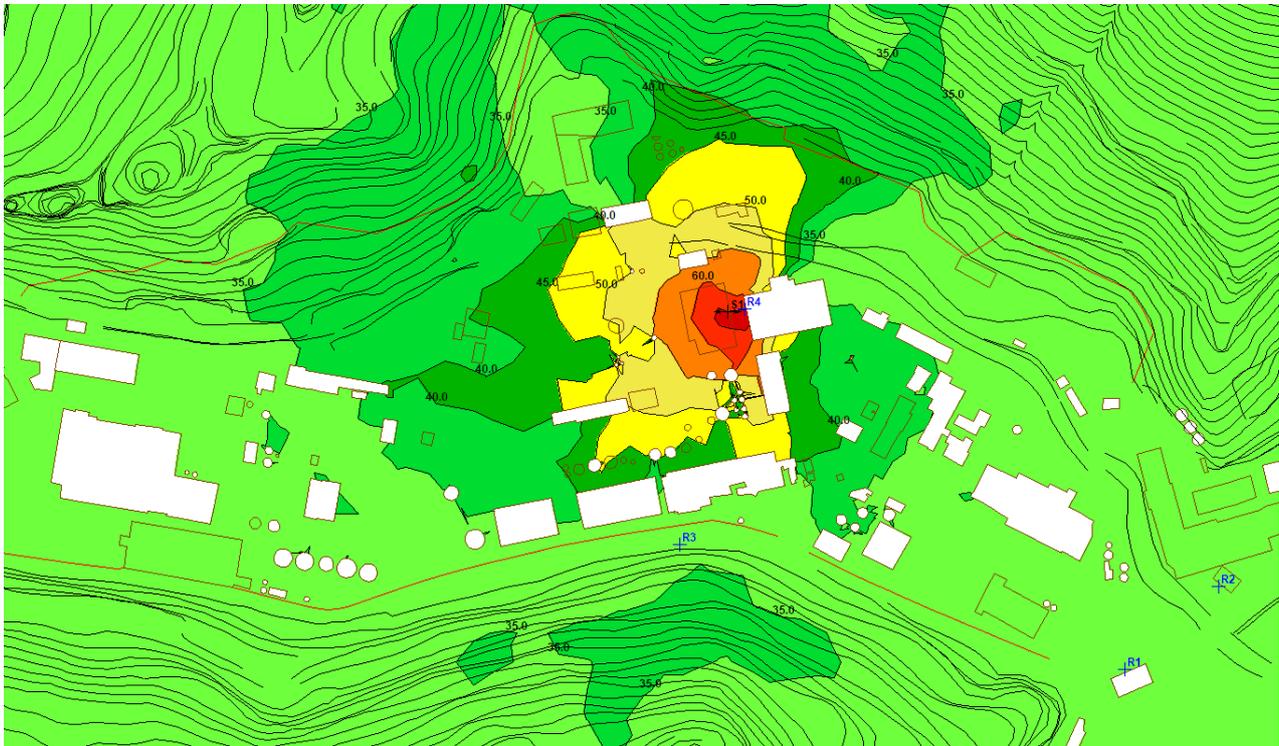


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	14:32:34	00:10:00.300	69.5 dB
Non Mascherato	14:32:34	00:10:00.300	69.5 dB
Mascherato		00:00:00	0.0 dB

**ALLEGATO 6 – PLANIMETRIA e RENDERING DEL MODELLO**



### ALLEGATO 7 – MAPPA AD ISOFONE



## **ALLEGATO 3**

### **Iscrizione albo Tecnico Competente in Acustica**



Giunta Regionale della Campania  
 Direzione Generale  
 per l'Ambiente e l'Ecosistema  
 UOD Acustica, qualità dell'aria e radiazioni  
 Criticità ambientali in rapporto alla salute umana

REGIONE CAMPANIA

Prot. 2015. 0474656 08/07/2015 15,00

Mitt. : 520505 UOD Acustica, qualità aria radi...

Dest. : MAURO FRANCESCO

Classifica : 52.5. Fascicolo : 21 del 2015



Al Sig. **MAURO FRANCESCO**  
 VIA GRAN BRETAGNA,8  
 81055 S. MARIA CAPUA VETERE (CE)

In riferimento alla Sua istanza finalizzata ad ottenere il riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica, si comunica che con *decreto dirigenziale n.14 del 07/07/2015* - allegato alla presente - la S.V. è stata inserita nell'elenco regionale ex art. 2 comma 6 e 7 legge 447/95 con il *n.711* di istanza.

Arch. G.Sabatino

Dott. Antimo Maiello



## Giunta Regionale della Campania

### Decreto

Dipartimento:

*Dipartimento della Salute e delle Risorse Naturali*

<i>N°</i>	<i>Del</i>	<i>Dipart.</i>	<i>Direzione G.</i>	<i>Unità O.D.</i>
14	07/07/2015	52	5	5

Oggetto:

Riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale - commi 6 e 7, art. 2, Legge n. 447/95 - Approvazione degli elenchi delle istanze "accolte" nel verbale n. 207 del 22/06/2015 e rettifica D.D. n. 8 del 29/05/2015, D.D. n. 10 del 10/06/2015 e D.D. n. 12 DEL 29/06/2015

### Dichiarazione di conformità della copia cartacea:

Il presente documento, ai sensi del T.U. dpr 445/2000 e successive modificazioni è copia conforme cartacea del provvedimento originale in formato elettronico, firmato elettronicamente, conservato in banca dati della Regione Campania.

*Estremi elettronici del documento:*

Documento Primario : BD249E00BFF4AA0D770E74910A13C12726CD8498

Allegato nr. 1 : 5752A37ECC2BD0717A428028F4A07D0769CE7333

Allegato nr. 2 : 0098FBA0C702AADABBD06B511184AE8D3B12CE9E

Frontespizio Allegato : 84A6E1BC88A8926446EDA133488EADB665A9ADDA

Elenco A  
n. 25 ISTANZE ACCOLTE  
Richiedenti

COGNOME E NOME			LUOGO E DATA DI NASCITA		RESIDENZA
Sig.	REALE	PELLEGRINO	MONTESARCHIO (BN)	il 26/01/69	CASERTA
Sig.	PISANI	GIANCARLO	POLLA (SA)	il 22/05/74	CONTURSI TERME (SA)
Sig.	MANZIONE	GENNARO	CONTURSI TERME (SA)	il 01/12/65	CONTURSI TERME (SA)I
Sig.	MANZIONE	SALVATORE	CONTURSI TERME (SA)	il 22/02/69	CONTURSI TERME (SA)
Sig.	PASSIO	LUCA	AVELLINO	il 15/12/85	AVELLINO
Sig.	MAURO	FRANCESCO	S. MARIA CAPUA VETERE (CE)	il 09/12/84	SANTA MARIA CAPUA VETERE (CE)
Sig.	IANNONE	GIANLUCA	NOCERA INFERIORE (SA)	il 06/09/76	FISCIANO (SA)
Sig.ra	ALFANO	KATIA	WIESBADEN (GERMANIA)	il 27/10/74	MONTECORVINO ROVELLA(SA)
Sig.	CICALE	GIUSEPPE	MUGNANO DI NAPOLI (NA)	il 15/09/78	GIUGLIANO IN CAMPANIA (NA)
Sig.	IMPROTA	GIOVANNI	NAPOLI	il 13/02/71	SAN SEBASTIANO AL VESUVIO (CE)
Sig.	BUONAGURO	ANIELLO	NOLA (NA)	il 29/07/56	NOLA (NA)
Sig.ra	MANZI	ALBA	QUINDICI (AV)	il 05/03/64	QUINDICI (AV)
Sig.	FORTINO	ANDREA	NOCERA INFERIORE (SA)	il 25/01/62	NOCERA INFERIORE (SA)
Sig.ra	IOVINE	CATERINA	CASERTA	il 11/08/77	CASERTA
Sig.	RIZZO	FERDINANDO	VALLO DELLA LUCANIA (SA)	il 30/08/89	PIAGGINE (SA)
Sig.	GIORDANO	SABATO	NOCERA INFERIORE (SA)	il 23/03/81	MERCATO SAN SEVERINO (SA)
Sig.	APREA	RAFFAELE ALESSANDRO	VICO EQUENSE (NA)	il 10/05/87	CASTELLAMMARE DI STABIA (NA)
Sig.	IANNONE	GERARDO	SOLOFRA (AV)	il 09/08/83	FISCIANO (SA)
Sig.	NAPOLITANO	LEONARDO	SAN PAOLO BELSITO (NA)	il 07/08/69	CIMITILE (NA)
Sig.	IOMMELLI	ALFONSO	CASERTA	il 03/01/83	NAPOLI
Sig.	CAPUANO	LUCA	NAPOLI	il 09/10/79	NAPOLI
Sig.	SANTONICOLA	ROCCO	SALERNO	il 25/05/78	SALERNO
Sig.	CONTE	NELLO	AVELLINO	il 27/07/72	AVELLINO
Sig.	PRISCO	FRANCESCO	NOLA (NA)	il 10/10/80	SAN GENNARO VESUVIANO (NA)
Sig.ra	POLVERINO	ROBERTA	NAPOLI	il 12/10/82	SANT'ARPINO (CE)

Dr. Antimo Maiello

**GIUNTA REGIONALE DELLA CAMPANIA**  
Direz. Generale dell'Ambiente ed Ecosistema  
**"PER COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE"**  
Il Dirigente dell'U.O.D. 05  
Dot. ANTIMO MAIELLO

P.03 P.04





(index.php) / Tecnici Competenti in Acustica (tecnici\_viewlist.php) / Vista



(tecnici\_viewview.php?export=excel&numero\_iscrizione=9347)

<b>N° Iscrizione Elenco Nazionale</b>	9347
<b>Regione</b>	Campania
<b>N° Iscrizione Elenco Regionale</b>	2015 000099
<b>Cognome</b>	MAURO
<b>Nome</b>	FRANCESCO
<b>Titolo di Studio</b>	LAUREA
<b>Estremi provvedimento</b>	2015.07.07_DD_00014
<b>Luogo nascita</b>	S. MARIA CAPUA VETERE
<b>Data nascita</b>	09/12/1984
<b>Codice fiscale</b>	MRAFNC84T09I234Q
<b>Regione</b>	Campania
<b>Provincia</b>	CE
<b>Comune</b>	Santa Maria Capua Vetere
<b>Via</b>	VIA GRAN BRETAGNA
<b>Civico</b>	34
<b>Cap</b>	81055
<b>Email</b>	francesco-mauro@live.it
<b>Pec</b>	francesco.mauro@ordingce.it
<b>Data pubblicazione in elenco</b>	10/12/2018

Pagina

«

(tecnici\_viewview.php?start=1)

<

(tecnici\_viewview.php?start=1)

2

>

»

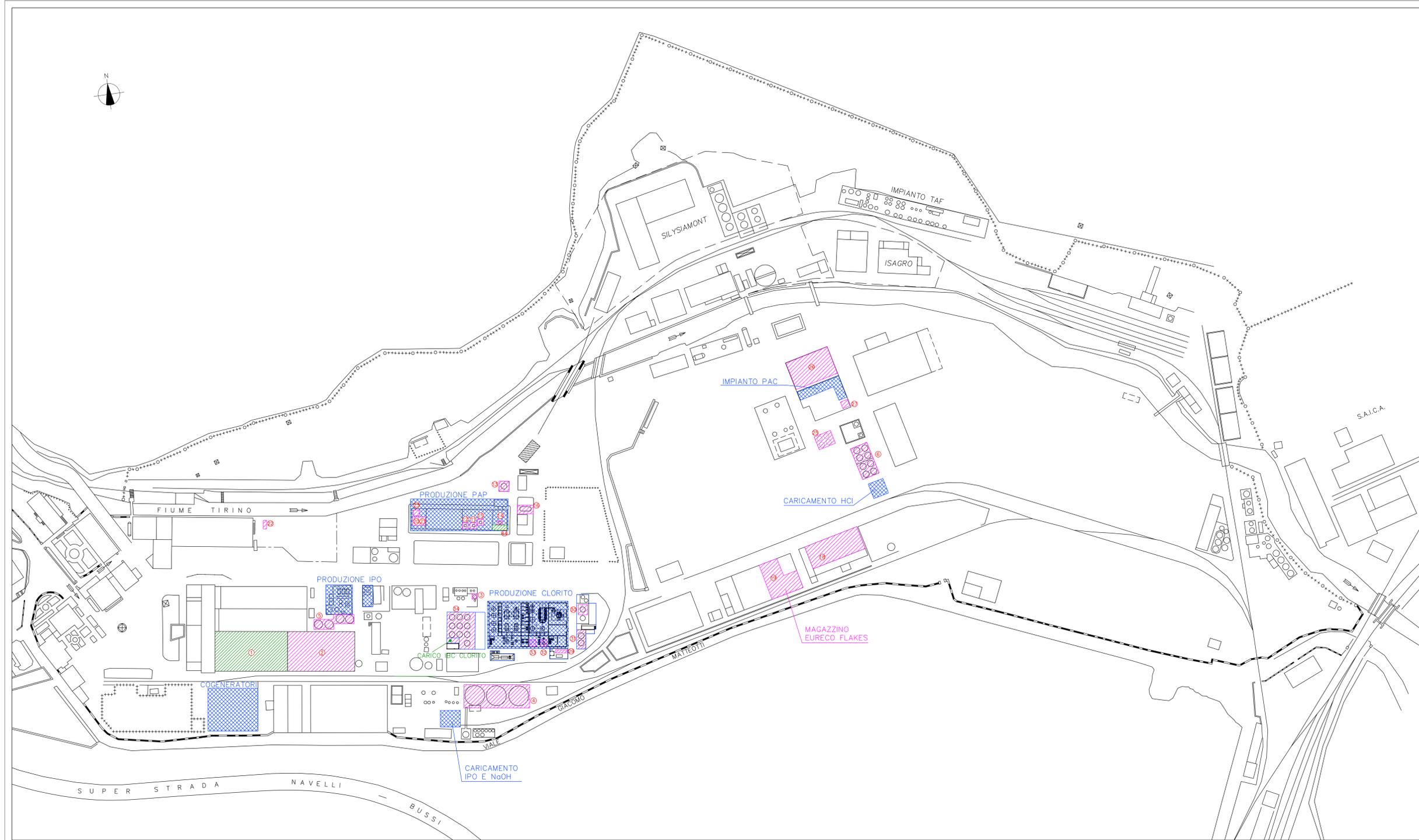
di 2

## **ANNESSO 2 PLANIMETRIA DELLE AREE DI STOCCAGGIO MATERIE PRIME E PRODOTTI FINITI**



ELENCO STOCCAGGI

- ① = MAGAZZINI SALE
- ② = STOCCAGGIO HCl PER TRATT. EFFL.
- ③ = STOCCAGGIO SODA
- ④ = STOCCAGGIO IPOCLORITO DI SODIO
- ⑤ = STOCCAGGIO HCl
  
- ⑥ = STOCCAGGIO ANIDRIDE FTALICA
- ⑦ = STOCCAGGIO CAPROLATTAME
- ⑧ = STOCCAGGIO H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 70%
- ⑨ = STOCCAGGIO H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 98%
- ⑩ = STOCCAGGIO CLORURO DI METILENE
- ⑪ = STOCCAGGIO H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> DI PROCESSO
  
- ⑫ = MAGAZZINO MATERIE PRIME
- ⑬ = MAGAZZINO EURECO FLAKES
- ⑭ = STOCCAGGIO CREME DI PAP
- ⑮ = STOCCAGGIO RP103 WM1
- ⑯ = STOCCAGGIO RP103 WM1
  
- ⑰ = STOCCAGGIO PAC
- ⑱ = STOCCAGGIO ALLUMINA IDRATA
- ⑲ = STOCCAGGIO CARBONATO DI SODIO
  
- ⑳ = STOCCAGGIO HCl
- ㉑ = STOCCAGGIO IPOCLORITO
- ㉒ = STOCCAGGIO H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>
- ㉓ = STOCCAGGIO SODA
- ㉔ = STOCCAGGIO BICROMATO DI SODIO
- ㉕ = STOCCAGGIO CLORITO DI SODIO
- ㉖ = STOCCAGGIO IBC CLORITO



4	01/21	AGGIORNAMENTO GENERALE	A.S.	
3	02/20	Modifica planimetria con aggiunta di due serbatoi HCl	A.S.	
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DESIGN.	CONTR. APPROV.
		<b>SCB</b> SOCIETA' CHIMICA BUSSI S.p.A.	QUESTO DISEGNO E' PROPRIETA' RISERVATA DELLA SOCIETA' CHIMICA BUSSI S.p.A. E NON PUO' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O MOSTRATO A TERZI SENZA LA NOSTRA AUTORIZZAZIONE SCRITTA.	
			DES. N°	12277
STABILIMENTO DI BUSSI SUL TIRINO		IMPIANTO	CLASSIFICAZIONE	HSE
			FOLIO	DI
			CAD	
			SOSTRUSSE IL	
			SOSTITUITO DA	
DATA	DISegnATO	CONTROLLATO	APPROVATO	SCALA
16/01/2018	SD			1:1000

**ANNESSO 3**  
**VERBALE DELLA CONFERENZA DI SERVIZI DEL 20/03/2018**

DPC025 – DIPARTIMENTO OPERE PUBBLICHE, GOVERNO DEL TERRITORIO E POLITICHE AMBIENTALI  
 Servizio Politiche Energetiche, Qualità dell'aria e SINA  
 Ufficio Qualità dell'aria, inquinamento acustico ed elettro magnetico.  
 via Passolanciano, 75 – 65124 Pescara (PE)

**VERBALE DI CONFERENZA DEI SERVIZI DEL 20/03/2018**

**OGGETTO:** *Riesame con valenza di Rinnovo di Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi dell'art. 29-octies del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., presentata dalla Ditta Società Chimica Bussi S.p.A., con impianto IPPC ubicato in Piazzale Elettrochimica 1 – Bussi sul Tirino (PE) – categorie 4.1(f), 4.2(a), 4.2(b), 4.2(c) dell'Allegato VIII alla Parte II del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.*

**Premesso** che la Ditta Società Chimica Bussi S.p.A., con nota datata 04/03/2014 ed acquisita al protocollo n. 64068 del 05/03/2014 ha provveduto ad inoltrare l'istanza di rinnovo dell'AIA n.58/95 del 05/09/2008;

**Acquisita** la documentazione integrativa presentata dalla Ditta in data 11/04/2014 (prot.n.112400 del 23/04/2014), con cui è stata data evidenza del pagamento delle spese istruttorie relative all'istanza di rinnovo/riesame a seguito di quanto richiesto con nota prot.n. 75956 del 18/03/2014;

**Richiamata** la nota prot.n.117994 del 02/05/2014 con la quale si è dato avvio al procedimento di rinnovo dell'AIA n. 58/95 del 05/09/2008 e contestualmente sono stati richiesti pareri al Comune territorialmente competente e all'ARTA;

**Considerata** la comunicazione regionale prot.n. 19162 del 23/01/2015 di conversione della procedura di rinnovo in procedimento di riesame con valenza di rinnovo, a seguito dell'emanazione delle modifiche al D.Lgs.152/06 con D.lgs.46/14;

**Vista** la trasmissione da parte della Ditta della documentazione di riesame con valenza di rinnovo, in risposta a nota della Regione Abruzzo del 23/01/2015, acquisita con prot.n. 66568 del 13/03/2015, con cui viene trasmesso l'aggiornamento della sezione I.2 dell'ETD, relativo alle BAT Conclusioni sulla produzione di cloro-alcali;

**Acquisita** la comunicazione trasmessa via PEC il 30/08/2016, di variazione del gestore dello stabilimento, dalla Ditta Solvay Chimica Bussi S.p.A. alla Ditta Società Chimica Bussi S.p.A.;

**Viste** le modifiche non sostanziali comunicate dalla Ditta e relative a:

- Impianto EURECO (nota prot.n. 257547 del 15/03/2012);
- Impianto PAP (nota prot.n. 24481 del 28/01/2013);
- Trattamento delle acque dell'impianto EURECO (prot.n. 30694 del 03/02/2014);
- Impianti CLOROSODA e EURECO (prot.n. 306929 del 18/11/2014);
- Piano di monitoraggio delle acque sotterranee (prot.n. 81680 del 15/04/2016);
- Installazione di un camino e di un filtro sull'impianto EURECO (prot.n. 96005 del 17/11/2016);
- Concentratore di Soda e generatore di vapore (prot.n. 141345 del 25/05/2017);
- Installazione di una sezione di produzione di PAC (comunicazione del 31/07/2017);

CAE

**Considerato** che le suddette modifiche sono state ritenute non sostanziali a seguito di parere ARTA;

**Vista** relazione di controllo di ispezione integrata datato 25/07/2016 prot. ARTA n. 5537 del 25/07/2016 dal quale risultano definitivamente smantellati gli impianti di produzione di cloro-metani e gli impianti connessi con l'elettrolisi a mercurio. Risultano inoltre fermi gli impianti silicati e chimica fine;

**Vista** la nota prot.n. 20536/18 del 25/01/2018, in cui il Servizio Gestione Rifiuti richiede al Servizio Politica Energetica, Qualità dell'Aria e SINA di riconsiderare il termine già fissato al 22/01/2018 per la eventuale richiesta di integrazioni, in carenza dei presupposti di cui all'art. 14-bis comma 2 lett.a) della L. n. 241/90 e s.m.i.. Contestualmente il SGR, tenuto conto della complessità e delle implicazioni ambientali dell'area interessata dall'impianto in oggetto, auspica che, per le motivazioni anzidette, la CdS di che trattasi sia indetta in forma sincrona e simultanea ai sensi di quanto disposto dalla predetta L. n. 241/90 e s.m.i..

**Dato atto** della nota prot.n. 22993/18 del 26/01/2018 con cui il Servizio Politica Energetica, Qualità dell'Aria e SINA convoca la CdS in modalità sincrona il giorno 20/03/2018 alle ore 09:30;

**Considerato** che la conclusione positiva del procedimento è subordinata all'acquisizione dei più pareri, intese, concerti, nulla osta o altri atti di assenso, comunque denominati, resi dalle Amministrazioni in indirizzo;

**Dato Atto** che alla Conferenza di Servizi sono stati regolarmente invitati gli Enti ed i soggetti elencati di seguito, ed interessati al fine di indicare quali siano le condizioni per ottenere le intese, i pareri, le concessioni le autorizzazioni, le licenze, i nulla osta e gli assensi, comunque denominati, richiesti dalla normativa vigente, al fine di addivenire al rilascio da parte di codesto Servizio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D.Lgs 152/2006;

#### PRESENTI ALLA CONFERENZA:

- Per il Servizio Politica Energetica, Qualità Aria e SINA: Dott.ssa Iris Flacco, Dott. Vincenzo Colonna, Ing. Andrea Santarelli;
- Per la Ditta Società Chimica Bussi S.p.A.: Ing. Giuseppe Buzzi, Ing. Claudio Di Rocco, Dott.ssa Piera Verrocchio;
- Per l'ARTA Distretto di Chieti: Ing. Angela Delli Paoli, Dott. Paolo D'Onofrio;
- ARTA Sede centrale: Ing. Simonetta Campana;
- Per il Servizio Gestione rifiuti: Dott. Marco Famoso, Dott.ssa Cinzia Serpente, Ing. Claudio Tontodonati, Dott. Antonio Celardo

#### ASSENTI ALLA CONFERENZA:

- Comune di Bussi sul Tirino
- Provincia di Pescara

#### PER QUANTO SOPRA ESPRESSO

Alle ore 10:15 si dichiara aperta la seduta e si ricorda ai presenti che costituisce oggetto dell'odierna seduta l'istanza di riesame con valenza di rinnovo dell'A.I.A. presentata dalla Ditta Società Chimica Bussi S.p.A. per l'esercizio dell'installazione di fabbricazione di prodotti chimici con sede in Piazzale Elettrochimica 1 - Bussi sul Tirino (PE).

Il RUP precisa che la Ditta partecipa ai lavori della presente CdS ai fini dell'art.10 della L.241/90 e s.m.i. al fine di fornire chiarimenti per l'iter istruttorio.

Il RUP precisa, relativamente agli oneri istruttori per le modifiche non sostanziali, che agli atti del Servizio DPC025 non risultano le evidenze del pagamento degli oneri istruttori relativi alle seguenti modifiche non sostanziali:

- Modifica del 06/11/2014 (modifica per impianti CLOROSODA e EURECO), importo di Euro 100;
- Modifica del 09/11/2016 (Installazione di un camino e di un filtro sull'impianto EURECO), importo di Euro 2.000;
- Modifica del 23/05/2017 (Concentratore di Soda e generatore di vapore), importo di Euro 2.000.

Il RUP rileva che la documentazione acquisita con prot.n. 6638, 6644, 6650, 6665 e 6666 del 10/01/2018, in parte già stata trasmessa nel 2014 ed in parte con successive integrazioni, risulta non organica rispetto all'attuale configurazione dell'installazione, a valle di tutte le modifiche non sostanziali citate in premessa.

Si passa la parola ad ARTA che espone alcuni aspetti:

ARTA rileva che parte della documentazione è stata aggiornata a valle delle comunicazioni di modifiche non sostanziali e a valle dell'Ispezione Integrata.

#### **Codici IPPC:**

Le attuali attività svolte dalla Ditta dell'Allegato VIII alla Parte II sono le 4.1b), 4.2a), 4.2b), 4.2c). La CdS chiede di verificare l'attuazione delle BAT Conclusion sui "Sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica" del 30/05/2016 e della BAT Conclusion sui "Large volume organic chemicals" del Dicembre 2017.

#### **Scarichi e rete idrica:**

Il PMC è stato integrato con nota del 14/10/2016 prot. ARTA n. 7689.

La planimetria della rete idrica è datata 07/07/2017.

Il PMC aggiornato è relativo all'ultima modifica non sostanziale relativa al PAC, alla quale manca una planimetria delle acque meteoriche con la campitura delle aree interessate dalla rete di raccolta. La CdS chiede di integrare la documentazione in merito a quest'ultimo aspetto.

La CdS chiede alla Ditta di presentare la tabella degli scarichi definitiva comprensiva di tutte le modifiche non sostanziali autorizzate. La Ditta dichiara che il valore di portata del collettore 10 denominato S15, riportato nella documentazione datata 2014, rappresenta la media dell'anno 2013 e risulta, pertanto, sottostimata rispetto ai valori di picco. La Ditta si riserva di presentare il valore della nuova portata massima.

La CdS stabilisce che al collettore 10 la verifica del rispetto dei limiti sia effettuata su un campione medio relativo a 24 ore di scarico, fermo restando che per gli scarichi parziali di SCB il rispetto dei limiti delle sostanze pericolose di cui alla Tab. 5 All. 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/06, deve essere verificato su un campione medio relativo a 3 ore di scarico. Mentre il rispetto dei valori limite per le altre sostanze di Tab. 3 All. 5 alla Parte III deve essere verificato sul campione medio ricostruito proporzionale alla portata. I limiti sono quelli indicati in Tab. 3 All. 5 alla Parte III colonna di scarico in acque superficiali. Per la corrente 7 il valore limite di emissione è l'estremo superiore del BAT AEL fissato dalle BAT Conclusion sul Cloro-Alcali e pari a 15 micro grammi/litro verificato su un campione medio relativo a 24 ore di scarico.

#### **Emissioni in atmosfera:**

Il QRE aggiornato è datato 31/07/2017, la CdS chiede di effettuare il confronto con la modifica della parte V del D.Lgs. 152/06 introdotta dal D.Lgs. 183/2017 per il medi impianti di combustione. La CdS chiede alla Ditta di verificare se le emissioni generate dal laboratorio analisi siano da inserire nel QRE ovvero se le stesse siano provenienti da attività in deroga ai sensi dell'art. 272.

**Materie prime e prodotti finiti:**

Relativamente ai serbatoi di prodotti chimici la CdS chiede che gli stessi siano dotati di bacino di contenimento di volume pari al volume del serbatoio di maggiori dimensioni o, se maggiore, al volume pari ad un terzo della somma dei volumi dei serbatoi contenuti. La Ditta si riserva di relazionare in merito alla fattibilità della richiesta.

**Capacità produttiva:**

La CdS chiede alla Ditta di produrre un prospetto delle capacità produttive relative ai singoli prodotti.

Il Dott. Marco Famoso del Servizio Gestione Rifiuti richiama il contenuto del Giudizio del Comitato CCR-VIA n. 2878 del 06/03/2018 relativo all'istanza di Modifica AIA per installazione per impianto di produzione di clorito di sodio presentata dalla Ditta in data 05/02/2018 che, pur non incidendo direttamente sul procedimento in essere, può incidere sull'installazione attualmente esistente a seguito della conclusione della procedura di verifica assoggettabilità a VIA. Per cui saranno valutate tutte le richieste di integrazioni eventuali che saranno formulate nel corso della seduta. Tuttavia, all'esito del predetto procedimento di VA il SGR riformulerà le proprie determinazioni.

Il RUP precisa che il giudizio del Comitato CCR-VIA citato attiene ad istanza di modifica sostanziale dell'AIA per il quale non è ancora stato dato avvio al procedimento, in attesa della conclusione della procedura di VA.

Il Servizio Gestione Rifiuti fa presente che l'installazione è all'interno del SIN. Si prende atto inoltre che ai sensi del Titolo V della Parte IV del D.Lgs. 152/06 e smi, la Ditta non è tenuta all'effettuazione dell'analisi di rischio come previsto dall'art. 242 dello stesso decreto, perché proprietario non responsabile della contaminazione. Tuttavia, preso atto della nota INAIL prot.n. 10226 del 03/11/2017 e della nota MATTM prot.n. 4717 del 07/03/2018, si ritiene, anche a tutela dei lavoratori ai sensi del D.Lgs. 81/08, che sia opportuno applicare l'analisi di rischio sanitario alle matrici contaminate suolo insaturo e saturo.

La Ditta, con nota del 16/03/2018 assunta al prot.n. RA/79684 del 20/03/2018, ha comunicato i risultati delle ultime analisi e le proprie valutazioni in risposta alla citata nota ministeriale.

In merito alla modifica non sostanziale relativa alla produzione di PAC, la Ditta specifica che è in attesa del parere del MATTM, richiesto nell'ambito delle procedure relative al SIN, con nota del 19/02/2018 prot.n. 3587/STA del 20/02/2018.

Relativamente al D.Lgs. 105/15, l'Ing. Campana dell'ARTA, membro del CTR, comunica che l'istruttoria sul Rapporto di sicurezza è stata conclusa con prescrizioni, il cui verbale sarà inviato da ARTA congiuntamente alla relazione istruttoria relativa al procedimento di riesame dell'AIA, in modo da consentire all'A.C. di armonizzare le condizioni dell'AIA con le prescrizioni del CTR.

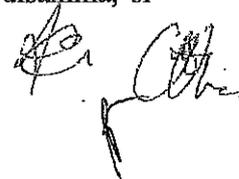
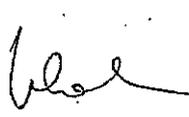
La CdS chiede alla Ditta di presentare l'intera documentazione, comprensiva degli allegati, aggiornata allo stato di fatto relativo a tutte le modifiche non sostanziali e comprensiva delle richieste formulate in questa sede.

La Ditta dichiara che produrrà la suddetta documentazione entro 30 giorni dalla data odierna.

L'AC si riserva di verificare la congruenza delle tariffe istruttorie versate prima dell'emanazione del provvedimento di autorizzazione.

TUTTO CIÒ ESPOSTO E CONSIDERATO IN PREMESSA

La Conferenza di Servizi, esauriti gli adempimenti di rito e dopo approfondita disamina, si sospende alle ore 13:00.



Il procedimento viene sospeso in attesa delle integrazioni richieste.

Il presente verbale viene consegnato in copia a tutti i partecipanti alla presente riunione e sarà trasmesso a tutti gli assenti.

Il presente verbale è costituito da n. 5 pagine (quattro pagine).

Dott.ssa Iris Flacco

Ing. Giuseppe Buzzi

Dott. Vincenzo Colonna

Ing. Claudio Di Rocco

Ing. Andrea Santarelli

Dott.ssa Piera Verrocchio

Ing. Angela Delli Paoli

Ing. Simonetta Campana

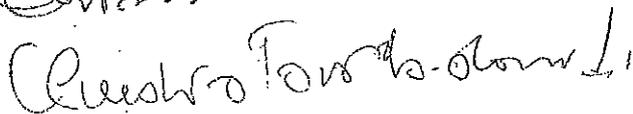
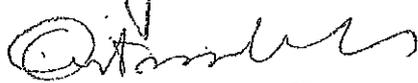
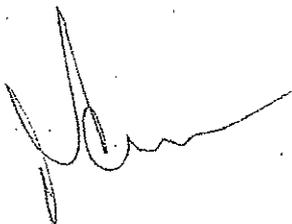
Dott. Marco Famoso

Dott.ssa Cinzia Serpente

Ing. Claudio Tontodonati

Dott. Paolo D'Onofrio

Dott. Antonio Celardo



**ANNESSO 4**  
**VERBALE DELLA CONFERENZA DI SERVIZI DEL 06/07/2018**



DPC025 – DIPARTIMENTO OPERE PUBBLICHE, GOVERNO DEL TERRITORIO E POLITICHE AMBIENTALI  
Servizio Politiche Energetiche, Qualità dell'aria e SINA  
Ufficio Qualità dell'aria, inquinamento acustico ed elettro magnetico.  
via Passolanciano, 75 – 65124 Pescara (PE)

### VERBALE DI CONFERENZA DEI SERVIZI DEL 06/07/2018

**OGGETTO:** *Riesame con valenza Rinnovo di Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi dell'art. 29-ter del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., presentata dalla Ditta Società Chimica Bussi SpA, con impianto IPPC ubicato in P.le Elettrochimica 1 – Bussi sul Tirino (PE) – categoria 4.1(f), 4.2(a), 4.2(b), 4.2(c) dell'Allegato VIII alla Parte II del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.*

**Premesso che** la Ditta Società Chimica Bussi SpA, con nota datata 04/03/2014 ed acquisita al protocollo n. 64068 del 05/03/2014 ha provveduto ad inoltrare l'istanza di rinnovo dell'AIA n.58/95 del 05/09/2008;

**Richiamato** il verbale della precedente Conferenza dei Servizi del 20/03/2018 dal quale risulta la sospensione dei lavori della Conferenza in attesa della documentazione integrativa da parte della Ditta;

**Acquisite** le suddette integrazioni ai prot.n.115964, 115970, 115981, 115986, 115992, 115994 del 23/04/2018;

**Dato Atto** che con nota prot. n. RA/130996 del 08/05/2018 lo scrivente Servizio ha comunicato a tutti gli Enti in indirizzo la data della riunione di ripresa dei lavori della Conferenza di Servizi, successivamente posticipata alla data odierna;

**Dato Atto** che alla Conferenza di Servizi sono stati regolarmente invitati gli Enti ed i soggetti elencati di seguito, ed interessati al fine di indicare quali siano le condizioni per ottenere le intese, i pareri, le concessioni le autorizzazioni, le licenze, i nulla osta e gli assensi, comunque denominati, richiesti dalla normativa vigente, al fine di addivenire al rilascio da parte di codesto Servizio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D.Lgs 152/2006;

Si procede all'apertura dei lavori della presente seduta di Conferenza dei Servizi

#### PRESENTI ALLA CONFERENZA:

- Per il Servizio Politica Energetica, Qualità Aria e SINA, Dott.ssa Iris Flacco, Dott. Vincenzo Colonna, Dott.ssa Silvia De Melis,
- Per la Ditta Società Chimica Bussi, Ing. Giuseppe Buzzi, Ing. Francesco Mauro
- Per l'ARTA, Ing. Angela delli Paoli, Ing. Simonetta Campana

ASSENTI ALLA CONFERENZA, seppur regolarmente convocati con nota prot.n.179718 del 22/06/18:

- il Comune di Bussi
- Il Servizio Gestione Rifiuti

*[Handwritten signatures and initials]*

## VERIFICATI:

- i requisiti di legittimazione dei soggetti partecipanti;
- la regolarità della convocazione.

## PER QUANTO SOPRA ESPRESSO

Alle ore 10:30 si dichiara aperta la seduta e si ricorda ai presenti che costituisce oggetto dell'odierna seduta la ripresa dei lavori avviati con la precedente riunione del 20/03/2018 per l'istanza di riesame con valenza di rinnovo dell'A.I.A. presentata dalla Società Chimica Bussi SpA e la valutazione delle integrazioni prodotte dalla Ditta.

Il RUP, in merito a quanto verbalizzato dal Servizio Gestione Rifiuti nella precedente CdS e in relazione a quanto riferito dalla Ditta nella precedente seduta circa il parere del MATTM richiesto nell'ambito delle procedure del SIN, chiede alla Ditta se è in possesso di tale parere.

La Ditta riferisce che è ancora in attesa del nulla osta del MATTM.

Pertanto la realizzazione della modifica per la produzione del PAC, ritenuta non sostanziale ai sensi della DGR 917/11, è condizionata all'esito delle verifiche e valutazioni che il MATTM ha attualmente ancora in corso, rispetto alla compatibilità dell'impianto con le procedure di cui al titolo V della parte IV del D. Lgs. 152/06. Si ritiene che l'azienda debba dare tempestiva comunicazione all'A.C. degli esiti delle valutazioni del MATTM.

Si prende, altresì atto, che il Servizio gestione Rifiuti con nota Prot. 0166332/18 del 11/06/2018 ha trasmesso al MATTM il proprio parere in merito alla tutela della salute dei lavoratori riproponendo quanto già esposto nella precedente CdS e pertanto si rimanda al parere del MATTM per l'adozione di eventuali prescrizioni aggiuntive imposte.

Ai sensi del D.Lgs. 81/08, la Ditta ribadisce che è in attesa del parere definitivo del MATTM e che comunque è in atto un protocollo di campionamento aria ambiente concordato con INAIL ed ARTA (approvato dal MATTM). La Ditta fornisce copia della nota dell'INAIL datata 02/07/2018 avente ad oggetto "*Sito d'Interesse Nazionale di Bussi sul Tirino. Aree di proprietà di Società Chimica Bussi spa – Esiti campagne di monitoraggio acque di falda e aria ambiente. Richiesta validazione e valutazione idoneità misure di prevenzione*", che si allega al presente verbale. La Ditta si impegna a fornire l'esito delle valutazioni di INAIL al termine delle previste campagne di monitoraggio.

Relativamente all'adeguamento del bacino di contenimento dei serbatoi della soda, l'Azienda ha relazionato sulla fattibilità affermando che intende eseguire tale intervento prevedendo che l'opera (comprese le modifiche impiantistiche necessarie) potrà essere completata entro giugno 2019. La Cds ritiene che nelle more dell'adeguamento del bacino di contenimento, l'Azienda dovrà monitorare lo spessore ed accertare l'assenza di fenomeni di corrosione dei serbatoi e, se il caso, adottare azioni correttive dandone evidenza nel report annuale, in modo da garantirne la costante tenuta.

L'azienda dovrà, inoltre, mettere in atto procedure documentate di verifica dell'impermeabilizzazione dei bacini con ripristino, laddove necessario.

Le aree utilizzate per il riempimento/svuotamento dei serbatoi a mezzo ATB devono essere impermeabilizzate, cordolate, preferibilmente coperte e dotate di pozzetto cieco di raccolta degli sversamenti accidentali.

Le tubazioni e pompe di movimentazione di sostanze pericolose per l'ambiente devono essere posizionate su aree impermeabilizzate, cordolate allo scopo di contenere eventuali trafile o rotture accidentali.

Se sono presenti tubazioni interrato adibite alla movimentazione di prodotti chimici, le stesse dovranno essere sottoposte a prove di tenuta con idonea periodicità (per tubazioni contenenti sostanze corrosive la frequenza di verifica dovrà essere maggiore).

L'azienda dichiara che non sono presenti tubazioni interrato di prodotti chimici, salvo metano.

L'ARTA, in riferimento al Piano di Monitoraggio e controllo proposto dalla Ditta con la documentazione integrativa, ritiene opportuno che lo stesso sia integrato come di seguito riportato. Il prospetto che segue tiene conto sia delle indicazioni Arta fornite nel corso dei controlli che delle BAT Conclusions.

PUNTO DI SCARICO	V.L.E.	PARAMETRI	TECNICA CAMPIONAMENTO	FREQUENZA
COLLETTORE 10 (SCARICO FINALE)	BAT AELs ove presenti e tab. 3 all. 5 alla parte III D. Lgs. 152/06 colonna scarico in acque superficiali per i restanti	pH, conducibilità, pot. redox Solidi sospesi totali, TOC, Ferro, Mercurio, Cloro attivo libero, Cloruri, Solfati, Solventi Clorurati, azoto totale, azoto inorganico totale e fosforo	ISTANTANEO	GIORNALIERO
		pH, conducibilità, pot. Redox Solidi sospesi totali, Ferro, Cloro attivo libero, Cloruri, Boro, COD, BOD5, Saggio di tossicità acuta, metalli (Cr, Cu, Ni, Al,	24 ORE PROPORZIONALE ALLA PORTATA	MENSILE
		pH, conducibilità, pot. Redox, COD, solfati, cloruri, solventi clorurati, mercurio, SST	24 ORE PROPORZIONALE ALLA PORTATA	SEMESTRALE (SIMULTANEO A RICISTRUITO SITO)
S5 (SCARICO PARZIALE CON ACQUE DI RAFFREDDAMENTO METEORICHE)	Per le sostanze pericolose Tab. 3 all. 5 alla parte III D. Lgs. 152/06 colonna scarico in acque superficiali	Mercurio, cloro attivo libero, cloruri , pH, conducibilità, pot. Redox	ISTANTANEO	GIORNALIERO
		Mercurio, solventi clorurati, solfati, COD, SST Cloruri , pH, conducibilità, pot. Redox	3 ORE PROPORZIONALE ALLA PORTATA	TRIMESTRALE
S4 (SCARICO PARZIALE CON ACQUE DI RAFFREDDAMENTO METEORICHE)	Per le sostanze pericolose tab. 3 all. 5 alla parte III D. Lgs. 152/06 colonna scarico in acque superficiali	Solventi clorurati, SST, pH, conducibilità, pot. Redox	ISTANTANEO	GIORNALIERO
		Mercurio, solventi clorurati, solfati, COD, SST Cloruri , pH, conducibilità, pot. Redox	3 ORE PROPORZIONALE ALLA PORTATA	TRIMESTRALE
CORRENTE 7 (SCARICO DI PROCESSO)	BAT AELs per il mercurio, per le sostanze pericolose tab. 3 all. 5 alla parte III D. Lgs. 152/06 colonna scarico in acque superficiali	Mercurio Mercurio, solventi clorurati, solfati, COD, SST Cloruri , pH, conducibilità, pot. Redox	24 ORE 3 ORE PROPORZIONALE ALLA PORTATA	GIORNALIERO TRIMESTRALE (PER RICOSTRUITO SCB)
		Mercurio, solventi clorurati, solfati, COD, SST Cloruri , pH, conducibilità, pot. Redox	24 ORE PROPORZIONALE ALLA PORTATA	SEMESTRALE (PER RICOSTRUITO SITO)
G015 (SCARICO DI PROCESSO)	Per le sostanze pericolose Tab. 3 all. 5 alla parte III D. Lgs. 152/06 colonna scarico in acque superficiali	Mercurio, solfati, cloruri Mercurio, solventi clorurati, solfati, COD, SST Cloruri , pH, conducibilità, pot. Redox	ISTANTANEO 3 ORE PROPORZIONALE ALLA PORTATA	GIORNALIERO TRIMESTRALE (PER RICOSTRUITO SCB)
		pH, COD, solfati, cloruri, solventi clorurati, mercurio, SST	24 ORE PROPORZIONALE ALLA PORTATA	SEMESTRALE (PER RICOSTRUITO SITO)
CORRENTE 6	Per le sostanze	Composti clorurati , SST,	ISTANTANEO	GIORNALIERO

(SCARICO DI PROCESSO)	pericolose Tab. 3 all. 5 alla parte III D. Lgs. 152/06 colonna scarico in acque superficiali	pH conducibilità Mercurio, solventi clorurati, solfati, COD, SST Cloruri, pH, conducibilità, pot. Redox Mercurio, solventi clorurati, solfati, COD, SST Cloruri, pH, conducibilità, pot. Redox	3 ORE PROPORZIONALE ALLA PORTATA  24 ORE PROPORZIONALE ALLA PORTATA	TRIMESTRALE (PER RICOSTRUITO SCB)  SEMESTRALE (PER RICOSTRUITO SITO)
-----------------------	--	--	---	--

RICOSTRUITO	VLF	PARAMETRI	TEMPISTICA CAMPIONAMENTO DI CISCUN INCREMENTO	FREQUENZA
RICOSTRUITO SCB	Per tutti i parametri tab. 3 all. 5 alla parte III D. Lgs. 152/06 colonna scarico in acque superficiali	Mercurio, solventi clorurati, solfati, COD, SST Cloruri, pH, conducibilità, pot. Redox	3 ORE PROPORZIONALE ALLA PORTATA	TRIMESTRALE (SIMULTANEO CAMPIONAMENTO CORRENTE7+G015+CORRENTE6)

La Ditta si riserva di valutare tale integrazione.

Si ritiene che la ditta debba porre in atto tutte le misure atte a contenere le emissioni diffuse di COV (fra cui l'anidride ftalica), come previsto dalla BAT 19. Inoltre si ritiene che, in linea con la BAT n. 5, debbano essere individuate modalità di monitoraggio delle emissioni diffuse dei COV ed in particolare dell'anidride ftalica, i cui esiti devono essere riportati nel report annuale.

Inoltre in linea con la BAT 7, la CDS ritiene che l'azienda dovrà mettere in atto strategie volte alla riduzione dei consumi idrici. A tale scopo, l'azienda dovrà installare, se non già presenti, contatori atti a monitorare i consumi idrici, predisponendo e realizzando contestualmente un piano per la riduzione dei consumi.

La Ditta si riserva di predisporre l'elaborazione di tale piano entro dodici mesi dal rilascio dell'AIA. La CdS ritiene congrua tale tempistica.

Con riferimento ai BAT-AELs della BAT conclusionis sui sistemi di abbattimento dell'industria chimica, stante quanto indicato dall'azienda, ARTA propone di inserire l'obbligo del rispetto dei BAT AELs per COD e SST a partire dal rilascio dell'AIA allo scarico S15. Per gli altri parametri per i quali sono definiti BAT AELs, l'azienda dovrà effettuare il monitoraggio con le frequenze definita dal PMC proposto da ARTA di cui l'Azienda si riserva di verificarne la fattibilità. I BAT-AEL diventeranno limiti cogenti a partire dal maggio 2020.

Per quanto attiene alla BAT 22, stante i significativi livelli di rumore evidenziati dalle misure effettuate, l'ARTA ritiene che l'azienda debba predisporre ed attuare un piano di contenimento dell'impatto acustico in linea con la BAT 22 e 23.

L'Azienda si riserva di elaborare il piano entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA. La CdS approva tale tempistica.

L'ARTA si riserva di inserire nella relazione che verrà trasmessa le considerazioni sull'applicazione della BAT conclusionis riferita alla produzione di cloro alcali.

Relativamente agli scarichi idrici, si precisa che nell'AIA vigente era riportato un valore giornaliero di portata pari a 171.791 mc/g corrispondenti a circa 7.157 mc/h.

Pertanto la tabella D.2.3 si intende aggiornata con l'indicazione di un valore di portata orario - giornaliero e annuo che tenga conto della situazione attuale comprensivo dello scarico del TAF.

Quindi, in base a quanto dichiarato:

- Un valore di punta pari a 1900 mc/h,
- Un valore medio orario su base annua pari a 1600 mc/h,
- Valore annuo 14.016.000 mc/anno.

L'ARTA propone alla A.C. di fare adottare, congiuntamente alle altre coinsediate, una modalità condivisa e coordinata di controllo periodico del rispetto dei VLE allo scarico che tenga conto dei diversi contributi al collettore 10, al netto delle acque di raffreddamento.

In particolare:

- ⇒ eseguire il campionamento dei soli scarichi industriali presenti nel sito per la verifica dei VLE per le sostanze pericolose di cui alla tab. 5 all. 5 alla parte III del D. Lgs. 152/06,
- ⇒ per i restanti parametri di tab. 3 all. 5 alla parte III D. Lgs. 152/06, di verificare la conformità ai VLE in corpo idrico superficiale su un campione medio ricostruito, ponderato rispetto alle portate dei singoli scarichi.

L'AC si riserva di coinvolgere le coinsediate per valutare congiuntamente la fattibilità di tale monitoraggio e definire le successive determinazioni.

Si ritiene che l'azienda debba effettuare il monitoraggio del fiume Pescara da monte e a valle dello scarico del collettore 10, allo scopo di verificare che in ogni sezione la differenza di temperatura a monte ed a valle non ecceda 3 °C. Su almeno metà di qualsiasi sezione a valle tale variazione non deve superare 1°C. Le modalità e le tempistiche del monitoraggio saranno concordate con ARTA.

In riferimento al Quadro riassuntivo delle Emissioni in atmosfera proposto dalla Ditta si ritiene che ove non previsto dal D.lgs. 152/06, debba essere rimosso dal QRE il tenore di ossigeno (camini PAP 1 e PAP 2).

Inoltre, alla luce dell'aggiornamento del D.lgs. 152/06 introdotto dal D. Lgs. 183 del 15/11/2017, si evidenzia che occorre integrare il QRE con il parametro polveri per i punti di emissione CT3, CT4, CT6 fissando il VLE di 5 mg/Nmc e per SOx, fissando il VLE di 35 mg/Nmc.

Si chiede inoltre di convogliare in guardia idraulica o altro sistema di abbattimento gli sfiati del serbatoio dell'acido solforico. La presenza della guardia idraulica o altro sistema di abbattimento comporterà l'esonero dai monitoraggi periodici.

La Ditta si riserva di valutarne la fattibilità.

Si precisa alla Ditta che gli sfiati devono essere comunque riportati nel QRE.

Per le emissioni sonore l'azienda dovrà effettuare il collaudo acustico successivamente alla messa in esercizio delle modifiche non sostanziali (concentrazione soda) e, previo assenso del MATTM, anche dell'impianto PAC, al fine di verificare il rispetto dei VLE. Inoltre, il monitoraggio acustico dovrà essere ripetuto con cadenza almeno triennale.

In merito alla gestione dei rifiuti in deposito temporaneo, si chiede alla ditta di riorganizzare le aree di deposito con l'obiettivo di collocare tutti i rifiuti pericolosi in area coperta.

Infatti pur condividendo il criterio della contiguità con le aree che generano il rifiuto si ritiene che tutti i rifiuti pericolosi debbano essere depositati sotto copertura al riparo dalle intemperie e da eventuali fenomeni di dilavamento di sostanze pericolose.

L'Azienda si riserva di verificare le aree e le tempistiche necessarie al suddetto adeguamento.

La CdS prende atto dei chiarimenti forniti dalla Ditta e visti gli atti sopradescritti, i pareri acquisiti, le osservazioni pervenute, il RUP ricorda ai soggetti partecipanti che la determinazione della Conferenza di Servizi, sostituirà a tutti gli effetti le intese, i nulla osta o gli atti di consenso comunque denominati, richiesti dalla normativa vigente, ai fini della procedura in argomento. I termini di validità di tutti i pareri, autorizzazioni, concessioni, nulla osta o atti di assenso comunque denominati acquisiti nell'ambito della CdS, decorrono a far data dall'adozione del provvedimento finale.

Si ricorda che ai sensi del RD 1265/1934 il Comune è tenuto ad esprimersi anche in materia sanitaria.

In conclusione, la CdS esprime **parere favorevole** alle condizioni e prescrizioni sopra evidenziate per ogni aspetto trattato e condizionato all'acquisizione della documentazione completa delle precisazioni richieste nell'odierna seduta (PMC, QRE, planimetria delle aree di deposito rifiuti). L'azienda dovrà produrre tale documentazione entro 30 giorni dalla data odierna.

### TUTTO CIÒ ESPOSTO E CONSIDERATO IN PREMESSA

Si consente entro 5 giorni dal ricevimento del presente verbale l'acquisizione del parere degli Enti riportati in premessa e risultanti assenti alla presente seduta.

La Conferenza di Servizi, esauriti gli adempimenti di rito e dopo approfondita disamina, si conclude alle ore 15.45.

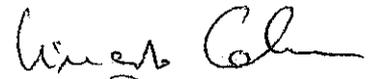
Il presente verbale viene consegnato in copia a tutti i partecipanti alla presente riunione e sarà trasmesso a tutti gli assenti.

Il presente verbale è costituito da n. 6 pagine (sei pagine).

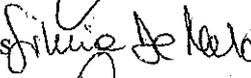
Dott.ssa Iris Flacco



Dott. Vincenzo Colonna



Dott.ssa Silvia De Melis



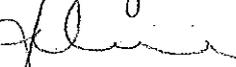
Ing. Angela Delli Paoli



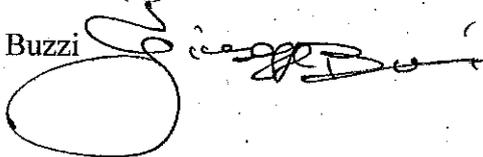
Ing. Simonetta Campana



Ing. Francesco Mauro



Ing. Giuseppe Buzzi



# INAIL

ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE  
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO

DIREZIONE CENTRALE  
RICERCA

DIPARTIMENTO INNOVAZIONI  
TECNOLOGICHE E SICUREZZA  
DEGLI IMPIANTI PRODOTTI  
E INSEDIAMENTI ANTROPICI

Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela  
del Territorio e del Mare  
Direzione generale per la Salvaguardia del  
Territorio e delle Acque  
[dgsta@pec.minambiente.it](mailto:dgsta@pec.minambiente.it)

e.p.c. Direttore Generale  
ARTA Abruzzo  
Direzione Centrale  
[sede.centrale@pec.artaabruzzo.it](mailto:sede.centrale@pec.artaabruzzo.it)

Direttore del Distretto Prov. le ARTA di Chieti  
[dist.chieti@pec.artaabruzzo.it](mailto:dist.chieti@pec.artaabruzzo.it)

Distretto di Pescara  
[dist.pescara@pec.artaabruzzo.it](mailto:dist.pescara@pec.artaabruzzo.it)

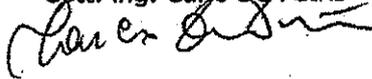
Ausi di Pescara  
[protocollo.asipe@pec.it](mailto:protocollo.asipe@pec.it)

Società Chimica Bussi SpA  
[societachimicabussi@pec.it](mailto:societachimicabussi@pec.it)

**Oggetto:** Sito di Interesse nazionale di "Bussi sul Tirino". Aree di proprietà di Società  
Chimica Bussi SpA - Esiti campagne di monitoraggio acqua di falda e aria  
ambiente. Richiesta validazione e valutazione idoneità misure di prevenzione.

Si trasmette come da Vs. richiesta con nota prot. 0010358 del 22/05/2018, in allegato, il  
parere congiunto in merito al documento in oggetto.

Il Direttore del Dit  
dott. ing. Carlo De Petris



Il Direttore centrale ricerca  
dott. Edoardo Gambaciani



VIA ROBERTO FERRUZZI, 38/40 - 00143 ROMA - TEL. 0654876400 - FAX 0654876413  
[dit@inail.it](mailto:dit@inail.it) • [dit@postacert.inail.it](mailto:dit@postacert.inail.it)  
PART. IVA 00968951004 - CODICE FISCALE 01165400589

U. INAIL: 72009: 02/07/2018: 0004602

# INAIL

VIA ROBERTO FERBUZZI, 384/II - 00143 ROMA - TEL. 065-4875403 - FAX 0654220413  
CIT@INAIL.IT - CIT@POSTACERT.INP8.IT

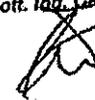
DIPARTIMENTO INNOVAZIONI  
TECNOLOGICHE E SICUREZZA  
DEGLI IMPIANTI PRODOTTI  
E INSEDIAMENTI ANTROPICI

# INAIL

Dipartimento Innovazioni Tecnologiche e Sicurezza  
sugli Impianti Prodotti ed Inselementi Antropici

Il Direttore

Dott. Ing. Carlo De Petris



Al Responsabile del Dipartimento

Dott. Ing. Carlo De Petris

SEDE

**Oggetto:** S.I.N. "Bussi sul Tirino" - "Aree di proprietà di Società Chimica Bussi SpA" - Risposta congiunta Inail-Arta Abruzzo-Ausl Pescara alla richiesta Mattm di validazione e valutazione idoneità misure di prevenzione (Mattm prot. 10358/STA del 22.05.2018).

Riguardo la valutazione dell'idoneità di quanto rappresentato dalla Società Chimica Bussi SpA nei documenti *"Risultati della campagna di monitoraggio dell'aria ambiente di novembre 2017"* (prot. n.5760/STA del 19 marzo 2018) e *"Risultati della campagna di monitoraggio dell'aria ambiente di febbraio 2018"* (prot. n.9389/STA del 09.05.2018) si rappresenta che gli stessi sono stati predisposti in conformità con quanto riportato nel documento *"Risposte al parere Inail e specifica tecnica per il monitoraggio aria ambiente" di ottobre 2017* (prot.MATTM n.22039/STA del 17 ottobre 2017), che recepisce le osservazioni contenute nel parere Inail di settembre 2017 e gli esiti dei confronti tra Arta Abruzzo, Inail e la Società.

In occasione dei due sopralluoghi congiunti Arta Abruzzo-Inail, effettuati nei giorni 15.11.2017 (Campagna "autunnale") e 09.05.2018 (Campagna "primaverile"), è stata verificata la corretta conduzione del monitoraggio nei punti indoor, in termini di presenza dei campionatori, loro posizionamento e assetto, parametri di campionamento utilizzati, destinazione d'uso e le tipologie dei locali.

Riguardo la necessità, da parte della Società, di ottimizzare le misure di prevenzione adottate e/o attivare ulteriori misure di prevenzione, le relative indicazioni, se necessarie, saranno formulate a conclusione delle quattro campagne di monitoraggio pianificate (di cui l'ultima è prevista per luglio 2018).

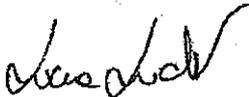
Riguardo la richiesta del Mattm a Inail, riportata anche nella nota prot n. 22640 del 24.10.2017, relativa alla validazione delle indagini condotte dalla Società a mezzo di prelievo e analisi di campioni di aria ambiente in contraddittorio, Inail dichiara che non può svolgere tale attività in quanto non rientra nei suoi compiti istituzionali. Tale validazione sarà invece condotta da AUSL Pescara, assistita da ARTA Abruzzo. In particolare, in una delle cinque giornate di monitoraggio della campagna "estiva" di luglio, in presenza di Arta Abruzzo, Ausl Pescara e Inail, la Società effettuerà campionamenti in doppio in cinque punti, di cui uno outdoor (OUT5) e quattro indoor

(IN4, IN7, IN10 e IN12). I cinque campioni prelevati in contraddittorio saranno inviati ad Arpa Lombardia che eseguirà le analisi, per permettere la suddetta validazione analitica.

Si rimane a disposizione per qualsiasi ulteriore necessità di chiarimento.

*Per Arpa Abruzzo:*

Lucina Luchetti



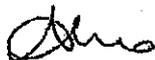
*Per Arpa Pescara:*

Antonio Caponetti

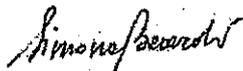


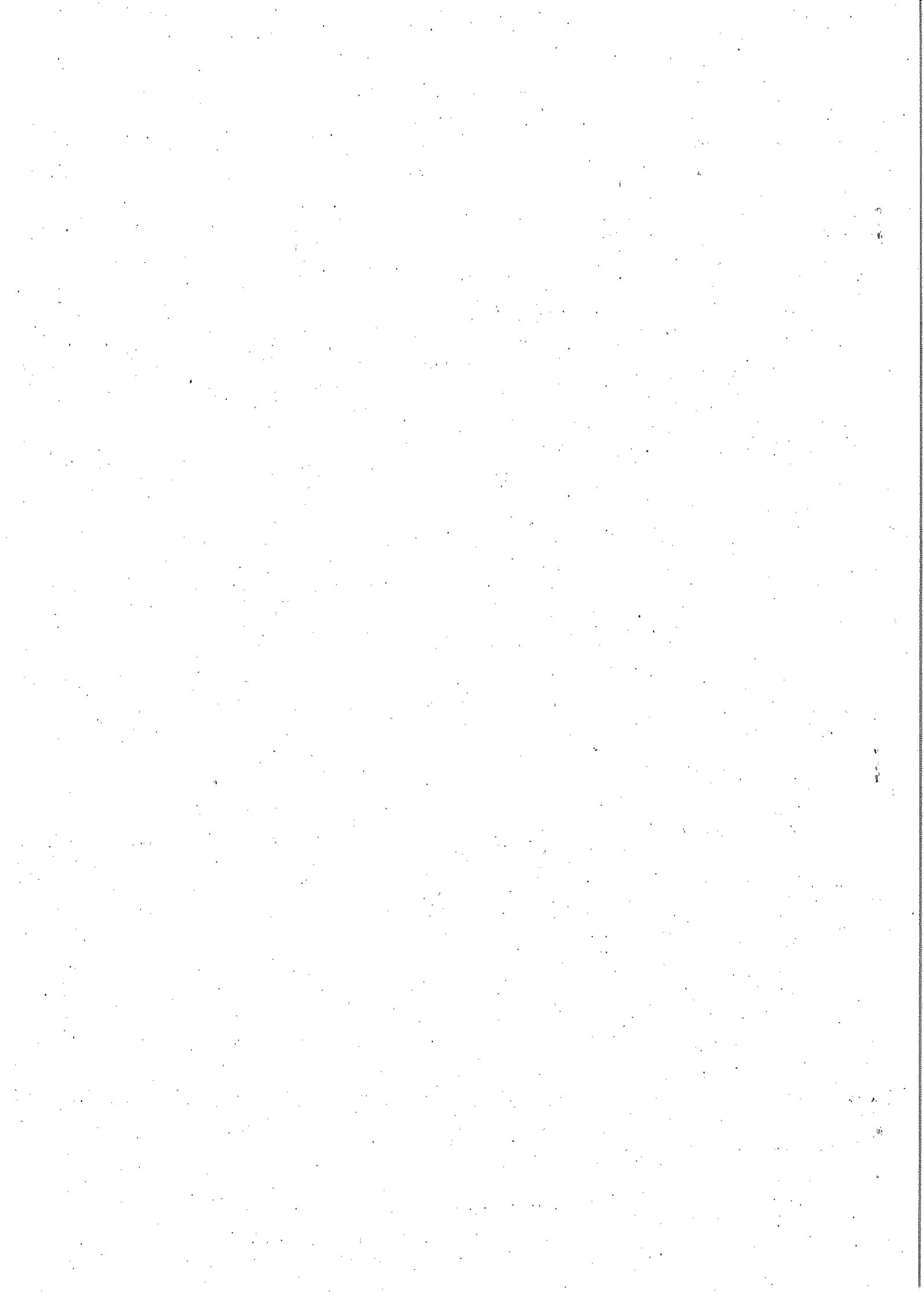
*Per Inail:*

Alessandra Marino



Simona Berardi





**ANNESSO 5**  
**VERBALE DELLA CONFERENZA DI SERVIZI DEL 13/11/2018**



DPC025 – DIPARTIMENTO GOVERNO DEL TERRITORIO E POLITICHE AMBIENTALI  
Servizio Politiche Energetiche, Qualità dell'aria, SINA e Risorse Estrattive del Territorio  
Ufficio Qualità dell'aria, inquinamento acustico ed elettro magnetico.  
via Passolanciano, 75 – 65124 Pescara (PE)

**VERBALE DI CONFERENZA DEI SERVIZI DEL 13/11/2018**

**OGGETTO:** *Modifica sostanziale di Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi dell'art. 29-  
nonies del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., presentata dalla Ditta Società Chimica Bussi  
S.p.A., con impianto IPPC ubicato in Piazzale Elettrochimica 1 – Bussi sul Tirino  
(PE) – categorie 4.1(b), 4.2(a), 4.2(b), 4.2(c) dell'Allegato VIII alla Parte II del  
D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.*

**Premesso** che la Ditta Società Chimica Bussi S.p.A., con nota datata 05/02/2018 ed acquisita ai  
prott. nn. 34803, 34807, 34849 del 06/02/2018 e prot.n. 35079 del 07/02/2018, ha provveduto ad  
inoltrare l'istanza di modifica sostanziale dell'AIA n.58/95 del 05/09/2008;

**Visto** il giudizio n. 2928 del 21/06/2018 con il quale il Comitato di Coordinamento Regionale per la  
Valutazione di Impatto Ambientale ha espresso parere favorevole all'esclusione dalla procedura di  
VIA con le seguenti prescrizioni:

- Dovranno essere impermeabilizzate le aree di movimentazione dei mezzi;
- In sede di AIA è necessario produrre uno studio previsionale di impatto acustico sui recettori  
sensibili che tenga conto anche di tutti gli altri impianti autorizzati e non ancora realizzati  
(concentrazione di soda, PAC);

**Richiamata** la nota prot.n.233080 del 21/08/2018 con la quale si è dato avvio al procedimento  
relativo alla richiesta di modifica sostanziale dell'AIA in possesso della Ditta Società Chimica  
Bussi Spa procedendo all'indizione della Conferenza dei Servizi ai sensi dell'art. 14 della legge  
241/1990;

**Visto** il provvedimento di AIA n. DPC025/301 del 24/09/2018 rilasciato a seguito di riesame con  
valenza di rinnovo dell'AIA n. 58/95 del 05/09/2008;

**Acquisite** al prot.n. 293178 del 23/10/2018 le integrazioni trasmesse dalla Ditta, tra cui lo studio  
previsionale di impatto acustico, richieste dall'ARTA Abruzzo e ritenute necessarie al fine delle  
valutazioni di propria competenza;

**Acquisita** al prot.n. 296219 del 25/10/2018 la segnalazione da parte della Ditta Società Chimica  
Bussi spa di alcuni refusi presenti nel provvedimento di AIA n. DPC025/301 del 24/09/2018;

**Considerato** che la conclusione positiva del procedimento è subordinata all'acquisizione dei più  
pareri, intese, concerti, nulla osta o altri atti di assenso, comunque denominati, resi dalle  
Amministrazioni in indirizzo;

**Dato Atto** che alla Conferenza di Servizi sono stati regolarmente invitati gli Enti ed i soggetti  
elencati di seguito, ed interessati al fine di indicare quali siano le condizioni per ottenere le intese, i  
pareri, le concessioni le autorizzazioni, le licenze, i nulla osta e gli assensi, comunque denominati,

*[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]*

richiesti dalla normativa vigente, al fine di addivenire al rilascio da parte di codesto Servizio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D.Lgs 152/2006;

**PRESENTI ALLA CONFERENZA:**

- Per il Servizio Politica Energetica, Qualità Aria e SINA: Vincenzo Colonna (Responsabile del Procedimento), Andrea Santarelli, Silvia De Melis
- Per la Ditta Società Chimica Bussi S.p.A.: Giuseppe Buzzi, Piera Verrocchio, Claudio Di Rocco, Francesco Mauro;
- Per ARTA Sede centrale: Simonetta Campana;
- Provincia di Pescara: Sante Nicolai.

**ASSENTI ALLA CONFERENZA:**

- Comune di Bussi sul Tirino
- Servizio Gestione rifiuti

**PER QUANTO SOPRA ESPRESSO**

Alle ore 10.30 si dichiara aperta la seduta e si ricorda ai presenti che costituisce oggetto dell'odierna seduta la comunicazione di modifica sostanziale dell'A.I.A. presentata dalla Ditta Società Chimica Bussi S.p.A. per l'esercizio dell'installazione di fabbricazione di prodotti chimici con sede in Piazzale Elettrochimica 1 - Bussi sul Tirino (PE).

Il RUP precisa che la Ditta partecipa ai lavori della presente CdS ai fini dell'art.10 della L.241/90 e s.m.i. al fine di fornire chiarimenti per l'iter istruttorio.

Relativamente alle spese istruttorie rispetto al DM 24/04/2008 e alla DGR 308/2009, si chiede alla Ditta di fornire riepilogo di calcolo delle tariffe. L'A.C. si riserva di verificarne la congruenza prima del rilascio del provvedimento.

Si chiede alla Ditta di fornire la certificazione ISO 14001 in corso di validità, considerato che sull'ETD è indicata la scadenza del 14/09/2018.

Si passa la parola ad ARTA che espone alcuni aspetti:

**Emissioni:**

Per i camini associati al nuovo impianto il livello di emissione deve essere quello associato alla BATc per i cloro-alcali per cloro e biossido di cloro misurati insieme ed espressi come Cl<sub>2</sub>, e compreso tra a 0,2 e 1,0 mg/Nmc, inteso come valore medio di almeno tre misurazioni consecutive della durata di un'ora condotte almeno una volta all'anno al punto di emissione.

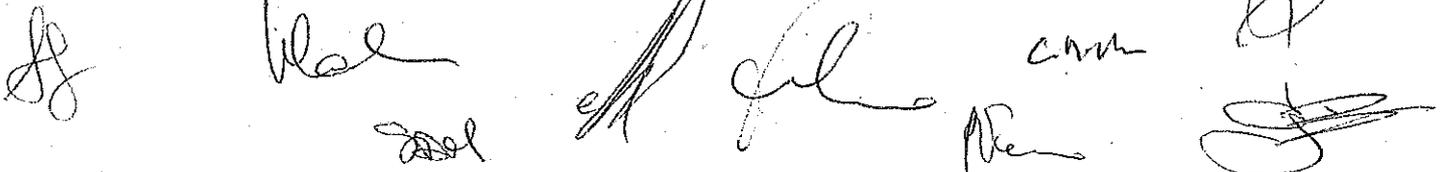
Ai camini UE2, CLO1, CLO2, CLO3 si fissa il VLE per il parametro ClO<sub>2</sub> + Cl<sub>2</sub> pari a 1 mg/Nmc. Relativamente alla Sintesi dell'acido cloridrico sia dell'impianto esistente che del nuovo, si ritiene di poter lasciare il limite per il parametro Cl<sub>2</sub> proposto, in quanto non rientrante nell'ambito di applicazione delle BATc del 09/12/2013 per la produzione di cloro-alcali.

L'Azienda definirà, in accordo con ARTA, la metodica per la determinazione della concentrazione di inquinanti espressi come Cl<sub>2</sub> per i camini relativi alla Sintesi dell'acido cloridrico.

Relativamente al punto di emissione PAP7 lo stesso è una emissione convogliata e pertanto vanno indicati i VLE per il parametro polveri e la relativa frequenza di monitoraggio nel PMC.

Relativamente ai punti di emissione PAP8, PAP9, PAP10 e PAP11 individuati sul QRE come punti di emissione, non contenendo inquinanti, possono essere omessi dal QRE ed elencati in una tabella separata.

Relativamente alle emissioni provenienti dagli sfiati dei serbatoi, se presente un sistema di abbattimento, possono essere omessi dal monitoraggio.



Relativamente al punto di emissione CLOD6/1-4, va meglio precisata la provenienza dell'impianto, escludendo la possibilità che ci sia sfiato di biossido di cloro. In caso contrario, se ci sono sfiati con presenza di cloro o biossido di cloro vanno necessariamente convogliati al sistema di abbattimento. Si chiede alla Ditta di ripresentare il QRE e PMC sulla base delle indicazioni fornite.

#### **BAT:**

In attuazione delle BATc sui sistemi di trattamento delle emissioni dell'industria chimica e con la prescrizione di cui all'art. 14 punto 4 dell'AIA n. DPC025/301 del 24/09/2018, l'azienda dovrà estendere il piano per la riduzione dei consumi idrici anche all'impianto clorito.

Con riferimento alla BAT 9, quanto sopra dovrà essere garantito anche per l'impianto clorito.

Nel Report annuale l'azienda dovrà dare evidenza dell'adozione di un piano di gestione dei rifiuti conforme alla BAT 13 sui sistemi di trattamento delle emissioni dell'industria chimica.

L'Azienda chiarisce che risulta applicata la BAT13 delle BATc relative ai cloro-alcali.

Si ritiene necessario che in fase di progettazione esecutiva l'azienda invii relazione descrittiva delle tecniche BAT effettivamente attuate sia per le BAT conclusions dei Cloro-alcali sia per le BAT dei LVIC, che quelle sui sistemi di trattamento delle emissioni dell'industria chimica, volto a dare evidenza della piena applicazione delle BAT applicabili.

#### **Materie prime:**

Le materie prime/prodotti finiti/rifiuti fra loro incompatibili, sia se contenuti in colli sia in serbatoi, devono essere stoccati separatamente, ed i relativi bacini di contenimento devono essere separati.

I rifiuti devono essere stoccati in aree dedicate, separate rispetto alle aree adibite a stoccaggio di materie prime e di prodotti finiti.

#### **Scarichi:**

Occorre che l'azienda indichi le massime portate degli scarichi parziali anche con riferimento ai nuovi impianti.

Si ritiene che anche lo scarico S19, relativo alle acque di spurgo dell'impianto di cogenerazione, sia inserito fra gli scarichi parziali e sia reso campionabile.

Agli scarichi parziali, l'azienda è tenuta a garantire il rispetto dei VLE di cui alla tab. 3 all. 5 alla parte III colonna di scarico in acque superficiali, per tutte le sostanze di tab. 5 all. 5 alla parte III del D. LGS. 152/06.

I bacini di contenimento dei serbatoi, delle vasche, dei pozzetti di alloggiamento delle pompe, ecc devono essere tenuti normalmente separati dalla rete fognaria (valvole di intercettazione normalmente chiuse, pompe installate nei bacini spente e ad avvio manuale, ecc).

L'azienda dovrà sottoporre a monitoraggio lo scarico parziale S18, ricercando le sostanze pericolose di tab. 5 all. 5 alla parte III del D. Lgs. 152/06. Se rinvenute al di sopra dei limiti di rilevabilità, il monitoraggio dovrà ripetersi con cadenza quindicinale. L'azienda dovrà verificare il rispetto dei VLE di tab. 3 all. 5 alla parte III D. Lgs. 152/06, colonna di scarico in acque superficiali.

Si ritiene che le acque meteoriche di dilavamento delle aree dell'impianto siano inviate a volume di contenimento idoneo a contenere almeno i primi 5 mm.

L'azienda dichiara che tratterà tutte le acque meteoriche che cadono sull'area dell'impianto, anche in caso di eventi meteorici straordinari.

Le aree di carico e scarico delle materie prime e dei prodotti finiti, se scoperte, dovranno essere comprese nella rete di raccolta delle acque di prima pioggia. Se coperte, dovranno essere dotate di pozzetto cieco di raccolta degli sversamenti.

L'azienda si impegna, entro la fase di progettazione esecutiva, e comunque non oltre 12 mesi dal rilascio dell'AIA, a trasmettere all'ARTA e all'A.C. la modalità operativa con cui saranno gestite le acque meteoriche, ed in particolare se le stesse saranno inviate in modo automatico a trattamento.

#### **Rumore:**

Ad intervento realizzato, la ditta deve provvedere ad effettuare, avvalendosi di un tecnico competente in acustica ambientale e documentandone gli esiti, una campagna di misure



fonometriche post operam (vedi anche LR 23/2007, art. 4 comma 7), che consenta di verificare se sussista il pieno rispetto dei valori limite applicabili presso i punti di valutazione individuati, valutando l'eventuale presenza di componenti tonali e impulsive (vedi DM 16/03/98, All. B punti 8-9-10);

Ai sensi dell'art. 8 della medesima LR ("piano di risanamento acustico delle imprese"), nel momento in cui i comuni di Bussi e/o Popoli provvederanno ad approvare un Piano di classificazione acustica comunale, la ditta dovrà verificare (mediante rilievi fonometrici) se le proprie emissioni rumorose rispettano i valori limite assegnati dai suddetti Piani alle aree limitrofe, in particolare quelle appartenenti ad aree protette, come tali passibili di classificazione in Classe acustica I.

**Indicatori di prestazione:**

L'azienda dovrà monitorare con cadenza annuale gli indicatori di prestazione, consumi specifici e fattori di emissione, con particolare riferimento ai BREF applicabili.

Gli andamenti degli indicatori dovranno essere riportati nel Report Annuale, relazionando sull'andamento degli stessi.

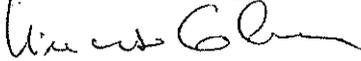
**TUTTO CIÒ ESPOSTO E CONSIDERATO IN PREMESSA**

In conclusione, la Conferenza di Servizi, esauriti gli adempimenti di rito e dopo approfondita disamina, esprime **parere favorevole** al rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale alla Ditta Società Chimica Bussi spa, condizionato all'acquisizione delle precisazioni relative: al QRE, al PMC, alle massime portate degli scarichi parziali, alla modalità di calcolo delle tariffe istruttorie e al certificato ISO 14001 in corso di validità.

Il presente verbale viene consegnato in copia a tutti i partecipanti alla presente riunione e sarà trasmesso a tutti gli assenti.

Il presente verbale è costituito da n. 4 pagine (quattro pagine).

Vincenzo Colonna



Silvia De Melis



Piera Verrocchio



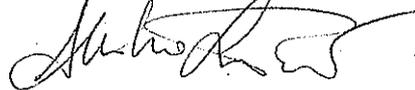
Francesco Mauro



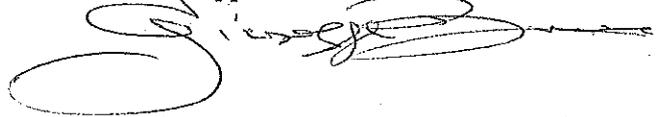
Sante Nicolai



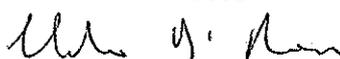
Andrea Santarelli



Giuseppe Buzzi



Claudio Di Rocco



Simonetta Campana

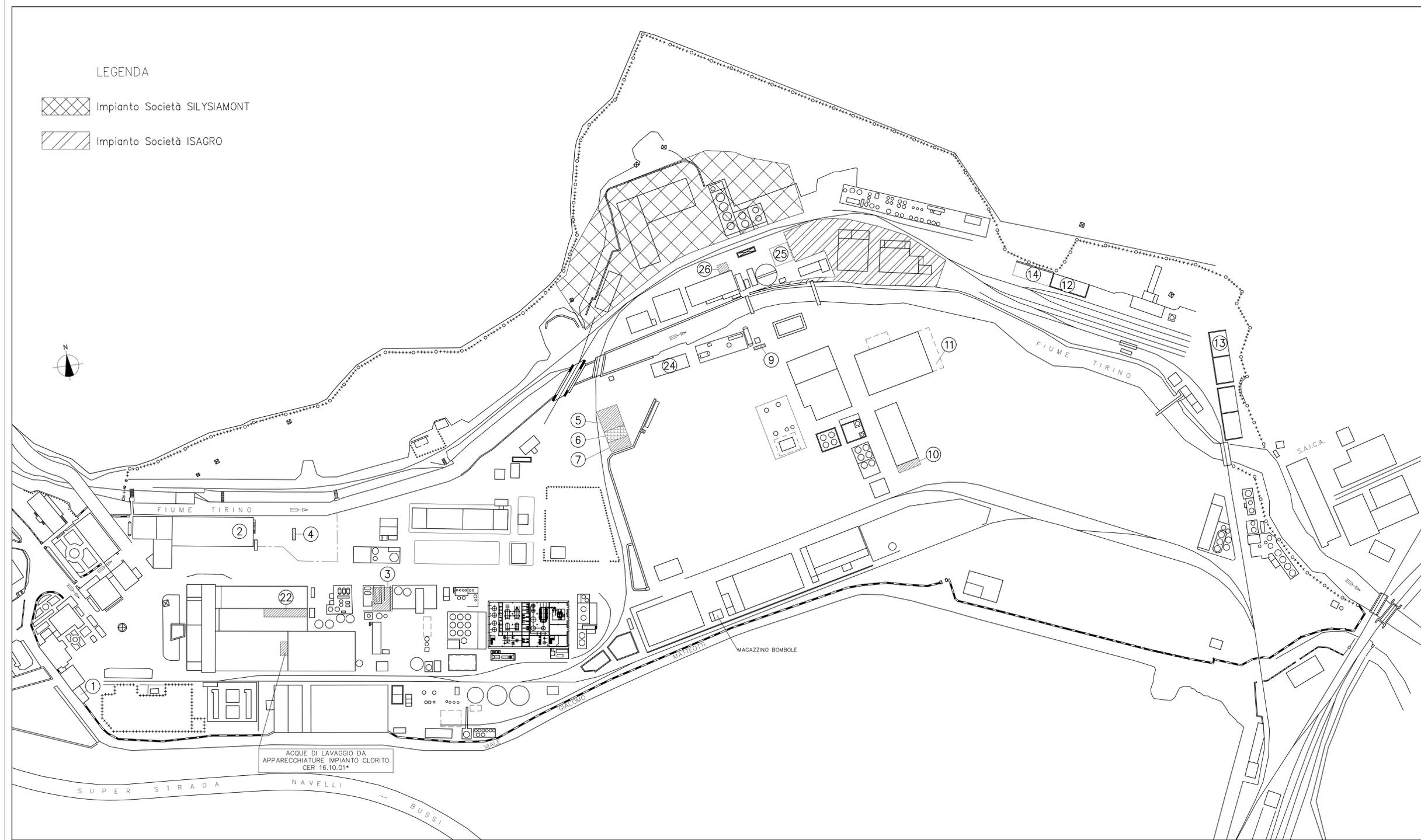


## **ANNESSO 6**

### **PLANIMETRIA DELLE AREE DI DEPOSITO TEMPORANEO DEI RIFIUTI**

LEGENDA

-  Impianto Società SILYSIAMONT
-  Impianto Società ISAGRO



Numero del deposito	CER	Rifiuto originato
1	18 01 05*	Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (contenitore omologato da 40 litri)
2	08 03 17*	Toner per stampa esauriti, contenitori sostanze pericolose
	06 04 04*	Rifiuti contenenti mercurio
	06 07 20*	Carbone attivato dalla produzione di cloro
3	06 07 99	Rifiuti non specificati altrimenti
	12 01 16*	Residui di materiale di sabbiatura, contenitori sostanze pericolose
	17 06 03*	Altri materiali solari contenenti o costituiti da sostanze pericolose
	17 09 01*	Rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenitori mercurio
	16 01 06	Imballaggi in materiali misti (cassone)
	20 03 07	Rifiuti ingombranti (cassone)
4	17 04 01	Rame, bronzo, ottone
	17 04 04	Ferro e acciaio
	17 04 07	Metalli misti
	17 04 11	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10
	20 01 40	Metallo
5	15 01 03	Imballaggi in legno
	17 09 04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03 (Costituiti da vetro, vetroresina, plastica e legno)
6	15 01 02	Imballaggi in plastica
	15 01 04	Imballaggi metallici
	17 03 03	Plastica
	17 06 04	Materiali solari diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03
7	15 01 06	Imballaggi in materiali misti (cassone)
	16 06 01*	Batterie al piombo (r, due celle sotto tappeto)
	20 01 21*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio (big bag sotto tappeto)
	16 06 02*	Batterie al nichel-cadmio (contenitore sotto tappeto)
	16 06 04	Batterie alcaline (contenitore sotto tappeto)
8	15 02 02*	Absorbenti, materiali filtranti (ricchi) fusi dell'olio non specificati altrimenti, stracci e indumenti protettivi, contenitori (da sostanze pericolose (big bag sotto tappeto))
	06 02 05*	Altre basi
	15 01 10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contenitori da tali sostanze
	16 03 03*	Rifiuti inorganici, contenitori sostanze pericolose
	16 03 04	Rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03
	16 03 05*	Rifiuti organici, contenitori sostanze pericolose
	17 02 04*	Vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contenenti
	20 01 01	Carte e cartone
	15 02 03	Absorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02
	17 03 02	Masse bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01
	17 05 03*	Terra e rocce, contenitori sostanze pericolose
9	17 05 04	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03
	17 09 03	Materiali da costruzione a base di gesso, diversi da quelli di cui alla voce 17 09 01
	17 09 03*	Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenitori sostanze pericolose
	17 09 04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03
10	13 02 08	Scarti di cui minerali (Contenitore da 500 litri)
	08 04 09*	Adesivi e sigillanti di scarto, contenitori solventi organici o altre sostanze pericolose
	08 04 10	Adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 09
	12 01 17	Miscelato abrasivo di scarto, diverso da quello di cui alla voce 12 01 16
	16 01 03	Pneumatici fuori uso
	16 02 13*	Apparecchiature fuori uso, contenitori componenti pericolosi (1) diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12
	16 02 14	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 13
	16 03 05	Rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03
	16 05 05	Gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16 05 04
	16 07 06*	Rifiuti contenenti altre sostanze pericolose
11	16 10 01*	Soluzioni acquose di scarto, contenitori sostanze pericolose
	17 01 06*	Miscugli o scorie di cemento, mattoni e ceramiche, contenitori sostanze pericolose
	17 04 03	Piombo
	20 01 23*	Apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi
	06 03 13*	Sali e loro soluzioni, contenitori metalli pesanti
	06 03 14	Sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alla voce 06 03 11 e 06 03 13
	07 01 10*	Altri rifiuti di filtrazione e assorbenti esauriti
	07 07 06*	Altri fondi e residui di reazione
	16 05 08*	Sostanze chimiche organiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose
	16 05 09*	Catalizzatori esauriti contenenti oro, argento, rame, nichel, palladio, iridio o platino (tramite 16 05 07)
	19 13 02	Rifiuti solidi prodotti da operazioni di bonifica di terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 01
	19 13 05	Fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 04
12	19 13 06	Rifiuti liquidi acquosi e rifiuti concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 07
	19 13 07*	Rifiuti solidi prodotti da operazioni di bonifica di terreni, contenitori sostanze pericolose
	19 13 05*	Fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, contenitori sostanze pericolose
13	16 05 06*	Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio
	20 03 04	Fanghi delle fosse settiche
14	20 02 01	Rifiuti biodegradabili
	19 09 01	Rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari
15	06 01 01*	Acido solforico ed acido solforoso
	07 07 03*	Solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri
16	13 03 07*	Oli minerali solari e termoisolanti non clorurati
	19 13 06	Fanghi da sezione decolorazione impianto TAF (semiricirco o cassone scaricabile)
17	16 10 01*	Acque di lavaggio da apparecchiature impianto Clorito

20	07/20	AGGIUNTO CER 16.10.01* - ELMINATO CER 16.10.02	A.S.	
19	11/19	INSERITE AREE CER 16.10.02	A.S.	
18	11/18	MODIF. TABELLA	A.S.	
17	08/19	MODIF. POS. 4	A.S.	
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISGN.	CONTR. APPROV.
		QUESTO DISEGNO E' PROPRIETA' RISERVATA DELLA SOCIETA' CHIMICA BUSSI S.p.A. E NON PUO' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O MOSTRATO A TERZI SENZA LA NOSTRA AUTORIZZAZIONE SCRITTA.	11914	
STABILIMENTO DI BUSSI SUL TIRINO		IMPIANTO	CLASSIFICAZIONE	FOGLIO DI
			HSE	CAD
PLANIMETRIA GENERALE AREE DI DEPOSITO TEMPORANEO RIFIUTI				SOSTITUISCE IL
				SOSTITUITO DA
DATA	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO	SCALA
20/10/2003	L.P.			1:1000