

 <p>REGIONE BASILICATA</p>	<p>Comune di Lavello</p> 	
 <p>PROVINCIA DI POTENZA</p>	<p>ISTANZA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE (D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152, parte seconda e ss.mm.ii.)</p>	
	<p>INTERVENTO DI ADEGUAMENTO E POTENZIAMENTO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE ACQUE REFLUE IN LOCALITA' GAUDIANO DI LAVELLO (PZ)</p>	
<p>Documento</p>	<p>VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO PREVISIONALE <i>per la quantificazione dei livelli acustici prodotti dal nuovo layout dell'Impianto di depurazione sito in Gaudiano di Lavello</i></p> <p><i>Redatta ai sensi della Legge n. 447/1995 e secondo i contenuti dell'Allegato B del Regolamento Acustico di Attuazione del Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Lavello</i></p>	
<p>Proponente</p>	<div data-bbox="349 1220 505 1371">  </div> <p>CONSORZIO DI BONIFICA DELLA BASILICATA</p>	
<p>Progettista</p>	<p>Ing. Pietro MAZZIOTTA</p> 	<p>Gruppo di Lavoro</p> <div data-bbox="976 1461 1365 1535">  </div> <div data-bbox="976 1556 1365 1650">  </div> <p><i>Il Tecnico Competente in Acustica</i> Ing. Antonio Giannini</p> 
<p>Data</p>	<p>Settembre 2024</p>	<p>Rev. 01</p>

SOMMARIO

1.	PREMESSA.....	4
2.	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	5
2.1.	APPARATO NORMATIVO NAZIONALE	5
3.	CICLO PRODUTTIVO	14
3.1.	APPARECCHIATURE UTILIZZATE	19
3.2.	Sorgenti di misura	20
4.	INQUADRAMENTO URBANISTICO E CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELLE AREE	21
5.	INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI RICETTORI.....	23
6.	MISURAZIONI	24
6.1.	RECETTORI	24
6.1.1.	STRUMENTAZIONE DI MISURA	25
6.1.2.	Risultati del monitoraggio.....	26
6.2.	SORGENTI DI EMISSIONE.....	26
6.2.1.	TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE	27
6.2.2.	CALIBRAZIONE DELLA STRUMENTAZIONE	27
6.2.3.	Risultati del monitoraggio.....	28
7.	VALUTAZIONE D'IMPATTO	30
7.1.	METODOLOGIA	30
7.2.	MODELLO 3D – EMISSIONI	30
7.3.	TARATURA DEL MODELLO PREVISIONALE.....	34
7.4.	RISULTATI SCENARIO di ESERCIZIO FUTURO.....	35
8.	VERIFICA RISPETTO LIMITI SCENARIO di ESERCIZIO	36
8.1.	VERIFICA LIMITE di EMISSIONE	36
8.2.	VERIFICA LIMITI di IMMISSIONE	37
8.3.	VERIFICA del LIMITE di IMMISSIONE DIFFERENZIALE	38
9.	ACCORGIMENTI TECNICO PROCEDURALI	38
10.	CONSIDERAZIONI E CONCLUSIONI.....	39
11.	Allegati.....	39

11.1.	Certificato di taratura della strumentazione.....	39
11.2.	Relazione fotografica	39
11.3.	Tecnico acustico	39

1. PREMESSA

Il presente studio previsionale di valutazione dell'impatto acustico è stato condotto per stimare i livelli di emissione acustica che saranno prodotti dalla attività del Depuratore di Gaudiano di Lavello e del suo potenziamento impiantistico. Nello specifico il potenziamento previsto prevederà l'aggiunta all'interno dell'Impianto esistente di due Sedimentatori secondari, una vasca di Ossidazione e una vasca di Disinfezione nonché la ridefinizione dell'area di Centrifugatura dei fanghi.

In sostanza si intende quantificare le emissioni sonore che saranno prodotte dall'attività dell'Impianto di Depurazione sito in Gaudiano di Lavello (PZ) attualmente già regolarmente funzionante e sottoposto alla gestione amministrativa e tecnica del Consorzio di Bonifica di Basilicata a seguito del potenziamento impiantistico previsto.

L'impianto è dedicato al trattamento delle acque civili provenienti dal villaggio di Gaudiano e quelle provenienti dallo stabilimento agroindustriale di proprietà regionale e gestito dalla Società Eugea Mediterranea s.p.a. Oltre a ciò l'impianto tratta le acque di processo dello stesso stabilimento agroindustriale. L'impianto, che è coevo allo stabilimento agroindustriale, ha la funzione di rendere compatibili le acque di processo agroindustriali ai livelli di qualità necessari al loro scarico su corpo superficiale, dato che lo stabilimento non è attrezzato con un impianto di depurazione autonomo.

L'attività di Depurazione rientra nel settore chimico industriale, e tale categoria non rientra tra quelle elencate all'Allegato B del D.P.R. n. 227/11 definite "ATTIVITA' A BASSA RUMOROSITA";

I rilevamenti fonometrici sono stati condotti, nella sede dell'Impianto che è ubicato nella Zona Extraurbana di Lavello (PZ), in Località Gaudiano e nell'intorno, dalla dott.ssa Arch. Rosita Sardone, iscritta all'ordine degli Architetti della provincia di Brindisi al N° 677 ed inserita nell'elenco dei tecnici competenti in acustica con numero di iscrizione ENTECA 10149, in ottemperanza alla L. n. 447 del 26 ottobre 1995 ed al D.P.C.M. 16 marzo 1998 che in copia si allega.

I rilievi sono stati effettuati in condizioni meteorologiche idonee (assenza di pioggia e velocità del vento <5 m/s), con idonea strumentazione e in conformità a quanto previsto dal DM 16 Marzo 1998 (Tecniche di rilevamento di misurazione dell'inquinamento acustico).

Dal punto di vista urbanistico e dall'analisi degli elaborati di PRG l'area di ubicazione del Depuratore è classificata come agricola, mentre dall'analisi del Piano di Zonizzazione Acustica l'area rientra in Classe III – Aree di Tipo misto.

Poiché l'attività dell'impianto di depurazione si svolge sia nelle ore diurne che nelle ore notturne e anche dopo l'ampliamento il ciclo di funzionamento rimarrà tale, in riferimento ai limiti assoluti la verifica dei limiti acustici sarà effettuata sia per il periodo di riferimento diurno che per il periodo di riferimento notturno e si darà seguito alla verifica dell'Applicabilità del Criterio Differenziale rinvenendosi nell'area circostante all'Impianto alcuni manufatti edilizi destinati ad ambiente abitativo. Non si rinvencono invece, nell'area circostante ricettori sensibili (Ospedali, scuole, asili, simili) in quanto l'area di ubicazione dello stabilimento è di tipo prevalentemente agricola.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

2.1. APPARATO NORMATIVO NAZIONALE

- D.P.C.M. 01/03/1991

“Limiti di massima esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno” – G.U del 08/03/1991;

Legge n.447 del 26/10/1995

“Legge quadro sull’Inquinamento acustico” – G.U. Supplemento ordinario n. 254 del 30/10/1995;

D.P.C.M. 14 novembre 1997

“Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore” – G.U. n.280 del 01/12/97;

D.M. 16 Marzo 1998

“Tecniche di rilevamento di misurazione dell’inquinamento acustico” – G.U. n. 76 del 01/04/1998;

Decreto Legislativo n.42 del 17/02/2017 “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)” - GU Serie Generale n.79 del 4-4-2017;

- Circolare N.6 Settembre 2004 Ministero dell’Ambiente e della **Tutela del Territorio**

“Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali “ -G.U. n. 217 del 15/09;

D.P.C.M. 01/03/1991

La prima norma italiana in materia di tutela dall’inquinamento acustico è costituita dal D.P.C.M. 1 Marzo 1991 “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno” pubblicata su G.U. del 08/03/1991.

Questa ha stabilito i limiti di accettabilità di livelli di rumore validi su tutto il territorio nazionale, quali misure immediate ed urgenti di salvaguardia della qualità ambientale e della esposizione umana al rumore. Ha stabilito, in sostanza, i valori massimi dei livelli sonori espressi in dB(A) (decibel) differenziati in funzione delle classi di destinazione d’uso del territorio e in funzione del regime di emissione: diurno o notturno.

Il DPCM 01/03/1991 pone l’obbligo ai comuni, di adottare i limiti massimi di esposizione al rumore in relazione alla diversa destinazione d’uso delle aree territoriali di appartenenza. Il sistema introdotto, prevede che ogni comune classifichi il proprio territorio in sei classi di destinazione d’uso. In riferimento ai limiti in esterno l’art. 6 del succitato decreto stabilisce che in attesa della suddivisione del territorio comunale in classi di appartenenza, vengano applicati i seguenti limiti di accettabilità:

Zonizzazione	Limite diurno Leq (A)	Limite notturno Leq (A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A	65	55
Zona B	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

LEGGE N.447 del 26/10/1995

L'emanazione della legge 447/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", attesa da molto tempo, si è, in prima battuta, aggiunta e poi gradualmente sostituita, al D.P.C.M. del 01/03/1991 ("Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"), che, a sua volta, aveva tamponato, e per esplicita finalità "in via transitoria", un pesante vuoto in materia, acuito da una aspettativa che risaliva alla emanazione della legge istituita dal Ministero dell'Ambiente (18/7/86, n.349).

La legge quadro affida la funzione centrale di indirizzo al Ministero dell'Ambiente. Competenze specifiche sono attribuite anche ai Ministeri della Sanità, dei Lavori Pubblici, dei Trasporti e della Navigazione, dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato.

La legge ha come obiettivo la determinazione dei principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico. Ai principi introdotti è stato assegnato il valore di principi fondamentali non modificabili dal potere legislativo attribuito alle regioni ai sensi dell'art. 117 della costituzione.

Tra le definizioni troviamo quella di inquinamento acustico che è molto più ampia e articolata rispetto a quella contenuta nel D.P.C.M. del 01/03/1991 e ne estende il settore di tutela.

Per inquinamento acustico si intende "l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo e nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed 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".

Nella legge viene definito anche l'ambiente abitativo limitandolo agli ambienti interni ad un edificio destinati alla permanenza di persone. E' una definizione di fatto sovrapponibile con la vecchia definizione del D.P.C.M. del 01/03/1991. Per ambiente abitativo si intende "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 D. Lgs. n. 277/91, salvo quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive".

Altre definizioni molto importanti sono le definizioni di valori limite di emissione, di immissione, valori di attenzione e di qualità.

Valori limite di emissione: "valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente, misurato in prossimità della stessa";

Valori limite di immissione: "il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo e nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei recettori";

Valori di attenzione: “il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente”;

Valori di qualità: “i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge”.

La legge introduce la figura professionale del tecnico competente che ha il compito di svolgere le attività tecniche connesse alla misurazione dell'inquinamento acustico, alla verifica del rispetto o del superamento dei limiti e alla predisposizione degli interventi di riduzione dell'inquinamento acustico.

La legge individua le competenze dello Stato, delle regioni, delle province, le funzioni e i compiti dei comuni.

Allo Stato competono principalmente le funzioni di indirizzo, coordinamento o regolamentazione della normativa tecnica e l'emanazione di atti legislativi su argomenti specifici.

Le regioni devono promulgare apposite leggi che definiscono, tra le altre cose, i criteri per la suddivisione in zone del territorio comunale.

Alle regioni spetta inoltre la definizione di criteri da seguire per la redazione della documentazione di impatto acustico, delle modalità di controllo da parte dei comuni e l'organizzazione della rete dei controlli. La parte più importante della legge regionale riguarda infatti l'applicazione dell'art. 8 della 447/95.

D.P.C.M. 14 NOVEMBRE 1997

Il D.P.C.M. del 14 Novembre 1997 determina i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione ed i valori di qualità. In base ai contenuti dei decreti attuativi della citata Legge n.447 – 26/10/95, in presenza di zonizzazione acustica definitiva del territorio comunale, i valori limite da rispettare vanno confrontati sia con i valori tabellati previsti per l'ambiente esterno, sia con i valori limite differenziali previsti per l'ambiente abitativo.

AMBIENTE ESTERNO: i valori limite sono quelli riportati nelle tabelle B-C (valori limite assoluti di emissione e di immissione). In particolare i valori riportati nella tabella C devono essere letti come valori di immissione riferiti alle aree ove si collocano sorgenti e ricettori.

ALLEGATO D.P.C.M. 14/11/97 – Tabelle B e C

Tabella B - VALORI LIMITE DI EMISSIONE - Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
I	<i>Aree particolarmente protette</i>	45	35
II	<i>Aree prevalentemente residenziali</i>	50	40
III	<i>Aree di uso misto</i>	55	45
IV	<i>Aree di intensa attività umana</i>	60	50
V	<i>Aree prevalentemente industriali</i>	65	55
VI	<i>Aree esclusivamente industriali</i>	65	55

Tabella C - VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE - L_{eq} in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I	<i>Aree particolarmente protette</i>	50	40
II	<i>Aree prevalentemente residenziali</i>	55	45
III	<i>Aree di uso misto</i>	60	50
IV	<i>Aree di intensa attività umana</i>	65	55
V	<i>Aree prevalentemente industriali</i>	70	60
VI	<i>Aree esclusivamente industriali</i>	70	70

I valori limite assoluti di immissione, riferiti ovviamente alle caratteristiche della zona, devono essere rispettati in ogni punto del territorio, salvo restrizioni o deroghe esplicitamente concesse dall'Autorità competente.

Dunque se risultano rispettati i valori limite assoluti di immissione per confronto del livello del rumore ambientale $L_{Aeq,TR}$ (livello onnicomprensivo di tutti gli eventi occorsi nessuno escluso come da riferimento contenuto al punto 11, Allegato A, DM 16/03/1998), l'indagine e la verifica può essere fermata sia che si sia o no "in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità".

Si riportano di seguito i valori di qualità previsti dal decreto:

"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore":

Tabella D - VALORI DI QUALITA' - L_{eq} in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I	<i>Aree particolarmente protette</i>	47	37
II	<i>Aree prevalentemente residenziali</i>	52	42
III	<i>Aree di uso misto</i>	67	47
IV	<i>Aree di intensa attività umana</i>	62	52
V	<i>Aree prevalentemente industriali</i>	67	57
VI	<i>Aree esclusivamente industriali</i>	70	70

AMBIENTE ABITATIVO: Ricordiamo che i valori limite differenziali di immissione si applicano sia con zonizzazione acustica definitiva sia con zonizzazione acustica provvisoria.

VALORI LIMITE DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE- Art. 4 DPCM 14.11.97 - CON ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEFINITIVA

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I	Aree particolarmente protette	+5	+3
II	Aree prevalentemente residenziali	+5	+3
III	Aree di tipo misto	+5	+3
IV	Aree di intensa attività umana	+5	+3
V	Aree prevalentemente industriali	+5	+3
VI	Aree esclusivamente industriali	Non si applica	Non si applica

VALORI LIMITE DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE- Art. 4 DPCM 14.11.97 - CON ZONIZZAZIONE ACUSTICA PROVVISORIA

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
Tutto il territorio nazionale		+5	+3
Zona A (Dec. Min. 1444/68)		+5	+3
Zona B (Dec. Min. 1444/68)		+5	+3
Zone esclusivamente industriali		Non si applica	Non si applica

Le misure devono essere eseguite sia a finestre aperte sia a finestre chiuse. I valori limite differenziali di immissione non si applicano nei seguenti casi:

- | |
|---|
| a) se il livello di rumore ambientale misurato a finestre aperte sia inferiore a Leq 50 dBA periodo diurno e Leq 40 dBA periodo notturno; |
| b) se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a Leq 35 dBA periodo diurno e Leq 25 dBA periodo notturno. |

Le condizioni di applicabilità devono essere verificate nei due casi: il mancato rispetto di una delle due condizioni implica l'applicazione del criterio differenziale.

Lo schema resta quello del doppio livello di controllo, introdotto dal DPCM 01/03/1991, valori limite assoluti oltre a valori limiti differenziali, rapportati al periodo di riferimento ed alla tipologia della zona acustica da considerare.

I valori limite di emissione delle singole sorgenti fisse sono quelli indicati nella Tabella B del D.P.C.M. 14/11/1997 e si applicano a tutte le aree del territorio ad esse circostanti, secondo la rispettiva classificazione di zona; a tale riguardo il D.P.C.M. 14/11/1997 conferma sia la classificazione del territorio che i valori limite di immissione già stabiliti dal D.P.C.M. 01/03/1991.

Dunque l'attività o il singolo impianto devono, nella maggior parte dei casi, confrontarsi sia con valori limite di emissione sia con valori limiti di immissione massimi e differenziali e questi sono riportati nelle rispettive tabelle; E' chiaro che, con riferimento alle singole classi di territorio, i valori limite di emissione risultano inferiori ai rispettivi valori di immissione.

Di notevole importanza sono le modifiche introdotte nell'applicazione del limite differenziale di immissione rispetto a quanto stabilito dal D.P.C.M. 01/03/1991 con il criterio differenziale; viene ora infatti introdotta una doppia condizione, a finestre aperte e a finestre chiuse, sia per il rilievo sia per la verifica della applicabilità del limite differenziale stesso, invece della sola verifica a finestre chiuse, svincolandosi in tal modo, almeno in parte, dalle prestazioni acustiche dei serramenti.

Altra importante innovazione riguarda le limitazioni applicative del limite differenziale: detto limite non si applica qualora:

- la rumorosità sia prodotta da infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime
- la rumorosità sia prodotta da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali

- la rumorosità sia prodotta “da servizi e impianti fissi dell’edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all’interno dello stesso”.

Infine una breve considerazione va riservata anche ai valori di attenzione e di qualità: novità assoluta di questo decreto rispetto al DPCM 01/03/1991;

Valori, di cui sembra individuarsi scarsa utilità pratica in quanto non accompagnati da specifici riferimenti temporali di applicabilità: in effetti così non è rivestendo finalità di programmazione che possono effettivamente incidere sulla gestione del territorio.

La tabella D definisce i valori di qualità per ciascuna classe di destinazione del territorio contemplati dalla Legge 447/95; risultano inferiori di 3 dB ai valori limite assoluti di immissione, sia nel periodo diurno che in quello notturno, ad eccezione delle aree esclusivamente industriali in cui i valori risultano invariati rispetto ai limiti stabiliti nella tabella C.

I valori di attenzione, infine, correlati con i valori limite assoluti di immissione vengono riferiti al tempo a lungo termine (TL). L’introduzione dei valori di qualità e di valori di attenzione rappresenta un significativo un passo rivolto al futuro, fatto proprio della Legge 447/95, rispetto al DPCM 01/03/1991: ora non ci si limita ad accertare la situazione esistente ma si definiscono i criteri di monitoraggio e degli obiettivi da perseguire.

D.M. 16 MARZO 1998

Il Decreto Ministeriale 16/03/1998 approntato da tempo dal Ministero dell’Ambiente e pubblicato solo nella G.U. del 01/04/1998, è funzionale all’applicazione dei vari decreti successivamente emanati.

In primo luogo in esso si tenta di definire le specifiche della strumentazione di misura che deve essere utilizzata per i rilevamenti previsti dalla legge, riferendosi alle norme europee (EN) relative alle caratteristiche ed alla manutenzione di tali strumenti.

Il contenuto dell’art.2, comma 4, specifica che gli strumenti di misura devono essere provvisti di un certificato di taratura ed il controllo deve avere cadenza ogni due anni presso i laboratori accreditati da un servizio di taratura nazionale ai sensi della Legge 273/91;

Strutturalmente il Decreto è articolato in allegati: nell’allegato A si riprendono definizioni presenti nella Legge quadro e si rimanda a tre allegati specifici (B, C e D), per i criteri e le modalità di misura e la presentazione dei risultati.

Nel dettaglio:

- l’Allegato B si presenta come una vera e propria norma tecnica fissando le modalità di esecuzione delle misure nei vari ambiti;
- l’Allegato C riguarda la metodologia di misura del rumore ferroviario che viene specificata assieme a quella dedicata al rumore stradale.
- l’Allegato D riporta in maniera dettagliata le modalità di presentazione dei risultati.

PER CONFRONTO CON I LIMITI ASSOLUTI

ALLEGATO A (D.M. 16 marzo 1998) DEFINIZIONI

....omissis...

3 - Tempo di riferimento (TR): 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 h 6,00 e le h 22,00 e quello notturno compreso tra le h 22,00 e le h 6,00.

4 - Tempo di osservazione (TO): è un periodo di tempo compreso in TR nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.

5 - Tempo di misura (TM) : all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (TM) 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.

...omissis...

9 - Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo a lungo termine TL (LAeq,TL): il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo a lungo termine (LAeq,TL) può essere riferito:

al valore medio su tutto il periodo, con riferimento al livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo a tutto il tempo TL, espresso dalla relazione:

$$L_{Aeq,TL} = 10 \log \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{0,1(L_{Aeq,TR})_i} \right] dB(A)$$

essendo N i tempi di riferimento considerati.

b) al singolo intervallo orario nei TR. In questo caso si individua un TM di 1 ora all'interno del TO nel quale si svolge il fenomeno in esame. (LAeq,TL) rappresenta il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" risultante dalla somma degli M tempi di misura TM, espresso dalla seguente relazione:

$$L_{Aeq,TL} = 10 \log \left[\frac{1}{M} \sum_{i=1}^M 10^{0,1(L_{Aeq,TR})_i} \right] dB(A)$$

dove i è il singolo intervallo di 1 ora nell'i-esimo TR.

ALLEGATO B (D.M. 16 marzo 1998)

...omissis...

2 - La misura dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A" nel periodo di riferimento (LAeq,TR):

$$T_R = \sum_{i=1}^n (T_0)_i$$

può essere eseguita:

a) per integrazione continua;

Il valore di $L_{Aeq,TR}$ viene ottenuto misurando il rumore ambientale durante l'intero periodo di riferimento, con l'esclusione eventuale degli interventi in cui si verificano condizioni anomale non rappresentative dell'area in esame;

b) con tecnica di campionamento;

Il valore $L_{Aeq,TR}$ viene calcolato come media dei valori del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo agli intervalli del tempo di osservazione $(T_0)_i$. Il valore di $L_{Aeq,TR}$ è dato dalla relazione:

$$L_{Aeq,TR} = 10 \log \left[\frac{1}{T_R} \sum_{i=1}^n (T_0)_i 10^{0.1 \cdot L_{Aeq,(T_0)_i}} \right] dB(A)$$

3 - La metodologia di misura rileva valori di $(L_{Aeq,TR})$ rappresentativi del rumore ambientale nel periodo di riferimento, della zona in esame, della tipologia della sorgente e della propagazione dell'emissione sonora. La misura deve essere arrotondata a 0,5 dB.

4 - Il microfono da campo libero deve essere orientato verso la sorgente di rumore; nel caso in cui la sorgente non sia localizzabile o siano presenti più sorgenti deve essere usato un microfono per incidenza casuale. Il microfono deve essere montato su apposito sostegno e collegato al fonometro con cavo di lunghezza tale da consentire agli operatori di porsi alla distanza non inferiore di 3 m dal microfono stesso.

PER CONFRONTO CON I LIMITI DIFFERENZIALI

Il rumore ambientale viene descritto dal livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo di misura $L_{Aeq,TM}$; rumore ambientale e rumore residuo devono avere le stesse caratteristiche di riferimento e di acquisizione.

Sui livelli misurati del rumore ambientale LA si dovrebbero applicare i fattori di correzione per presenza di:

Componenti tonali

Componenti di bassa frequenza

Componenti impulsive

Presenza di rumore a ridotta durata

$LC = LA + KI + KT + KB + (- \text{ dB per tempo parziale})$

Per l'applicazione del limite differenziale la formula del livello differenziale di rumore diviene quindi:

$LD = LC - LR$

CIRCOLARE N.6 SETTEMBRE 2004 MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO

I valori differenziali sono quelli determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo. Tali valori ex DPCM 14/11/1997 (determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore) sono: 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi confermando così i valori previsti dal precedente DPCM 01/03/1991. Tali valori non si applicano nelle aree del territorio comunale classificate come industriali. La Circolare precisa vari aspetti applicativi dei suddetti valori differenziali in relazione : - al regime transitorio di applicazione dei vecchi limiti di cui al DPCM 01/03/1991 in caso mancata approvazione della zonizzazione acustica comunale; - Circoli privati, centri sociali, centri sportivi e ricreativi; - Servizi ed impianti fissi dell'edificio; - Autorizzazione in deroga ai limiti di immissione sonore per le attività temporanee e manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico. - Impianti a ciclo produttivo continuo;

DECRETO LEGISLATIVO N.42 DEL 17/02/2017

Il Decreto legislativo 17 febbraio 2017, n. 42 ha armonizzato la normativa nazionale in materia di inquinamento acustico come richiesto dalla Legge Europea (L.n.161/2014) e come riportato dal Consiglio dei Ministri. Inoltre modifica e integra il Dlgs 194/2005 relativo alla gestione del rumore ambientale, e la legge quadro sull'inquinamento acustico (Legge 447/1995), disciplina la figura professionale di tecnico competente in acustica e introduce l'obbligo di mappature acustiche e di valutazione di impatto acustico.

NORMA UNI 11728

Essa definisce gli obblighi di conformità in carico all'appaltatore da parte del committente, al fine di garantire una gestione corretta e soddisfacente dell'impatto acustico del cantiere.

3. CICLO PRODUTTIVO

Il depuratore è alimentato da una doppia linea idrica.

A. Una linea che trasporta le acque miste (bianche e nere), collegata alle abitazioni della borgata rurale di Gaudiano ed ai servizi igienici dello stabilimento agroindustriale. Si tratta di una tubazione in PVC, del diametro di 300mm. La condotta è interrata al bordo della Strada Provinciale, interrotta da un pozzetto di interconnessione in corrispondenza dell'arrivo alla linea biologica del depuratore. Attraverso tale pozzetto le portate sono convogliate verso la vasca di colmata della linea di trattamento biologica. All'interno del pozzetto è anche disposta una soglia sfiorante che permette lo scarico in un canale pluviale, che a sua volta recapita in alveo del Lampeggiano, in caso di eventi meteorici eccezionali. La condotta di scarico diretto al Lampeggiano, realizzata prima del depuratore stesso, attraversa la strada e l'area del depuratore e recapita in alveo a pochi metri dallo scarico delle acque depurate.

B. Una linea che raccoglie le acque del piazzale antistante l'ingresso del capannone industriale dello stabilimento agroindustriale di proprietà regionale e gestito dalla Società Eugea Mediterranea s.p.a. (dove è posizionata il macchinario di prelavaggio dei prodotti agricoli prima della fase di trasformazione) ed anche le acque dei tetti dei capannoni dello stabilimento. Si tratta di una condotta in acciaio del diametro di 600mm. La condotta è interrata al bordo della Strada Provinciale, lato torrente ed è intercettata da un pozzetto dal quale si diramano due condotte: una linea diretta al torrente Lampeggiano e la condotta di collegamento al depuratore. La diramazione verso il Lampeggiano è tenuta costantemente chiusa (lo scarico non è quindi più utilizzato) mentre l'altra condotta prosegue in direzione del depuratore ed è interrotta da un secondo pozzetto posto in corrispondenza al cancello di ingresso del depuratore. Dal pozzetto la condotta prosegue sino al pozzo di partenza della linea di trattamento chimico-fisica.

LINEE IN USCITA DAL DEPURATORE

Dal depuratore partono due linee idriche:

- lo scarico delle acque trattate, che recapita nel torrente Lampeggiano, esternamente al lato del muretto perimetrale di recinzione parallelo al corso del torrente; si tratta di una tubazione in acciaio del diametro 500mm; la parete della sponda sinistra del torrente è ben protetta da eventuali erosioni perché blindata con getto in calcestruzzo;

DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO – STATO DI FATTO

La tecnologia impiegata nel processo depurativo è quella del trattamento biologico a medio carico con pre-denitrificazione, adatta a risolvere a costi gestionali contenuti, il problema in esame. Come già detto, all'unità di trattamento biologico è affiancata una unità di trattamento chimico-fisica.

DESCRIZIONE DEI CICLI DI TRATTAMENTO

Le dimensioni dell'impianto esistente sono tali da optare per un impianto semplificato nella sequenza delle unità dove sono privilegiate l'elasticità di funzionamento e la riduzione della manutenzione.

La sequenza dei trattamenti sui liquami e sui fanghi si articola nel modo seguente:

LINEA TRATTAMENTO ACQUE DI LAVORAZIONE AGROINDUSTRIALE (CHIMICO FISICA)

- presa con rilevazione di portata
- dissabbiatura
- sollevamento primario
- grigliatura fine
- bacini di reazione
- flocculazione
- sedimentazione
- Linea di trattamento dei fanghi

LINEA DI TRATTAMENTO ACQUE REFLUE CIVILI (BIOLOGICA)

- Sollevamento e sgrigliatura
- Pre-denitrificazione
- Ossidazione, nitrificazione
- Sedimentazione secondaria
- Filtrazione a carboni attivi
- Disinfezione
- Unità di campionamento a monte ricettore finale

LINEA DI TRATTAMENTO FANGHI

- Sedimentazione
- Ispessimento
- Disidratazione meccanica
- Deposito temporaneo

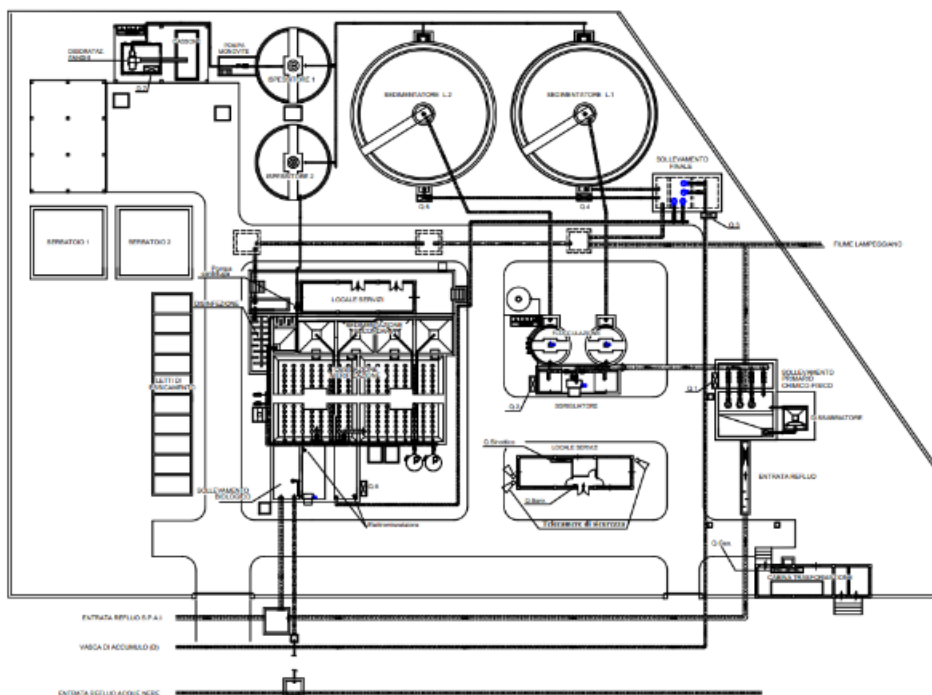


Figura 1 impianto di depurazione Gaudiano di Lavello (PZ) - stato di fatto

NUOVE UNITA' DI TRATTAMENTO

L'impianto di depurazione esistente verrà potenziato con l'aggiunta di:

- una vasca di ossidazione;

Il processo di ossidazione è favorito dall'insufflazione forzata di ossigeno che avviene mediante una rete di erogatori di micro-bolle d'aria, alimentati da soffianti posti in parallelo. Nella vasca di ossidazione saranno altresì presenti delle pompe di sollevamento che permetteranno il ricircolo all'interno della vasca primaria.

- Due sedimentatori secondari;

In queste vasche avviene la separazione del liquido dai fanghi mediante un semplice processo di decantazione e stratificazione dei liquami a diversa densità.

- Una vasca di disinfezione

Le acque chiarificate effluenti dalla sedimentazione finale sono sottoposte a trattamento di disinfezione con ipoclorito di sodio in modo da ridurre la carica batterica residua. Ciò avviene all'interno della vasca di disinfezione, che presenta il tipico percorso a serpentina, al fine di aumentare il tempo di contatto.

Inoltre il nuovo layout impiantistico prevederà lo spostamento dell'unità di disidratazione dei fanghi, attualmente posta sul lato a nord. Questa verrà ubicata sul lato ovest dell'area impiantistica come si evince meglio dal layout dell'ampliamento riportato in Figura 2.

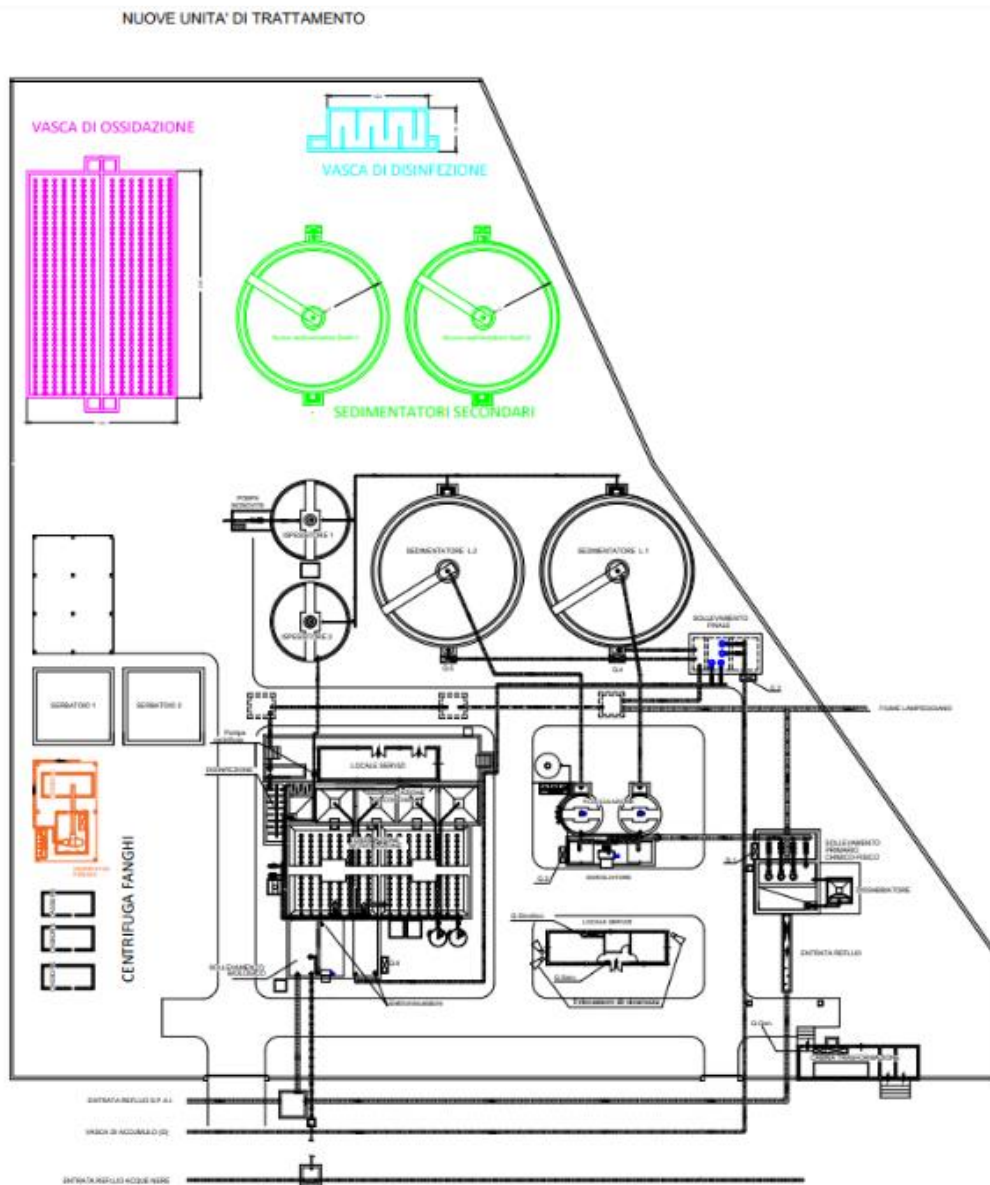


Figura 2 impianto di depurazione Gaudio di Lavello (PZ) – nuove Unità di Trattamento

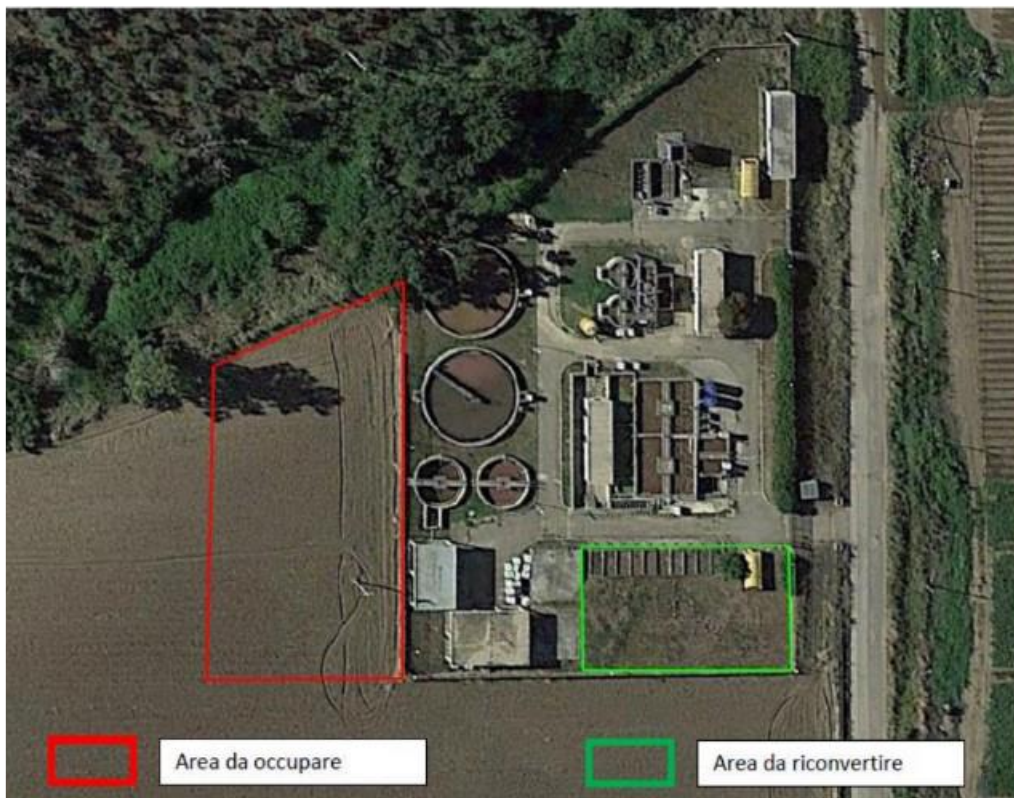


Figura 3 ortofoto dell'area impiantistica con indicazioni delle zone di ampliamento (in rosso) e da riconvertire

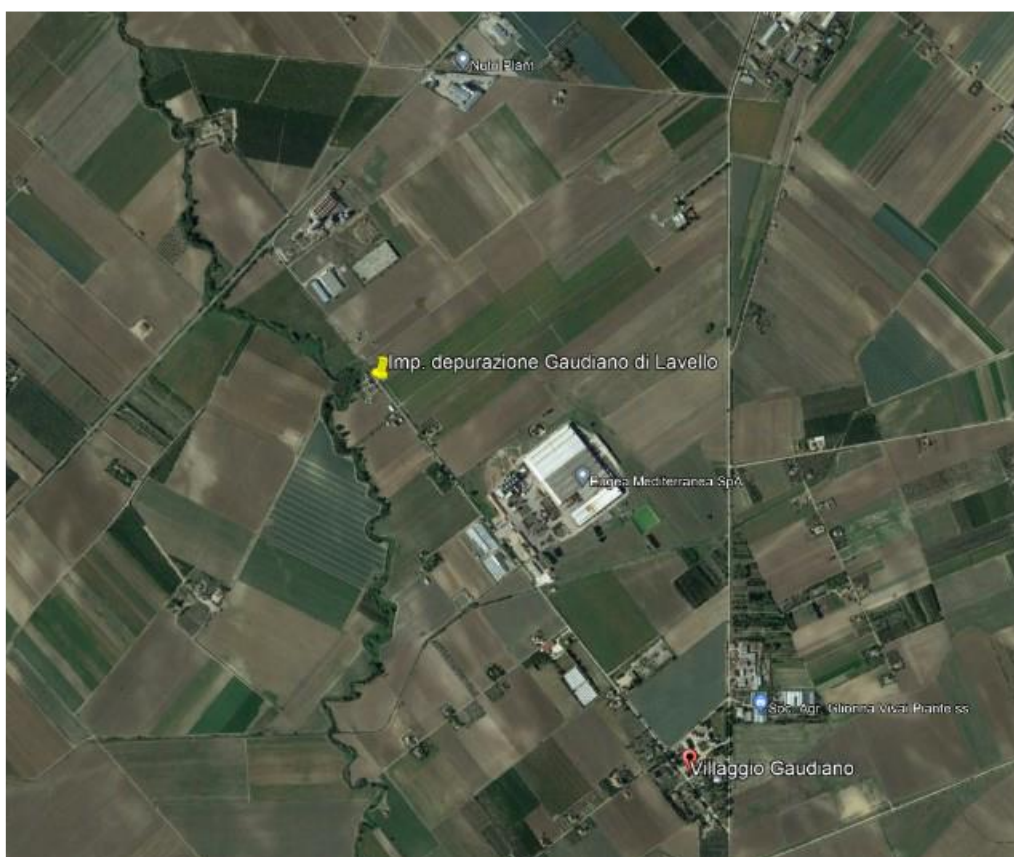


Figura 4 ubicazione dell'impianto di depurazione e relative attività circostanti considerabili a media e alta rumorosità

Dal punto di vista territoriale, l'area è caratterizzata dalla coesistenza di elementi di origine naturale (Torrente Lampeggiano) e di elementi di origine antropica, in particolare di questi ultimi, sono evidenti infrastrutture di trasporto (la S.S. 93 di collegamento Lavello-Canosa e la Strada Provinciale 126 alla quale è collegato l'accesso al depuratore) inoltre spicca la presenza dello Stabilimento Eugea Mediterranea s.p.a.

Dal punto di vista geo-morfologico, il sito giace in un'area pianeggiante in destra idraulica dell'Ofanto. Dall'analisi del Piano di Assetto Idrogeologico della Puglia, l'area è classificata come ad Area ad Alta Probabilità di Inondazione .

3.1. APPARECCHIATURE UTILIZZATE

Partendo dal presupposto che il processo di depurazione è un'attività che non comporta lavorazioni meccaniche a cielo aperto, ma solo processi di natura chimica e/o fisica che comportano miscelazione o separazione dei liquami (che prevedono prevalentemente l'utilizzo di pompe ad immersione) o di insuflaggi di aria o vagliature/sgrigliature (che comportano l'utilizzo di compressori d'aria o di motori a centrifuga), questi avvengono sempre in immersione, quindi in regime acustico contenuto, tuttavia è possibile riconoscere alcuni tipi di emissioni sonore tipiche di questo tipo di impianti industriali. Si riporta l'elenco non esaustivo di macchine e impianti ritenuti dal punto di vista acustico più significativi:

- Impianto di centrifugatura fanghi
- Impianto di sollevamento biologico (pompe di spinta)
- Elettromiscelatore;
- Pompa centrifuga;
- Pompa monovite a servizio dell'Impianto di sedimentazione;
- Impianto di sollevamento Primario;

Inoltre sono presenti altri impianti e aree di lavoro considerati poco significativi dal punto di vista acustico:

- Impianto di Ossidazione e Nitrificazione
- Sgrigliatore;
- Cabina di trasformazione elettrica;
- Dissabbiatore;
- Impianto di sedimentazione Secondario;
- Impianto di Ossidazione in vasca;
- Impianto di flocculazione;

Nel raggio di 1 km dal sito sono presenti le seguenti infrastrutture così come riportato nella seguente tabella:

Tabella 1 Infrastrutture presenti nel raggio di 1 Km dalla sede del Depuratore

TIPOLOGIA	SI	NO
Attività produttive	X	
Abitazioni civili	X	
Scuole, Ospedali, ecc.		X
Impianti sportivi e/o ricreativi		X

Infrastrutture di grande comunicazione		X
Opere di presa idrica destinate al consumo umano		X
Corsi d'acqua, laghi, mare, ecc.	X	
Riserve naturali, parchi, zone agricole	X	
Pubblica fognatura	X	
Metanodotti, gasdotti, acquedotti, oleodotti	X	
Elettrodotti di potenza maggiore o uguale a 15 kW	-	-
Altro	-	-

3.2. Sorgenti di misura

Nella seguente tabella sono riportate le sorgenti di misura e la loro caratterizzazione in termini di potenza sonora.

Descrizione	Id	Tipo di apparecchiatura	operation time (%)	Lw dB(A)
Vagliatore disidratazione fanghi	Point source S1	Motore	60.0	109.5
Impianto Ossidazione	Point source S2	Compressori d'aria	60.0	80.6
Impianto Ossidazione	Point source S3	Pompa idraulica sommersa	60.0	79.2
Impianto Ossidazione	Point source S4	Motore elettrico	60.0	103.4
Impianto Ossidazione	Point source S5	Motore elettrico	60.0	103.4
Impianto sedimentazione Primario	Point source S6	Pompa idraulica sommersa	60.0	79.2
Impianto sedimentazione Primario	Point source S7	Pompa idraulica sommersa	60.0	79.2
Impianto di sollevamento	Point source S8	Pompa idraulica sommersa	60.0	79.2
Impianto di sollevamento	Point source S9	Pompa idraulica sommersa	30.0	79.2
Pompa monovite	Point source S10	Pompa idraulica sommersa	30.0	79.2
Vasca di ossidazione	Point source S11	Pompa idraulica sommersa	60.0	79.2
Impianto sedimentazione secondario	Point source S12	Pompa idraulica sommersa	30.0	79.2
Impianto sedimentazione secondario	Point source S13	Pompa idraulica sommersa	30.0	79.2
Vasca di ossidazione	Point source S14	Pompa idraulica sommersa	60.0	79.2
Vasca di disinfezione	Point source S15	Pompa idraulica sommersa	30.0	79.2
Vasca di disinfezione	Point source S16	Pompa idraulica sommersa	30.0	79.2

Tabella 2 caratterizzazione delle sorgenti

4. INQUADRAMENTO URBANISTICO E CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELLE AREE

La porzione territoriale nella quale è ubicato l'impianto è inquadrata come agricola, ai sensi del Piano Regolatore Generale del Comune di Lavello, come si evince dallo stralcio del PRG riportato in basso. Nello specifico l'area impiantistica è puntualmente definita come area ad "Attrezzature di Interesse pubblico"

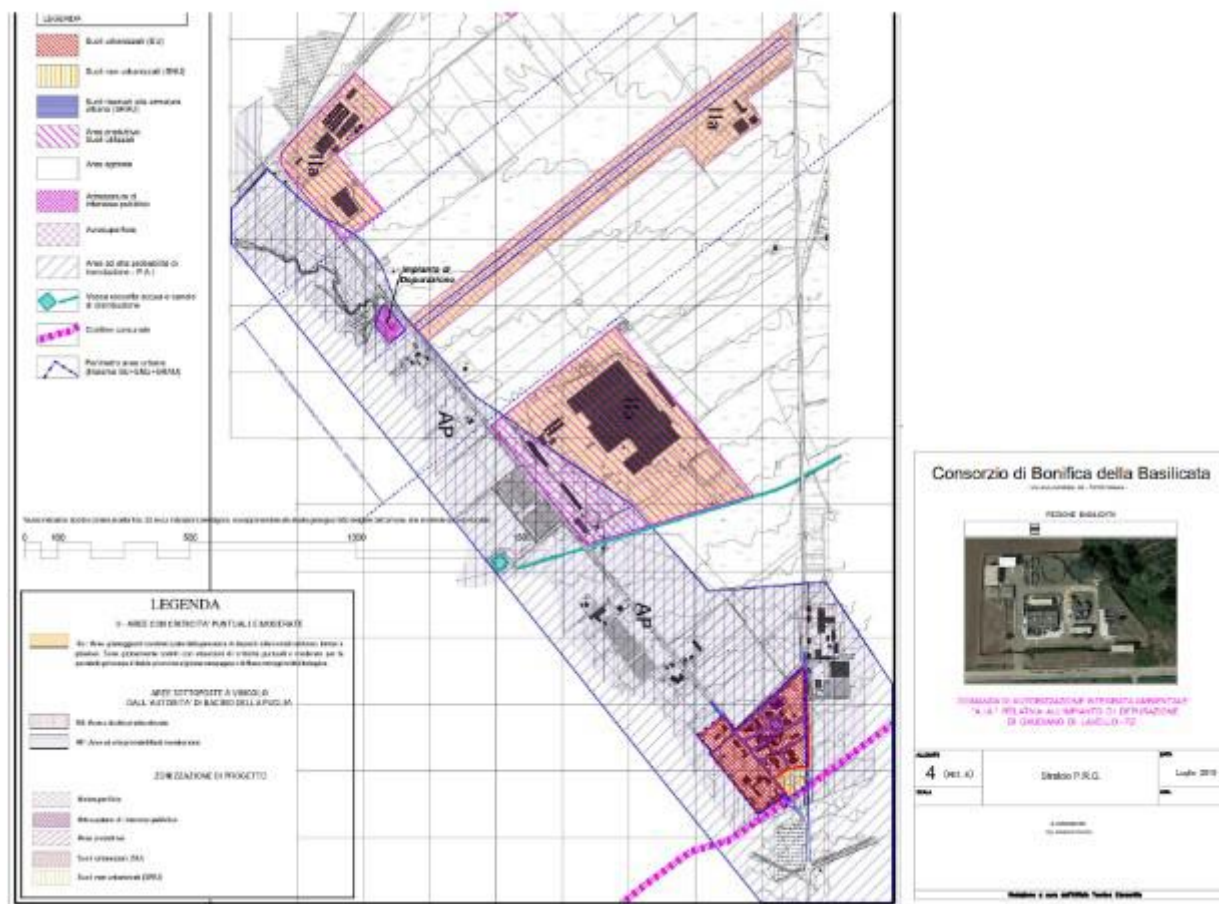


Figura 5 Stralcio di PRG – Consorzio di Bonifica della Basilicata - inquadramento generale

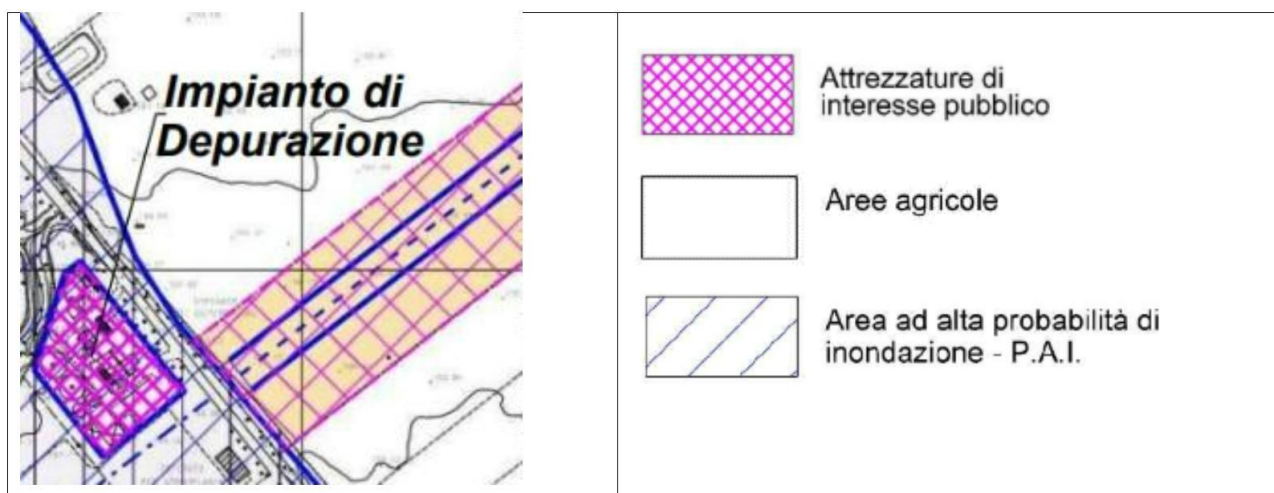


Figura 6 Stralcio di PRG – Consorzio di Bonifica della Basilicata - inquadramento di dettaglio e legenda

Dall'analisi della tavola di suddivisione territoriale del Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Lavello si evince che l'area del Depuratore ricade in zona di Classe III (Aree di tipo misto).

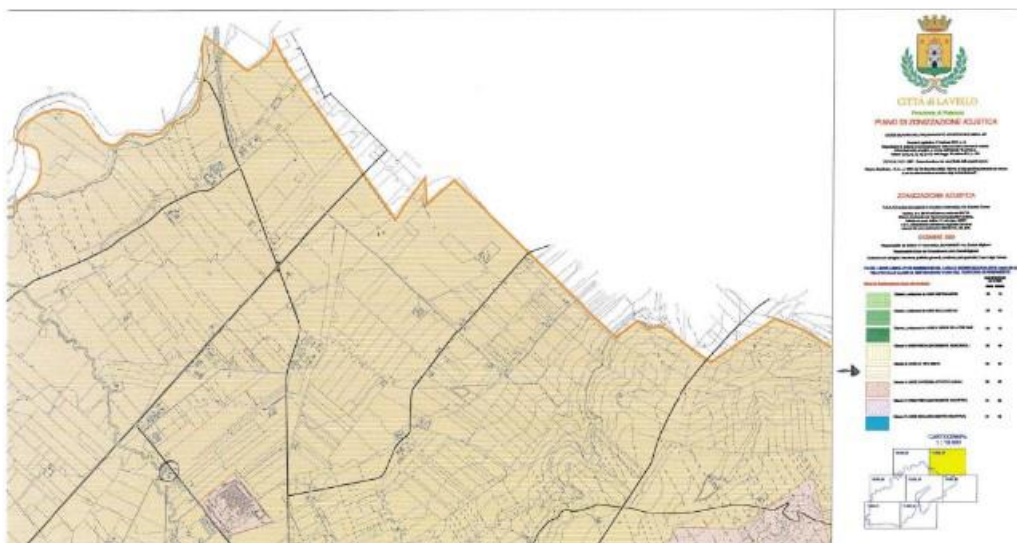


Figura 7 Tavola del Piano di Zonizzazione Acustica – classificazione delle aree

I valori di riferimento per il limite di Emissione saranno i seguenti:

Tabella 2 (Tabella B del DPCM del 14/11/1997)

VALORI LIMITE DI EMISSIONE - Leq in dB(A) (art. 2)		
CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	Tempi di riferimento	
	Diurno (6,00 – 22,00)	notturno (22,00 – 6,00)
Aree particolarmente protette(Classe I)	45 dB(A)	35 dB(A)
Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale (Classe II)	50 dB(A)	40 dB(A)
Aree di tipo misto(Classe III)	55 dB(A)	45 dB(A)
Aree di intensa attività umana(Classe IV)	60 dB(A)	50 dB(A)
Aree prevalentemente industriali.....(Classe V)	65 dB(A)	55 dB(A)
Aree esclusivamente industriali(Classe VI)	65 dB(A)	65 dB(A)

Con deliberazione di Consiglio comunale n. 04 del 25/03/2021 è stato adottato il piano di zonizzazione acustica del Comune di Lavello.

5. INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI RICETTORI

Al fine di verificare il clima acustico esistente, si è proceduto ad effettuare una serie di rilevazioni fonometriche in prossimità delle sorgenti sonore dell'impianto. Di seguito si riportano la localizzazione delle sorgenti e la relativa emissione misurata.



Figura 8 posizione dei Ricettori e dell'impianto di depurazione.

Di seguito sono sintetizzati i valori limite di Emissione e di Immissione da rispettare al perimetro esterno dell'Impianto e ai ricettori secondo quanto indicato dalla Classificazione acustica di Lavello:

Tabella 3 valori limite di Immissione previsti per le zone di Classe III

Recettore	Zonizzazione	Limite Diurno	Limite Notturno
RICETTORE 1 - Azienda agricola su S.P. 126;	Classe III- Aree di Tipo misto	55 dB(A)	45 dB(A)
RICETTORE 2 – Capannone su S.P. 126;	Classe III- Aree di Tipo misto	55 dB(A)	45 dB(A)
RICETTORE 3 _ Abitazione su S.P. 126.	Classe III- Aree di Tipo misto	55 dB(A)	45 dB(A)

6. MISURAZIONI

6.1. RECETTORI

(come descritto nella relazione tecnica depositata in prima istanza)

Per quanto riguarda le rilevazioni fonometriche ai recettori, queste sono state eseguite con la tecnica del campionamento secondo quanto indicato all'Allegato B del DM 16/03/1998 e utilizzando (solo per il campionamento effettuato), tempi di misura ritenuti rappresentativi della rumorosità presente in zona e comunque necessari affinché i Leq si stabilizzassero entro ± 0.5 dB(A). Il valore finale di LAeqTR, viene calcolato utilizzando i valori di campionamento (LAeqT0) secondo la formula riportata a pag. 11 della presente Relazione.

Si riportano ulteriori dati specifici relativi ai rilievi effettuati:

DATA	TEMPO DI RIFERIMENTO	TEMPO DI OSSERVAZIONE	NUMERO RILIEVI
Lunedì 24/08/2023	DIURNE (6.00 – 22.00) NOTTURNE (6.00 – 22.00)	pomeriggio (dalle 13,00 alle 18,00) notte (dalle 22,00 alle 24,00)	6 6

DATI CLIMATICI

Temperatura media (°C)	27 °C				
Umidità media	66%				
Ventosità (ScalaBeaufort)	calma	bava di vento	brezza leggera	brezza tesa	
Direzione vento	----				
Altitudine	180 m s.l.m.				
Condizioni del cielo	sereno			nuvoloso	
Pioggia	assente				

DATI TECNICI DI POSIZIONAMENTO DELLA STRUMENTAZIONE

Posizione del microfono	altezza dal suolo : 1,5 m
Superfici riflettenti	assenti
Distanza del microfono da ostacoli	oltre 1 m
Superficie di appoggio dello strumento	di tipo assorbente (terreno)

DATI TECNICI DI RILEVAMENTO

Modalità di acquisizione	Fast
Scala di ponderazione	A
Eventi sonori atipici	nessuno
Sorgenti di rumore attive	apparati impiantistici
Sorgenti di rumore residue	Traffico stradale Attività produttive e industriali Attività agricole
Calibrazione effettuata	In data 24/08/2023
Cuffia antivento	inserita

Tabella 4 dati specifici relativi alle misure fonometriche svolte

Le rilevazioni fonometriche sono state effettuate in conformità al Decreto Ministeriale 16 Marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" con registrazione e graficizzazione dei risultati e sono state epurate degli eventi sonori presenti quali traffico stradale o altri eventi sonori atipici.

6.1.1. STRUMENTAZIONE DI MISURA

I rilievi acustici sono stati effettuati secondo quanto prescritto dalla normativa di settore. La struttura base della postazione di misura è costituita da un fonometro integratore e analizzatore in frequenza. I dati rilevati sono stati trasferiti su supporto informatico per le successive elaborazioni. La fase di elaborazione dei dati acustici registrati ha comportato l'utilizzo di software applicativo legato al fonometro impiegato.

RECETTORI (si faccia riferimento alla relazione impatto acustico depositata in I istanza)

L'intera catena fonometrica impiegata, costituita da fonometro integratore, cavo di prolunga di 10m, filtri, microfoni e calibratore di livello sonoro tutti di classe 1, è stata sottoposta a verifica di conformità secondo gli standard delle norme CEI EN 61672-1:2003 ed ha taratura in corso di validità (segue Certificato).

Fonometro	
Marca:	Delta Ohm
Modello:	HD2110L
Rapporto di taratura data	LAT 124 23000415 del 30/01/2023
Matricola	07092831226
Preamplificatore	
Marca:	Delta Ohm
Modello:	HD2110PL
Matricola	13027847
Microfono	
Marca:	MG
Modello:	MK221
Matricola	07020316
Calibratore acustico in classe 1	
Marca:	Delta Ohm S.r.l.
Modello:	HD9101A
Rapporto di taratura data	LAT 124 23000417 del 30/01/2023
Matricola	07020316
Filtri acustici	
Marca:	Delta Ohm S.r.l.
Modello:	HD2110L
Rapporto di taratura data	LAT 124 23000417 del 30/01/2023
Matricola	07092831226

Centro di taratura: LAT 124 Delta Ohm S.r.l. via Marconi n.5 – 35030 Caselle di Selvazzano (PD)

Il fonometro è stato calibrato prima e dopo il ciclo di misura mediante l'utilizzo di calibratore acustico di Classe I e con accuratezza di calibrazione pari a 0,01 dB secondo IEC 942/1988;

La catena di misura risulta conforme a quanto indicato nel decreto 16 marzo 1998 “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico”, le misure sono state effettuate dalla dott.ssa Arch. Rosita Sardone (Nota 1) incaricata di effettuare la presente Valutazione.

Nota 1:

Rosita Sardone nata ad Altamura (BA) il 24/10/1978;

Inserimento nell'Albo Nazionale dei tecnici Competenti in acustica – n. 10149

Fonte: piattaforma ENTECA - Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica <https://agentifisici.isprambiente.it>

6.1.2. Risultati del monitoraggio

Nella tabella seguente i risultati del monitoraggio.

Tabella 5 rumore residuo presso i recettori

ID punto di misura	Descrizione	Ubicazione misura - Coordinate geografiche	LAeq dB(A) DIURNO	LAeq dB(A) NOTTURNO
R1	Azienda agricola su S.P. 126	572762 4550050	43.00	38.00
R2	Capannone su S.P. 126	572456 4550487	42.00	36.00
R3 ^[1]	Abitazione su S.P. 126	572898 4550003	43.00	38.00

[1] valore associato alla misurazione del punto R1

6.2. SORGENTI DI EMISSIONE

Sono state inoltre svolte misurazioni in campo presso l'impianto in funzione ed a regime per la caratterizzazione delle sorgenti di emissione e la calibrazione del modello di calcolo in data 26/09/2024 dall'Ing. Antonio Giannini, in qualità di Tecnico Competente in materia di inquinamento acustico, iscritto nell'elenco provinciale dei tecnici competenti in acustica, approvato dalla Determinazione Dirigenziale n.19AB.2015/D.00614 del 24/04/2015.

Per lo svolgimento delle attività di monitoraggio è stato previsto l'utilizzo di strumentazione portatile ovvero del Fonometro di Classe 1 SVAN 977A Matricola 81317.

La strumentazione deve essere conforme agli standard previsti nell'Allegato B del D.P.C.M. 1° marzo 1991 e nel D.M. 16/3/98 per la misura del rumore ambientale; tali standard richiedono:

- Fonometri integratori di classe 1 con caratteristiche conformi agli standard EN 60651/1994 e EN

60804/1994;

- misurabilità dei livelli massimi con costanti di tempo Slow, Fast e Impulse.

La strumentazione utilizzata per i rilievi del rumore deve essere in grado di:

- misurare i parametri generali di interesse acustico, quali Leq, livelli statistici, SEL;
- memorizzare i dati per le successive elaborazioni e comunicare con unità di acquisizione e/o trattamento dati esterne.

Oltre alla strumentazione per effettuare i rilievi acustici, è necessario disporre di strumentazione portatile a funzionamento automatico per i rilievi dei seguenti parametri meteorologici:

- velocità e direzione del vento;
- umidità relativa;
- temperatura.

La strumentazione di base richiesta per il monitoraggio del rumore (sia con centralina fissa che mobile) e dei dati meteorologici è pertanto composta dai seguenti elementi:

- Analizzatore di precisione Real time mono o bicanale o fonometro integratore con preamplificatore microfonico;
- Microfoni per esterni con schermo antivento;
- Calibratore;
- Cavi di prolunga;
- Cavalletti;
- Software di gestione per l'elaborazione dei dati Svan PC++ e Vibrum Plus.
- Strumentazione per il rilievo dei parametri meteorologici e meteoroclimatici.

6.2.1. TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE

La strumentazione utilizzata per i rilievi dei livelli sonori, così come indicato nella normativa vigente, è stata sottoposta a verifica di taratura in apposito centro specializzato, almeno una volta ogni due anni.

Il risultato della taratura effettuata deve essere validato da un apposito certificato.

6.2.2. CALIBRAZIONE DELLA STRUMENTAZIONE

Per quanto riguarda la calibrazione degli strumenti, si è fatto riferimento alle modalità operative ed alle prescrizioni indicate nel D.M.A. 16/03/1998 in tema di calibrazione degli strumenti di misura. A tale proposito, i fonometri e/o gli analizzatori utilizzati per i rilievi dei livelli sonori dovranno essere calibrati con uno strumento il cui grado di precisione non risulti inferiore a quello del fonometro e/o analizzatore stesso. La calibrazione degli strumenti verrà eseguita prima e dopo ogni ciclo di misura. Le rilevazioni dei livelli sonori eseguite saranno valide solo se le due calibrazioni effettuate prima e dopo il ciclo di misura differiscono al massimo di ± 0.5 dB(A).

Le caratteristiche del fonometro della capsula microfonica e del calibratore acustico sono riportate di seguito:

Descrizione	Modello	Matricola
Fonometro integratore SVANTEK	SVAN 977A	81317
Capsula microfonica SVANTEK	7052E	74989
Calibratore acustico SVANTEK	SV33B	100015

La strumentazione utilizzata è stata sottoposta a verifica di conformità secondo gli standard delle norme CEI EN 61672-1:2003 per strumenti in classe 1.

6.2.3. Risultati del monitoraggio

Nella seguente tabella sono riportati i risultati delle misurazioni e nella figura la localizzazione delle sorgenti. In allegato la relazione fotografica delle misurazioni svolte il giorno 26 settembre 2024.

IDM	ID	NAME	DESCRIZIONE	EMISSIONE SPL dB(A)	N. MISURE (misure da 5 min)
1	S1	Centrifuga	Separa acqua dalla purea	76.1 (valore massimo)	4
2	S2	Ricircoli di acqua	Ricircolo acqua e fanghi	NON MISURATO	
3	S3	Compressori aria	Ossigenazione per vasche biologiche	63.8	1
4	S4	Pompa idraulica sommersa	Pompa di sollevamento biologico	67.4	
5	S5	Motore elettrico	Motore che mette in funzione il vagliatore del biologico (elettromiscelatore)	67.5	1
6	S6	Pompa idraulica sommersa	Pompe estrazione fanghi (rotta)	Impianto fermo	
7	S7	Pompa idraulica sommersa	Pompe estrazione fanghi	54.2	1
8	S8	Pompa idraulica sommersa	Pompa rilancio biologico	57.5	1
9	S9	Pompa idraulica sommersa	Pompa sollevamento primario chimico - fisico	68.9	1
10	S10	Pompa monovite	Pompa monovite	71.5	1
11	S11	Vagliatore	Sgrigliatore chimico – fisico separa l'acqua dalla purea	59.7 (valore massimo)	4

Tabella 6 Caratterizzazione sorgenti sonore impianto di depurazione con misurazioni svolte il giorno 26/09/2024.

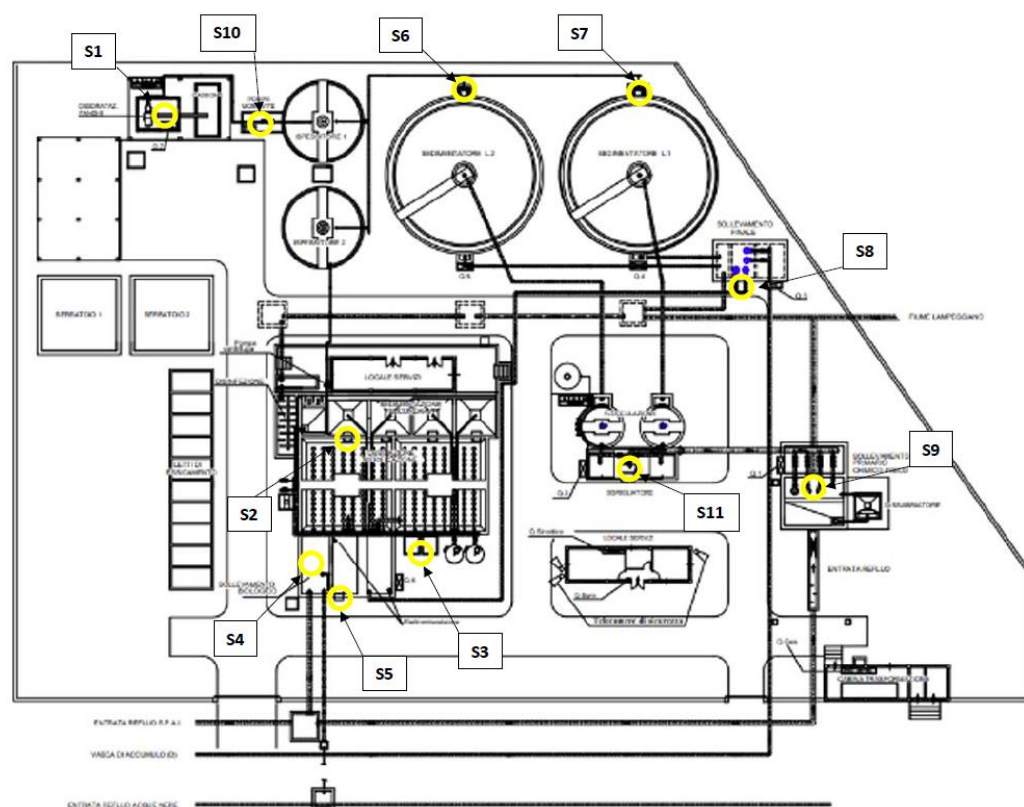


Fig. 1: impianto di depurazione Gaudiano di Lavello (PZ) - stato di fatto

7. VALUTAZIONE D'IMPATTO

7.1. METODOLOGIA

Definite le sorgenti di rumore, si è proceduto alla definizione del loro contributo sull'impatto acustico ai ricettori, mediante la modellizzazione tramite il software SoundPLANnoise 9.0. I valori di emissione ottenuti sugli edifici hanno permesso di definire il potenziale impatto presso i ricettori. I valori di emissione ottenuti sono stati successivamente sommati al rumore residuo per ottenere i valori di immissione assoluta e quelli di immissione differenziale, quando previsto.

SIMULAZIONE CON IL SOFTWARE PREVISIONALE

Il software utilizzato SoundPLANnoise 9.0 per svolgere l'analisi consente di simulare sorgenti sonore che contribuiscono a definire il livello sonoro di un dominio di studio quali:

- Sorgenti puntuali;
- Sorgenti lineari;
- Sorgenti piane orizzontali e verticali;
- Infrastrutture stradali, ferroviarie.

Lo sviluppo del modello 3D parte dalla costruzione delle sorgenti che in maniera estremamente accurata possono essere caratterizzate inserendo numerose variabili (per le strade ad esempio tipologia dei mezzi, velocità, modalità di percorrenza, pendenza della strada, caratteristiche della pavimentazione, ecc.). Il software una volta inizializzate le sorgenti sonore, definito il periodo di riferimento (notturno/diurno) permette di calcolare, mediante elaborazioni matematiche, il campo 3D acustico di emissione che si riferisce ad un piano di sezione orizzontale parallelo a quello del terreno posto ad una altezza di variabile impostabile dall'utente. Si possono creare sezioni verticali per meglio comprendere l'andamento del campo acustico. Nella presente relazione si è fatto uso del modello per calcolare il campo acustico di "emissione" determinato dalle sorgenti sonore e che tiene in considerazione l'orografia complessa e la presenza di ostacoli ed edifici.

Tutte le sorgenti sono state descritte nel modello come sorgenti puntiformi con direttività omnidirezionale

7.2. MODELLO 3D – EMISSIONI

Le emissioni caratterizzate come descritto nel paragrafo precedente sono state implementate nel software previsionale. Di seguito si mostra una immagine della localizzazione dell'area di indagine con la ricostruzione degli edifici e la localizzazione delle sorgenti di rumore.

Tramite il software previsionale è stato possibile ricostruire il dominio di calcolo tridimensionale sia in termini di orografia complessa che di dimensioni degli edifici presenti.

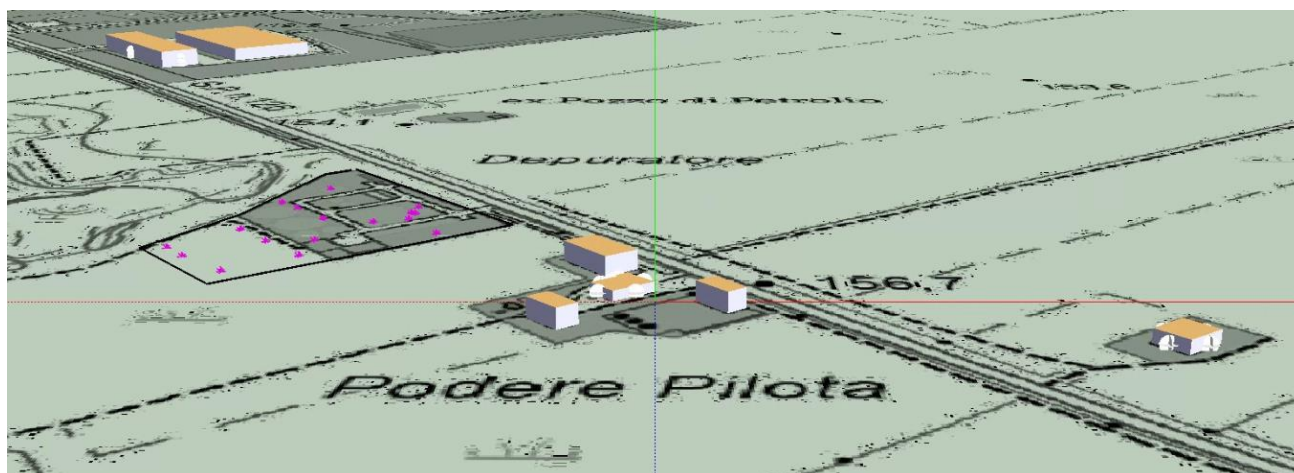


Figura 9 **vista 3D del modello ricostruito.**

La simulazione modellistica ha permesso di studiare il campo di acustico 3D. La dispersione del rumore dalle nuove sorgenti è calcolata su tutta l'area. Nelle figure seguenti i colori rappresentano i valori di incremento della pressione sonora relativi ad una sezione a 4 m di altezza dal suolo, nello scenario diurno e notturno. Le emissioni sono dovute alle sorgenti che sono operative nell'attività dell'impianto. Come si vede dai risultati mostrati graficamente, le sorgenti di progetto da aggiungere alle misure di rumore residuo attuale derivano dalle attività. I ricettori rappresentati nel modello registrano, a seguito dell'elaborazione, il livello massimo di pressione sonora a cui sono sottoposte le pareti dell'edificio stesso. Questi valori sono mostrati nella tabella e rappresentano le pressioni derivanti dallo scenario emissivo diurno e da quello notturno.

Posizione delle sorgenti di misura inserite.

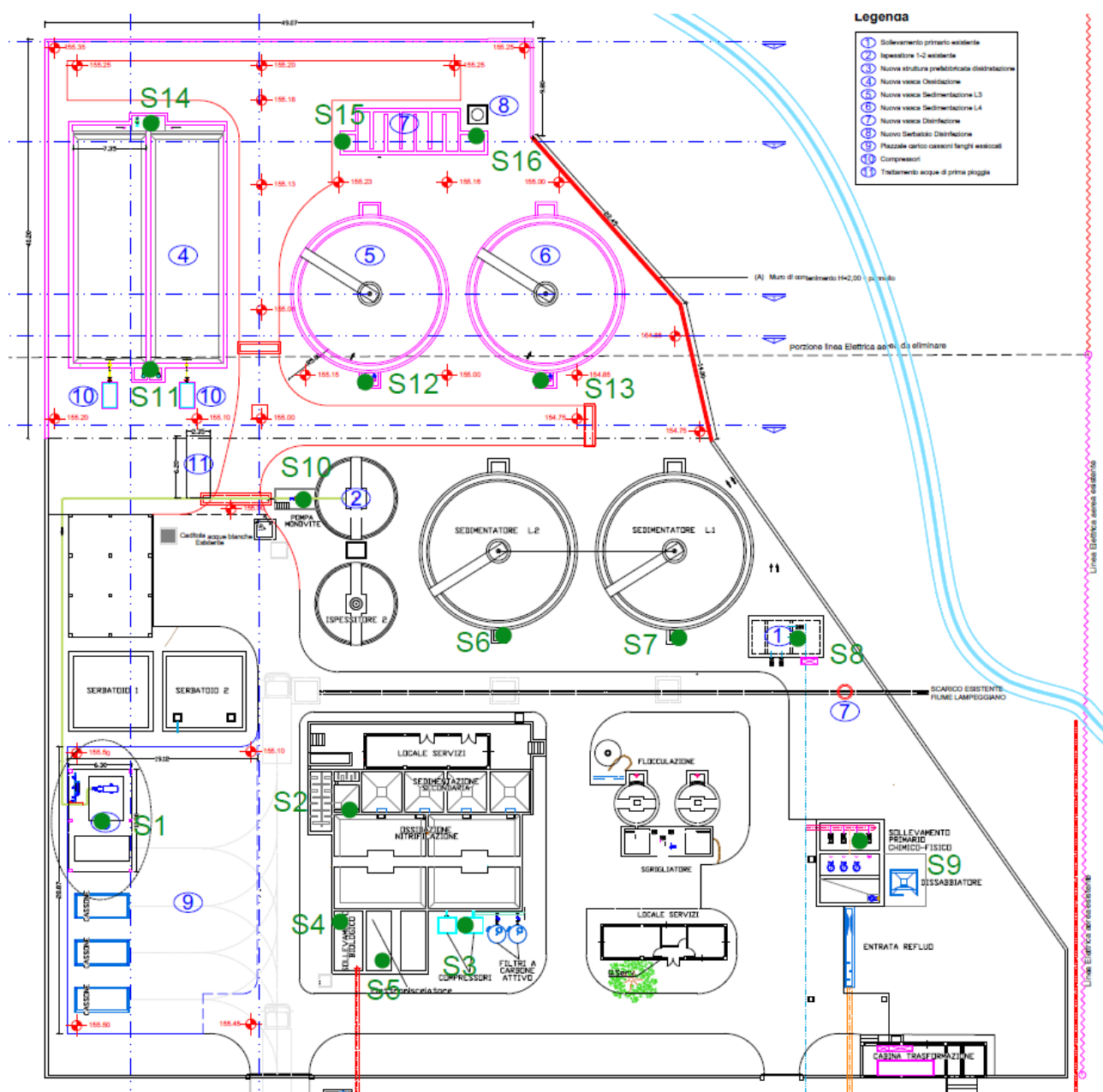


Tabella 7 sorgenti sonore inserite nel modello acustico.

ID	Apparecchiatura	Sezione Impianto	Valore emissione	Tipologia	Direttività	Propagazione	Altezza sul terreno
S1	Centrifuga	Disidratazione fanghi	Misurazione in campo SPL	Sorgente puntuale	Omnidirezionale	Soundplan	1 m
S2	Ricircoli di acqua	Sedimentazione secondaria	Misurazione in campo SPL	Sorgente puntuale	Omnidirezionale	Soundplan	1 m
S3	Compressori aria	Ossidazione Nitrificazione	Misurazione in campo SPL	Sorgente puntuale	Omnidirezionale	Soundplan	1 m
S4	Pompa idraulica sommersa	Sollevamento biologico	Misurazione in campo SPL	Sorgente puntuale	Omnidirezionale	Soundplan	1 m
S5	Motore elettrico	Sollevamento biologico	Misurazione in campo SPL	Sorgente puntuale	Omnidirezionale	Soundplan	2 m
S6	Pompa idraulica sommersa	Sedimentazione primaria	Misurazione in campo SPL	Sorgente puntuale	Omnidirezionale	Soundplan	0 m
S7	Pompa idraulica sommersa	Sedimentazione primaria	Misurazione in campo SPL	Sorgente puntuale	Omnidirezionale	Soundplan	0 m
S8	Pompa idraulica sommersa	Sollevamento sedimentazione primaria	Misurazione in campo SPL	Sorgente puntuale	Omnidirezionale	Soundplan	0 m
S9	Pompa idraulica sommersa	Sollevamento chimico-fisico	Misurazione in campo SPL	Sorgente puntuale	Omnidirezionale	Soundplan	1 m
S10	Pompa monovite	Ispezzimento	Misurazione in campo SPL	Sorgente puntuale	Omnidirezionale	Soundplan	0 m
S11	Vagliatore	Ossidazione	Misurazione in campo SPL	Sorgente puntuale	Omnidirezionale	Soundplan	2 m
S12	Pompa idraulica sommersa	Sedimentazione	Livello di potenza Lw sonora macchinario	Sorgente puntuale	Omnidirezionale	Soundplan	1 m
S13	Pompa idraulica sommersa	Sedimentazione	Livello di potenza Lw sonora macchinario	Sorgente puntuale	Omnidirezionale	Soundplan	1 m
S14	Pompa idraulica sommersa	Ossidazione	Livello di potenza Lw sonora macchinario	Sorgente puntuale	Omnidirezionale	Soundplan	1 m
S15	Pompa idraulica sommersa	Disinfezione	Livello di potenza Lw sonora macchinario	Sorgente puntuale	Omnidirezionale	Soundplan	1 m
S16	Pompa idraulica sommersa	Disinfezione	Livello di potenza Lw sonora macchinario	Sorgente puntuale	Omnidirezionale	Soundplan	1 m

7.3. TARATURA DEL MODELLO PREVISIONALE

Prima di simulare il clima acustico di progetto è stato necessario tarare il modello previsionale sulla base dei dati reali relativi al clima acustico esistente. A tal riguardo sono stati utilizzati i risultati delle verifiche strumentali di cui alle misure fonometriche per caratterizzare le sorgenti attuali implementate nel modello previsionale. Successivamente sono state eseguite varie simulazioni dello stato di progetto andando a tarare le caratteristiche delle sorgenti presenti allo stato attuale (livelli di potenza) affinché i valori di clima acustico simulati fossero coerenti con i valori di clima acustico misurati.

Id Sorgente	Rilevazione fonometrica dB(A)	Emissione previsionale SoundPLAN dB(A)
S1	76.1	76.0
S3	63.8	64.8
S5	67.5	66.6

Tutta la procedura di definizione del modello di calcolo è stata eseguita attraverso lo svolgimento delle seguenti simulazioni, citate nell'ordine in cui sono state effettuate.

A tal riguardo non si è tenuto conto del volume di traffico di veicoli leggeri e pesanti sulla Strada Provinciale 126, mentre le sorgenti di rumore all'interno dell'area impiantistica sono state considerate di tipo puntuale e aventi diffusione omnidirezionale;

7.4. RISULTATI SCENARIO di ESERCIZIO FUTURO

In questo paragrafo si riportano i risultati dell'applicazione del modello di noise mapping tramite le impostazioni citati in precedenza e con approccio di cautela (massima emissione costante per tutte le ore di funzionamento per tutto il periodo diurno e notturno).

Nelle seguenti figure si mostrano la mappa acustica di emissione, valida per il periodo diurno e notturno. Il valore di emissione è relativo ad una sezione a 4 m di altezza dal suolo.

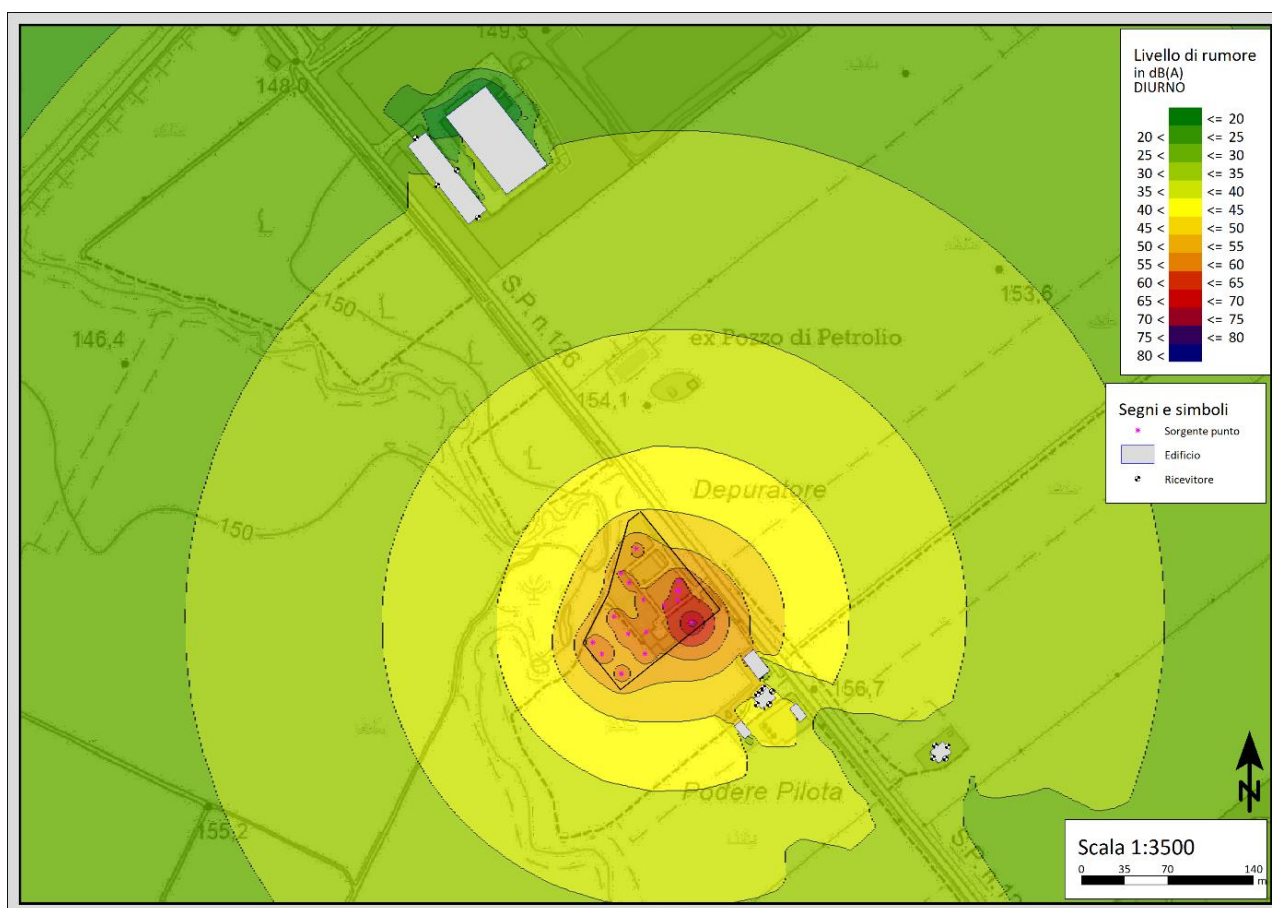


Figura 11 mappa acustica DIURNA dell'emissione dell'impianto stato di progetto

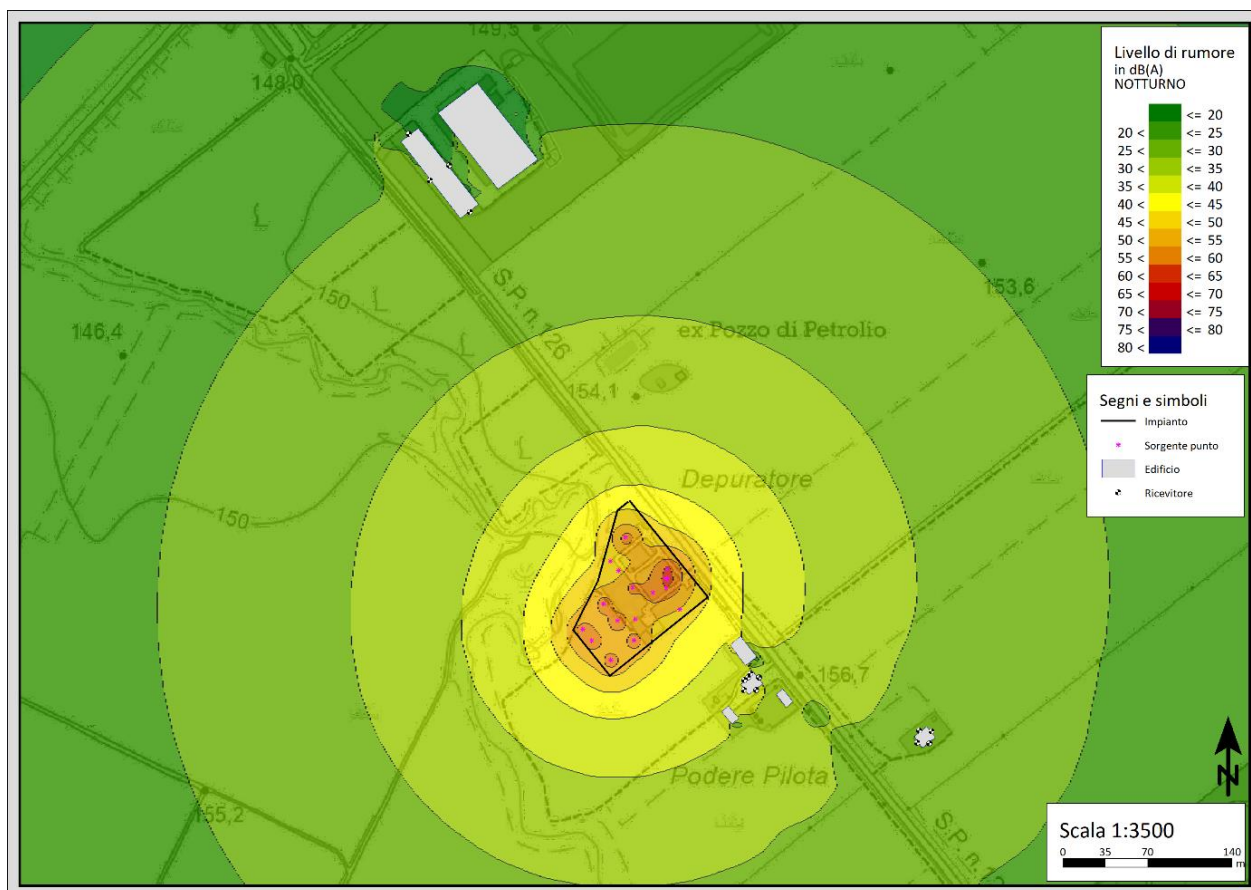


Figura 12 mappa acustica NOTTURNA dell'emissione dell'impianto stato di progetto.

In seguito per ognuno dei recettori individuati è stato estratto dal modello di calcolo il valore dell'emissione calcolato in facciata all'edificio e svolti i calcoli per la verifica de rispetto dei limiti. I risultati sono riportati al paragrafo seguente.

Recettore	Livello di emissione Diurno dB(A)	Limite Notturno dB(A)
R1	46.1	45
R2	30.9	45
R3	32.0	45

Tabella 8 valori di emissione presso i recettori individuati.

8. VERIFICA RISPETTO LIMITI SCENARIO di ESERCIZIO

Nel presente paragrafo sarà valutato il rispetto dei limiti consentiti secondo normativa per i valori di emissione, immissione e differenziale, per quanto riguarda la fase di esercizio dell'impianto.

8.1. VERIFICA LIMITE di EMISSIONE

Nella seguente tabella si mostrano i risultati della stima dei valori di emissione acustica in corrispondenza dei singoli recettori.

Recettore	Livello di emissione Diurno dB(A)	Limite Diurno dB(A)	Livello di emissione Notturno dB(A)	Limite Notturno dB(A)
R1	46.1	55	37.4	45
R2	30.9	55	26.2	45
R3	32.0	55	28.2	45

Tabella 9 valori di emissione presso i recettori individuati.

Come si evince dalla tabella soprastante, i valori di emissione presso i recettori considerati nell'analisi non superano in nessun caso i valori limite diurno e notturno, i valori sono infatti sempre minori di 50 dB.

8.2. VERIFICA LIMITI di IMMISSIONE

Per quanto riguarda i valori di immissione ed immissione differenziale, considerando come rumore residuo quello citato in precedenza, si è proceduto a calcolare il valore dell'immissione, applicando la seguente formula.

$$L_{eq,tot} = 10 * \log_{10} \left(10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}} \right)$$

dove $L_{eq,tot}$ = valore immissione, L_1 = rumore residuo, L_2 = valore emissione

Nella seguente tabella si mostrano i risultati delle valutazioni ed i valori limite di immissione previsti dalla classificazione acustica del territorio.

Recettore	Livello di emissione dB(A)	Valore di rumore residuo dB(A)	Valore di immissione dB(A)	Limite Diurno dB(A)
R1	46.1	43.0	47.8	55
R2	30.9	42.0	42.3	55
R3	32.0	43.0	43.3	55

Tabella 10 valori di immissione presso i recettori individuati periodo DIURNO.

Come evidente dal confronto fra i valori della tabella precedente per tutti i recettori è rispettato il limite DIURNO.

Recettore	Livello di emissione dB(A)	Valore di rumore residuo dB(A)	Valore di immissione dB(A)	Limite Notturno dB(A)
R1	37.4	38.0	40.7	45
R2	26.2	36.0	36.4	45
R3	28.2	38.0	38.4	45

Tabella 11 valori di immissione presso i recettori individuati periodo NOTTURNO.

Come evidente dal confronto fra i valori della tabella precedente per tutti i recettori è rispettato il limite NOTTURNO.

8.3. VERIFICA del LIMITE di IMMISSIONE DIFFERENZIALE

Ai fini della verifica dell'applicabilità del valore differenziale e del rispetto del valore di immissione differenziale limite, si è proceduto alla rivalutazione del livello di immissione differenziale come mostrato nella tabella seguente.

Recettore	Valore di rumore residuo dB(A)	Valore di immissione dB(A)	Valore di immissione differenziale	Limite Diurno dB(A)
R1	43.0	47.8	4.8	5
R2	42.0	42.3	0.3	5
R3	43.0	43.3	0.3	5

Tabella 12 calcolo del valore di immissione differenziale per il tempo di riferimento DIURNO

Dalla tabella precedente si evince che in tutti i punti recettori è rispettato il valore limite di 5 db(A) come immissione differenziale per il periodo DIURNO.

Recettore	Valore di rumore residuo dB(A)	Valore di immissione dB(A)	Valore di immissione differenziale	Limite Diurno dB(A)
R1	38.0	40.7	2.7	3
R2	36.0	36.4	0.4	3
R3	38.0	38.4	0.4	3

Tabella 13 calcolo del valore di immissione differenziale per il tempo di riferimento NOTTURNO

Anche per il periodo NOTTURNO in tutti i punti recettori il valore limite di 3 db(A) come immissione differenziale è rispettato.

9. ACCORGIMENTI TECNICO PROCEDURALI

In relazione ai risultati della valutazione non si rileva la necessità di ulteriori accorgimenti tecnico procedurale e di misure per mitigare l'impatto acustico.

10. CONSIDERAZIONI E CONCLUSIONI

La presente Valutazione di Impatto acustico ha riguardato la verifica delle emissioni acustiche che saranno presumibilmente prodotte dall’Impianto di Depurazione di Gaudiano di Lavello a seguito del suo potenziamento.

L’area di ubicazione del Depuratore di Gaudiano di Lavello (PZ), è indicata nella Classificazione acustica del territorio come appartenente alla Classe III – Aree di tipo misto, secondo quanto stabilito dal Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Lavello in vigore dal 2021 e pertanto si è fatto riferimento ai valori riportati nelle Tabelle B e C del D.P.C.M. 14/11/1997.

Inoltre confrontando i valori determinati dalla campagna di misure fonometriche aumentati per l’effetto dell’aggiunta di nuove componenti impiantistiche con i valori previsti dalla normativa, questi risultano essere rispettati in tutti i punti ubicati al contorno della proprietà e ai Ricettori stessi.

In conclusione, alla luce di tali considerazioni, si ritiene che l’intervento complessivamente a farsi, risulta compatibile in quanto i valori attesi di accettabilità e rientrano nei limiti previsti dal Piano di Zonizzazione acustica di Lavello. Inoltre non si rinvencono effetti cumulativi che possono comportare criticità ambientali

Ing. Antonio Giannini

Tecnico Competente in Acustica Ambientale

Iscritto all’Albo albo nazionale dei tecnici in acustica al n. 8403



11. Allegati

11.1. *Certificato di taratura della strumentazione*

11.2. *Relazione fotografica*

11.3. *Tecnico acustico*

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 17144
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2023/11/16
- cliente <i>customer</i>	Svantek Italia S.r.l. Via dell'Artigianato, 2/C - 20061 Carugate (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	Alfa Consult S.r.l. Via XX Settembre, 67 - 75100 Matera (MT)
- richiesta <i>application</i>	T715/23
- in data <i>date</i>	2023/11/13
Si riferisce a <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	SVANTEK
- modello <i>model</i>	SV 33B
- matricola <i>serial number</i>	100015
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2023/11/13
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2023/11/16
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	23-1699-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 o gli strumenti che garantiscono la 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 or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente 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:
16/11/2023 17:54:53

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 17141
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2023/11/16
- cliente <i>customer</i>	Svantek Italia S.r.l. Via Dell'Artigianato, 2/C - 20061 Carugate (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	Alfa Consult S.r.l. Via XX Settembre, 67 - 75100 Matera (MT)
- richiesta <i>application</i>	T715/23
- in data <i>date</i>	2023/11/13
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	SVANTEK
- modello <i>model</i>	Svan 977A
- matricola <i>serial number</i>	81317
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2023/11/13
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2023/11/16
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	23-1696-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 o gli strumenti che garantiscono la 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 or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente 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: 16/11/2023
17:53:17

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 17141
Certificate of Calibration
DESCRIZIONE DELL'OGGETTO IN TARATURA

Fonometro SVANTEK tipo Svan 977A matricola n° 81317 (Firmware: 2.09.1)
Preamplificatore SVANTEK tipo SV 12L matricola n° 87436
Capsula Microfonica ACO PACIFIC tipo 7052E matricola n° 74989

PROCEDURA DI TARATURA

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura:
 PR006 rev. 00 del del Manuale Operativo del laboratorio.

RIFERIMENTI NORMATIVI

CEI EN 61672-3:2013 (Seconda Edizione)

RIFERIBILITA' METROLOGICA

Il presente Certificato di Taratura viene rilasciato in conformità alle prescrizioni dell'accreditamento concesso da ACCREDIA che ha valutato le capacità di taratura e misura del Laboratorio LAT N° 146 e la sua riferibilità delle misure al Sistema Internazionale di unità di misura (SI) o, nel caso questo non sia tecnicamente possibile, ad altri campioni accettati a livello internazionale.

CONDIZIONI AMBIENTALI

Parametro	Di riferimento	Inizio misura	Fine misura
Temperatura / °C	23,0	21,1	21,1
Umidità relativa / %	50,0	59,9	59,5
Pressione statica/ hPa	1013,25	1014,44	1014,06

DICHIARAZIONE

Il fonometro sottoposto alle prove periodiche ha superato con esito positivo le prove periodiche della classe 1 della IEC 61672-3:2013, per le condizioni ambientali nelle quali esse sono state eseguite. Poiché è disponibile la prova pubblica, da parte di un organizzazione di prova indipendente responsabile dell'approvazione dei risultati delle prove di valutazione del modello eseguite secondo la IEC 61672-2:2013, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2013, il fonometro sottoposto alle prove è conforme alle prescrizioni della classe 1 della IEC 61672-1:2013.

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 17141
Certificate of Calibration

TABELLA INCERTEZZE DI MISURA		
Prova	Frequenza	U
Indicazione alla frequenza di verifica della taratura (pistonofono)	250 Hz	0,12 dB
Indicazione alla frequenza di verifica della taratura (calibratore)	1000 Hz	0,16 dB
Rumore autogenerato con adattatore capacitivo		2,50 dB
Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici con accoppiatore attivo	125 Hz	0,28 dB
	1000 Hz	0,28 dB
	8000 Hz	0,36 dB
Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici con calibratore multifrequenza	125 Hz	0,30 dB
	1000 Hz	0,28 dB
	8000 Hz	0,40 dB
Prove delle ponderazioni di frequenza con segnali elettrici		0,21 dB
Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz		0,21 dB
Linearità di livello nel campo di misura di riferimento		0,21 dB
Linearità di livello comprendente il selettore del campo di misura		0,21 dB
Risposta a treni d'onda		0,23 dB
Livello sonoro di picco C		0,23 dB
Indicazione di sovraccarico		0,23 dB
Stabilità a lungo termine		0,10 dB
Stabilità di alto livello		0,10 dB

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 17141
Certificate of Calibration
CONDIZIONI PER LA VERIFICA

Il misuratore di livello di pressione sonora viene sottoposto alla verifica unitamente a tutti i suoi accessori, compresi microfoni aggiuntivi ed il manuale di istruzioni per l'uso.

Prima di ogni misura, lo strumento ed i suoi componenti vengono ispezionati visivamente e si eseguono tutti i controlli che assicurino la funzionalità dell'insieme. Lo strumento viene sottoposto ad un periodo di preriscaldamento per la stabilizzazione termica come indicato dal costruttore.

PROVE PERIODICHE
Indicazione alla frequenza di verifica della taratura

Verifica ed eventuale regolazione della sensibilità acustica del complesso fonometro-microfono per predisporre lo strumento alla esecuzione delle prove successive.

Livello prima della regolazione /dB	Livello dopo la regolazione /dB
114,6	114,0

Rumore autogenerato con microfono installato

Misura del livello del rumore autogenerato dello strumento con il microfono installato sul fonometro, nel campo di misura più sensibile. Il livello del rumore autogenerato viene riportato solo per informazione senza un'incertezza associata e non viene utilizzato per valutare la conformità dello strumento

Ponderazione di frequenza	Leq o Lp /dB
A	20,5

Rumore autogenerato con adattatore capacitivo

Misura del livello del rumore autogenerato dello strumento sostituendo il microfono del fonometro con il dispositivo per i segnali d'ingresso elettrici (adattatore capacitivo) e terminato con un cortocircuito, nel campo di misura più sensibile.

Ponderazione di frequenza	Leq o Lp /dB
A	8,2
C	8,2
Z	18,0

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 17141
Certificate of Calibration
Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici

Vengono inviati al microfono in prova segnali sinusoidali continui di livello 94 dB alle frequenze di 125 Hz, 1000 Hz e 8000 Hz tramite il calibratore multifrequenza (B&K 4226).

Freq. /Hz	Risposta in frequenza /dB	Toll. Cl. 1 /dB
125	0,1	(-1,0;1,0)
1k	0,0	(-0,7;0,7)
8k	1,0	(-2,5;1,5)

I dati di correzione applicati al modello di microfono sono stati ottenuti dal manuale di istruzioni dello strumento o in alternativa dal sito web internet del costruttore del fonometro o del microfono.

Prove di ponderazione di frequenza con segnali elettrici

La prova è effettuata applicando un segnale d'ingresso sinusoidale, di 45 dB inferiore al limite superiore del campo di misura di riferimento, la cui ampiezza varia in modo opposto alle attenuazioni dei filtri di ponderazione in modo da avere una indicazione costante. Le ponderazioni in frequenza (A, C e Z) sono determinate in rapporto alla risposta a 1 kHz.

Freq. /Hz	Deviazione Lp /dB			Toll. Cl. 1 /dB
	Pond. A	Pond. C	Pond. Z	
63	0,1	0,1	0,1	(-1,0;1,0)
125	0,0	0,0	0,0	(-1,0;1,0)
250	-0,1	0,0	0,0	(-1,0;1,0)
500	-0,1	0,0	0,0	(-1,0;1,0)
1k	0,0	0,0	0,0	(-0,7;0,7)
2k	0,0	0,0	0,0	(-1,0;1,0)
4k	0,0	0,0	0,0	(-1,0;1,0)
8k	0,0	0,1	0,0	(-2,5;1,5)
12,5k	0,0	0,0	0,0	(-5,0;2,0)
16k	-0,3	-0,3	0,0	(-16,0;2,5)

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 17141
Certificate of Calibration
Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz

La verifica è articolata in due prove. Viene inviato un segnale d'ingresso sinusoidale stazionario a 1 kHz di ampiezza pari a 94 dB con ponderazione di frequenza A. Per la prima prova vengono registrate le indicazioni per le ponderazioni di frequenza C e Z e la risposta piatta, se disponibili, con il fonometro regolato per indicare il livello sonoro con ponderazione temporale F. Per la seconda prova vengono registrate le indicazioni per la ponderazione di frequenza A, con il fonometro regolato per indicare il livello sonoro con ponderazione temporale F, il livello sonoro con ponderazione temporale S e il livello sonoro con media temporale.

1^a prova

Indicazione	Dev. /dB	Toll. Cl. 1 /dB
Lp Fast C	0,0	(-0,2;0,2)
Lp Fast Z	0,0	(-0,2;0,2)

2^a prova

Indicazione	Dev. /dB	Toll. Cl. 1 /dB
Lp Fast A	0,0	(-0,1;0,1)
Lp Slow A	0,0	(-0,1;0,1)
Leq A	0,0	(-0,1;0,1)

Linearità di livello nel campo di riferimento

Misura della linearità di livello del campo di misura di riferimento. La prova viene eseguita applicando segnali sinusoidali stazionari ad una frequenza di 8 kHz con il fonometro impostato con la ponderazione di frequenza A, il livello del segnale varia a gradini di 5 dB e di 1 dB in prossimità degli estremi del campo.

Livello /dB	Dev. Lp /dB	Toll. Cl. 1 /dB
94	0,0	(-0,8;0,8)
99	0,0	(-0,8;0,8)
104	0,0	(-0,8;0,8)
109	0,0	(-0,8;0,8)
114	0,0	(-0,8;0,8)
119	0,0	(-0,8;0,8)
124	0,1	(-0,8;0,8)
129	0,0	(-0,8;0,8)
130	0,0	(-0,8;0,8)
131	0,0	(-0,8;0,8)
132	0,1	(-0,8;0,8)
133	0,1	(-0,8;0,8)
134	0,1	(-0,8;0,8)
135	0,1	(-0,8;0,8)
136	0,1	(-0,8;0,8)
137	0,1	(-0,8;0,8)
138	0,1	(-0,8;0,8)
94	0,0	(-0,8;0,8)
89	0,0	(-0,8;0,8)
84	0,0	(-0,8;0,8)
79	0,0	(-0,8;0,8)
74	0,0	(-0,8;0,8)
69	0,0	(-0,8;0,8)
64	0,0	(-0,8;0,8)
59	-0,1	(-0,8;0,8)
54	-0,1	(-0,8;0,8)
49	0,0	(-0,8;0,8)
44	0,0	(-0,8;0,8)
39	0,0	(-0,8;0,8)
38	0,0	(-0,8;0,8)
37	0,0	(-0,8;0,8)
36	0,0	(-0,8;0,8)
35	0,1	(-0,8;0,8)

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 17141
Certificate of Calibration
Linearità di livello del selettore del campo di misura

La prova viene eseguita applicando segnali sinusoidali stazionari ad una frequenza di 1 kHz con il fonometro impostato con la ponderazione di frequenza A. Per la verifica del selettore del campo il livello del segnale di 94 dB viene mantenuto costante, ed il livello di segnale indicato deve essere registrato per tutti i campi di misura secondari in cui il livello del segnale è indicato. Per la verifica della linearità di livello dei campi secondari il livello del segnale d'ingresso deve essere regolato per fornire un livello atteso che sia 5 dB inferiore al limite superiore per quel campo di misura esaminato.

Selettore del campo

Campo di misura /dB	Dev. Lp /dB	Toll. Cl. 1 /dB
120	0,0	(-0,8;0,8)

Campi secondari

Campo di misura /dB	Dev. Lp /dB	Toll. Cl. 1 /dB
120	0,0	(-0,8;0,8)

Risposta a treni d'onda

La prova viene eseguita applicando treni d'onda di 4 kHz estratti da segnali di ingresso elettrici sinusoidali stazionari di 4 kHz. Il fonometro deve essere impostato con la ponderazione di frequenza A nel campo di misura di riferimento.

Il livello del segnale di ingresso stazionario deve essere regolato per indicare un livello sonoro con ponderazione temporale F, con ponderazione temporale S o con media temporale, che sia 3 dB inferiore al limite superiore del campo di misura di riferimento ad una frequenza di 4 kHz.

Indicazione	Durata treno d'onda /ms	Dev. /dB	Toll. Cl. 1 /dB
Lp FastMax	200	0,0	(-0,5;0,5)
Lp FastMax	2	-0,1	(-1,5;1,0)
Lp FastMax	0,25	-0,2	(-3,0;1,0)
Lp SlowMax	200	-0,1	(-0,5;0,5)
Lp SlowMax	2	-0,1	(-1,5;1,0)
SEL	200	0,0	(-0,5;0,5)
SEL	2	-0,1	(-1,5;1,0)
SEL	0,25	-0,2	(-3,0;1,0)

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 17141
Certificate of Calibration
Livello sonoro di picco C

La prova viene eseguita applicando segnali di un ciclo completo di una sinusoide ad una frequenza 8 kHz e mezzi cicli positivi e negativi di una sinusoide ad una frequenza 500 Hz nel campo di misura meno sensibile. Il livello del segnale di ingresso sinusoidale stazionario deve essere regolato per fornire un indicazione di livello sonoro con ponderazione C e ponderazione temporale F, che sia di 8 dB inferiore al limite superiore del campo di misura meno sensibile.

N° cicli	Freq. /Hz	Dev. /dB	Toll. Cl. 1 /dB
Uno	8k	-0,5	(-2,0;2,0)
Mezzo +	500	-0,1	(-1,0;1,0)
Mezzo -	500	-0,1	(-1,0;1,0)

Indicazione di sovraccarico

La prova viene eseguita applicando segnali di mezzo ciclo, positivo e negativo, di una sinusoide ad una frequenza 4 kHz nel campo di misura meno sensibile. Il livello del segnale di ingresso sinusoidale stazionario a 4 kHz, dal quale sono estratti i mezzi cicli positivi e negativi, deve essere regolato per fornire un indicazione di livello sonoro con media temporale e ponderazione A, che sia di 1 dB inferiore al limite superiore del campo di misura meno sensibile. I livelli dei segnali di ingresso di mezzo ciclo che hanno prodotto le prime indicazioni di sovraccarico devono essere registrati.

N° cicli	Indicazione di sovraccarico
Mezzo +	135,5
Mezzo -	135,5

Dev. /dB	Toll. Cl. 1 /dB
0,0	(-1,5;1,5)

Stabilità a lungo termine

La prova viene eseguita applicando un segnale sinusoidale stazionario alla frequenza di 1000 Hz con il fonometro impostato con la ponderazione di frequenza A. Il livello del segnale di ingresso deve essere regolato per avere un indicazione di 94 dB nel campo di misura di riferimento. La stabilità a lungo termine viene valutata rilevando la differenza di inizio e fine misura per un periodo di funzionamento di 30 min.

Indicazione	Dev. /dB	Toll. Cl. 1 /dB
Lp Fast A	0,0	(-0,1;0,1)

Stabilità di alto livello

La prova viene eseguita applicando un segnale sinusoidale stazionario alla frequenza di 1000 Hz con il fonometro impostato con la ponderazione di frequenza A. Il livello del segnale di ingresso deve essere regolato per avere un indicazione di 1 dB inferiore al limite superiore del campo di misura meno sensibile. La stabilità di alto livello viene valutata rilevando la differenza di inizio e fine misura per un periodo di funzionamento di 5 min.

Indicazione	Dev. /dB	Toll. Cl. 1 /dB
Lp Fast A	0,0	(-0,1;0,1)

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 17144
Certificate of Calibration

DESCRIZIONE DELL'OGGETTO IN TARATURA

Calibratore SVANTEK tipo SV 33B matricola n° 100015

PROCEDURA DI TARATURA

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura:
 PR008 rev. 01 del Manuale Operativo del laboratorio.

RIFERIMENTI NORMATIVI

Il calibratore acustico è stato verificato come specificato nell'Allegato B della norma IEC 60942:2017.

RIFERIBILITA' METROLOGICA

Il presente Certificato di Taratura viene rilasciato in conformità alle prescrizioni dell'accreditamento concesso da ACCREDIA che ha valutato le capacità di taratura e misura del Laboratorio LAT N° 146 e la sua riferibilità delle misure al Sistema Internazionale di unità di misura (SI) o, nel caso questo non sia tecnicamente possibile, ad altri campioni accettati a livello internazionale.

CONDIZIONI AMBIENTALI

Parametro	Di riferimento	Inizio misura	Fine misura
Temperatura / °C	23,0	21,0	21,0
Umidità relativa / %	50,0	59,5	595,0
Pressione statica/ hPa	1013,25	1011,43	1011,43

TABELLA INCERTEZZE DI MISURA

Prova	Frequenze nominali	U
Livello di pressione acustica (pistonofoni)	250 Hz	0,10 dB
Livello di pressione acustica (calibratori)	250 Hz e 1000 Hz	0,15 dB
Livello di pressione acustica (calibratori multifrequenza)	da 31,5 Hz a 63 Hz	0,20 dB
	da > 63 Hz a < 160 Hz	0,18 dB
	da 160 Hz a 1250 Hz	0,15 dB
	da > 1250 Hz a 4000 Hz	0,20 dB
	da > 4000 Hz a 8000 Hz	0,30 dB
	da > 8000 Hz a 16000 Hz	0,40 dB
Frequenza	-	0,04 %
Distorsione totale	da 31,5 Hz a < 160 Hz	0,44 %
	da 160 Hz a 1250 Hz	0,26 %
	da > 1250 Hz a 16000 Hz	0,44 %

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 17144
Certificate of Calibration

RISULTATI:

MISURA DELLA FREQUENZA					
Freq. Esatta	Lp Specificato	Freq. Misurata	Dev. Freq.	U	Toll. Classe 1
/Hz	/dB	/Hz	/%	/%	/%
1000,00	114,00	999,98	0,00	0,04	0,70

MISURA DEL LIVELLO DI PRESSIONE ACUSTICA					
Freq. Esatta	Lp Specificato	Lp Misurato	Dev. Lp	U	Toll. Classe 1
/Hz	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
1000,00	114,00	114,04	0,04	0,15	0,25

MISURA DELLA DISTORSIONE TOTALE				
Freq. Esatta	Lp Specificato	DT	U	Toll. Classe 1
/Hz	/dB	/%	/%	/%
1000,00	114,00	0,31	0,26	2,50

NOTE

Frequenza: il valore assoluto della differenza, espresso in percentuale, tra la frequenza misurata e la frequenza specificata non deve superare i limiti indicati in tabella.

Livello di pressione acustica: il valore assoluto della differenza, espresso in dB, tra ciascun livello di pressione acustica misurato e il livello di pressione acustica specificato non deve superare i limiti indicati in tabella.

Distorsione totale: la distorsione totale misurata, espressa in percentuale, non deve superare i limiti indicati in tabella.

DICHIARAZIONE di CONFORMITA'

Il calibratore acustico ha superato con esito positivo le prove periodiche per i requisiti della classe 1, descritte nell'Allegato B della IEC 60942: 2017, per i livelli di pressione acustica e di frequenza indicati, per le condizioni ambientali in cui sono state eseguite le prove. Dato che è disponibile una dichiarazione ufficiale di un organismo responsabile dell'approvazione dei risultati delle prove di valutazione del modello, per dimostrare che detto modello di calibratore acustico è risultato completamente conforme alle prescrizioni per la valutazione dei modelli descritte nell'Allegato A della IEC 60942:2017, il calibratore acustico è conforme alle prescrizioni della classe 1 della IEC 60942:2017.

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 17142
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2023/11/16
- cliente <i>customer</i>	Svantek Italia S.r.l. Via Dell'Artigianato, 2/C - 20061 Carugate (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	Alfa Consult S.r.l. Via XX Settembre, 67 - 75100 Matera (MT)
- richiesta <i>application</i>	T715/23
- in data <i>date</i>	2023/11/13
 <u>Si riferisce a</u> <u>referring to</u>	
- oggetto <i>item</i>	Filtro a banda di un terzo d'ottava
- costruttore <i>manufacturer</i>	SVANTEK
- modello <i>model</i>	Svan 977A
- matricola <i>serial number</i>	81317
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2023/11/13
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2023/11/16
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	23-1697-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 o gli strumenti che garantiscono la 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 or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente 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:
16/11/2023 17:53:47

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 17142
Certificate of Calibration
DESCRIZIONE DELL'OGGETTO IN TARATURA

Filtro SVANTEK tipo Svan 977A matricola n° 81317 (Firmware: 2.09.1)

Larghezza Banda: 1/3 ottava

 Manuale d'istruzioni: www.svantek.it
PROCEDURA DI TARATURA

 I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura:
 PR007 rev. 01 del Manuale Operativo del laboratorio.

RIFERIMENTI NORMATIVI

Le prove periodiche sono state eseguite in conformità con le procedure della norma IEC 61260-3:2016.

RIFERIBILITA' METROLOGICA

Il presente Certificato di Taratura viene rilasciato in conformità alle prescrizioni dell'accreditamento concesso da ACCREDIA che ha valutato le capacità di taratura e misura del Laboratorio LAT N° 146 e la sua riferibilità delle misure al Sistema Internazionale di unità di misura (SI) o, nel caso questo non sia tecnicamente possibile, ad altri campioni accettati a livello internazionale.

CONDIZIONI AMBIENTALI

Parametro	Di riferimento	Inizio misura	Fine misura
Temperatura / °C	23,0	21,1	21,1
Umidità relativa / %	50,0	59,4	58,3
Pressione statica/ hPa	1013,25	1014,05	1012,24

DICHIARAZIONE

Il filtro sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della norma IEC 61260-3:2016, per le condizioni ambientali in cui sono state eseguite. Poiché è disponibile la prova pubblica, da parte di un organismo di prova indipendente responsabile dell'approvazione dei risultati delle prove di valutazione del modello eseguiti in conformità alla norma IEC 61260-2:2016, per dimostrare che il modello di filtro è completamente conforme alle specifiche della classe 1 della norma IEC 61260-1: 2014 i filtri sottoposti alle prove sono conformi alle specifiche della classe 1 di IEC 61260-1: 2014.

TABELLA INCERTEZZE DI MISURA

Prova	U
Deviazione effettiva della larghezza di banda	0,20 dB
Linearità di livello nel campo di funzionamento lineare (Fondo scala – L) ≤ 40 dB	0,20 dB
Linearità di livello nel campo di funzionamento lineare (Fondo scala – L) > 40 dB	0,30 dB
Attenuazione relativa ($\Delta A \leq 2$ dB, indice k: -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)	0,20 dB
Attenuazione relativa (2 dB < $\Delta A \leq 40$ dB, indice k: -4, +4)	0,30 dB
Attenuazione relativa ($\Delta A > 40$ dB, indice k: -5, -6, -7, +5, +6, +7)	0,50 dB

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 17142
Certificate of Calibration
MISURE ESEGUITE

Sul filtro in esame sono state eseguite verifiche elettriche sulle seguenti frequenze nominali:

31,5 Hz, 1000 Hz e 16000 Hz.

Deviazione della larghezza di banda effettiva

In questa prova viene verificata la deviazione della larghezza di banda effettiva mediante la modulazione in frequenza. La scansione inizia alla frequenza di 0,01 Hz e termina alla frequenza di 1000 kHz con una durata di 30 s (T_{sweep}), con una velocità di decadimento maggiore di 2 s/decadi. La prova viene eseguita nel campo di misura di riferimento ed il segnale di prova è inferiore di 3 dB rispetto limite superiore del campo di misura.

Nella tabella seguente sono riportate le deviazioni tra i livelli dei segnali d'uscita (L_{out}) misurati per un tempo medio d'integrazione di 30 s (T_{avg}) ed il livello teorico calcolato (L_c).

Freq. centrale /Hz	Deviazione /dB	Toll. Cl. 1 /dB
19,953	0,2	(-0,4;+0,4)
25,119	0,1	(-0,4;+0,4)
31,623	0,1	(-0,4;+0,4)
39,811	0,1	(-0,4;+0,4)
50,119	0,1	(-0,4;+0,4)
63,096	0,1	(-0,4;+0,4)
79,433	0,1	(-0,4;+0,4)
100,000	0,1	(-0,4;+0,4)
125,893	0,1	(-0,4;+0,4)
158,489	0,1	(-0,4;+0,4)
199,526	0,1	(-0,4;+0,4)
251,189	0,1	(-0,4;+0,4)
316,228	0,1	(-0,4;+0,4)
398,107	0,1	(-0,4;+0,4)
501,187	0,1	(-0,4;+0,4)
630,957	0,1	(-0,4;+0,4)

794,328	0,1	(-0,4;+0,4)
1000,000	0,1	(-0,4;+0,4)
1258,925	0,1	(-0,4;+0,4)
1584,893	0,1	(-0,4;+0,4)
1995,262	0,1	(-0,4;+0,4)
2511,886	0,1	(-0,4;+0,4)
3162,278	0,1	(-0,4;+0,4)
3981,072	0,1	(-0,4;+0,4)
5011,872	0,1	(-0,4;+0,4)
6309,573	0,1	(-0,4;+0,4)
7943,282	0,1	(-0,4;+0,4)
10000,000	0,1	(-0,4;+0,4)
12589,254	0,1	(-0,4;+0,4)
15848,932	0,1	(-0,4;+0,4)
19952,623	0,1	(-0,4;+0,4)

Linearità di livello nel campo di misura di riferimento e verifica dell'indicatore di sovraccarico

In questa prova viene verificato il funzionamento lineare nel campo di misura di riferimento e l'indicatore di sovraccarico.

Nella tabella seguente sono riportate le deviazioni:

Livello /dB	Deviazione /dB			Toll. Cl. 1 /dB
	31,5 Hz	1000 Hz	16000 Hz	
35	0,0	0,0	0,3	(-0,7;+0,7)
36	0,0	0,0	0,2	(-0,7;+0,7)
37	0,0	0,0	0,2	(-0,7;+0,7)
38	0,0	0,0	0,1	(-0,7;+0,7)
39	0,0	0,0	0,1	(-0,7;+0,7)
40	0,0	0,0	0,0	(-0,7;+0,7)
45	0,0	0,0	0,0	(-0,7;+0,7)
50	0,0	0,0	0,0	(-0,7;+0,7)
55	0,0	0,0	0,0	(-0,7;+0,7)
60	0,0	0,0	0,0	(-0,7;+0,7)
65	0,0	0,0	0,0	(-0,7;+0,7)
70	0,0	0,0	0,0	(-0,7;+0,7)
75	0,0	0,0	0,0	(-0,7;+0,7)
80	0,0	0,0	0,0	(-0,7;+0,7)
85	0,0	0,0	0,0	(-0,7;+0,7)

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 17142
Certificate of Calibration

90	0,0	0,0	0,0	(-0,7;+0,7)
95	0,0	0,0	0,0	(-0,7;+0,7)
100	0,0	0,0	0,0	(-0,5;+0,5)
105	0,1	0,0	0,0	(-0,5;+0,5)
110	0,0	0,1	0,0	(-0,5;+0,5)
115	0,1	0,1	0,1	(-0,5;+0,5)
120	0,1	0,1	0,1	(-0,5;+0,5)
125	0,1	0,1	0,1	(-0,5;+0,5)
130	0,1	0,1	0,0	(-0,5;+0,5)
131	0,1	0,1	0,1	(-0,5;+0,5)
132	0,1	0,1	0,1	(-0,5;+0,5)
133	0,1	0,1	0,1	(-0,5;+0,5)
134	0,1	0,1	0,1	(-0,5;+0,5)
135	0,1	0,1	0,1	(-0,5;+0,5)
136	0,1	0,1	0,1	(-0,5;+0,5)
137	0,1	0,1	0,1	(-0,5;+0,5)
138	0,1	0,1	0,1	(-0,5;+0,5)

Linearità di livello nei campi di misura secondari

In questa prova viene verificato il funzionamento lineare nei campi di misura secondari.

Nella tabella seguente sono riportate le deviazioni:

Fondo scala /dB	Deviazione /dB			Toll. Cl. 1 /dB
	31,5 Hz	1000 Hz	16000 Hz	
120	0,0	0,0	0,0	(-0,5;+0,5)

Limite inferiore del campo di funzionamento lineare

In questa prova viene verificato il rumore auto-generato sia nel campo di misura di riferimento che nel campo di misura di massima sensibilità.

Frequenza nominale /Hz	Campo di max sensibilità Livello /dB	Campo di riferimento Livello /dB
20	3,7	6,1
25	2,8	5,8
31,5	2,3	6,1
40	2,0	7,7
50	1,6	5,9
63	0,7	5,8
80	0,2	7,5
100	-0,8	6,5
125	-1,0	7,8
160	-1,4	8,1
200	-1,9	8,5
250	-2,1	9,4
315	-2,4	9,1
400	-2,8	9,8
500	-2,6	10,5
630	-2,7	11,3
800	-2,4	12,6
1000	-1,8	13,0
1250	-1,7	13,9
1600	-1,1	16,0
2000	0,6	16,0
2500	0,3	16,8
3150	0,9	17,7
4000	1,8	18,8
5000	2,5	19,7
6300	3,4	20,7
8000	4,3	21,7
10000	5,2	22,7
12500	6,2	23,7
16000	7,2	24,6
20000	8,1	25,4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 17142
Certificate of Calibration
Attenuazione relativa

In questa prova viene verificata l'attenuazione relativa a varie frequenze. La prova viene eseguita nel campo di misura di riferimento ed il segnale di prova è inferiore di 1 dB rispetto limite superiore del campo di misura.

Nella tabella seguente sono riportati i valori di attenuazione.

Freq. centrale /Hz	Indice k	Freq. inviata /Hz	Dev. /dB	Toll. Cl. 1 /dB
31,623	-7	5,865	90,5	(+ 70,0; +∞)
31,623	-6	10,356	74,9	(+ 60,0; +∞)
31,623	-5	16,805	52,6	(+ 40,5; +∞)
31,623	-4	24,431	24,3	(+ 16,0; +∞)
31,623	-3	29,08	0,4	(-0,4; + 1,4)
31,623	-2	29,953	0,1	(-0,4; + 0,7)
31,623	-1	30,801	0,0	(-0,4; + 0,5)
31,623	0	31,623	0,0	(-0,4; + 0,4)
31,623	1	32,466	0,0	(-0,4; + 0,5)
31,623	2	33,386	0,0	(-0,4; + 0,7)
31,623	3	34,388	0,0	(-0,4; + 1,4)
31,623	4	40,932	48,3	(+ 16,0; +∞)
31,623	5	59,505	114,6	(+ 40,5; +∞)
31,623	6	96,565	125,2	(+ 60,0; +∞)
31,623	7	170,508	124,6	(+ 70,0; +∞)
1000,000	-7	185,462	90,8	(+ 70,0; +∞)
1000,000	-6	327,477	74,8	(+ 60,0; +∞)
1000,000	-5	531,427	52,7	(+ 40,5; +∞)
1000,000	-4	772,574	24,3	(+ 16,0; +∞)
1000,000	-3	919,577	0,5	(-0,4; + 1,4)
1000,000	-2	947,19	0,0	(-0,4; + 0,7)
1000,000	-1	974,019	0,0	(-0,4; + 0,5)
1000,000	0	1000	0,0	(-0,4; + 0,4)
1000,000	1	1026,674	0,0	(-0,4; + 0,5)
1000,000	2	1055,754	0,0	(-0,4; + 0,7)
1000,000	3	1087,457	0,1	(-0,4; + 1,4)
1000,000	4	1294,374	46,9	(+ 16,0; +∞)
1000,000	5	1881,728	112,4	(+ 40,5; +∞)
1000,000	6	3053,652	112,7	(+ 60,0; +∞)

1000,000	7	5391,949	108,6	(+ 70,0; +∞)
15848,932	-7	2939,37	89,6	(+ 70,0; +∞)
15848,932	-6	5190,156	74,6	(+ 60,0; +∞)
15848,932	-5	8422,543	52,4	(+ 40,5; +∞)
15848,932	-4	12244,47	24,2	(+ 16,0; +∞)
15848,932	-3	14574,31	0,5	(-0,4; + 1,4)
15848,932	-2	15011,95	0,1	(-0,4; + 0,7)
15848,932	-1	15437,16	0,0	(-0,4; + 0,5)
15848,932	0	15848,93	0,0	(-0,4; + 0,4)
15848,932	1	16271,69	0,0	(-0,4; + 0,5)
15848,932	2	16732,58	0,0	(-0,4; + 0,7)
15848,932	3	17235,03	0,1	(-0,4; + 1,4)
15848,932	4	20514,45	45,7	(+ 16,0; +∞)
15848,932	5	29823,37	94,7	(+ 40,5; +∞)
15848,932	6	48397,13	96,4	(+ 60,0; +∞)
15848,932	7	85456,63	95,8	(+ 70,0; +∞)

Report Fotografico

Allegato



S1 Centrifuga misura 1



S1 Centrifuga misura 2



S1 Centrifuga misura 3



S1 Centrifuga misura 4



S1 Centrifuga



S2 ricircoli di acqua



S3 Compressori aria misura 1



S4 Pompa sollevamento
biologico misura 1



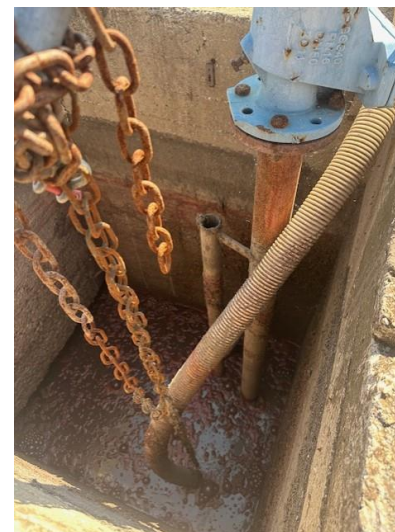
S4 Pompa sollevamento
biologico



S5 Motore elettrico misura 1



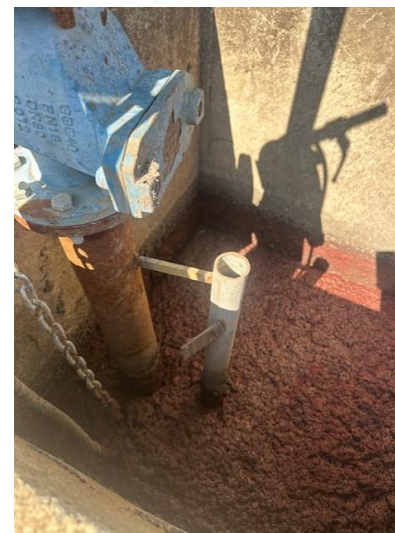
S5 Motore elettrico



S6 pompa estrazione fanghi
rotta



S7 Pompa estrazione fanghi
misura 1



S7 Pompa estrazione fanghi



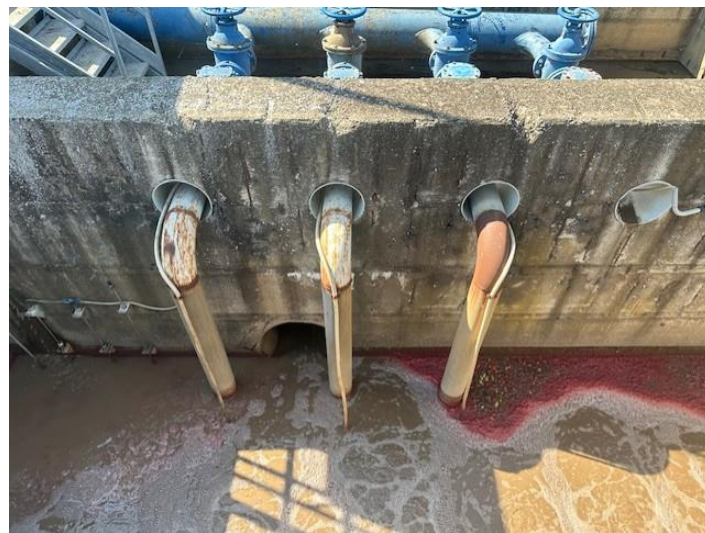
S8 Pompa rilancio biologico
misura 1



S8 Pompa rilancio biologico



S9 Pompa sollevamento primario
chimico-fisico misura 1



S9 Pompa sollevamento primario chimico-fisico



S10 Pompa monovite misura 1



S10 Pompa monovite



S11 Vagliatore misura 1



S11 Vagliatore misura 2



S11 Vagliatore misura 3



S11 Vagliatore misura 4



S11 Vagliatore

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE



DIPARTIMENTO AMBIENTE E ENERGIA

REGIONE BASILICATA

UFFICIO COMPATIBILITA' AMBIENTALE
23AB

STRUTTURA PROPONENTE

COD.

N° 23AB.2018/D.00320

DEL 13/4/2018

Codice Unico di Progetto:

OGGETTO

L. 447/1995 – Aggiornamento elenco regionale dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale – Integrazione D.D. n° 23AB.2017/D.00808 del 21.07.2017

UFFICIO RAGIONERIA GENERALE

PREIMPEGNI

Num. Preimpegno	Bilancio	Missione.Programma	Capitolo	Importo Euro

IMPEGNI

Num. Impegno	Bilancio	Missione. Programma	Capitolo	Importo Euro	Atto	Num. Prenotazione	Anno	Num. Impegno Perente

LIQUIDAZIONI

Num. Liquidazione	Bilancio	Missione. Programma	Capitolo	Importo Euro	Num. Impegno	Atto	Num. Atto	Data Atto

VARIAZIONI / DISIMPEGNI / ECONOMIE

Num. Registrazione	Bilancio	Missione. Programma	Capitolo	Importo Euro	Num. Impegno	Atto	Num. Atto	Data Atto

ACCERTAMENTO

Importo da accertare

Note

Visto di regolarità contabile

IL DIRIGENTE

DATA

Allegati N. 1

Atto soggetto a pubblicazione ☒ Integrale ☐ Per oggetto ☐ Per oggetto + Dispositivo

IL DIRIGENTE

- VISTA** la Legge Regionale n. 12 del 2 marzo 1996, recante “*Riforma dell’organizzazione amministrativa regionale*” e le successive modifiche ed integrazioni;
- VISTO** il Decreto Legislativo n. 165 del 30 marzo 2001, recante “*Norme generali sull’ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche*” e le successive modifiche ed integrazioni;
- VISTA** la Legge Regionale n. 31 del 25 ottobre 2010, recante: “*Disposizioni di adeguamento della normativa regionale al decreto Legislativo 27 ottobre 2009, n. 150 – Modifica art. 73 della Legge Regionale 30 dicembre 2009, n. 42 – Modifiche della Legge Regionale 9 febbraio 2001, n. 7 – Modifica art. 10 Legge Regionale 2 febbraio 1998, n. 8 e s.m.i.*”, e le successive modifiche ed integrazioni;
- VISTO** l’art. 24 della Legge Regionale n. 7 del 16 aprile 2013, che ha istituito il Ruolo Unico del personale della Regione Basilicata;
- VISTA** la D.G.R. n. 11 del 13 gennaio 1998, recante “*Individuazione degli atti di competenza della Giunta*”;
- VISTA** la D.G.R. n. 539 del 23 aprile 2008, recante “*Modifica della D.G.R. n. 637 del 3.5.2006: disciplina dell’iter procedurale delle determinazioni e disposizioni dirigenziali della giunta regionale - Avvio del sistema informativo di gestione dei provvedimenti amministrativi.*”;
- VISTA** la D.G.R. n. 1340 dell’11.12.2017, recante “*Modifica della D.G.R. 539 del 23 aprile 2008 - Disciplina dell’iter procedurale delle determinazioni e disposizioni dirigenziali della Giunta regionale*”;
- VISTA** la D.G.R. n. 227 del 19 febbraio 2014, recante «*Denominazione e configurazione dei Dipartimenti Regionali relativi alle aree istituzionali “Presidenza della Giunta” e “Giunta Regionale”*»;
- VISTA** la D.G.R. n. 693 del 10 giugno 2014, recante “*Ridefinizione numero e configurazione dei Dipartimenti Regionali relativi alle aree istituzionali “Presidenza della Giunta” e “Giunta Regionale”. Modifica parziale D.G.R. n. 227/14*”;
- VISTA** la D.G.R. n. 694 del 10 giugno 2014, recante “*Dimensionamento ed articolazione delle strutture e delle posizioni dirigenziali delle aree istituzionali della Presidenza della Giunta e della Giunta regionale. Individuazione delle strutture e delle posizioni dirigenziali individuali e declaratorie dei compiti loro assegnati*”;
- VISTA** la D.G.R. n. 1314 del 07 novembre 2014, recante “*Stazione Unica Appaltante della Regione Basilicata. Provvedimenti organizzativi. Modifica parziale D.G.R. n. 693/14*”;
- VISTA** la D.G.R. n. 689 del 22 maggio 2015, “*Dimensionamento ed articolazione delle strutture e delle posizioni dirigenziali delle aree istituzionali della Presidenza della Giunta e della Giunta regionale. Modifica alla D.G.R. n. 694/14*” e quelle di modifica di alcune declaratorie D.G.R. n. 771/15, n. 1142/15 e n. 75/2016;
- VISTA** altresì, la D.G.R. n. 624 del 07 giugno 2016, recante “*Dimensionamento ed articolazione delle strutture e delle posizioni dirigenziali delle aree istituzionali della Presidenza della Giunta e della Giunta regionale. Modifiche alla DGR n. 689/15*”, con la quale si è provveduto alla rideterminazione del numero complessivo e della denominazione dei Dipartimenti regionali afferenti alle Aree Istituzionali della “Presidenza della Giunta” e della “Giunta Regionale”, con la previsione in tale ultima area del Dipartimento Infrastrutture e Mobilità e la contestuale ridefinizione dell’attribuzione e delle strutture del Dipartimento ridenominato “Ambiente e Energia”;

- VISTO** l'art. 51 della Legge Regionale n. 26 del 18.08.2014 e la D.G.R. n. 770 del 09 giugno 2015, recante *“Art. 2 L.R. 31/2010 come modificato dall’art. 51 della L.R. n. 26/2014. Disciplina del ruolo unico della dirigenza regionale”*;
- VISTE** altresì, le D.G.R. n. 147/2014, n. 235/2014, n. 267/2014, n. 695/2014, n. 696/2014, n. 976/2014, n. 1080/2014, n. 1267/2014, n. 480/2015, n. 691/2015, n. 771/2015, n. 889/2015, n. 1139/2015, n. 1140/2015, n. 1260/2015, n. 1374/2015, n. 1417/2015, n. 1549/2015, n. 42/2016, n. 649/2016, n. 820/2016, n. 853/2016, n. 896/2016, n. 900/2016, n. 1333/2016, n. 20/2017, n. 355/2017, n. 674/2017 e n. 826/2017 relative al conferimento degli incarichi dirigenziali e le D.G.R. dal n. 229 al n. 234 del 2014 e n. 418 del 2015, nonché le D.G.R. n. 122/2017, 483/2017, 818/2017 e 819/2017 tutte relative al conferimento degli incarichi di dirigente generale dei Dipartimenti regionali;
- VISTA** la Deliberazione n. 560 del 24 maggio 2016 con la quale la Giunta regionale, previa intesa con il Consiglio giusta deliberazione dell’Ufficio di Presidenza n. 92 del 24 maggio 2016, ha approvato la proposta definitiva complessiva validata dal Comitato Interdipartimentale di Coordinamento Organizzativo, integrato dal Dirigente Generale del Consiglio Regionale, costituito da complessive n. 259 Posizioni Organizzative e di Alte Professionalità ed avviato la procedura di selezione per il conferimento degli incarichi;
- VISTA** la D.G.R. n. 827 del 04 agosto 2017, recante *“Ridefinizione e riallocazione di alcune tra le Posizioni Organizzative individuate giusta D.G.R. n. 560 del 24 maggio 2016”*;
- VISTA** la Determinazione del C.I.C.O. n. 53 del 10 marzo 2017, recante l’elenco definitivo delle proposte di attribuzione degli incarichi di Posizione Organizzativa/Alta Professionalità nonché le graduatorie redatte, per ciascuna posizione, dai singoli Dirigenti Generali all’esito delle procedure di valutazione;
- VISTA** la Determinazione dell’Ufficio Risorse Umane n. 1369 del 13 dicembre 2017, con la quale si provvedeva al conferimento della Posizione Organizzativa *“Idrocarburi e Reporting Ambientale”* resasi vacante presso il Dipartimento Ambiente e Energia;
- VISTA** la Legge n. 447 del 26 ottobre 1995 *“Legge quadro sull’inquinamento acustico”* e le successive modifiche ed integrazioni, che stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell’ambiente esterno e dell’ambiente abitativo dall’inquinamento acustico e sono state attribuite specifiche competenze anche a carico delle Regioni;
- VISTO** il Decreto Legislativo n. 42 del 17 febbraio 2017, recante *“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 b) della legge 30 ottobre 2014, n. 161.”* che modifica la summenzionata L. 447/1995, abroga il D.P.C.M. 31 marzo 1998 e, al Capo VI, stabilisce i criteri generali per l’esercizio della professione di tecnico competente in acustica;
- ATTESO** che la citata L. 447/1995:
- nell’art. 2, comma 6, definisce il *tecnico competente* come *la figura professionale idonea ad effettuare le misurazioni, verificare l’ottemperanza ai valori definiti dalle vigenti norme, redigere i piani di risanamento acustico, svolgere le relative attività di controllo*;
 - nell’art. 2, comma 7, prevede che *la professione di tecnico competente in acustica può essere svolta previa iscrizione nell’elenco dei tecnici competenti in acustica*;

- nell'art. 2, comma 9, stabilisce che *i soggetti che effettuano i controlli devono essere diversi da quelli che svolgono le attività sulle quali deve essere effettuato il controllo*;

ATTESO che con l'art. 21, comma 1, del citato D.Lgs. 42/2017 viene istituito presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, l'elenco nominativo dei soggetti abilitati a svolgere la professione di tecnico competente in acustica, sulla base dei dati inseriti dalle Regioni;

RILEVATO che, ai sensi del comma 5 del summenzionato articolo, coloro che hanno ottenuto il riconoscimento della qualificazione di tecnico competente in acustica da parte della Regione ai sensi del D.P.C.M. 31 marzo 1998, entro 12 mesi dalla data di entrata in vigore del D.Lgs. 42/2017 (19 aprile 2017), possono presentare alla stessa Regione, nei modi e nelle forme stabilite dal D.P.R. 445/2000, istanza di inserimento nell'elenco di cui al comma 1 del medesimo articolo;

VISTA la D.G.R. n. 1724 dell' 11 dicembre 2012, recante «*L. n. 447/1995, art. 2 - commi 7 e 8; DPCM 31/03/1998 - Riconoscimento della figura di "Tecnico competente in acustica ambientale". Modalità di presentazione e di istruttoria delle domande*» con la quale è stata attribuita l'istruttoria amministrativa e tecnica delle domande per il riconoscimento della qualifica di "Tecnico competente in acustica ambientale" all'Ufficio regionale competente in materia, attualmente individuato nell'Ufficio Compatibilità Ambientale del Dipartimento Ambiente e Energia, incaricando altresì il Dirigente pro-tempore di detto Ufficio di disporre, con proprio atto di Determinazione, il riconoscimento della qualifica al soggetto interessato e di provvedere, con separato atto, a cadenza trimestrale di ciascun anno solare, all'aggiornamento dell'apposito elenco dei tecnici qualificati;

VISTA la D.D. n. 23AB.2017/D.00808 del 21 luglio 2017, avente come oggetto "*L. 447/1995 – Aggiornamento elenco regionale dei tecnici competenti in acustica ambientale*" con la quale veniva aggiornato l'Elenco Regionale dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale;

RILEVATA la presenza di un errore nell'indicazione dei numeri di iscrizioni riportati nell'Elenco Regionale dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale approvato con la succitata Determinazione;

RILEVATA l'assenza nel suddetto Elenco Regionale dei seguenti nominativi:

- ing. Donata SILEO, riconosciuta Tecnico Competente in Acustica Ambientale con la D.D. n. 75AB.2014/D.00032 del 23 gennaio 2014, notificata all'interessata con nota del 29 gennaio 2014 a mezzo Racc. A/R (regolarmente pervenuta all'interessata, come rilevabile dall'avviso postale di ricevimento);
- arch. Vita Maria MOTTA, riconosciuta Tecnico Competente in Acustica Ambientale con la D.D. n. 75AB.2014/D.00033 del 23 gennaio 2014, notificata all'interessato con nota prot. n° 0014256/75AB del 29 gennaio 2014 a mezzo Racc. A/R (regolarmente pervenuta all'interessata, come rilevabile dall'avviso postale di ricevimento);
- ing. Vincenzo Maria CHIORE, riconosciuto Tecnico Competente in Acustica Ambientale con la D.D. n. 170B.2014/D.00044 del 14 aprile 2014, notificata all'interessata con nota prot. n°0064749 del 17 aprile 2014;

RITENUTO di dover aggiornare l'Elenco Regionale dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale con l'inclusione dei suddetti nominativi e modificando conseguentemente i numeri di iscrizione riportati nell' All. A alla D.D. n. 23AB.2017/D.00808 del 21 luglio 2017;

D E T E R M I N A

per tutto quanto espresso in premessa che qui si intende integralmente riportato:

- 1) **di aggiornare** l'Elenco Regionale dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale, come risultante dal documento (All. A) che è parte integrante della presente Determinazione Dirigenziale;
- 2) **di riconoscere valide** le istanze pervenute all'Ufficio Compatibilità Ambientale prima della pubblicazione in forma integrale sul B.U.R. del presente provvedimento, che fanno riferimento alla numerazione riportata nell'All. A della D.D. n. 23AB.2017/D.00808 del 21 luglio 2017.

L'ISTRUTTORE **Annunziata Mazziotta**

IL RESPONSABILE P.O. **Cinzia Fabozzi**

IL DIRIGENTE **Emilia Piemontese**

La presente determinazione è firmata con firma digitale certificata. Tutti gli atti ai quali è fatto riferimento nella premessa e nel dispositivo della determinazione sono depositati presso la struttura proponente, che ne curerà la conservazione nei termini di legge.

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE

OGGETTO

L. 447/1995 – Aggiornamento elenco regionale dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale – Integrazione D.D. n° 23AB.2017/D.00808 del 21.07.2017

UFFICIO CONTROLLO INTERNO DI REGOLARITÀ AMMINISTRATIVA

Note

Visto di regolarità amministrativa

IL DIRIGENTE **Vito Marsico**

DATA **16/04/2018**

OSSERVAZIONI

IL DIRIGENTE GENERALE **Maria Carmela Santoro**

La presente determinazione è consultabile, previa autorizzazione sulla rete intranet della Regione Basilicata all'indirizzo <http://attidigitali.regione.basilicata.it/AttiDigitali>

Elenco Firme del provvedimento n. 23AB.2018/D.00320 del 13/04/2018

Numero Certificato: 308BED3F3689D708A1C05C96DA969E57

Rilasciato a: dnQualifier=13497746, SN=MAZZIOTTA, G=ANNUNZIATA, SERIALNUMBER=IT:MZZNNZ68A45H687E, CN=MAZZIOTTA ANNUNZIATA, O=non presente, C=IT

Valido da: 01/10/2014 2.00.00

fino a: 01/10/2020 1.59.59

documento firmato il : 03/04/2018

Numero Certificato: 155B464FED3C6D8EA3264C31D76FAE03

Rilasciato a: dnQualifier=12596775, SN=Fabozzi, G=Cinzia, SERIALNUMBER=IT:FBZCNZ70C43G942X, CN=Fabozzi Cinzia, O=non presente, C=IT

Valido da: 10/12/2013 1.00.00

fino a: 11/12/2019 0.59.59

documento firmato il : 03/04/2018

Numero Certificato: 53340141BFEA579376BC58E6D65C0CF9

Rilasciato a: dnQualifier=14562467, SN=Piemontese, G=Emilia, SERIALNUMBER=IT:PMNMLE75T60A285U, CN=Piemontese Emilia, O=non presente, C=IT

Valido da: 08/07/2015 2.00.00

fino a: 08/07/2021 1.59.59

documento firmato il : 06/04/2018

Numero Certificato: 33B9B16B69F3D64DCFD09F0B4E6EDD51

Rilasciato a: dnQualifier=12355155, SN=Santoro, G=Maria Carmela, SERIALNUMBER=IT:SNTMCR57S49G942K, CN=Santoro Maria Carmela, O=non presente, C=IT

Valido da: 12/09/2013 2.00.00

fino a: 13/09/2019 1.59.59

documento firmato il : 13/04/2018

Numero Certificato: 686782F126527FF58C4C0FF670AA4CBD

Rilasciato a: dnQualifier=13846246, SN=Marsico, G=Vito,
SERIALNUMBER=IT:MRSVTI57H02G942M, CN=Marsico Vito, O=non presente, C=IT

Valido da: 09/01/2015 1.00.00

fino a: 09/01/2021 0.59.59

documento firmato il : 16/04/2018

ELENCO REGIONALE TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA AMBIENTALE
AGGIORNAMENTO 2018

N°	COGNOME E NOME	LUOGO E DATA DI NASCITA	RESIDENZA	ATTO DI RICONOSCIMENTO
1)	Dr. ABRUZZESE Rocco	Cancellara - 27/03/1957	Potenza – Via dei Ligustri n. 46	D.G.R. n. 3541 del 23/11/1998
2)	Dr. CRISPINO Aldo	Castelluccio Sup. – 15/04/1950	Castelluccio Inf. – Via Zoccoletti n. 8	D.G.R. n. 3541 del 23/11/1998
3)	Dr. D'ARIENZO Roberto	Monopoli – 12/04/1944	Pisticci – Via Catania n.18	D.G.R..n. 3541 del 23/11/1998
4)	D.ssa FORTUNATO Carmela Paola	Rotondella – 04/01/1959	Matera – Via Taranto n. 8/C	D.G.R. n. 3541 del 23/11/1998
5)	Dr. MATERA Vincenzo	Matera – 21/10/1949	Matera – Via dei Japigi n. 21	D.G.R. n. 3541 del 23/11/1998
6)	P.I. MIANULLI Francesco	Montescaglioso – 09/07/1961	Montescaglioso – Via Calabria n. 7	D.G.R. n. 3541 del 23/11/1998
7)	P.I. SANTANGELO Gerardo	Pignola – 07/07/1954	Pignola – Via V. Emanuele n. 39	D.G.R. n. 3541 del 23/11/1998
8)	P.I. URGO Corrado	Cirigliano – 09/07/1949	Matera – Via De Amicis n. 46	D.G.R. n. 3541 del 23/11/1998
9)	Ing. SATRIANO Antonio	Policoro – 05/02/1965	Policoro – Via Brindisi n. 3	D.G.R. n. 2963 del 29/12/2000
10)	Arch. SOLDI Gerardo Marcello	Potenza – 29/12/1962	Potenza – C.da Macchia Romana Coop. Prima Scala A	D.G.R. n. 165 del 05/02/2002
11)	Ing. AUTUORI Rosario	Salerno- 24/05/1958	Marsico N. – C.so V. Emanuele n. 85	D.G.R. n. 2620 del 30/12/2003
12)	Dr. D'AMORE Antonio	Calvera – 04/05/1951	Potenza – Via Bramante n. 6	D.G.R. n. 2620 del 30/12/2003
13)	P.I. GALATI Nicola	Matera – 14/05/1949	Bernalda – Via C. Marx n. 27	D.G.R. n. 413 del 10/03/2003
14)	D.ssa RIVELLI Paola	Bari – 19/06/1969	Matera – Via della Croce n. 38	D.G.R. n. 413 del 10/03/2003
15)	Dr. RIVELLI Raffaele	Bari – 02/02/1966	Matera – Via della Croce n. 38	D.G.R. n. 413 del 10/03/2003
16)	P.T. MONTENEGRO Nunzio	Brindisi di Montagna – 23/07/1970	Potenza – Costa della Gaveta n. 63	D.G.R. n. 493 del 07/03/2005
17)	P.I. MORELLI Lucio	Matera – 17/07/1969	Matera – Via Cilea n. 62	D.G.R. n. 493 del 07/03/2005
18)	Arch. PONTILLO Pasquale	Taranto – 21/07/1970	Grassano – Via Reggio Calabria n. 52	D.G.R. n. 493 del 07/03/2005
19)	Dr. PUCCIARELLI Antonio	Vietri di Potenza – 29/06/1946	Potenza – Via del Gallitello n. 50	D.G.R. n. 493 del 07/03/2005
20)	Dr. VIZZIELLO Emanuele	Matera – 26/09/1973	Matera – V.co Umbria n. 1	D.G.R. n. 493 del 07/03/2005
21)	P.I. BOCHICCHIO Giuseppe	Potenza – 24/07/1961	Filiano – Via Teglia n. 2	D.G.R. n. 1161 del 27/08/2007
22)	Ing. COLELLA Michele Arcangelo	Potenza 29/09/1964	Potenza – Via Alianello n. 16	D.G.R. n. 1161 del 27/08/2007
23)	Geom. CONTRISTANO Vincenzo A.	Potenza – 12/01/1960	Tito – C.da Serra n. 80	D.G.R. n. 1161 del 27/08/2007
24)	Ing. DEMA Emilio	Potenza – 08/01/1980	Potenza – Via Scotellaro n. 16	D.G.R. n. 1161 del 27/08/2007
25)	Ing. DIDIO Angelo	Matera – 04/03/1968	Montescaglioso – Via G. Marconi n. 10	D.G.R. n. 1161 del 27/08/2007
26)	Ing. FALABELLA Giuseppe	Lagonegro – 14/07/1974	Lagonegro – Via S. Antuono n. 107	D.G.R. n. 1161 del 27/08/2007

ELENCO REGIONALE TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA AMBIENTALE
AGGIORNAMENTO 2018

N°	COGNOME E NOME	LUOGO E DATA DI NASCITA	RESIDENZA	ATTO DI RICONOSCIMENTO
27)	Geom. MARINO Alfredo	Potenza – 1/07/1967	Potenza – Via E. Toti n. 97	D.G.R. n. 1161 del 27/08/2007
28)	Geom. PACE Maria	Potenza – 18/01/1974	Potenza – C.da Malvaccaro n. 63	D.G.R. n. 1161 del 27/08/2007
29)	Ing. SIGNA Franco	Potenza – 02/05/1965	Potenza – C.da Verderuolo Sup. Pal. Tolla B	D.G.R. n. 1161 del 27/08/2007
30)	Ing. CIRIGLIANO Andrea	S. Arcangelo – 21/05/1976	Potenza – V.co P. Cortese n. 135	D.G.R. n. 1661 del 22/10/2008
31)	Ing. Ir. GALTIERI Vito A.	Salandra – 06/10/1952	Matera – Via Venezia n. 7	D.G.R. n. 1661 del 22/10/2008
32)	Ing. SANTOCHIRICO Giovanni	Matera – 03/11/1973	Matera – Via A. Serrao n. 71	D.G.R. n. 1661 del 22/10/2008
33)	Ing. SCAVONE Saverio	Pignola – 08/03/1948	Pignola – Via Umberto I n. 19	D.G.R. n. 1661 del 22/10/2008
34)	Ing. SCHETTINO Egidio	Potenza – 20/05/1967	Potenza – Via Anzio n. 19	D.G.R. n. 1661 del 22/10/2008
35)	Ing. COLANGELO Francesco	Potenza – 13/05/1977	Potenza – Via Siracusa n. 81	D.G.R. n. 1262 del 7/7/2009
36)	Ing. PLASTINO Giovanna	Foggia – 06/10/1969	Rionero in V. – Via M. Miradio n. 42	D.G.R. n. 1262 del 7/7/2009
37)	Arch. GRAZIADEI Michele	Potenza – 01/05/1950	Potenza – Via Palmanova	D.G.R. n. 570 del 8/4/2010
38)	Dott. ZANGARO Francesco	Policoro – 12/11/1978	Policoro – Via Alessandria n. 65	D.G.R. n. 570 del 8/4/2010
39)	Dr. D'ARIENZO Francesco	Locorotondo – 04/07/1978	Marconia di Pisticci – Via Catania n. 18	D.G.R. n. 570 del 8/4/2010
40)	Ing. MANZI Giuseppe	Potenza – 30/06/1972	Potenza – Via V. Scafarelli n. 22	D.G.R. n. 570 del 8/4/2010
41)	Dott. MARCHESE Rocco	Potenza – 23/05/1968	Potenza – Via Verdi n. 4	D.G.R. n. 309 del 11/03/2011
42)	D.ssa BISCIONE Carla	Potenza – 08/06/1970	Potenza – C.da Gallitello, n. 60/B	D.G.R. n. 309 del 11/03/2011
43)	Ing. BARILLARI Carlo	Roma – 12/01/1947	Matera – Via Padula n. 7	D.G.R. n. 309 del 11/03/2011
44)	Ing. ROFRANO Monica	Potenza – 09/10/1976	Pignola - C.da Piancardillo snc	D.D. n. 75AB/2013/D/00965 del 29/07/2013
45)	Ing. FERRARA Giovanni	Chiaromonte – 09/10/1980	Francavilla S.S.- C.da Valloncello n. 32	D.D. n. 75AB/2013/D/01186 del 19/09/2013
46)	Ing. PASCALE Donato	Potenza – 02/09/1980	Satriano di Lucania – C.so Trieste n. 35	D.D. n. 75AB/2013/D/01187 del 19/09/2013
47)	Ing. SILEO Donata	Eboli (SA) – 21/06/1980	Potenza – Via Ponte S. Antonio n. 66	D.D. n. 75AB.2014/D.00032 del 23/01/2014
48)	Arch. MOTTA Vita Maria	Salerno – 06/07/1976	Potenza – Via Anzio n. 55	D.D. n. 75AB.2014/D.00033 del 23/01/2014
49)	Ing. CHIORE Vincenzo Maria	Bari – 25/01/1974	Matera – P.zza Michele Bianco n. 28	D.D. n. 17OB.2014/D.00044 del 14/04/2014

ELENCO REGIONALE TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA AMBIENTALE
AGGIORNAMENTO 2018

N°	COGNOME E NOME	LUOGO E DATA DI NASCITA	RESIDENZA	ATTO DI RICONOSCIMENTO
50)	Ing. GIANNINI Antonio	Stigliano – 29/06/1980	Matera – Via del Leone n. 12/b	D.D. n. 19AB.2015/D.00614 del 24/04/2015
51)	Arch. BRUNO Giuseppe	Latronico – 12/10/1968	Latronico – Via D. Alighieri n. 96	D.D. n. 19AB.2015/D.00615 del 24/04/2015
52)	Ing. LATEGANA Luciano Michele	Tricarico – 13/12/1979	Ferrandina – Via Don Luigi Sturzo snc	D.D. n. 19AB.2015/D.00708 del 21/05/2015
53)	Ing. MARZANO Luciano Antonio	Matera – 11/06/1978	Ferrandina – Via Papa Giovanni XXIII n. 30	D.D. n. 19AB.2015/D.00709 del
54)	Dott. VIOLANTE Vincenzo Fabiano	Chiaromonte 12/09/1988	Valsinni – Via Donadio n. 30/5	D.D. n. 19AB.2015/D.00809 del 07/06/2015
55)	Dott. CAMARDO Giuseppe	Lagonegro – 22/10/1955	Lagonegro – Via Umberto I n. 31	D.D. n. 19AB.2015/D.00810 del 07/06/2015
56)	Dott. LIMONGI Francesco	Lagonegro – 22/07/1985	Lauria – C.da Castello Seluci n. 60	D.D. n. 19AB.2016/D.00020 del 25/01/2016
57)	Ing. EVANGELISTA Pancrazio	Tricarico – 10/07/1984	Tricarico – Via Ilario da Montalbano n. 14	D.D. n. 23AB.2017/D.00214 del 10/03/2017
58)	Ing. CARIOSCIA Giuseppina	Matera – 21/01/1974	Pomarico – V.le Kennedy n. 19/7	D.D. n. 23AB.2017/D.00454 del 11/05/2017
59)	D.ssa AMENDOLARA Isabella	Policoro – 21/08/1989	Scanzano Jonico – Via Genova n. 10	D.D. n. 23AB.2017/D00459 del 11/05/2017
60)	Ing. DELL'ACQUA Luciano	Matera – 24/05/1972	Matera – Via Santo Stefano n. 11	D.D. n. 23AB.2017/D.00460 del 11/05/2017