

Modulo per la richiesta delle condizioni ambientali da allegare all'istanza di Verifica di Assoggettabilità a VIA - Art.19 D.Lgs.152/2006

Spett.le
REGIONE CALABRIA – SETTORE VALUTAZIONI AMBIENTALI
Cittadella Regionale,
Località Germaneto,
88100 Catanzaro
PEC valutazioniambientali.ambienteterritorio@pec.regione.calabria.it

OGGETTO: Richiesta delle condizioni ambientali ai fini del procedimento di Verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art.19 del D.Lgs.152/2006 relativa al progetto

(inserire denominazione completa del progetto)

Il/La sottoscritto/a

Nome e Cognome del DICHIARANTE

in qualità di legale rappresentante dell'Ente/Società

Denominazione e ragione sociale dell'Ente/Società

con sede legale in:

Comune/Stato, Provincia, C.A.P., indirizzo, telefono, indirizzo di posta elettronica certificata

richiede, ai fini dell'avvio del procedimento in oggetto, le seguenti condizioni ambientali formulate, coerentemente a quelle riportate nello Studio Preliminare Ambientale¹:

¹ per le condizioni ambientali deve essere predisposta una tabella con i contenuti di seguito indicati - come da "Indirizzi".

Condizioni Ambientali			
N. ²	Macrofase ³	Ambito di Applicazione ⁴	Oggetto della condizione ⁵

Il/la professionista firmatario/a
dello Studio Preliminare Ambientale⁶

Il proponente⁷

Firmare digitalmente

² Numero progressivo della condizione ambientale (es. 1, 2.a, 2.b).

³ Macrofase in cui deve essere realizzata la condizione ambientale (utilizzare la terminologia riportata nella Tabella 1).

⁴ Ambito di applicazione della condizione ambientale:

- ✓ aspetti progettuali;
- ✓ aspetti gestionali;
- ✓ componenti/fattori ambientali:
 - atmosfera;
 - ambiente idrico;
 - suolo e sottosuolo;
 - radiazioni ionizzanti e non ionizzanti;
 - rumore e vibrazioni;
 - flora, fauna, vegetazione, ecosistemi;
 - salute pubblica;
 - paesaggio e beni culturali.
- ✓ Mitigazioni;
- ✓ monitoraggio ambientale;
- ✓ altri aspetti.

La medesima condizione ambientale può essere riferita a più ambiti di applicazione

⁵ Testo della condizione ambientale (sintetico ed efficace deve contenere una corretta descrizione della finalità e delle attività da svolgere).

⁶ Digitare Nome e Cognome.

⁷ Digitare Nome e Cognome.



SOSETEG srl

General Contractor

Sede Legale: Corso Magenta, 81 - 20123 Milano (MI)

Sede Operativa: Via Ciccarello, n. 113 - 89132 Reggio Calabria (RC)

Partita IVA: 02600590802



RELAZIONE PAESAGGISTICA

PREMESSA

La committenza **SOSETEG s.r.l.**, (P. IVA 02600590802 con sede operativa nel Comune di Reggio Calabria in Via Ciccarello n. 113 - CAP: 89132 e sede legale nel Comune di Milano in Corso Buenos Aires n. 79 - CAP 2014, con legale rappresentante l'Avv. Giuseppe Fernando Tarsia (C.F. TRSGPP64S05H224E), nato a Reggio Calabria il 05/11/1964, a corredo della "*Segnalazione Certificata di Inizio Attività, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera d), per lavori di ristrutturazione edilizia e riqualificazione energetica di un fabbricato a due piani f.t. sito nel Comune di Reggio Calabria località Pellaro in Via Nazionale*" incaricava i sottoscritti **ING. WALTER CURATOLA** (C.F. CRTWTR77B03H224N), nato il 03/02/1977 a Reggio Calabria ed ivi residente in Via Ciccarello n. 113, **PROFESSIONISTA** iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Reggio Calabria col n. A/2395 e **ARCH. JR. EUGENIO CANDIDO** (C.F. CNDGNE90H27H224F), nato il 27/06/1990 a Reggio Calabria ed ivi residente in Via San Cristoforo n. 12/A, **PROFESSIONISTA** iscritto all'Ordine degli Architetti della Provincia di Reggio Calabria col n. 3250, a redigere la seguente relazione.

UBICAZIONE E AMBITO TERRITORIALE

Gli scriventi, in sede di sopralluogo, hanno avuto modo di accertare che il fabbricato a due piani f.t. insiste su un terreno posto in Località Pellaro in Via Nazionale nel Comune di Reggio Calabria. Esso è identificato catastalmente al foglio di mappa PEL/1, particella 1640, subalterno 3, N.C.E.U. del Comune di Reggio Calabria. L'area sulla quale insiste l'edificio, è individuata all'interno del vigente strumento urbanistico comunale in *Zona Territoriale Omogenea D e zona F* normate dagli articoli 21 e 23 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Regolatore del Comune di Reggio Calabria, approvato definitivamente con DPGR n. 914 del 06.05.1985 e successiva variante di

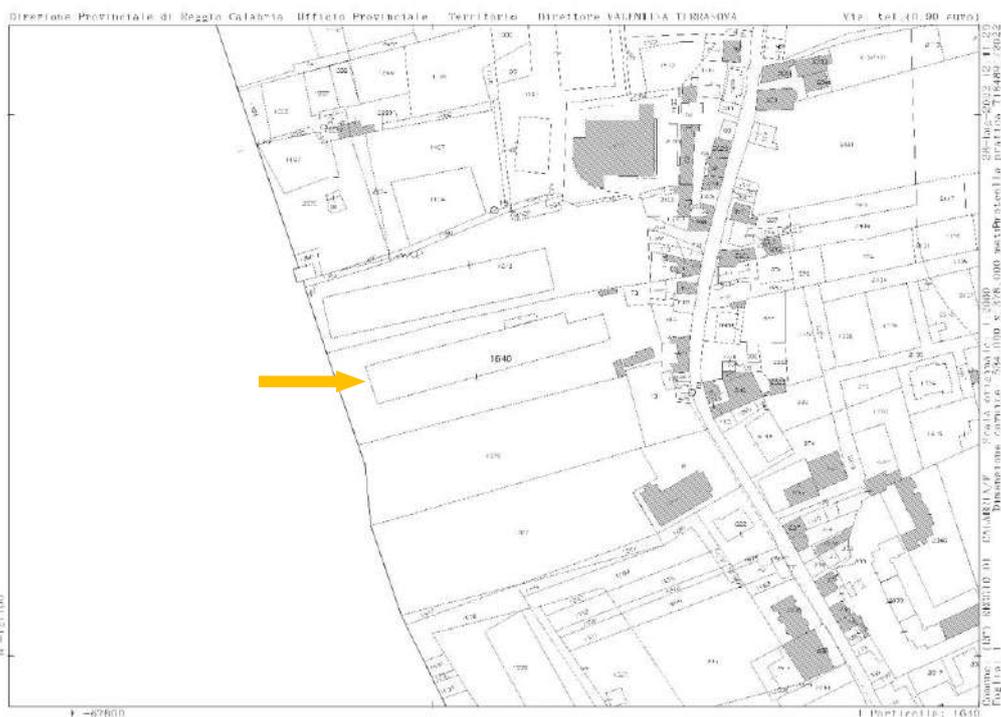
adeguamento e aggiornamento delle Norme Tecniche di Attuazione approvata con D.P.G.R. n. 1153 del 14.11.1991.

DESCRIZIONE DELL'USO DELL'IMMOBILE

L'immobile oggetto di intervento ricade nella zona del comune di Reggio Calabria località Pellaro, raggiungibile da Via Nazionale San Leo. Si tratta di un'unità immobiliare ad uso uffici a due elevazioni fuori terra, con annesso capannone per deposito merci e comprensivo di due piccoli corpi di fabbrica posti all'ingresso del lotto destinati alla guardiania. L'accesso al lotto avviene direttamente dalla strada urbana via Nazionale San Leo.



ORTOFOTO AREA D'INTERVENTO



Il contesto paesaggistico e Assetti vegetazionali

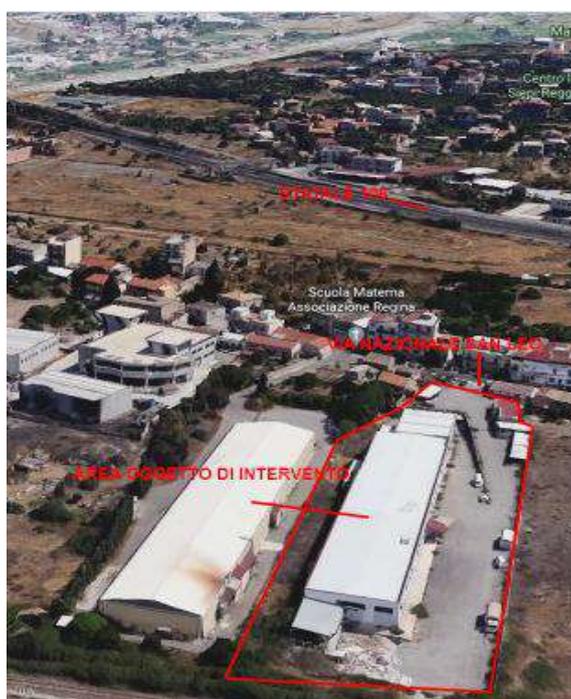
Il territorio in questione appartiene ad un ambito che si connota per valenza paesaggistica quale area di transizione tra la via nazionale e il mare. L'edificio infatti è situato molto vicino al mare e l'area esterna risulta quasi completamente sprovvista di forme erboree.

Valutazione e interpretazione delle tessere di paesaggio

Nel contesto in cui risulta il lotto in oggetto, è visibile il mare, tra il costruito risulta una modesta presenza di aree destinate a verde. Si nota altresì l'arteria principale di comunicazione ovvero la via Nazionale San Leo.

Schemi infrastrutturali di trasporto

L'area oggetto di intervento è delimitata a nord e a sud con il suolo di altre ditte mentre, a est, con la via Nazionale San Leo e a ovest con il mare. Quest'ultime, rappresentano le uniche importanti infrastrutture viarie dell'impianto insediativo dell'intera area essendo collegate direttamente alla S.S. Jonica 106. Si riporta all'immagine sottostante per l'individuazione dei principali assi viari che caratterizzano l'area oggetto d'intervento.





SOSETEG srl

General Contractor

Sede Legale: Corso Magenta, 81 - 20123 Milano (MI)

Sede Operativa: Via Ciccarello, n. 113 - 89132 Reggio Calabria (RC)

Partita IVA: 02600590802



DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO PROGETTUALE E DELL'EDIFICIO OGGETTO DI INTERVENTO

La struttura dell'edificio è costituita da una struttura portante in acciaio e rivestita da pannelli di tipo ISOPAN verticali e ISOCOP per la copertura, mentre il solaio di interpiano è realizzato in lamiera grecata collaborante, completato con getto in calcestruzzo. Tuttavia l'intervento progettuale prevede un cambio della "pelle" dell'edificio. Infatti, le pareti esterne saranno rivestite con dei pannelli in alluminio di tipo ALUCOBOND e degli elementi orizzontali e verticali posti a schermatura delle vetrate, risultando fondamentali per garantire l'adeguato ombreggiamento durante la stagione estiva. Saranno realizzate delle aperture esterne lato capannone dove verrà collocato un locale riposo per i dipendenti in linea con le esistenti, poste a quota superiore. Le pareti divisorie saranno realizzate in gran parte con delle pareti vetrate fissate ad una struttura in ferro realizzata lungo il perimetro di ogni locale, mentre le altre saranno realizzate con pareti di cartongesso con doppio pannello e struttura metallica da 7,5 cm (ad eccezione dei bagni ubicati nella parte di alloggio dei sanitari con profilo da 10 cm). I pavimenti saranno realizzati con piastrelle in gres porcellanato come anche i rivestimenti dei servizi igienici. Verranno create delle aree diverse all'interno del capannone destinate ad archivio, sala riunione, e un locale riposo per i dipendenti, mentre tutta la restante parte di circa 1.900 mq sarà destinata al deposito dei materiali. Gli infissi esterni saranno sostituiti e verranno realizzati in PVC; le aperture saranno ad anta ribalta o scorrevoli; i vetri saranno del tipo basso emissivo e composti in modo da realizzare, tra le due lastre, una camera dalla quale verrà estratta l'aria. Le porte interne saranno del tipo vetrato e filo muro nelle pareti in cartongesso e le tinteggiature interne saranno realizzate con pitture antimuffa a base acquosa.

L'attività che verrà svolta all'interno dei locali sarà adibita ad uffici. Nell'area esterna invece alcuni spazi verranno adibiti a parcheggi per il personale, un'altra per alloggio dei mezzi di cantiere e una zona per l'alloggio di un impianto amovibile per la lavorazione del cemento, lo stesso potrà essere



SOSETEG srl

General Contractor

Sede Legale: Corso Magenta, 81 - 20123 Milano (MI)

Sede Operativa: Via Ciccarello, n. 113 - 89132 Reggio Calabria (RC)

Partita IVA: 02600590802



spostato all'interno dell'area e all'occorrenza nel cantiere dove vi è la necessità. Ai fini invece di garantire un maggior comfort ambientale all'interno dei locali lungo il lato sud della facciata verrà previsto un piccolo ma funzionale viale alberato che fungerà da schermatura naturale alle vetrate posteriori e dell'altro verde per delimitare tutto il perimetro dell'area usando prevalentemente piante resistenti al vento e alla salsedine in quanto ci si trova in una zona a pochi metri dal mare. L'ingresso principale invece verrà avanzato rispetto all'esistente realizzando un nuovo accesso caratterizzato da elementi architettonici lineari alternati con dei vasi alla base, dove verrà inserito del verde idoneo con altri elementi pieni rivestiti in pietra locale di Izzardo e un nuovo cancello sia pedonale che carrabile.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

DPR 380 del 6 giugno 2001, aggiornato al D.L. n. 76 del 17.07.2020

Art 3 comma 1 lett. d)

"interventi di ristrutturazione edilizia, gli interventi rivolti a trasformare gli organismi edilizi mediante un insieme sistematico di opere che possono portare ad un organismo edilizio in tutto o in parte diverso dal precedente. Tali interventi comprendono il ripristino o la sostituzione di alcuni elementi costitutivi dell'edificio, l'eliminazione, la modifica e l'inserimento di nuovi elementi ed impianti. Nell'ambito degli interventi di ristrutturazione edilizia sono ricompresi altresì gli interventi di demolizione e ricostruzione di edifici esistenti con diversa sagoma, prospetti, sedime e caratteristiche planivolumetriche e tipologiche, con le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica, per l'applicazione della normativa sull'accessibilità, per l'installazione di impianti tecnologici e per l'efficientamento energetico. L'intervento può prevedere altresì, nei soli casi espressamente previsti dalla legislazione vigente o dagli strumenti urbanistici comunali, incrementi di volumetria anche per promuovere interventi di rigenerazione urbana. Costituiscono inoltre ristrutturazione edilizia gli interventi volti al ripristino di edifici, o parti di essi,



SOSETEG srl

General Contractor

Sede Legale: Corso Magenta, 81 - 20123 Milano (MI)

Sede Operativa: Via Ciccarello, n. 113 - 89132 Reggio Calabria (RC)

Partita IVA: 02600590802



eventualmente crollati o demoliti, attraverso la loro ricostruzione, purché sia possibile accertarne la preesistente consistenza. Rimane fermo che, con riferimento agli immobili sottoposti a tutela ai sensi del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, nonché a quelli ubicati nelle zone omogenee A, gli interventi di demolizione e ricostruzione e gli interventi di ripristino di edifici crollati o demoliti costituiscono interventi di ristrutturazione edilizia soltanto ove siano mantenuti sagoma, prospetti, sedime e caratteristiche planivolumetriche e tipologiche dell'edificio preesistente e non siano previsti incrementi di volumetria.

D.P.R. n. 31/2017

ALLEGATO B (di cui all'art. 3, comma 1) - ELENCO INTERVENTI DI LIEVE ENTITÀ SOGGETTI A PROCEDIMENTO AUTORIZZATORIO SEMPLIFICATO

B.2. *realizzazione o modifica di aperture esterne o finestre a tetto riguardanti beni vincolati ai sensi del Codice, art. 136, comma 1, lettere a), b e c) limitatamente, per quest'ultima, agli immobili di interesse storico-architettonico o storico-testimoniale, ivi compresa l'edilizia rurale tradizionale, isolati o ricompresi nei centri o nuclei storici, purché tali interventi siano eseguiti nel rispetto delle caratteristiche architettoniche, morfo-tipologiche, dei materiali e delle finiture esistenti;*

B.3 *interventi sui prospetti, diversi da quelli di cui alla voce B.2, comportanti alterazione dell'aspetto esteriore degli edifici mediante modifica delle caratteristiche architettoniche, morfo-tipologiche, dei materiali o delle finiture esistenti, quali: modifica delle facciate mediante realizzazione o riconfigurazione di aperture esterne, ivi comprese vetrine e dispositivi di protezione delle attività economiche, o di manufatti quali cornicioni, ringhiere, parapetti; interventi sulle finiture esterne, con rifacimento di intonaci, tinteggiature o rivestimenti esterni, modificativi di quelli preesistenti; realizzazione, modifica o chiusura di balconi o terrazze; realizzazione o modifica sostanziale di scale esterne;*



SOSETEG srl

General Contractor

Sede Legale: Corso Magenta, 81 - 20123 Milano (MI)

Sede Operativa: Via Ciccarello, n. 113 - 89132 Reggio Calabria (RC)

Partita IVA: 02600590802



B.21. *realizzazione di cancelli, recinzioni, muri di cinta o di contenimento del terreno, inserimento di elementi antintrusione sui cancelli, le recinzioni e sui muri di cinta, interventi di manutenzione, sostituzione o adeguamento dei medesimi manufatti, se eseguiti con caratteristiche morfologiche, materiali o finiture diversi da quelle preesistenti e, comunque, ove interessino beni vincolati ai sensi del Codice, art. 136, comma 1, lettere a) , b) e c) limitatamente, per quest'ultima, agli immobili di interesse storico-architettonico o storico-testimoniale, ivi compresa l'edilizia rurale tradizionale, isolati o ricompresi nei centri o nuclei storici.*

Gli elementi di valore paesaggistico e la compatibilità delle scelte progettuali

Nella zona non sono presenti particolari elementi di valore paesaggistico tali da prevedere una progettualità complessa delle opere.

Presenza di beni culturali

Nella zona interessata dall'intervento, non sono presenti beni culturali di particolare pregio storico-artistico.

Gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte ed elementi di mitigazione

Il corpo di fabbrica, presenta un leggero impatto assorbito delle coltivazioni presenti nei dintorni. Si riporta la rappresentazione grafica dell'intervento.



SOSETEG srl

General Contractor

Sede Legale: Corso Magenta, 81 - 20123 Milano (MI)

Sede Operativa: Via Ciccarello, n. 113 - 89132 Reggio Calabria (RC)

Partita IVA: 02600590802



PRE
INTERVENTO





SOSETEG srl

General Contractor

Sede Legale: Corso Magenta, 81 - 20123 Milano (MI)

Sede Operativa: Via Ciccarello, n. 113 - 89132 Reggio Calabria (RC)

Partita IVA: 02600590802



POST INTERVENTO



PRE INTERVENTO



POSTO INTERVENTO (NUOVO ACCESSO)

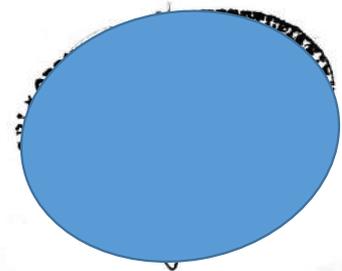


Reggio Calabria, 04/08/2022

I Tecnici

Ing. Walter Curatola

Arch Jr. Eugenio Candido

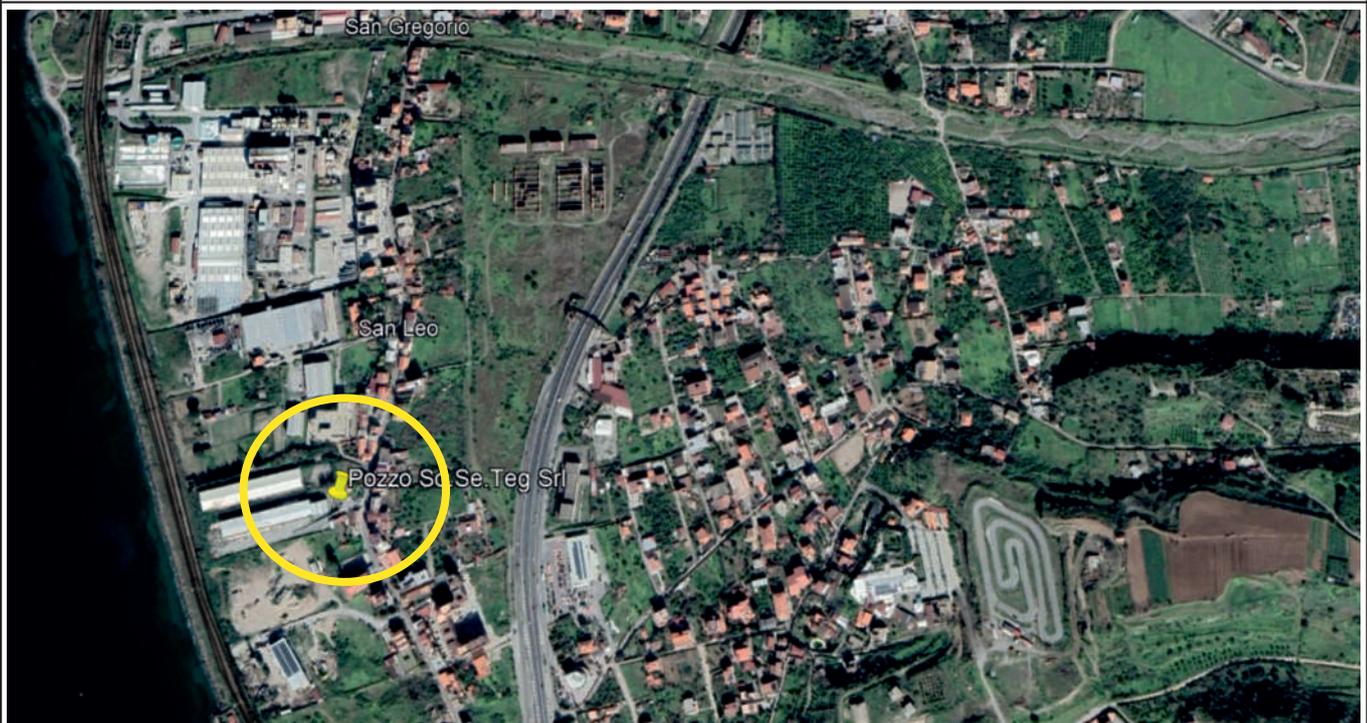


PROVINCIA DI REGGIO CALABRIA

Comune di Reggio Calabria - Località San Leo

Spett/le
SVI. PRO.RE S.p.a.
C/O Settore 13
Difesa del Suolo e Salvaguardia delle Coste
Edilizia ed Impiantistica Sportiva
Via Cimino, 1/A
89127 Reggio Calabria

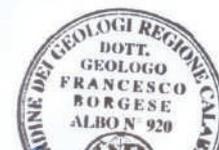
Richiesta Sondaggio Art. 98 del r.d. 11.12.1933 n° 1775



COMMITTENTE:

SOSETEG Srl
Corso Magenta, 81
20123 - Milano

IL GEOLOGO



Reggio Calabria lì Aprile 2023

*Studio Via Trapezi, 40 Croce Valanidi
89134 Reggio Calabria
Tel/Fax: 0965-643027
Cell: 328-5990815*

Dott. Geol. Francesco Borgese

1. RELAZIONE TECNICA SULL'INTERVENTO

1.1 PREMESSA

Nella relazione che segue sono esposte le metodologie con le quali il Sig. Tarsia Giuseppe in qualità di Rappresentante dell'Impresa SOSETEG Srl, intende procedere alla realizzazione di un pozzo ad *Uso Industriale*.

L'area, interessata dalla perforazione per la realizzazione del pozzo, è ubicata all'interno della Particella n° 1640 al Foglio n° 1 del NCT di Reggio Calabria alla Sezione censuaria di Reggio Calabria - Pellaro, in Località San Leo, nell'area Sud del Territorio Comunale di Reggio Calabria.

Il presente lavoro si prefigge di comunicare, successivamente al rinvenimento delle acque, la documentazione necessaria per l'ottenimento della concessione per l'uso di acque pubbliche sotterranee ad Uso Industriale alle Autorità preposte, conformemente a quanto stabilito dalla vigente normativa in materia.

1.2 UBICAZIONE GEOGRAFICA DELL'AREA DI PERFORAZIONE

Il sito interessato dalla perforazione è ubicato in Località San Leo nell'area Sud del Territorio Comunale di Reggio Calabria.

Tale area rientra nella Carta Topografica d'Italia edita dall'I.G.M. a scala 1:25.000, al Foglio 254 Tavoleta III Quadrante SE Motta San Giovanni, e nel Foglio di Mappa Catastale n° 1, Particella n° 1640 del NCT di Reggio Calabria alla sezione censuaria di Reggio Calabria Pellaro, con coordinate geografiche WGS84GD 38.049041 N e 15.652936 E, sviluppandosi ad una quota topografica di circa 10.00 metri sul livello del mare.

Per una visione più dettagliata dell'area e del suo ambito territoriale, si rimanda alle cartografie allegate.

1.3 METODOLOGIA DI CAPTAZIONE DELL'ACQUA

A seguito delle indagini antecedentemente effettuate per la ricerca dell'acqua (introspezione), unitamente a varie misurazioni dei livelli statici in pozzi presenti in zona, si è verificato che l'area è da ritenersi idonea alla perforazione da eseguire. Si è anche verificato come, nella valutazione del tipo di pozzo da realizzare (condizionata dalla profondità dell'acqua), si è giustamente optato per quello trivellato in quanto tale metodologia di perforazione riesce a garantire portate piene e costanti nel tempo.

Per la realizzazione del pozzo si intende procedere con le seguenti metodologie:

- Sistema di scavo: Perforazione a rotazione con distruzione di nucleo;
- Diametro esterno Tricono: 250 mm;
- Tubazione di rivestimento previsto: in PVC del diam. di 160 mm

L'opera di captazione delle acque sarà destinata all'impianto industriale per l'impasto di cemento e prodotti destinati all'edilizia, di proprietà della Soseg Srl. Per l'emungimento sarà utilizzata una elettropompa sommersa della potenza da stabilire in base al quantitativo di acque rinvenute.

2. RELAZIONE GEOLOGICA

2.1 CONDIZIONI GEOLOGICHE LOCALI E LITOSTRATIGRAFIA

Dal rilevamento di campagna sono state verificate le condizioni geologiche generali del sito.

La litologia che caratterizza l'area in esame è formata, partendo dai terreni più antichi, da:

- Conglomerati e sabbie arcosiche, bruno-chiari e bruno-rossastri del Pleistocene. Questi depositi sono poco consolidati e facilmente disgregabili, la permeabilità è elevata;
- Alluvioni fissate dalla vegetazione o artificialmente dell'Olocene;
- Alluvioni mobili ciottolose e sabbiose dei letti fluviali ed i depositi di litorale.

La successione litostratigrafia locale è costituita dall'alto verso il basso da:

Stratigrafia	Litologia	Profondità
Livello A	Terreno Antropico	da p.c. a ~ 1,00 mt
Livello B	Sabbie debolmente argillose	da ~ 1,00 m a ~ 35,00 m
Livello C	Sabbie debolmente argillose con ciottoli e ghiaia	da ~ 35,00 m a ~ 95,00 m

2.2 CONDIZIONI GEOMORFOLOGICHE

Le principali strutture morfologiche della zona sono ben evidenti nelle allegate cartografie.

Essa ricade all'interno di un'ampia pianura alluvionale che rappresenta l'antico delta della Fiumara di Valanidi oramai in progradazione. Per tale motivo, l'area in studio possiede un assetto da pianeggiante a sub-pianeggiante, tanto che, all'indagine di superficie, il territorio presenta buone doti di stabilità; d'altronde i depositi alluvionali risultano stabilizzati e non presentano forme di degradazione chimico-fisica.

L'evoluzione geomorfologica dell'area è stata condizionata principalmente dall'azione della Fiumara di Valanidi. Essa nel passato, è stata caratterizzata da un'attività idraulica superiore a quella attuale, e ciò ha consentito la formazione della pianura alluvionale. Essa presenta un regime torrentizio, tipico del sistema idrografico della zona, con attività superficiale in stretta correlazione alle precipitazioni. Difatti il suo talweg risulta solcato dalle acque solo in corrispondenza del periodo invernale mentre resta prevalentemente in secca nei periodi estivi; quindi la sua portata, essendo legata esclusivamente ai fenomeni meteorici, risulta alquanto irregolare. Inoltre, risulta sufficientemente arginata e regimata, per cui, riuscendo a mantenere inalterato l'assetto geomorfologico dell'area d'intervento, risulterebbe improbabile un'esondazione anche a seguito di un'intensa attività meteorica.

L'area in studio possiede un assetto sub-pianeggiante, tanto che, all'indagine di superficie, il territorio presenta buone doti di stabilità; d'altronde i depositi alluvionali risultano stabilizzati e non presentano forme di degradazione chimico-fisica.

L'area in esame si trova su un terreno a bassa acclività con una debole pendenza che degrada verso la linea di costa ad Ovest ed una pendenza graduale verso Est dove si raccorda alle pendici collinari del Massiccio Aspromontano.

È da evidenziare che nel sito d'interesse, non sono state rinvenute particolari forme riconducibili a situazioni di manifesta instabilità attuale e/o recente del suolo e del sottosuolo, in quanto vi è l'assenza dei morfotipi caratteristici delle aree dissestabili.

In definitiva dal punto di vista morfologico, come esposto precedentemente, risulta che, la realizzazione del pozzo in oggetto non crea problemi morfologici all'area circostante.

2.3 PROFILO STRATIGRAFICO

Il profilo stratigrafico del pozzo, così come si desume dallo studio geologico, è costituito da una successione di natura alluvionale, composto da depositi alluvionali e trasporto idraulico in facies conglomeratico e sabbiosa, posti a tetto dei conglomerati ghiaioso-ciottolosi, che caratterizzano tutta l'area costiera.

Da un punto di vista geolitologico il deposito in esame è costituito da prodotti a granulometria da media a grossolana, poco consolidati e facilmente disgregabili. Il grado di permeabilità dei terreni interessati è elevato.

2.4 ANALISI DELLA CARTOGRAFIA P.A.I.

Il progetto P.A.I. (Piano di Assetto Idrogeologico) è stato realizzato dall'Autorità di Bacino della Regione Calabria ed è lo strumento con il quale sono state classificate le diverse pericolosità idrogeologiche del territorio, al fine di vincolarne la destinazione d'uso, in relazione al rischio di frana, al rischio d'inondazione e al rischio di erosione costiera, a ridosso di tutti i centri abitati del territorio.

Il Piano, adottato ai sensi dell'art. 1 bis della L 365/2000 e dell'art 17 comma 6-ter della legge 18 maggio 1989 n° 183 e successive modificazioni nonché ai sensi della legge 4 dicembre 1993 n° 493, dell'art 1 del D.L. 11 giugno 1998 n°180 convertito con legge 3 agosto 1998 n°267 e successive modificazioni, e della Legge Regionale n° 35/1996, diversifica i diversi rischi idrogeologici del territorio regionale. Tale strumento normativo raggruppa le situazioni di rischio in tre grandi categorie:

- Rischio di Frana;
- Rischio di Erosione Costiera;
- Rischio Idraulico.

Per ciascuna delle suddette categorie di rischio, in conformità al D.P.C.M. 29 settembre 1998, sono definiti quattro livelli:

- **R1 – Rischio basso:** per il quale i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono limitati;
- **R2 – Rischio medio:** quando esistono condizioni che determinano la possibilità di danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale senza pregiudizio diretto per l'incolumità delle persone e senza comprometterne l'agibilità e la funzionalità delle attività economiche;
- **R3 – Rischio elevato:** quando esiste la possibilità di danni a persone o beni; danni funzionali ad edifici e infrastrutture che ne comportino l'inagibilità; interruzione di attività socio-economiche;
- **R4 – Rischio molto elevato:** quando esistono condizioni che determinano la possibilità di perdita di vite umane o lesioni gravi alle persone; danni gravi agli edifici e alle infrastrutture; danni gravi alle attività socio-economiche.

Le linee guida e le misure di salvaguardia, approvate dal Comitato Tecnico Istituzionale il 31 Luglio 2002, dettano i vincoli previsti per ognuno dei quattro livelli suddetti in cui sono state distinte le tipologie di rischio (Rischio di Frana, Rischio Idraulico

e Rischio di Erosione Costiera) e prevedono esplicitamente la verifica di compatibilità degli interventi con le classificazioni del P.A.I.

Dai riscontri eseguiti sulle tavole del PAI, è emerso che:

- Per quanto riguarda l'area in esame, il P.A.I., non ha riconosciuto fenomeni franosi né tanto meno ha evidenziato la presenza di aree instabili, come evidenziato dalle cartografie allegate;
- Per quanto concerne il Rischio Idrogeologico, il P.A.I., non riporta aree a rischio o soggette a vincoli da parte dell'Autorità di Bacino, come evidenziato dalle cartografie allegate;
- Per quanto concerne il Rischio di Erosione Costiera, la sua distanza dal mare esclude a priori la presenza del rischio stesso.

2.5 IDROGRAFIA ED IDROGEOLOGIA

L'area di studio ubicata nel Comune di Reggio Calabria in località San Leo, ricade ad una quota topografica di circa 10.00 mt sul livello del mare.

L'idrografia dell'area è rappresentata dalla Fiumara di Valanidi, che scorre in senso E-O presentando un ordine gerarchico del reticolo idrografico secondo Horton-Stralher n° 6.

L'area d'interesse si sviluppa interamente a Sud del corso d'acqua ad una distanza riguardevole, ad una quota topografica superiore ad esso e non presenta al suo interno un reticolo idrografico che possa far presupporre delle problematiche particolari.

Il corso d'acqua in oggetto presenta un alveo pressoché rettilineo ed incassato, sviluppato su direttrice E-W, per le condizioni naturali ed artificiali che ne regolano i rapporti con il sito d'interesse non evidenzia particolari problemi idraulici che si possano riflettere su possibili ed importanti esondazioni. Il suddetto corso d'acqua, del resto come gran parte delle evidenze idrografiche della provincia, possiede un carattere torrentizio con flussi idrici impetuosi e discontinui, il cui regime è strettamente condizionato alle caratteristiche climatiche della zona. La sua portata è generalmente scarsa e fortemente influenzata dall'andamento delle precipitazioni, infatti il suo alveo drena volumi idrici significativi solo durante i periodi di maggiori apporti idrometeorici mentre rimane in secca per gran parte dell'anno.

Il bacino idrografico da cui dipende è caratterizzato da una porzione collinare in cui l'elevata pendenza longitudinale degli assi idrici favorisce, durante i periodi di attività, intensi processi erosivi e di trasporto verso valle, creando dei fenomeni deposizionali nella fascia pedecostiera che riducono sensibilmente la pendenza degli alvei stessi.

Sostanzialmente, pur ipotizzando esondazioni di una certa entità (del tutto improbabili), considerando la distanza dell'area di studio dalle sponde del corso d'acqua ed il bacino idrografico da cui dipende il corso d'acqua stesso, ci permette di asserire con una certa tranquillità che il sito non si trova in condizioni di pericolo di esondazioni.

In relazione alla successione litostratigrafica della zona caratterizzata da terreni ad elevata permeabilità per porosità (Terreni Alluvionali di età Olocenica), passanti a terreni anch'essi ad elevata permeabilità per porosità (Conglomerati e Sabbie di età Pleistocenica), si concretizza una struttura idrogeologica semplice, in cui è possibile l'infiltrazione, la circolazione e l'accumulo di acque sotterranee.

Dalla ricostruzione litostratigrafica locale si ritiene che si possono verificare degli accumuli in corrispondenza delle porzioni aventi un maggior grado di addensamento, mentre, nelle fasce in cui il complesso è sciolto, viene favorita l'infiltrazione delle acque nel sottosuolo che vanno ad alimentare una presumibile falda freatica che si attesta attorno ai 10.00 mt dal p.c..

3.0 CONCLUSIONI

Alla luce dei risultati ottenuti dal rilevamento geologico di campagna, integrato con un'approfondita ricerca sui dati idrogeologici relativi all'area di studio, è stato possibile valutare le condizioni idrogeologiche del sito d'interesse.

Considerata la litologia, composta essenzialmente da alternanza di sabbie e conglomerati, si è stabilito che la circolazione delle acque avviene attraverso l'alta porosità dei terreni attraversati.

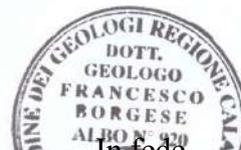
In relazione alla successione litostratigrafica della zona caratterizzata da terreni a permeabilità elevata per porosità, si concretizza una struttura idrogeologica semplice, in cui è possibile l'infiltrazione, la circolazione e l'accumulo di acque sotterranee. Per quanto riguarda la presenza di falde freatiche superficiali o sub-superficiali non è ipotizzabile il loro rinvenimento non prima dei 10.00 mt.

La qualità delle acque emunte dovrà essere salvaguardata tramite una rigida applicazione delle normative di legge, si sottolinea, infatti, che la permeabilità dell'area, fa sì che le sostanze inquinanti vengano rapidamente veicolate verso la falda. Dovrà essere applicato il Decreto Legislativo del 2 febbraio 2001, n. 31, concernente l'attuazione della direttiva 98/83/CE, relativa alla qualità delle acque destinate sia al consumo potabile che irriguo. Inoltre andrà isolato il tronco superficiale dell'intercapedine tubazione-parete del foro al fine di impedire contaminazioni in falda delle acque di ruscellamento ed infiltrazione superficiale.

Sulla base dei risultati della presente indagine, si possono sintetizzare le seguenti conclusioni: in ordine alle condizioni geologico-strutturali, idrogeologiche, geomorfologiche e geotecniche complessive, la presente verifica ha consentito di evidenziare l'assenza di problemi di stabilità generale, di espressioni superficiali di faglie attive, di possibilità di cedimenti differenziali dovuti alla presenza di contatti geologici o di discontinuità accentuate delle caratteristiche geotecniche.

Infine, per quanto riguarda le problematiche geologiche, idrogeologiche, geomorfologiche e geotecniche, si può asserire che, **il sito risulta idoneo alla perforazione da eseguire.**

Reggio Calabria li 15-04-2023



Comune di Reggio Calabria

Città Metropolitana di Reggio Calabria

DOCUMENTAZIONE DI VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

Redatto ai sensi dell'art. 8, commi 2 e 4, della Legge 26 ottobre 1995 n. 447
come richiamato dall'art. 4 del D. P. R. 19 ottobre 2011 n. 227

Relazione tecnico-descrittiva sull'ubicazione delle sorgenti rumorose e sul livello sonoro emesso dalle stesse, nonché sul livello sonoro presunto in corrispondenza degli insediamenti abitativi potenzialmente disturbati

OGGETTO: Impianto di recupero di rifiuti non pericolosi e di betonaggio per la produzione di calcestruzzo della SOSETEG S.R.L.

LUOGO: Via Nazionale S. Leo, 42, 89134, Reggio di Calabria (RC)

DATA: 07/12/2023

COMMITTENTE: SOSETEG S.R.L.

Il Tecnico Incaricato e Competente in Acustica

(Ing. Walter Curatola)

Studio Tecnico Ing. Walter Curatola

Via Ciccarello n° 113 – 89132 Reggio Calabria

Tel. 096555903 – Fax 096555903

Mail: walter.curatola@libero.it

pec: walter.curatola@ingpec.eu

Sommario

1. PREMESSE	3
1.1. Riferimenti legislativi, normativi e bibliografia	3
1.2. Tecnico competente in acustica ambientale	4
2. DESCRIZIONE GENERALE DELL'ATTIVITA'	4
2.1. Descrizione delle attività	4
2.2. Dati dell'esercente l'attività all'aperto	5
2.3. Localizzazione dell'attività all'aperto	5
3. CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO E LIMITI	6
3.1. Situazione di destinazione d'uso	6
3.2. Classe di appartenenza e limiti	6
3.3. Limiti differenziali di immissione di rumore negli ambienti abitativi	7
4. INDIVIDUAZIONE DEI RECETTORI E STIMA DEL RUMORE RESIDUO	7
5. SORGENTI SONORE PREVISTE	9
6. VERIFICA DEI LIMITI ASSOLUTI E DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE	12
7. CONCLUSIONI	13
ALLEGATI	14

1. PREMESSE

Oggetto della presente relazione è l'identificazione delle sorgenti rumorose "Impianto di recupero di rifiuti non pericolosi e impianto di betonaggio per la produzione di calcestruzzo", la caratterizzazione del livello sonoro emesso dalle stesse, nonché del livello sonoro presunto in corrispondenza degli insediamenti abitativi potenzialmente disturbati per lo svolgimento delle attività correlate agli impianti suddetti, le quali si svolgeranno presso la sede operativa della società SOSETEG S.R.L. sita in Via Nazionale S. Leo n. 42, 89134, Reggio di Calabria (RC).

Attraverso la presente valutazione previsionale di impatto acustico si vuole stimare se le emissioni sonore prodotte dalle attività in oggetto avvengano nel rispetto dei limiti di legge vigenti.

La relazione è stata redatta in conformità alle indicazioni di cui all'art. 8, commi 4 e 6, della Legge 26 ottobre 1995 n. 447 (Legge quadro sull'inquinamento acustico) come richiamato dall'art. 4 del D. P. R. 19 ottobre 2011 n. 227, nonché ai sensi dell'art. 16, comma 3, della Legge Regionale 19 ottobre 2009, n. 34 "Norme in materia di inquinamento acustico per la tutela dell'ambiente nella Regione Calabria", quale direttiva regionale per l'individuazione dei criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico, ed alla norma UNI 11143 parti 1 e 2.

1.1. Riferimenti legislativi, normativi e bibliografia

La presente documentazione è stata redatta al fine di ottemperare a quanto disposto delle seguenti normative comunitarie, internazionali e nazionali.

Normativa comunitaria e internazionale:

- Direttiva 92/97/CEE del 1992;
- Direttiva n.49 del giugno 2002;
- Raccomandazione della Commissione del 6 agosto 2003;
- UNI 11143-1 "Metodo per la stima dell'impatto acustico e del clima acustico – generalità";
- UNI 11143-5 "Metodo per la stima dell'impatto acustico e del clima acustico – rumore da insediamenti produttivi (industriali e artigianali)";
- UNI EN ISO 3744 "Determinazione dei livelli di potenza sonora delle sorgenti di rumore mediante pressione sonora";
- UNI EN ISO 9613-2 "Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto, metodo generale di calcolo".

Normativa nazionale:

- D.P.C.M. 1 marzo 1991 - "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".
- Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 - "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- D.M. 19 marzo 1998 - "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico";
- D.P.C.M. 31 marzo 1998 - "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica".
- Legge 9 dicembre 1998 n.426 - "Nuovi interventi in materia ambientale".
- Legge 31 luglio 2002 n. 179 - "Disposizioni in materia ambientale".
- D. Lgs. 4 settembre 2002 n.262 - "Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto".

- Circolare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 6 Settembre 2004 – *“Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali. (GU n. 217 del 15-9-2004)”*.
- D. Lgs. 19 agosto 2005 n.194 – *“Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale”*.
- D.P.R. 19 ottobre 2011, n. 227 – *“Regolamento per la semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle imprese, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78”*, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.

Normativa regionale:

- Legge Regionale 19 ottobre 2009, n. 34 *“Norme in materia di inquinamento acustico per la tutela dell'ambiente nella Regione Calabria”*.

1.2. Tecnico competente in acustica ambientale

La presente valutazione è stata redatta dallo scrivente Dott. Ing. Walter Curatola, nella sua qualità di "tecnico competente nel campo dell'acustica" da D.D.G. n. 1120 del 16 febbraio 2016, così come richiesto dall'art. 2, comma 6 della legge quadro in materia di acustica ambientale su citata.

Dati Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica (ENTECA):

Numero Iscrizione Elenco Nazionale: **8428.**

Regione: **Calabria.**

Data pubblicazione in elenco: **10/12/2018.**

2. DESCRIZIONE GENERALE DELL'ATTIVITA'

2.1. Descrizione delle attività

Attività N. 1: Recupero di rifiuti non pericolosi (rifiuti delle attività di costruzione e demolizione) attraverso la frantumazione a mezzo di frantoio a mascelle fisso.

Attività N. 2: Produzione di calcestruzzo tramite impianto di betonaggio dotato di mescolatrice planetaria.

Periodo di svolgimento: 9:00-13:00 e 14:00-18:00, 5 giorni a settimana, in modo discontinuo.

CLASSIFICAZIONE: L'attività è classificabile, ai sensi dell'art. 13 della Legge Regionale 19 ottobre 2009, n. 34 come: ATTIVITA' ALL'APERTO. Per essa valgono i criteri generali dettati dal comma 1 dell'art. 13 della Legge Regionale suddetta secondo cui: *“Gli impianti, le apparecchiature, gli attrezzi e le macchine di ogni genere, impiegati in attività di carattere produttivo, commerciale e di altro tipo, che si svolgono all'aperto, devono essere conformi a quanto previsto dalla normativa dell'Unione Europea e, comunque, tali da contenere i rumori entro i limiti indicati nella presente legge.”*

La normativa dell'Unione Europea di riferimento è la DIRETTIVA 2000/14/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO dell'8 maggio 2000 sul *“Ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri concernenti l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto”* tramutata nel D. Lgs. 4 settembre 2002 n.262.

Nel sito in esame, tra le macchine elencate dall'art. 12 dalla direttiva europea ("Macchine e attrezzature soggette a limiti di emissione acustica") sarà presente durante lo svolgimento delle attività suddette:

- Terna gommata da 81 kW (Definizione n. 21 Allegato I e Metodo di misura nell'Allegato III.B.21 della direttiva europea).

Mentre tra le macchine elencate dall'art. 13 dalla direttiva europea ("Macchine e attrezzature assoggettate solo alla marcatura di rumorosità") saranno presenti durante lo svolgimento delle attività suddette:

- Autobetoniere (Definizione n. 55 Allegato I e Metodo di misura nell'Allegato III.B.55 della direttiva europea).

Inoltre, durante lo svolgimento delle attività suddette, saranno presenti anche le seguenti macchine, le quali non rientrano tra quelle elencate negli articoli 12 e 13 della direttiva su riportata:

- Frantumatore semovente a mascelle del tipo "DIABLO" modello G1106C/CV della casa costruttrice GASPARIN OMG S.R.L.
- Vagliatrice (macchina semovente per vagliatura inerti) del tipo G15000R della casa costruttrice GASPARIN OMG S.R.L.
- Escavatori adibiti alla movimentazione del materiale frantumato contenuto in apposite vasche.
- Impianto di produzione di calcestruzzo.
- Autocarri che periodicamente scaricheranno i rifiuti inerti da frantumare o gli aggregati inerti da cava per la produzione di calcestruzzo.

2.2. Dati dell'esercente l'attività all'aperto

La presente analisi acustica è stata condotta per conto della società SOSETEG S.R.L.

2.3. Localizzazione dell'attività all'aperto

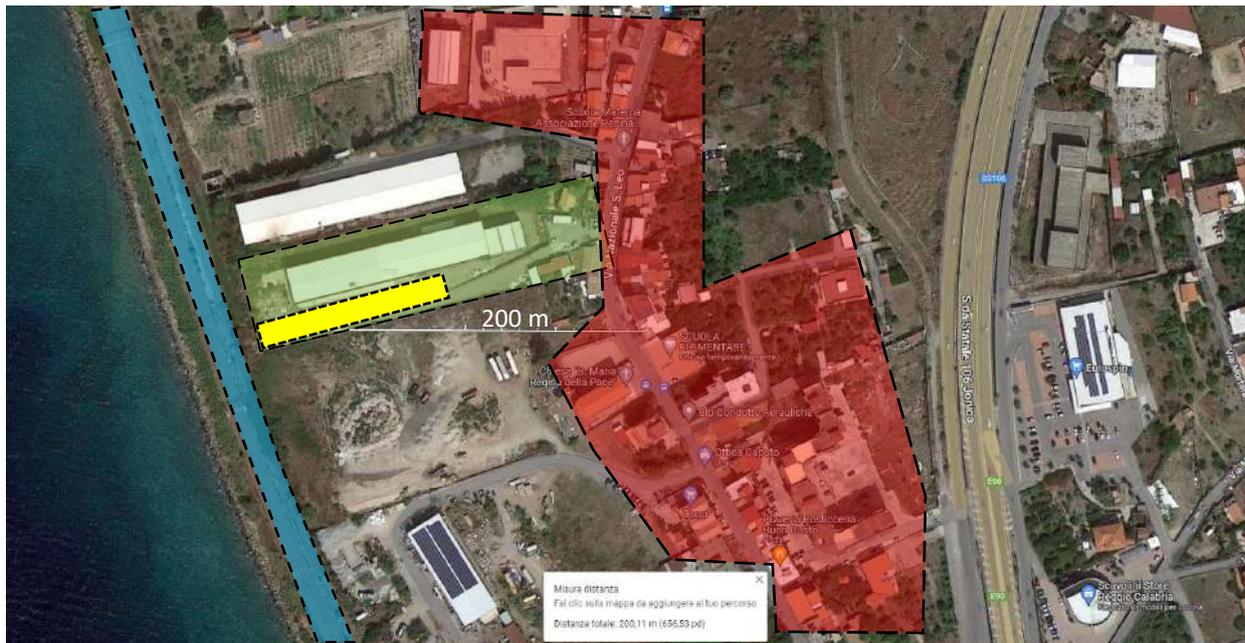
Le attività su descritte si svolgeranno presso la sede operativa della società SOSETEG S.R.L. sita in Via Nazionale S. Leo n. 42, 89134, Reggio di Calabria (RC).

La figura seguente mostra l'area nella quale si intende svolgere le attività suddette, la quale può essere descritta sinteticamente come segue:

- **Nord:** Capannoni e aree rurali;
- **Sud:** Aree rurali e industriali;
- **Ovest:** Rete ferroviaria e mare;
- **Est:** Zona residenziale.

Nelle aree su elencate, sono state individuate le seguenti tipologie di recettori:

- 1) Da Nord-Est a Sud-Est, vari "recettori residenziali" (Cfr. definizioni ISPRA) ubicati a distanze che variano tra 120 e i 200 m dal sito in esame ed a una quota pari a circa +2 m rispetto alla quota del piano sul quale si trova tale sito. Quest'area completamente attraversata dalla Strada Nazionale di San Leo di Pellaro.
- 2) Ad Est, un "recettore sensibile" (Cfr. definizioni ISPRA), cioè la scuola elementare "Filippo Foti" che dista circa 140 m dal sito in esame ed a una quota pari a circa +2 m rispetto alla quota del piano sul quale si trova tale sito.

**Legenda:**

- Area aziendale
- Area nella quale si svolgeranno le attività suddette
- Recettori residenziali (area residenziale)
- Linea ferroviaria

Figura 1. Inquadramento dell'area d'interesse.

3. CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO E LIMITI

3.1. Situazione di destinazione d'uso

L'amministrazione Comunale di Reggio Calabria non ha ancora adottato il Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA) del territorio ai sensi della Legge 447/1995 e del DPCM 14/11/1997.

3.2. Classe di appartenenza e limiti

Secondo quanto definito nel paragrafo precedente, non potendo fare riferimento al PCCA del Comune di Reggio Calabria si dovrà fare riferimento alla normativa nazionale corrente. In particolare, secondo quanto disposto dall'art. 8 del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri (DPCM) del 14 novembre 1997, si applicano i limiti di cui all'art. 6, comma 1, del DPCM del 1° marzo 1991 di seguito rappresentati:

Tabella 1. Valori dei limiti di accettabilità per le sorgenti sonore.

Zonizzazione	Limite diurno (LAeq) [dB(A)]	Limite notturno (LAeq) [dB(A)]
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (*)	65	55

Zona B (**)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70
<p>Note.</p> <p>(*) Zona A) le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestano carattere storico, artistico e di particolare pregio ambientale o da porzioni di essi, comprese le aree circostanti, che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi.</p> <p>(**) Zona B) le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A): si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore al 12,5% (un ottavo) della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore ad 1,5 mc/mq.</p>		

Considerando il periodo di svolgimento delle attività previste, si specifica che il presente documento fa riferimento al solo periodo DIURNO.

3.3. Limiti differenziali di immissione di rumore negli ambienti abitativi

La Legge quadro sull'inquinamento acustico ed i relativi decreti attuativi (tra i quali il D.P.C.M. 14 novembre 1997), regolamentano la materia delle immissioni di rumore negli ambienti abitativi. In particolare, si fa riferimento ai valori limite differenziali di immissione. Tali valori sono definiti all'art. 2, comma 3, lettera b), della legge quadro, come la differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo, i quali sono definiti come segue:

- **Livello di rumore ambientale (L_A):** livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.
- **Livello di rumore residuo (L_R):** livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante.

I valori **limiti differenziali di immissione** prevedono che l'incremento al rumore residuo, apportato da una specifica sorgente di rumore, sia quello riportato nella seguente tabella.

Tabella 2. Valori del limite differenziale di immissione di rumore negli ambienti abitativi.

Limiti	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
Limiti differenziali di immissione ($L_{diff}=L_A-L_R$)	< 5 dB(A)	< 3 dB(A)
<p>Simboli. L_{diff}=Limite differenziale di immissione; L_A: Livello equivalente del rumore ambientale; L_R: Livello di rumore residuo.</p>		

4. INDIVIDUAZIONE DEI RECETTORI E STIMA DEL RUMORE RESIDUO

Come definito in precedenza, le attività che si intende svolgere nel sito in esame si svolgeranno nella fascia temporale diurna (06:00-22:00). Di conseguenza sono state svolte delle misure in sito, all'interno della fascia

oraria suddetta, in prossimità dei recettori individuati (si veda figura seguente) atte alla caratterizzazione del clima acustico ante-operam (cioè prima dell'avvio degli impianti).

Le misure sono state condotte secondo quanto prescritto dal DM 10/03/1998 e dalla UNI-EN 11143/2005, ed in condizioni meteorologiche e microclimatiche verificate e conformi a quanto richiesto dalle norme su citate (si vedano schede di misura allegate al presente documento).

Le misure sono state svolte nei giorni 21/11/2023 e 22/11/2023 ad intervalli uniformemente distribuiti all'interno dell'orario nel quale si svolgeranno le attività (9:00-13:00 e 14:00-18:00).

La figura seguente mostra l'ubicazione dei due recettori scelti. In particolare, sono stati scelti due recettori, di cui uno sensibile (R1) e uno residenziale (R2). Nella tabella sottostante si riportano i valori di rumore residuo misurato, le durate delle misurazioni suddette e le relative distanze tra sorgenti e recettori.



Legenda:

- Area aziendale
- Area nella quale si svolgeranno le attività suddette
- R1 Recettori sensibile (scuola elementare)
- R2 Recettori residenziale (civile abitazione)

Figura 2. Indicazione dei recettori scelti per la caratterizzazione ante-operam del sito in esame.

Tabella 3. Misurazioni svolte nei pressi dei recettori scelti per la stima del rumore residuo (L_R) del sito in esame.

Recettore	Data misura	Orario di misura	Rumore residuo, L_R [dB(A)]	Distanza Sorgente-Punto di misura, d [m]
R1	21/11/2023	14:30:22-14:40:18	65.6	140
	21/11/2023	17:04:08-17:14:02	63.4	
	22/11/2023	09:58:09-10:08:30	64.0	
	22/11/2023	11:57:08-12:12:00	66.4	
R2	21/11/2023	14:45:14-14:55:06	59.5	120
	21/11/2023	17:18:45-17:28:48	62.6	
	22/11/2023	10:10:40-10:25:33	63.0	
	22/11/2023	12:15:39-12:25:44	63.4	

Si fa notare che l'area è caratterizzata dal transito di veicoli sia leggeri che pesanti. I livelli misurati sono stati influenzati dal traffico suddetto. Inoltre, il volume di traffico si intensifica durante l'orario di ingresso e uscita degli alunni della scuola elementare (ricettore R1) e durante le funzioni religiose della chiesa antistante il ricettore R1.

5. SORGENTI SONORE PREVISTE

La previsione del clima acustico che si avrà nel sito in esame durante lo svolgimento delle attività previste è funzione di tutte le macchine che si intende utilizzare (alcune delle quali rientrano tra quelle elencate negli articoli 12 e 13 della DIRETTIVA EUROPEA 2000/14/CE dell'8 maggio 2000). Nella tabella che segue si riportano i valori di potenza sonora, espressa in decibel ponderati con la curva di ponderazione A, dB(A), relativi alle macchine che si prevede di impiegare nell'area in esame, le quali sono state derivate considerando valori di letteratura¹.

Tabella 4. Livelli di potenza sonora relativi alle tipologie di mezzi che si prevede di utilizzare per svolgere le attività in esame.

Sorgente	Macchine	Distanza Sorgente-Fonometro, d_0 [m]	Livello potenza sonora*, $L_{W,i}$ [dB(A)]	Tempo di utilizzo giornaliero stimato, T_i [min]
S1	Pala gommata	1	87.3	120
S2	Autocarro	1	75.5	60
S3	Autobetoniera	1	81.6	60
S4	Frantoio	1	84.0	90
S5	Vagliatrice	1	88.5	90
S6	Escavatore	1	84.4	120
S7	Impianto di betonaggio	1	61.9	120

Note.
* A vantaggio di sicurezza è stato considerato, per ogni tipologia di mezzo, il valore massimo riportato nel report definito nella nota a piè pagina.

I valori di immissione presso i singoli recettori possono essere derivati a partire dai livelli di potenza sonora delle singole sorgenti utilizzando la seguente espressione:

$$L_{p,al\ ricettore} = L_W + Dc - A = L_W + 10 \cdot \log_{10}(Q) - A, \quad (1)$$

dove Dc è l'indice di direttività [dB(A)] che tiene conto della deviazione in una data direzione del livello continuo equivalente di pressione sonora della sorgente puntiforme, rispetto al livello di una sorgente puntiforme omnidirezionale che emette una potenza sonora L_W . Il termine Dc [dB(A)] è funzione del fattore di direttività, Q, che definisce la geometria di propagazione emessa da una sorgente sonora (in questo caso Q=2 dato che si ha una propagazione semisferica del campo sonoro). Il termine A indica l'attenuazione del campo sonoro [dB(A)] che si verificano durante la propagazione del campo sonoro. L'attenuazione è la somma di diverse componenti, cioè l'attenuazione dovuta alla divergenza geometrica (A_{div}), l'attenuazione dovuta all'assorbimento atmosferico (A_{atm}), l'attenuazione dovuta all'effetto suolo (A_{gr}), l'attenuazione dovuta agli ostacoli presenti tra sorgente e ricettore (A_{bar}) e l'attenuazione dovuta ad altri effetti eterogenei.

Considerate le notevoli distanze tra sorgente e recettori, si è deciso di considerare la sola componente dovuta alla divergenza geometrica trascurando le restanti. L'espressione utilizzata è la seguente:

¹ INAIL e CFS (2015), Progetto: "Abbassiamo il rumore nei cantieri edili". INAIL (Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro DIPARTIMENTO TERRITORIALE AVELLINO) e CFS (Centro per la Formazione e Sicurezza in edilizia PROVINCIA di AVELLINO).

$$A = 11 + 20 \cdot \log_{10}(d/d_0), \quad (2)$$

dove il termine d esprime la distanza tra sorgente e ricettore, mentre d_0 è la distanza tra fonometro e sorgente. L'applicazione delle espressioni 1 e 2 ha permesso di ottenere i valori riportati nella seguente tabella.

Tabella 5. Livelli di pressione sonora presso i recettori per ognuno dei mezzi che si prevede di utilizzare per svolgere le attività in esame.

Ricettore	Sorgente	Correzione di direttività della sorgente, D_c [dB(A)]	Distanza Sorgente-Ricettore, d [m]	Attenuazione, A [dB(A)]	Livello pressione emessa dalla singola sorgente propagata al ricettore, $L_{p,al\ ricettore}$ [dB(A)]
R1	S1	3	140	53.9	36.4
	S2	3	140	53.9	24.6
	S3	3	140	53.9	30.7
	S4	3	140	53.9	33.1
	S5	3	140	53.9	37.6
	S6	3	140	53.9	33.5
	S7	3	140	53.9	11.0
R2	S1	3	120	52.6	37.7
	S2	3	120	52.6	25.9
	S3	3	120	52.6	32.0
	S4	3	120	52.6	34.4
	S5	3	120	52.6	38.9
	S6	3	120	52.6	34.8
	S7	3	120	52.6	12.3

Nell'ipotesi nella quale le sorgenti su elencate lavorino nei periodi giornalieri (T_i) indicati nella tabella precedente e ricadenti all'interno di una giornata lavorativa pari a 8 ore/giorno (T), utilizzando la seguente formula si andrà a derivare, per ogni ricettore considerato, il valore di emissione totale delle sorgenti ponderato rispetto ai periodi suddetti ($L_{W,8h}$).

$$L_{p,8h} = 10 \cdot \log_{10} \left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^6 10^{L_{p,al\ ricettore,i}/10} \cdot T_i \right), \quad (3)$$

dove $T = 480$ min (fascia di riferimento: diurna), $L_{p,al\ ricettore,i}$ è il livello di potenza sonora misurato in prossimità della sorgente i -esima ad una distanza $d_{0,i}$, mentre T_i è il tempo nel quale si prevede di utilizzare la sorgente i -esima.

A partire dai livelli misurati (L_R) e dai valori derivati ($L_{p,8h}$) e per ogni ricettore, utilizzando la seguente espressione è possibile derivare i livelli assoluti di immissione di pressione sonora ai recettori.

$$L_{p,imm_ass} = 10 \cdot \log_{10} \left(10^{L_R/10} + 10^{L_{p,8h}/10} \right). \quad (4)$$

Come definito precedentemente, per la verifica del limite differenziale è necessario determinare il livello di rumore residuo (L_R) ed il livello di rumore ambientale (L_A). Nel caso in esame, il livello di rumore residuo è stato estrapolato dalle misurazioni svolte (Cfr. Tabella 3), mentre il livello di rumore ambientale può essere espresso in termini di livello di immissione di pressione sonora ai recettori ($L_{p,imm}$). Quest'ultimo parametro è ricavabile, per ogni ricettore considerato, attraverso la seguente somma energetica:

$$L_{p,imm} = L_R + L_{p,al\ ricettore,tot} = 10 \cdot \log_{10} \left(10^{L_R/10} + 10^{L_{p,al\ ricettore,tot}/10} \right), \quad (5)$$

dove $L_{p,al\ ricettore,tot}$ viene calcolato utilizzando la seguente somma energetica:

$$L_{p,al\ ricettore,tot} = 10 \cdot \log_{10} \left(\sum_{i=1}^6 10^{L_{p,al\ ricettore,i}/10} \right). \quad (6)$$

Infine, per si stima del limite differenziale (L_{diff}) definito precedentemente, per ogni ricettore considerato, si utilizzerà la seguente sottrazione algebrica:

$$L_{diff} = L_{p,imm} - L_R. \quad (7)$$

6. VERIFICA DEI LIMITI ASSOLUTI E DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE

La tabella che segue mostra i valori ottenuti applicando le espressioni da 1 a 4. I valori sono stati arrotondati a 0,5 dB(A) come da Allegato B del D.M. 16 marzo 1998. La verifica è soddisfatta se il limite L_{p, imm_ass} è minore del Limite assoluto di immissione diurno.

Tabella 6. Livelli di rumorosità e verifica del limite assoluto di immissione diurno.

Ricettore	L_R [dB(A)]	$L_{W,8h}$ [dB(A)]	L_{p, imm_ass} [dB(A)]	Limite assoluto di immissione diurno [dB(A)]	Verifica limite
R1	65.5	35.0	65.5	70	SODDISFATTA
	63.5	35.0	63.5		SODDISFATTA
	64.0	35.0	64.0		SODDISFATTA
	66.5	35.0	66.5		SODDISFATTA
R2	59.5	36.5	59.5	70	SODDISFATTA
	62.5	36.5	62.5		SODDISFATTA
	63.0	36.5	63.0		SODDISFATTA
	63.5	36.5	63.5		SODDISFATTA

In base a quanto riportato nella tabella precedente (rispetto al limite assoluto), è possibile dichiarare che non si ritiene necessario adottare misure di mitigazione per impedire il superamento dei limiti di legge.

La seguente tabella riporta i dati relativi alla verifica del limite differenziale di immissione eseguita utilizzando le espressioni da 5 a 7. La verifica è soddisfatta se il L_{diff} è minore del Limite differenziale di immissione diurno.

Tabella 7. Livelli di rumorosità e verifica del limite differenziale di immissione diurno.

Ricettore	L_R [dB(A)]	$L_{p,al\ ricettore, tot}$ [dB(A)]	$L_{p, imm}$ [dB(A)]	L_{diff} [dB(A)]	Limite differenziale di immissione diurno [dB(A)]	Verifica limite
R1	65.6	42.0	65.6	0.02	5	SODDISFATTA
	63.4	42.0	63.4	0.03		SODDISFATTA
	64.0	42.0	64.0	0.03		SODDISFATTA
	66.4	42.0	66.4	0.02		SODDISFATTA
R2	59.5	43.3	59.5	0.10	5	SODDISFATTA
	62.6	43.3	62.6	0.05		SODDISFATTA
	63.0	43.3	63.1	0.05		SODDISFATTA
	63.4	43.3	63.4	0.04		SODDISFATTA

In base a quanto riportato nella tabella precedente (rispetto al limite differenziale), è possibile dichiarare che non si ritiene necessario adottare misure di mitigazione per impedire il superamento dei limiti di legge.

7. CONCLUSIONI

Il presente documento di valutazione previsionale di impatto acustico si riferisce allo svolgimento delle attività connesse a “Impianto di recupero di rifiuti non pericolosi e impianto di betonaggio per la produzione di calcestruzzo”, le quali si svolgeranno presso la sede operativa della società SOSETEG S.R.L. sita in Via Nazionale S. Leo n. 42, 89134, Reggio di Calabria (RC).

Tale documento ha permesso di:

- Classificare, dal punto di vista acustico, l'area nella quale si svolgeranno le attività suddette;
- Caratterizzare il clima acustico ante-operam (prima dell'avvio delle attività) dell'area in esame presso i recettori identificati attraverso misurazioni in sito;
- Identificare le sorgenti di rumore previste durante lo svolgimento delle attività suddette;
- Stimare il rumore prodotto dalle sorgenti suddette;
- Stimare il clima acustico post-operam (dopo l'avvio delle attività) influenzato dalle sorgenti suddette;
- Verificare il rispetto dei limiti assoluto e differenziale di immissione del rumore all'interno degli ambienti abitativi che, di conseguenza, rende superflua l'adozione di misure di mitigazione.

Reggio Calabria, 07/12/2023

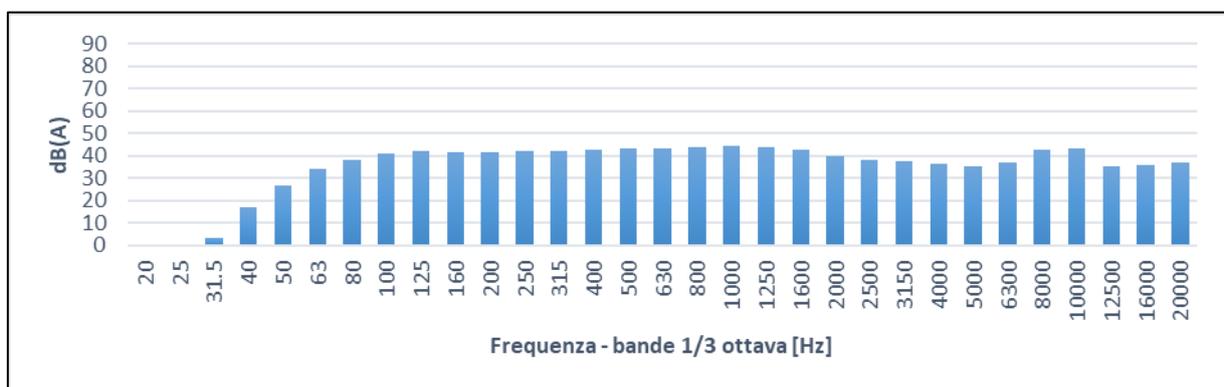
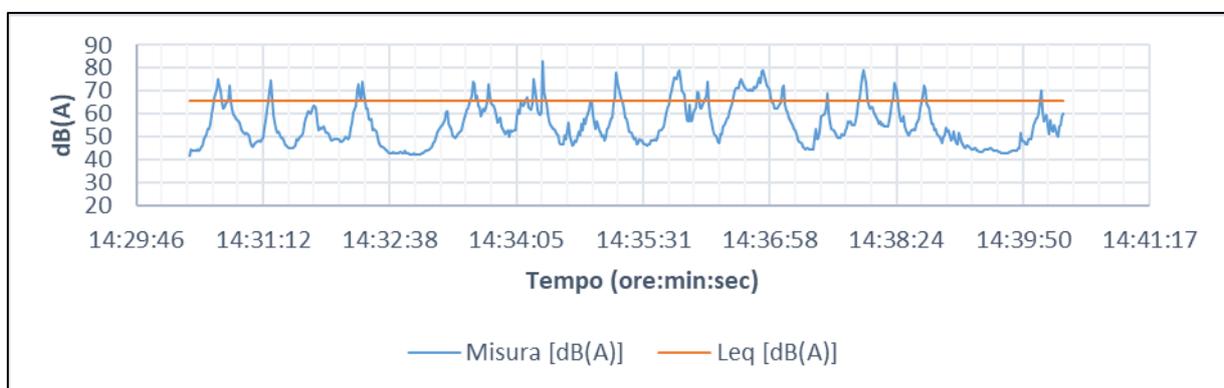
Il Tecnico Incaricato e Competente in Acustica

Ing. Walter Curatola

ALLEGATI

Allegato 1

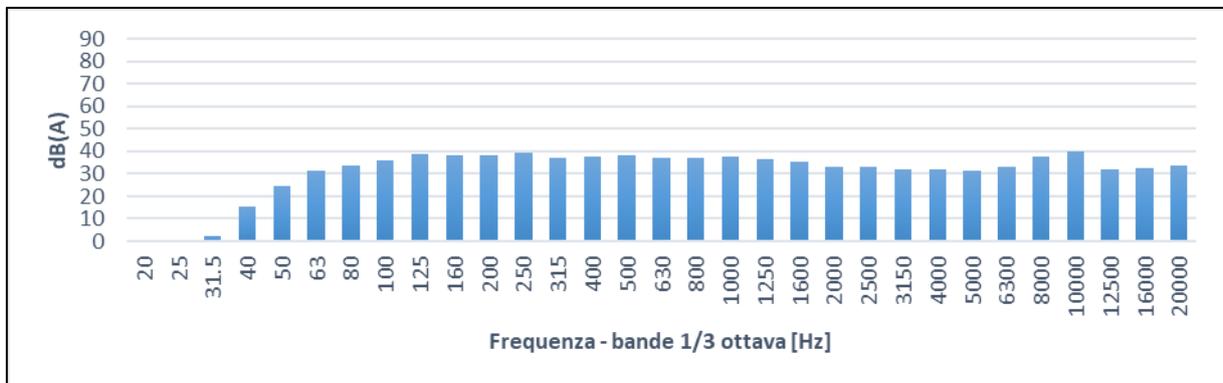
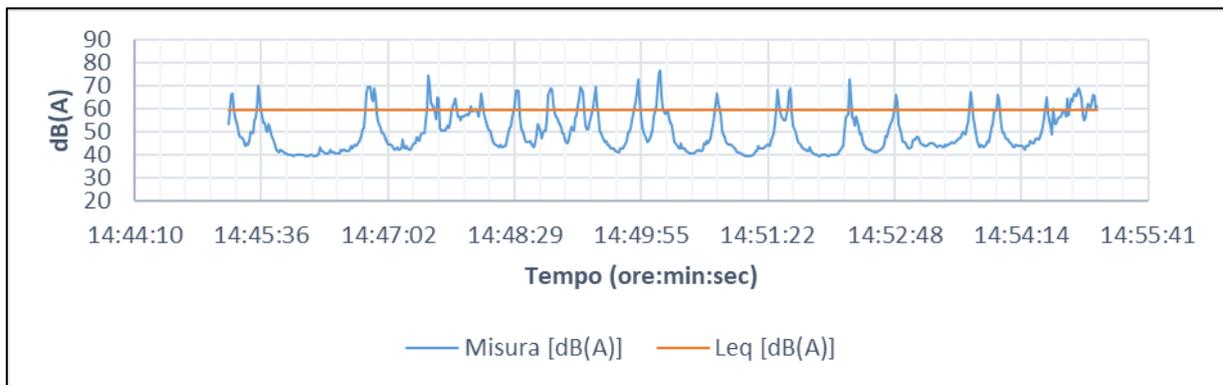
SCHEDA DI MISURA FONOMETRICA N. 1			
LOCALITA'	SCUOLA ELEMENTARE "FILIPPO FOTI", Via Nazionale San Leo di Pellaro, 89123, Reggio Calabria	LIVELLI	dB(A)
DATA MISURA	21/11/2023	Leq	65.6
ORARIO INIZIO MISURA	14:30:22	Lmax	82.7
ORARIO FINE MISURA	14:40:18	Lmin	41.8
PERIODO DI RIFERIMENTO	DIURNO	L ₅	43.3
FONOMETRO	Trotec SL400	L ₁₀	44.4
ALTEZZA DI MISURA	1.5 m	L ₅₀	53.9
TEMPERATURA AMBIENTE	21°C	L ₉₀	69.7
UMIDITA' RELATIVA	65%	L ₉₅	72.9
VENTOSITA'	ASSENTE	COMPONENTI TONALI	ASSENTI
OPERATORE	Ing. Walter Curatola	COMPONENTI IMPULSIVE	ASSENTI



Allegato 2

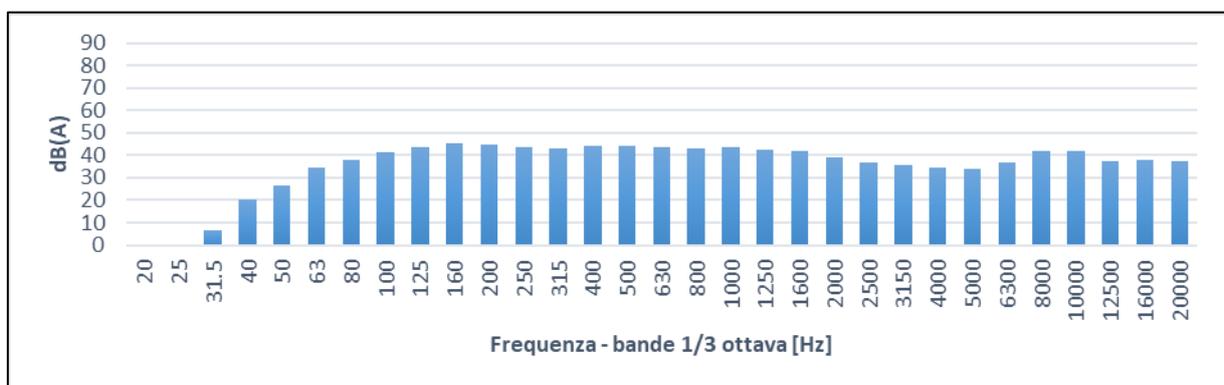
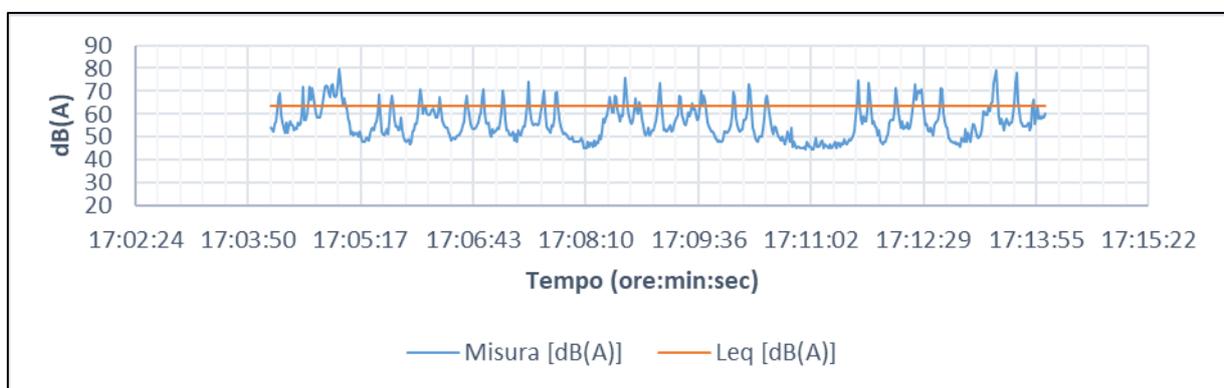
SCHEDA DI MISURA FONOMETRICA N. 2

LOCALITA'	Via Nazionale San Leo di Pellaro, 42, 89123, Reggio Calabria	LIVELLI	dB(A)
DATA MISURA	21/11/2023	Leq	59.5
ORARIO INIZIO MISURA	14:45:14	Lmax	76.9
ORARIO FINE MISURA	14:55:06	Lmin	39.4
PERIODO DI RIFERIMENTO	DIURNO	L₅	40.0
FONOMETRO	Trotec SL400	L₁₀	40.8
ALTEZZA DI MISURA	1.5 m	L₅₀	46.8
TEMPERATURA AMBIENTE	21°C	L₉₀	62.9
UMIDITA' RELATIVA	65%	L₉₅	66.4
VENTOSITA'	ASSENTE	COMPONENTI TONALI	ASSENTI
OPERATORE	Ing. Walter Curatola	COMPONENTI IMPULSIVE	ASSENTI



Allegato 3

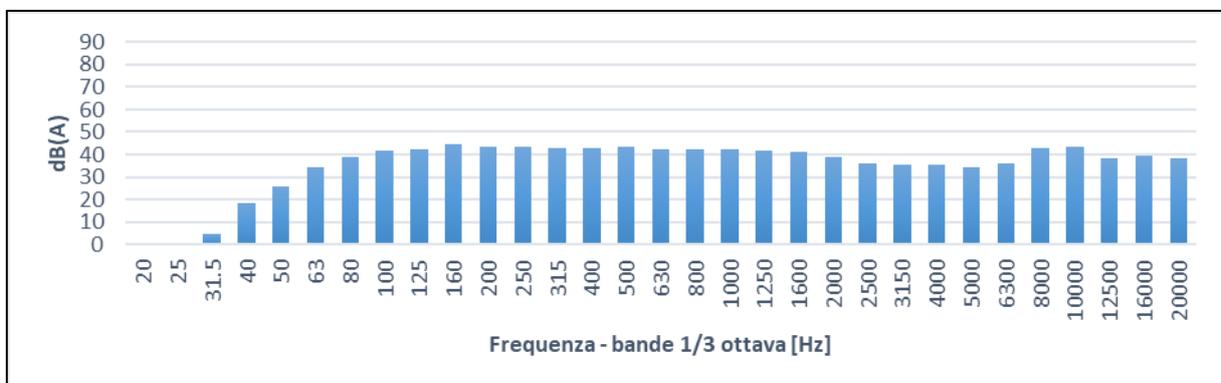
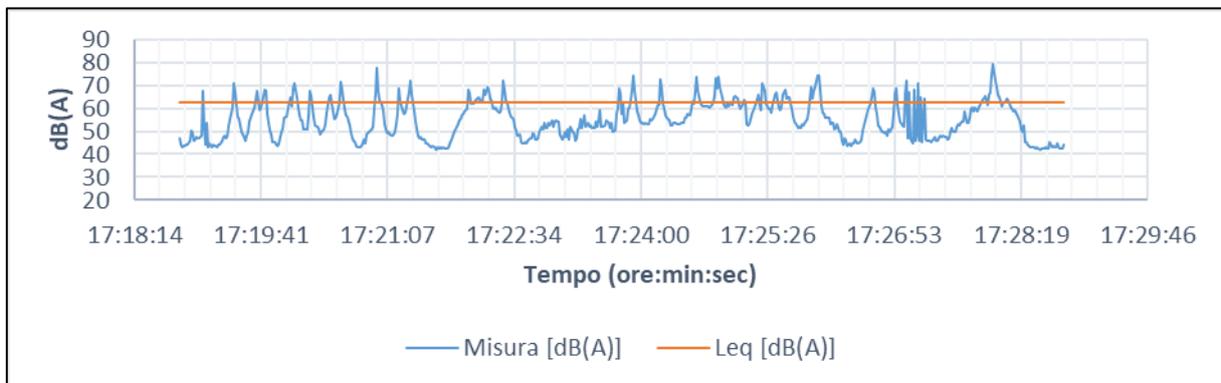
SCHEDA DI MISURA FONOMETRICA N. 3			
LOCALITA'	SCUOLA ELEMENTARE "FILIPPO FOTI", Via Nazionale San Leo di Pellaro, 89123, Reggio Calabria	LIVELLI	dB(A)
DATA MISURA	21/11/2023	Leq	63.4
ORARIO INIZIO MISURA	17:04:08	Lmax	79.5
ORARIO FINE MISURA	17:14:02	Lmin	44.5
PERIODO DI RIFERIMENTO	DIURNO	L ₅	46.3
FONOMETRO	Trotec SL400	L ₁₀	47.7
ALTEZZA DI MISURA	1.5 m	L ₅₀	55.1
TEMPERATURA AMBIENTE	19°C	L ₉₀	67.3
UMIDITA' RELATIVA	70%	L ₉₅	70.1
VENTOSITA'	ASSENTE	COMPONENTI TONALI	ASSENTI
OPERATORE	Ing. Walter Curatola	COMPONENTI IMPULSIVE	ASSENTI



Allegato 4

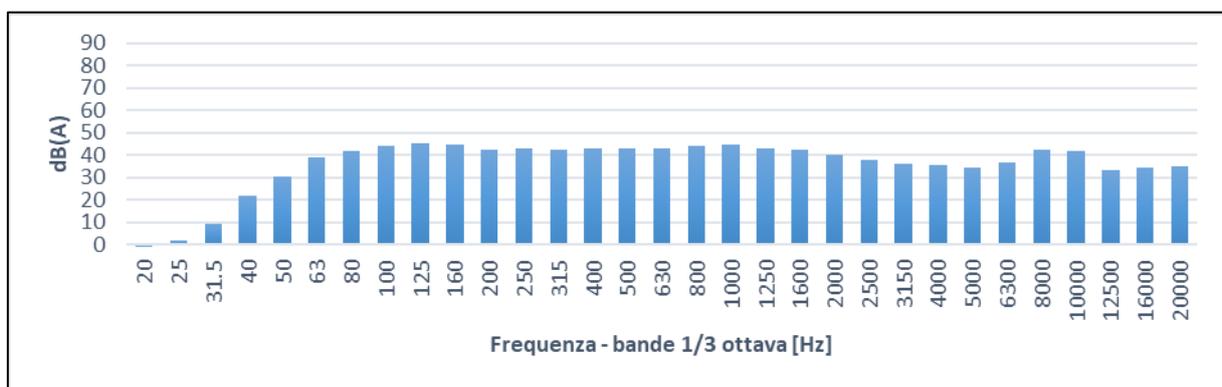
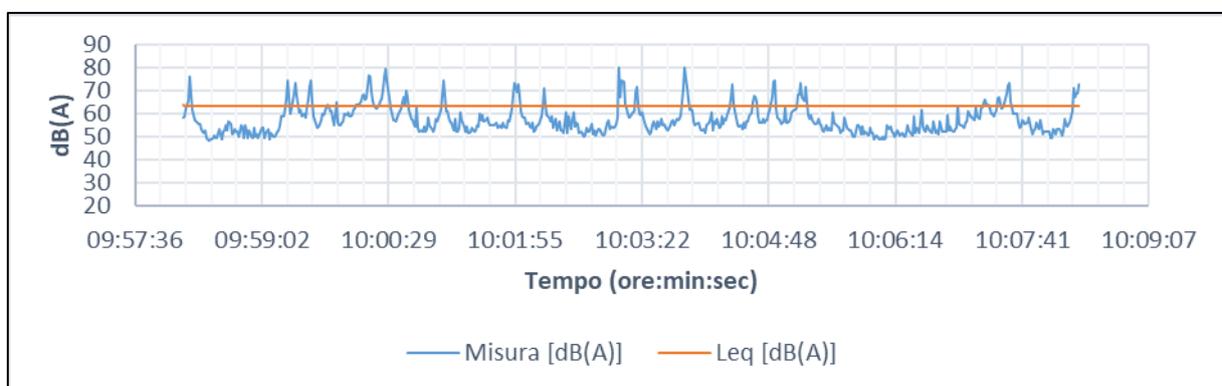
SCHEDA DI MISURA FONOMETRICA N. 4

LOCALITA'	Via Nazionale San Leo di Pellaro, 42, 89123, Reggio Calabria	LIVELLI	dB(A)
DATA MISURA	21/11/2023	Leq	62.6
ORARIO INIZIO MISURA	17:18:45	Lmax	79.2
ORARIO FINE MISURA	17:28:48	Lmin	42.1
PERIODO DI RIFERIMENTO	DIURNO	L₅	43.1
FONOMETRO	Trotec SL400	L₁₀	44.4
ALTEZZA DI MISURA	1.5 m	L₅₀	54.1
TEMPERATURA AMBIENTE	19°C	L₉₀	66.4
UMIDITA' RELATIVA	70%	L₉₅	68.5
VENTOSITA'	ASSENTE	COMPONENTI TONALI	ASSENTI
OPERATORE	Ing. Walter Curatola	COMPONENTI IMPULSIVE	ASSENTI



Allegato 5

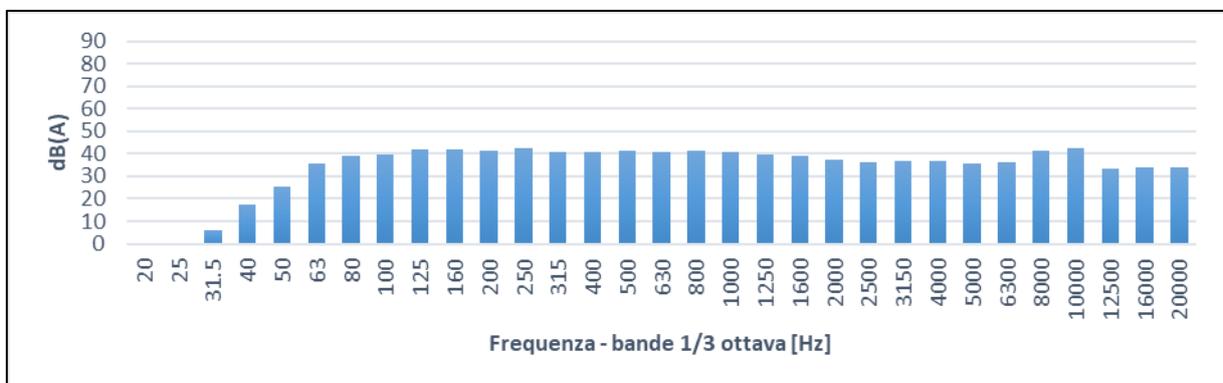
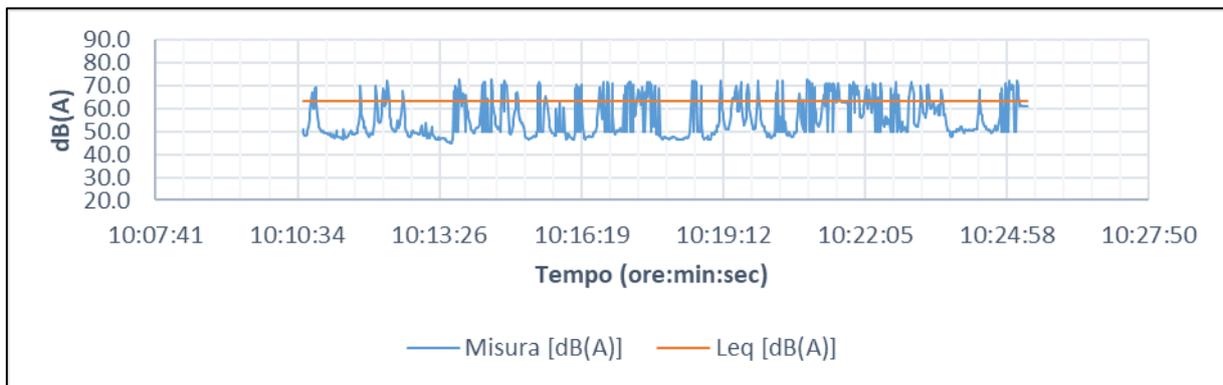
SCHEDA DI MISURA FONOMETRICA N. 5			
LOCALITA'	SCUOLA ELEMENTARE "FILIPPO FOTI", Via Nazionale San Leo di Pellaro, 89123, Reggio Calabria	LIVELLI	dB(A)
DATA MISURA	22/11/2023	Leq	64.0
ORARIO INIZIO MISURA	09:58:09	Lmax	80.0
ORARIO FINE MISURA	10:08:30	Lmin	48.3
PERIODO DI RIFERIMENTO	DIURNO	L ₅	50.2
FONOMETRO	Trotec SL400	L ₁₀	51.3
ALTEZZA DI MISURA	1.5 m	L ₅₀	56.0
TEMPERATURA AMBIENTE	18°C	L ₉₀	66.6
UMIDITA' RELATIVA	60%	L ₉₅	69.9
VENTOSITA'	ASSENTE-MODERATO	COMPONENTI TONALI	ASSENTI
OPERATORE	Ing. Walter Curatola	COMPONENTI IMPULSIVE	ASSENTI



Allegato 6

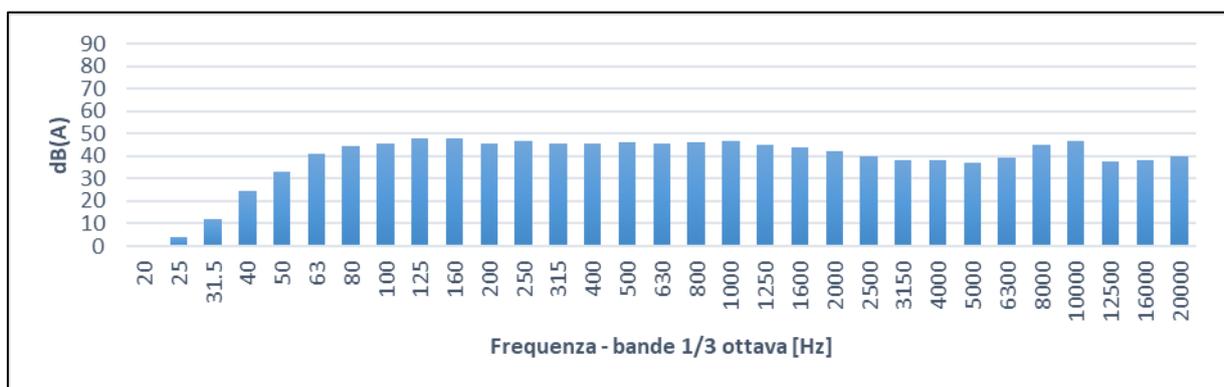
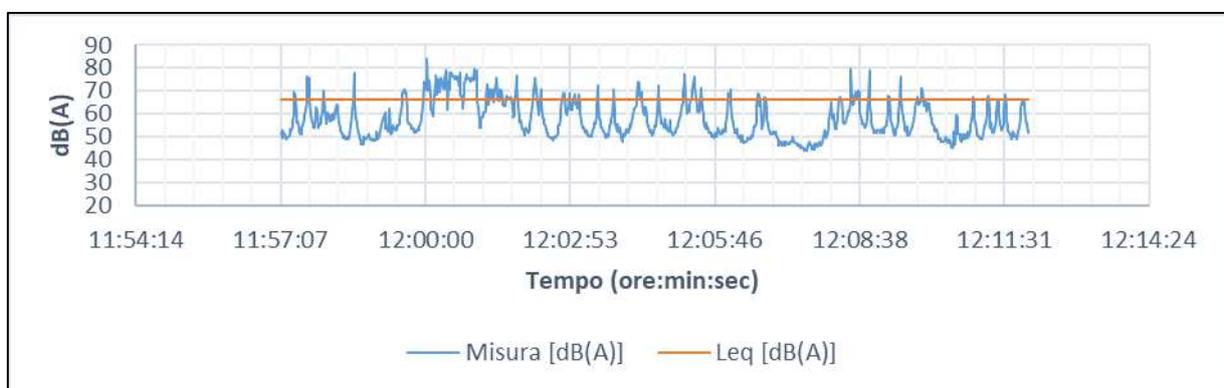
SCHEDA DI MISURA FONOMETRICA N. 6

LOCALITA'	Via Nazionale San Leo di Pellaro, 42, 89123, Reggio Calabria	LIVELLI	dB(A)
DATA MISURA	22/11/2023	Leq	63.0
ORARIO INIZIO MISURA	10:10:40	Lmax	72.4
ORARIO FINE MISURA	10:25:33	Lmin	44.6
PERIODO DI RIFERIMENTO	DIURNO	L₅	46.8
FONOMETRO	Trotec SL400	L₁₀	47.2
ALTEZZA DI MISURA	1.5 m	L₅₀	53.1
TEMPERATURA AMBIENTE	18°C	L₉₀	69.6
UMIDITA' RELATIVA	60%	L₉₅	71.0
VENTOSITA'	ASSENTE	COMPONENTI TONALI	ASSENTI
OPERATORE	Ing. Walter Curatola	COMPONENTI IMPULSIVE	ASSENTI



Allegato 7

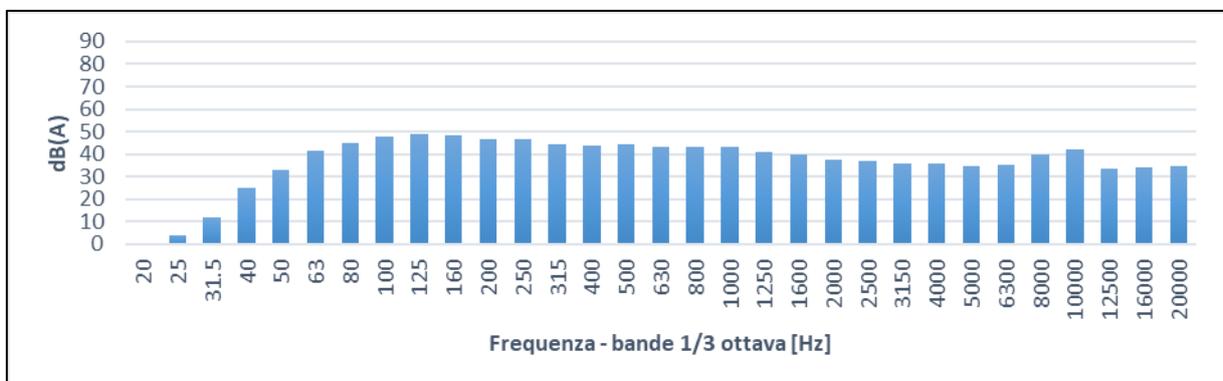
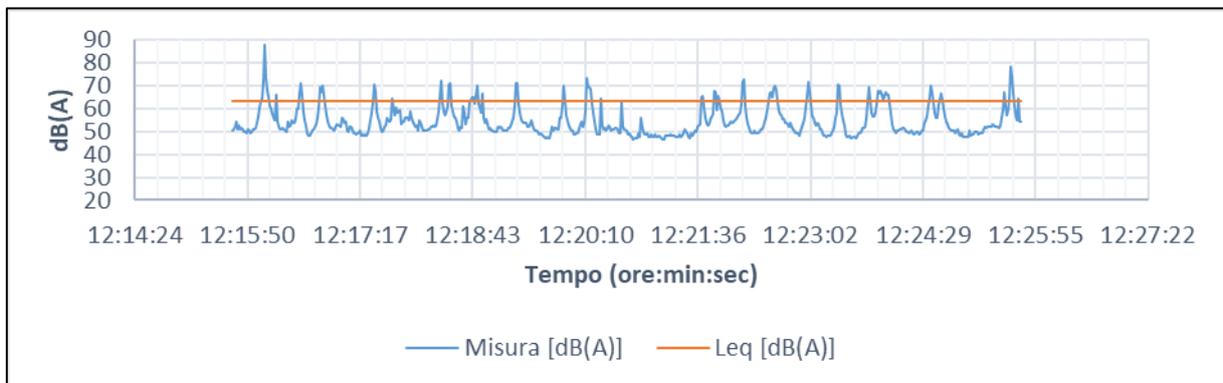
SCHEDA DI MISURA FONOMETRICA N. 7			
LOCALITA'	SCUOLA ELEMENTARE "FILIPPO FOTI", Via Nazionale San Leo di Pellaro, 89123, Reggio Calabria	LIVELLI	dB(A)
DATA MISURA	22/11/2023	Leq	66.4
ORARIO INIZIO MISURA	11:57:08	Lmax	84.3
ORARIO FINE MISURA	12:12:00	Lmin	44.0
PERIODO DI RIFERIMENTO	DIURNO	L ₅	47.2
FONOMETRO	Trotec SL400	L ₁₀	48.9
ALTEZZA DI MISURA	1.5 m	L ₅₀	55.6
TEMPERATURA AMBIENTE	20°C	L ₉₀	69.9
UMIDITA' RELATIVA	60%	L ₉₅	74.2
VENTOSITA'	ASSENTE-MODERATO	COMPONENTI TONALI	ASSENTI
OPERATORE	Ing. Walter Curatola	COMPONENTI IMPULSIVE	ASSENTI



Allegato 8

SCHEDA DI MISURA FONOMETRICA N. 8

LOCALITA'	Via Nazionale San Leo di Pellaro, 42, 89123, Reggio Calabria	LIVELLI	dB(A)
DATA MISURA	22/11/2023	Leq	63.4
ORARIO INIZIO MISURA	12:15:39	Lmax	87.5
ORARIO FINE MISURA	12:25:44	Lmin	46.2
PERIODO DI RIFERIMENTO	DIURNO	L₅	47.6
FONOMETRO	Trotec SL400	L₁₀	48.4
ALTEZZA DI MISURA	1.5 m	L₅₀	52.3
TEMPERATURA AMBIENTE	20°C	L₉₀	65.0
UMIDITA' RELATIVA	60%	L₉₅	67.8
VENTOSITA'	ASSENTE-MODERATO	COMPONENTI TONALI	ASSENTI
OPERATORE	Ing. Walter Curatola	COMPONENTI IMPULSIVE	ASSENTI





**Werkskalibrierzeugnis
Calibration test report
Certificat d'étalonnage**

Hiermit wird bescheinigt, dass dieses Trotec-Erzeugnis in Übereinstimmung mit dem QM-Handbuch der Trotec GmbH nach DIN EN ISO 9001/9002 gefertigt wurde. Die Bestellvorgaben wurden eingehalten. Die Ausführung und Anzeigegenauigkeit der Geräte/Systeme wurde im Rahmen der Trotec Kalibrier- und Qualitätssicherungsmaßnahmen überwacht. Die Überprüfung ergab keine Beanstandung.

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführung auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem nationalen Einheitensystem (SI).

This is to certify that this Trotec product has been made according to the TQM to the Trotec GmbH manual in accordance with DIN EN ISO 9001/9002. Ordering specifications are complied with. Execution of instruments / systems as well as testing of accuracy was carried out following Trotec calibration and quality assurance procedures. Inspection was successfully passed..

This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System Of Units (SI).

Par ce document, nous certifions que votre produit Trotec a été fabriqué suivant les normes TQM de Trotec GmbH en concordance avec DIN EN ISO 9001/9002. Les spécifications stipulées dans la commande ont été appliquées. La réalisation des appareils/systèmes ainsi que les tests de précision ont été réalisés dans le cadre des procédés de qualité et d'étalonnage Trotec.

Ce certificat d'étalonnage documente la traçabilité aux étalons nationaux pour la représentation des unités conformément au Système national d'unités (SI).

Typ/Type/Type: **SL400**

Genauigkeit/Accuracy/Précision: Sound: ± 0.7 dB

Serien Nr./Serial Nr./N° de série: 230700339

**Kalibriereinheit (Referenz)/Calibration unit (Reference)/
Équipement d'étalonnage (référence):**

Fabrikat/ brand/Modèle:	B & K Co.DENMARK
Zertifikat-Nr./Certificate-No./ N° de certificat	JL2225247141
Serien Nr./Serial Nr./N° de série	2902878
Genauigkeit/Accuracy/Précision:	+/-0.2dB
Kal.-datum/Cal.-date/ Date d'étalonnage	2022-08-17
Standards/Standards/Normes:	JJG 176-2005 Verification Regulation of Sound Calibrators

1/2

KONTAKTTrotec GmbH
AG Aachen - HRB 13453Grebbeener Straße 7
52525 HeinsbergTel. +49 2452 962-0
Fax +49 2452 962-200info@trotec.de
www.trotec.deGF: Joachim Ludwig
GF: Sascha Linden

**Umgebungsbedingungen/Environmental conditions/
Conditions environnementales:**

Temp [°C]: 25°C

Rel. Hum [%]: 52%RH

Datum/Date/Date: 2023-07-12

Messergebnisse/Measuring results/Résultats: Sound

Nr.	Messbereich/ Range/ Plage de mesure [dBA]	Referenz/ Reference/ Référence [dBA]	Toleranz/ Tolerance/ Tolérance [dB]	Messwert/ Reading/ Valeur mesurée [dBA]	Abweichung / Deviation/ Écart [dB]	Status/ Status/ Résultat
1	30 - 80	55	±0.7	55.1	+0.1	Passed
2	30 - 80	78	±0.7	77.2	-0.8	Passed
3	80 - 130	94	±0.7	94.2	+0.2	Passed
4	80 - 130	104	±0.6	104.3	+0.3	Passed
5	80 - 130	114	±0.6	114.2	+0.2	Passed

Kalibrierung erfolgreich bestanden.

Inspection was successfully passed.

L'appareil a été vérifié. Aucune mesure corrective nécessaire

Das Gerät liegt außerhalb der Kalibriervorgaben.

Inspection failed

L'appareil ne satisfait pas aux critères du test.

Prüfer
Checked by Peng Xingen
Verificateur

Qualitätssicherung
Quality Control
Assurance Qualité Li Menglong