



Città Metropolitana di Messina

Ai sensi della L.R. n. 15/2015

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2412 del 03/07/2025

Proposta di Determinazione n. 2719 del 03/07/2025

VI DIREZIONE - AMBIENTE

SERVIZIO - Tutela Aria ed Acque

OGGETTO: AUA N° 21/2025 A FAVORE DEL CONSORZIO MESSINA CATANIA LOTTO NORD CANTIERE SITO IN VIA CONTESSA BEATRICE SN VILL. CONTESSE DEL COMUNE DI MESSINA AI SENSI DEL D.P.R. N° 59/13 ART. 3 COMMA 1 PER LO SCARICO ACQUE REFLUE INDUSTRIALI E DA DILAVAMENTO DEI PIAZZALI (PRIMA PIOGGIA) LETT. A), PER LE EMISSIONI IN ATMOSFERA LETT. C) E PER L'IMPATTO ACUSTICO LETT. E) NELLE AREE DI CANTIERE A SERVIZIO DEI LAVORI DI RADDOPPIO DELLA LINEA FERROVIARIA MESSINA - CATANIA, TRATTA GIAMPILIERI (E) - FIUMEFREDDO (I) – 1° LOTTO FUNZIONALE FIUMEFREDDO (I) TAORMINA (I) /LETOJANNI (E).

IL DIRIGENTE

VISTA la nota istruttoria del Responsabile del Servizio Tutela Aria e Acque prot. int. n° 23525/2025 del 28.05.2025;

VISTO il D.lgs. 152/06 e ss. mm. e ii.;

VISTO il D.P.R. n° 59 del 13.03.2013;

VISTA la L. n° 241 del 07/08/1990;

VISTO il D.P.R. n° 445 del 28.12.2000;

VISTA la Circolare del MATTM prot. n° 49801 del 07.11.2013, recante chiarimenti interpretativi relativi alla disciplina dell'Autorizzazione Unica Ambientale nella fase di prima applicazione del D.P.R. 13 marzo 2013, n° 59;

VISTO il D.P.C.M. del 08.05.2015;

VISTA la L. n° 447 del 26.10.1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";

VISTO il D.A.R.T.A. n° 175/Gab. del 09.08.2007 che detta disposizioni in merito alle procedure relative al rilascio delle autorizzazioni alle emissioni in atmosfera;

VISTO il D.A.R.T.A. n° 176/Gab. del 09.08.2007 con il quale è stato approvato il Piano della Regione Sicilia di coordinamento per la tutela della qualità dell'aria, modificato D.A. n° 19/GAB del 11.03.2010;

VISTO il D.A.R.T.A. n° 154/Gab del 24.09.2008 con il quale sono state approvate le linee guida per il contrasto del fenomeno delle emissioni odorigene nell'ambito della lotta all'inquinamento atmosferico;

VISTO il Regolamento per le procedure di rilascio dell'Autorizzazione Unica Ambientale (A.U.A.) della Città Metropolitana di Messina approvato con Delibera n° 31 del 06.05.2017, aggiornato con deliberazione n° 1 del 16.01.2020;

VISTO il Regolamento per la disciplina del procedimento amministrativo della Città Metropolitana di Messina approvato con deliberazione del Commissario Straordinario con i poteri del Consiglio metropolitano n. 178 del 23/12/2020;

VISTA	la L.R. n° 7 del 21 maggio 2019, che detta “Disposizioni per i procedimenti amministrativi e la funzionalità dell’azione amministrativa”, con particolare riferimento all’art. 29 in cui viene riportata l’inapplicabilità dell’istituto del Silenzio Assenso agli atti e procedimenti riguardanti l’ambiente, la tutela dal rischio idrogeologico, la salute e la pubblica incolumità;
VISTA	l’istanza da parte del Consorzio Messina Catania Lotto Nord pervenuta tramite SUAP con nota protocollo n° 36525 del 13.09.2024, assunta in pari data al Protocollo Generale di questo Ente al n° 39683/24 volta ad ottenere l’adozione dell’AUA per lo scarico acque reflue industriali e da dilavamento dei piazzali (prima pioggia) lett. a) e per l’impatto acustico lett. e) di cui all’art. 3 comma 1 del D.P.R. n° 59/13 per le aree di cantiere a servizio dei lavori di raddoppio della linea ferroviaria Messina - Catania, tratta Giampilieri (e) - Fiumefreddo (i) – 1° Lotto Funzionale Fiumefreddo (i) Taormina (i) /Letojanni (e) sito in via Contessa Beatrice sn vill. Contesse del Comune di Messina;
VISTA	la richiesta di integrazioni da parte di questo Ufficio con nota protocollo n° 42180/24 del 30.09.2024;
VISTA	la richiesta di integrazione documentale da parte del Dipartimento Servizi Ambientali Servizio Ambiente del Comune di Messina per il rilascio del N.O. acustico pervenuta tramite SUAP con nota protocollo n° 42282 del 22.10.2024, assunta al Protocollo Generale di questo Ente al n° 46247/24 del 23.10.2024;
VISTO	il N.O. acustico con prescrizioni rilasciato dal Dipartimento Servizi Ambientali Servizio Ambiente del Comune di Messina pervenuto tramite SUAP con nota protocollo n° 44993 del 06.11.2024, assunta al Protocollo Generale di questo Ente in pari data al n° 48478/24, che si allega al presente provvedimento e ne fa parte integrante (All. 1);
VISTA	la nota a firma del Presidente del Consorzio, pervenuta tramite SUAP con nota protocollo n° 6719 del 06.02.2025, ns. protocollo n° 5736/25 del 07.02.2025 con la quale viene richiesta una proroga fino al 15 marzo 2025 per la trasmissione delle integrazioni richieste;
VISTA	la nota di questo Ufficio protocollo n° 6162/25 del 10.02.2025 con la quale viene accolta la richiesta della proroga;
VISTE	le integrazioni documentali unitamente alla richiesta di Autorizzazione Idraulica Unica trasmesse dal SUAP con nota prot. n° 21666 del 09.04.2025, assunta in pari data al n° 16627/2025;
VISTO	il verbale n° 7cds del 07.05.2025 della Conferenza di Servizi convocata da questo Ufficio con nota protocollo n° 17631/2025 del 15.04.2025 durante la quale si prende atto di quanto richiesto dall’Autorità di Bacino con nota protocollo n° 13103 del 06.05.2025 e si decide di poter procedere all’adozione dell’AUA richiesta non appena pervenuti i pareri degli Enti coinvolti nel procedimento (Dip. Regionale dell’Ambiente Servizio 1, Autorità di Bacino e Ufficio tecnico del Comune di Messina;
VISTI	il parere endoprocedimentale favorevole per l’autorizzazione alle emissioni in atmosfera ex art. 269 del D.Lgs. n°152/2006 ss.mm.ii. e il parere preventivo ex art. 40 della L.R. n° 27/1986 con prescrizioni, rilasciati dal Dipartimento Regionale dell’Ambiente Serv. 1, trasmessi con nota protocollo n° 35814 del 26.05.2025, pervenuta tramite SUAP con nota prot. n° 170184/2025 del 05.06.2025, assunta al Protocollo generale di questo Ente in pari data al n° 24420/2025. Tale atto si allega al presente provvedimento e ne fa parte integrante (All. 2);
VISTE	le integrazioni documentali richieste dall’Autorità di Bacino e trasmesse dal SUAP con note protocollo n° 34969 del 05.06.2025 e n° 37190 del 13.06.2025, assunte al Protocollo generale di questo Ente in pari data rispettivamente ai nn. 24461/2025 e 25710/2025;
VISTA	l’Autorizzazione Idraulica Unica (AIU) con prescrizioni con la quale viene rilasciato il NO. idraulico, l’autorizzazione di accesso all’alveo della Fiumara San Filippo e al Torrente Contesse e alla realizzazione degli interventi come da

progetto trasmessa dall'Autorità di Bacino con nota protocollo n° 17366 del 19.06.2025, pervenuta tramite SUAP con nota protocollo n° 40655 del 25.06.2025 assunta in pari data al Protocollo Generale di questo Ente al n° 27840/2025. Tale atto si allega al presente provvedimento e ne fa parte integrante (All. 3);

VISTA

il parere ambientale favorevole con prescrizioni relativo al trattamento e smaltimento delle acque reflue provenienti dall'impianto finalizzato alla depurazione delle acque industriali e meteoriche mediante sistema di depurazione ITAR con successivo recapito nel Torrente San Filippo, espresso dal Dipartimento Servizi Ambientali Servizio Ambiente del Comune di Messina con nota protocollo n° 189231/2025 del 23.06.2025, pervenuta tramite SUAP con nota protocollo n° 40650 del 25.06.2025, assunta al Protocollo generale di questo Ente in pari data al n° 27842/2025. Tale atto si allega al presente provvedimento e ne fa parte integrante (All. 4);

CONSIDERATO

che il presente atto sia suscettibile di revoca o modifica e comunque subordinato alle altre norme regolamentari, anche regionali, che potrebbero essere emanate a modifica o integrazione della normativa attualmente vigente;

DATO ATTO

dell'insussistenza del conflitto di interessi di cui agli artt. 5 e 6 del "Codice di comportamento dei dipendenti della Città Metropolitana di Messina", approvato con D.S. n. 175 del 03.10.2024;

VISTO

il D.lgs. 267/2000 che definisce le competenze dei Dirigenti degli EE.LL.;

VISTO

il Regolamento di organizzazione degli Uffici e dei Servizi di questo Ente;

VISTO

lo statuto dell'Ente;

PRESO ATTO

che la Città Metropolitana di Messina, subentrata alla Provincia Regionale di Messina, è l'Autorità Competente ai fini del rilascio, rinnovo e aggiornamento dell'Autorizzazione Unica Ambientale (art. 2 comma 1 lett. b del DPR n° 59/13);

VISTO

l'art. 28 c. 4 della L.R. n.15 del 4 agosto 2015, secondo cui le Città Metropolitane continuano ad esercitare le funzioni attribuite alle ex Province Regionali;

DETERMINA

di

ADOTTARE

l'AUA n° 21/2025 a favore del Consorzio Messina Catania Lotto Nord Cantiere sito in via Contessa Beatrice sn vill. Contesse del Comune di Messina ai sensi del D.P.R. n° 59/13 art. 3 comma 1 per lo scarico acque reflue industriali e da dilavamento dei piazzali (prima pioggia) lett. a), per le emissioni in atmosfera lett. c) e per l'impatto acustico lett. e) nelle aree di cantiere a servizio dei lavori di raddoppio della linea ferroviaria Messina - Catania, tratta Giampilieri (e) - Fiumefreddo (i) – 1° Lotto Funzionale Fiumefreddo (i) Taormina (i) /Letojanni (e).

Titolo abilitativo lett. a)

Art. 1) I reflui depurati provenienti dallo **Scarico S01** (corpo recettore Torrente San Filippo) dovranno rispettare i limiti di accettabilità previsti dalle Tabelle 3 e 4, All. 5 del D.lgs. n° 152/06 e ss.mm.ii. così come estesamente riportato nel parere del Dipartimento Regionale dell'Ambiente Serv. 1 (All. 2) e nel parere ambientale dell'Area Tecnica del Comune di Messina (All. 4).

Art. 2) I valori limite di emissione non possono in alcun caso essere conseguiti mediante diluizione con acque prelevate esclusivamente allo scopo, in ottemperanza a quanto previsto dal comma 5 dell'art 101 del D.lgs. 152/06.

Art. 3) Il Gestore, oltre a seguire le prescrizioni imposte nel parere del Dipartimento Ambiente Serv. 1 (All. 2), dell'Autorità di Bacino (All. 3) e dell'Area Tecnica del Comune (All. 4), dovrà:

- a) documentare fotograficamente la posa in opera dell'impianto di trattamento delle acque reflue di produzione e di dilavamento, delle tubazioni afferenti ed efferenti a detto impianto, dei serbatoi di accumulo idrico, dei principali raccordi idraulici, dei pozzetti fiscali e del punto di scarico S01;
- b) eseguire semestralmente, a far data dall'avvio dell'impianto, analisi chimiche sul refluo (Scarico S01) da campionarsi a valle del depuratore/trattamento in modalità mediata nelle 3 h preferibilmente a cura di Tecnico o Professionista abilitato. Parametri minimi da indagare: pH, COD, BOD₅, Solidi Sospesi, Azoto Ammoniacale, Azoto Nitroso, Azoto Nitrico, Fosforo totale, Idrocarburi totali, Tensioattivi, Solventi Organici Aromatici, Metalli e Saggio di Tossicità acuta inviando gli esiti analitici all'ARPA Sicilia, all'Area Tecnica del Comune e a questo Ente entro 60 gg dalla data del campionamento;

- c) assicurare la manutenzione della dotazione depurativa con rimozione tempestiva degli scarti e degli esuberanti, al fine di non ridurre la resa del processo di depurazione;
- d) garantire il destino dei prodotti della depurazione (sabbie, fanghi, oli, morchie, acque di controlvaggio filtri etc.) nel rispetto della vigente normativa in materia di rifiuti ed esibire, entro **mesi tre** dal rilascio dell'AUA o dall'avvio della produzione, copia di convenzione/contratto con impresa qualificata ai fini dello smaltimento;
- e) mantenere le linee di raccolta e carico nella configurazione di cui agli allegati dell'istanza AUA;
- f) attivare gli eventuali dispositivi di bypass dei moduli che compongono il depuratore in uso soltanto nell'immediatezza di un guasto che possa comportare allagamento (tipo avaria dei moduli o delle pompe di rilancio) o danneggiamento ulteriore. In ogni caso, la Ditta è tenuta a garantire il rispetto dei valori limite di emissione dello scarico o alla sospensione dello stesso fino al ripristino della sufficiente funzionalità del sistema depurativo, dando contestuali avvisi del guasto e del successivo ripristino all'ARPA Sicilia, all'Area Tecnica del Comune di Messina e a questo Ente.

Titolo abilitativo lett. c)

Art. 4) La Ditta è autorizzata ai sensi dell'art. 269 del D.lgs. n° 152/06 alle emissioni in atmosfera provenienti dalla linea fanghi che non sono tecnicamente convogliabili e si inquadrano come emissioni diffuse. Per il loro contenimento nel rispetto delle indicazioni presenti nella Parte I dell'All. V della Parte V del D.Lgs. n° 152/06, il gestore dovrà seguire le indicazioni riportate nel parere del Dipartimento Regionale dell'Ambiente (All. 2).

Titolo abilitativo lett. e)

Art. 5) Il Gestore dovrà ottemperare ai criteri generali di tutela ambientale del contesto zonale in cui insiste l'attività, fra cui il contenimento delle emissioni ed immissioni acustiche e seguire le prescrizioni riportate nell'All. 1.

Ulteriori prescrizioni

Art. 6) Il Gestore dovrà:

1. informare le Autorità Competenti di tutti gli eventi incidentali che possano provocare impatti sull'ambiente, nonché degli interventi intrapresi per la loro risoluzione;
2. effettuare lo smaltimento dei rifiuti prodotti nell'osservanza della normativa vigente;
3. adottare tutte le misure indispensabili per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori;
4. tenere a disposizione dell'Autorità di controllo, in qualunque momento ne voglia fare richiesta, tutta la documentazione inerente all'AUA.

Art. 7) Il Gestore è tenuto a trasmettere, entro il 30 aprile di ogni anno, all'ARPA Sicilia e a questa Direzione, un "**Rapporto Annuale**" che descriva l'esercizio dello stabilimento riferito all'anno solare precedente.

I contenuti minimi del Rapporto dovranno essere:

1. nome dell'impianto con riferimento al Gestore e alla società che ne detiene il controllo;
2. dichiarazione di conformità all'Autorizzazione Unica Ambientale nella quale il Gestore indica che l'esercizio dell'impianto, nel periodo di riferimento, è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e delle condizioni stabilite dall'AUA. Il Gestore dovrà, inoltre, riportare il riassunto degli eventi incidentali che possano avere provocato impatti sull'ambiente e di cui ha già dato comunicazione alle Autorità competenti, corredato dall'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento;
3. scarico reflui: una relazione di sintesi con l'indicazione di: gestione del depuratore, quantità di fanghi esuberanti e/o altre scorie inviate a smaltimento, esiti analitici di cui all'art. 3;
4. emissioni in atmosfera: accorgimenti adottati per il contenimento delle emissioni di polveri diffuse e sull'attività di manutenzione di tutti gli impianti presenti nello stabilimento al fine di garantirne l'efficacia e efficienza.

Il Rapporto potrà essere completato con tutte le informazioni che il Gestore vorrà aggiungere per rendere più chiara la valutazione dell'esercizio dello stabilimento.

Art. 8) Le prescrizioni contenute nella presente autorizzazione possono essere modificate, prima della

scadenza, in caso di condizioni di criticità ambientale e tenuto conto dell'evoluzione delle migliori tecnologie disponibili, in accordo a quanto disposto dall'art. 5, comma 5 del D.P.R. n° 59/2013. In caso di modifica dell'attività, dell'impianto o della dotazione depurativa, il Gestore deve rispettare le norme e le prescrizioni di cui all'art. 6 del D.P.R. sopracitato, dandone preventiva comunicazione a questa Direzione.

Art. 9) L'ARPA Sicilia eserciterà le funzioni tecniche di controllo di competenza discendenti dall'art. 90 della L.R. del 03.05.2001, n. 6.

Art. 10) Il Gestore dovrà trasmettere all'ARPA Sicilia, tramite PEC, tutta la documentazione a corredo dell'istanza AUA al fine di consentire il corretto svolgimento dell'attività di controllo.

Art. 11) Questo Ente si riserva di effettuare l'attività di controllo di competenza ai sensi del D.lgs. n° 152/06 adottando, in caso di inosservanza delle prescrizioni autorizzatorie, oltre ai poteri di ordinanza, le sanzioni previste dalla vigente normativa di settore.

Art. 12) Sono fatte salve le autorizzazioni e le prescrizioni stabilite da altre normative non previste dal presente atto, nonché i diritti di terzi.

Art. 13) Il presente atto ha una durata di **quindici anni** a partire dalla data di notifica del Provvedimento da parte del SUAP di Messina. La domanda di rinnovo dovrà essere presentata almeno **sei mesi** prima della sua scadenza.

Vengono approvati gli allegati tecnici all'istanza depositati agli atti di questa Direzione.

DISPORRE l'inoltro del presente provvedimento al SUAP del Comune di Messina per le competenze discendenti dall'emanazione dell'atto, e per conoscenza alla Ditta interessata, all'ARPA Sicilia, al Dipartimento Regionale dell'Ambiente Servizio 1, all'Area Tecnica del Comune di Messina e all'Autorità di Bacino dopo la pubblicazione all'Albo Pretorio di questo Ente.

DISPORRE che il presente provvedimento venga custodito, unitamente a tutta la documentazione presentata, presso il **Cantiere sito in via Contessa Beatrice sn vill. Contesse del Comune di Messina.**

DARE ATTO

- che la presente Determinazione non comporta impegno di spesa ed è immediatamente esecutiva;
- che con la sottoscrizione del presente provvedimento si attesta la regolarità, la legittimità e la correttezza dell'azione amministrativa, ai sensi dell'art. 147 bis, comma 1, del D.lgs. n. 267/2000 e ss.mm.ii.;
- che la pubblicazione del presente provvedimento sul sito istituzionale dell'Ente avviene nel rispetto della tutela alla riservatezza dei cittadini, secondo quanto disposto dal D.lgs. n. 196/2003, in materia di protezione dei dati personali, come modificato dal D.lgs. 10 agosto 2018 n. 101 contenente disposizioni per adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del Regolamento (UE) 2016/679;
- che il presente Provvedimento è rilevante ai fini dell'Amministrazione Trasparente ai sensi del D.lgs. 14.03.2013 n° 33 e verrà pubblicato nella sezione Provvedimenti nella sottosezione Provvedimenti Dirigenti Amministrativi;
- che la documentazione, sia cartacea che elettronica, custodita presso gli Uffici di questa Direzione, rimane a disposizione dell'Autorità di controllo, in qualunque momento ne voglia fare richiesta.

RENDERE NOTO ai sensi della Legge n. 241/1990 che il Responsabile del procedimento è il Responsabile del Servizio, Dott. Cosimo Cammaroto; recapito telefonico: 090/7761657; indirizzi email/PEC: c.cammaroto@cittametropolitana.me.it, protocollo@pec.prov.me.it.

Per eventuali informazioni è possibile rivolgersi al suddetto Ufficio dal lunedì al venerdì dalle ore 09,30 alle ore 12,30 e nei giorni di martedì e giovedì dalle ore 15,00 alle ore 16,30.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso entro 60 gg. - a partire dal giorno successivo al termine della pubblicazione all'Albo Pretorio – presso il TAR o entro 120 gg. presso il Presidente della Regione Sicilia.

IL DIRIGENTE

LENTINI GIOVANNI / InfoCamere S.C.p.A.
(firmato digitalmente)

**CITTÀ DI MESSINA**

DIPARTIMENTO SERVIZI AMBIENTALI
SERVIZIO AMBIENTE

Al Servizio SUAP

E, p.c.

All'Assessore Alle Politiche Ambientali

Alla Città Metropolitana di Messina
V Direzione Ambiente e Pianificazione
Ufficio AUA
protocollo@pec.prov.me.it

Alla Ditta
Consorzio Messina Catania Lotto Nord
pec@pec.mectnord.it
Consulente Ing. Daniele ZITO
daniele.zito@ingpec.eu

OGGETTO: AUA - NULLA OSTA ACUSTICO

Ditta Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Pratica SUAP 16236921009-24072024-1223 Prot. 0036341 del 12/09/2024

In riferimento alla pratica in oggetto, si trasmette a codesto SUAP il N.O. Acustico con prescrizioni.

L'Istruttore Tecnico

(Ing. Ivan DI MAIOLA)

Il Dirigente del Dipartimento

(Ing. Antonio CARDIA)





CITTÀ DI MESSINA
DIPARTIMENTO SERVIZI AMBIENTALI
SERVIZIO AMBIENTE

OGGETTO: AUTORIZZAZIONE UNICA AMBIENTALE

NULLA OSTA ACUSTICO

Ditta Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Rif. Pratica SUAP 16236921009-24072024-1223 Prot. 0036341 del 12/09/2024

IL DIRIGENTE

VISTA l'istanza e la documentazione prodotta dal **Sig. Antonio Pulejo**, n.q. di legale rappresentante della ditta Consorzio Messina Catania Lotto Nord, acquisita mediante Servizio Suap con prot. n. **305374 del 24/09/2024**, e **successive integrazioni, atta all'ottenimento del Nulla Osta di competenza relativo all' Autorizzazione Unica Ambientale**, riguardante i cantieri relativi all'Area di Contesse - Comune di Messina (ME) a servizio dei lavori di raddoppio della linea ferroviaria Messina-Catania, Tratta Giampileri - Fiumefreddo, II° Lotto Funzionale: Taormina - Giampileri;

VISTA la **Valutazione Previsionale di Impatto Acustico** acquisita con **prot. N. 340732 del 28/10/2024**, a firma del tecnico competente in acustica **Ing. Carmela Rinaldi (elenco Enteca n. 12250)** dalla quale risulta:

- **Che** l'area di progetto della ditta Consorzio Messina Catania Lotto Nord ricade in zona classificata come **Classe IV "area di intensa attività umana"** della vigente "Zonizzazione acustica del territorio del Comune di Messina";
- **Che** l'opera, per la quale si è resa necessaria la relazione previsionale di impatto acustico, si inserisce nelle attività necessarie alla realizzazione del raddoppio del binario ferroviario della tratta Giampileri (ME) – Fiumefreddo (CT), con particolare riferimento all'area di stoccaggio denominata AS13.2 da realizzarsi in località Contesse nel Comune di Messina (ME) per il quale è stata effettuata la valutazione acustica;

- **Che**, al fine di valutare in via previsionale l'impatto acustico generato in fase di cantiere dall'impianto di stoccaggio, è stata eseguita innanzitutto una campagna di misure ante-operam finalizzata alla caratterizzazione del clima acustico dell'area interessata dalla realizzazione dell'intervento; successivamente è stato applicato un modello previsionale relativo all'alterazione del clima acustico dell'area a seguito della fase di cantiere dell'impianto di stoccaggio; infine sono stati confrontati i risultati ottenuti a valle della simulazione di propagazione del rumore con i limiti normativi di riferimento sia assoluti che differenziali;
- **Che** la valutazione ha interessato sia la fase di cantiere che la fase operativa di funzionamento dell'attività;
- **Che** le attività di cantiere avverranno esclusivamente nel periodo di riferimento diurno, mentre le attività di esercizio si svolgeranno sia nel periodo diurno che notturno;
- **Che** le misure fonometriche sono state eseguite in un intorno di 250 m dall'attività di progetto e che in tale buffer non è presente alcun ricettore sensibile quali scuole, ospedali case di cura e/o riposo ecc...;
- **Che** i rilievi fonometrici svolti, della durata complessiva pari a 16 ore, sono stati effettuati nei giorni **dal 06 al 07 aprile 2024**;
- **Che** la valutazione di impatto acustico previsionale dell'impatto prodotto dal nuovo impianto è stata condotta ai sensi della legge 447/1995 e ss.mm.ii. impiegando il codice di modellazione acustica **Predictor-LIMA Type 7810-I ver.2024** per la stima della propagazione del rumore in ambiente esterno;
- **Che** nella determinazione dell'impatto acustico generato dall'impianto di stoccaggio è stato introdotto il contributo sonoro apportato da ciascun macchinario individuato come sorgente sonora, **ipotizzato in maniera cautelativa nello scenario di funzionamento più gravoso in termini emissivi** (sorgenti sonore attive contemporaneamente sia diurno che notturno);
- **Che** dall'analisi dei risultati, i limiti differenziali sono sempre rispettati durante la fase di cantiere;
- **Che** dall'analisi dei risultati durante la fase di esercizio dell'attività, non vi è rispetto dei limiti differenziali esclusivamente nei ricettori R41, R42 e R43, R44, R108 e R109 per il solo periodo notturno;

- **Che** la ditta provvederà all'installazione di una barriera fissa dotata di pannelli fonoassorbenti (lunghezza pari a circa 300 m e altezza pari a 5 m) in grado di garantire il rispetto del criterio differenziale in ciascun ricettore;
- **Che**, nelle conclusioni a firma del tecnico competente in acustica incaricato Ing. Carmela Rinaldi viene riportato che *"...si evince che sia nel periodo di riferimento diurno che in quello notturno i limiti assoluti previsti dal Piano di Zonizzazione Acustica del territorio Comunale di Messina, risultano sempre rispettati in corrispondenza di tutti i ricettori individuati. Allo stesso modo, risultano sempre rispettati i limiti di immissione differenziali presso tutti gli ambienti abitativi, con l'adozione degli interventi tecnici in fase di esercizio costituiti dall'installazione di apposita barriera con pannelli fonoassorbenti sia nel periodo di riferimento diurno che in quello notturno. In ogni caso, una volta avviata l'attività, al fine di confermare le previsioni riportate, si ritiene opportuno convalidare i risultati stimati procedendo ad una valutazione di impatto dei livelli di rumore immessi, dall'impianto stesso, in ambiente esterno ed abitativo. Le valutazioni espresse nella presente relazione tecnica mantengono validità finché permangono invariate le caratteristiche dell'impianto sorgente descritto"*;

VISTA la legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95, l'art. 8, comma 6;

VISTO il D.P.C.M. 14/11/1997;

VISTO il D.M. 16/03/1998;

VISTO il D.P.R. n. 227 del 19/10/2011;

VISTO il regolamento sulla Zonizzazione acustica del Territorio del Comune di Messina, approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 12/C del 22 marzo 2001.

Fatti salvi i vincoli e gli obblighi derivanti da ogni altra disposizione di legge, senza pregiudizi per eventuali diritti di terzi, attesta il

NULLA OSTA

all'esercizio dell'attività rumorosa esercitata dalla DITTA CONSORZIO MESSINA CATANIA LOTTO NORD consistente nell'area di stoccaggio denominata AS13.2, da realizzarsi in località Contesse nel Comune di Messina (ME) necessaria alla realizzazione del raddoppio del binario ferroviario della tratta Giampileri (ME) – Fiumefreddo (CT), e sulla base della documentazione in atti

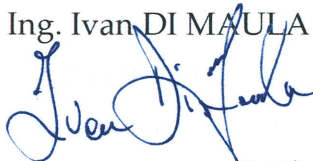
PRESCRIVE

- Il rispetto di tutti i limiti stabiliti dalla normativa vigente in materia di inquinamento acustico;
- Che venga installata, come previsto nella valutazione previsionale di impatto acustico, una barriera fissa dotata di pannelli fonoassorbenti, di lunghezza pari a circa 300 m. ed altezza pari a 5m.
- Che qualsiasi modifica dell'assetto impiantistico e/o strutturale descritto nella Valutazione di Impatto Acustico firma del tecnico competente **Ing. Carmela Rinaldi**, che possa determinare una variazione significativa della rumorosità ambientale, è subordinata alla presentazione di un nuovo documento di impatto acustico;
- Che in corso di esercizio dovranno essere garantite modalità tecnico/gestionali su apparecchiature ed impianti tecnologici (es. manutenzioni periodiche, sostituzioni, ecc.) tali da assicurare, nel tempo, la loro compatibilità acustica nei confronti del contesto circostante;
- Che vengano osservate le prescrizioni di cui sopra nonché ogni altra stabilita dalla legislazione di settore vigente.

La **relazione tecnica di impatto acustico** redatta dal tecnico competente in acustica **Ing. Carmela Rinaldi** (elenco Enteca n. 12250), prot. gen. n. 340732 del 28/10/2024, è parte integrante del presente provvedimento.

Il presente **NULLA OSTA**, in quanto riferito specificatamente alla "**Valutazione di Impatto Acustico**", non ha carattere assorbente o di sanatoria rispetto ad altri obblighi e/o altre autorizzazioni propedeutiche o necessarie per l'esercizio dell'attività di cui trattasi o rispetto alla regolarità tecnico amministrativa, occupazione suolo, concessione demaniale e/o agibilità dell'area in cui viene esercitata l'attività, se è dovuta, che dovranno essere oggetto di separata valutazione e/o procedimenti, anche da parte di altri Enti o Dipartimenti preposti.

Ing. Ivan DI MAULA



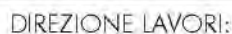
Ing. Fabio BONFIGLIO



Il Dirigente del Dipartimento

(Ing. Antonio CARDIA)





APPALTATORE:

CONSORZIO MESSINA CATANIA LOTTO NORD

Messina Catania
lotto nord



PROGETTAZIONE: RTI - Rocksoil SpA, Proger SpA, Pini Group Srl

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI - FIUMEFREDDO





Lotto 2: Taormina (e) - Giampilieri (e)

CANTIERIZZAZIONE

CA13 - Contesse

Relazione di Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

File: RS5P02CZZRHCA1300001A.doc	n. Elab.:
---------------------------------	-----------

<div>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord</div> <div><div>Messina Catania lotto nord</div><div></div><div></div></div> <div>Progettazione:</div> <div><div></div><div></div></div>	<div>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</div> <div>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</div> <div>Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO</div>					
<div>AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico</div>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	2/104

INDICE





1	INTRODUZIONE	3
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	4
3	LA MISURA DEL RUMORE.....	6
4	DEFINIZIONI TECNICHE.....	7
5	INQUINAMENTO ACUSTICO.....	11
6	STRUMENTAZIONE UTILIZZATA.....	16
7	DESCRIZIONE DELL'OPERA	17
	7.1 DESCRIZIONE DEL SITO	18
8	ZONA ACUSTICA DI APPARTENENZA	20
9	INDIVIDUAZIONE POTENZIALI RICETTORI.....	23
10	RAPPORTO TECNICO	27
	10.1 RILIEVI FONOMETRICI ANTE OPERAM E DETERMINAZIONE DEL RUMORE RESIDUO L _R	27
	10.2 RISULTATI DELLE MISURE ANTE OPERAM E VALORE DEL RUMORE RESIDUO L _R	29
11	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	41
	11.1 MODELLO DI CALCOLO.....	41
	11.2 SCHEMATIZZAZIONE DELLE SORGENTI SONORE	42
	11.3 RISULTATI DELLE SIMULAZIONI – CONTRIBUTO DELLE SORGENTI DISTURBANTI ..	44
	11.4 VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE LA E VERIFICA DEI LIMITE DI EMISSIONE E DI IMMISSIONE - FASE DI ESERCIZIO.....	48
	11.5 VERIFICA DEI LIVELLI DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE.....	57
12	SOLUZIONE INDIVIDUATA - BARRIERA ACUSTICA	64
13	IMPATTO ACUSTICO IN FASE DI CANTIERE.....	74
	13.1 VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE LA E VERIFICA DEI LIMITI DI EMISSIONE E IMMISSIONE - FASE DI CANTIERE	78
14	CONCLUSIONI.....	93
	ALLEGATI.....	94

<div>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord</div> <div><div>Messina Catania lotto nord</div><div></div><div></div></div> <div>Progettazione:</div> <div><div></div><div></div></div>	<div>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</div> <div>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</div> <div>Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO</div>												
<div>AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico</div>	<table><tr><td>COMMESSA</td><td>LOTTO</td><td>CODIFICA</td><td>DOCUMENTO</td><td>REV.</td><td>PAG.</td></tr><tr><td>RS5P</td><td>02</td><td>C ZZ</td><td>RH CA 1300 001</td><td>A</td><td>3/104</td></tr></table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	3/104
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	3/104								

1 INTRODUZIONE

L’opera in esame, per la quale si rende necessaria la presente relazione previsionale di impatto acustico, si inserisce nelle attività necessarie alla realizzazione del raddoppio del binario ferroviario della tratta Giampilieri (ME) – Fiumefreddo (CT). Con particolare riferimento all’area di stoccaggio denominata AS13.2 da realizzarsi in località Contesse nel Comune di Messina (ME) per il quale è stata effettuata la valutazione acustica.

La presente valutazione è stata effettuata dall’Ing. Carmela Rinaldi, Tecnico Competente in Acustica iscritta ENTECA al n.12250.

<div>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord</div> <div><div>Messina Catania lotto nord</div><div></div><div></div></div> <div>Progettazione:</div> <div><div></div><div></div></div>	<div>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</div> <div>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</div> <div>Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO</div>					
<div>AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico</div>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	4/104

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa in materia di rumore è comparsa sul panorama nazionale con l'entrata in vigore del DPCM 1 marzo 1991 "Limiti di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno" che ha costituito il primo testo organico di limitazione dei livelli di rumorosità delle sorgenti sonore, a tutela della popolazione esposta.

Dal 1991 ad oggi vi è stato un incessante fermento, grazie soprattutto alle numerose direttive europee, che ha determinato l'emanazione della norma che attualmente rappresenta il punto di riferimento in materia di rumore, ossia la Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico". L'art. 2 della legge 447/1995 definisce l'inquinamento acustico come "l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o 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 funzioni degli ambienti stessi". Da ciò ne consegue che non è sufficiente la semplice emissione sonora per essere in presenza di "inquinamento acustico", ma è necessario che la stessa sia in grado di produrre determinate conseguenze negative sull'uomo o sull'ambiente. Di seguito sono riportati i principali riferimenti legislativi e norme tecniche considerati per l'elaborazione della presente Valutazione Previsionale:

Riferimenti Legislativi Nazionali

DPCM 1 marzo 1991: "Limiti di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".

Legge n. 447/1995: "Legge quadro sull'inquinamento acustico".

D.lgs 19 agosto 2005, n. 194 "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale".

D.lgs 17 febbraio 2017, n. 42 "Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico - Modifiche al D.lgs 194/2005 e alla legge 447/1995".

DM 11 novembre 1996: "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo".





DPCM 14 novembre 1997: "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

DM 16 marzo 1998: "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

DPCM 31 marzo 1998: "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del Tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b), e dell'art. 2 commi 6,7 e 8 della Legge 26 ottobre 1995 n. 447".

Altri riferimenti normativi

DM 2 aprile 1968, n. 1444: "Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e rapporti massimi tra spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi da osservare ai fini della formazione dei nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti, ai sensi dell'art. 17 della legge 6 agosto 1967, n. 765".

<div>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord</div> <div><div>Messina Catania lotto nord</div><div></div><div></div></div> <div>Progettazione:</div> <div><div> S.p.A.</div><div></div></div>	<div>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</div> <div>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</div> <div>Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO</div>												
<div>AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico</div>	<table><tr><td>COMMESSA</td><td>LOTTO</td><td>CODIFICA</td><td>DOCUMENTO</td><td>REV.</td><td>PAG.</td></tr><tr><td>RS5P</td><td>02</td><td>C ZZ</td><td>RH CA 1300 001</td><td>A</td><td>5/104</td></tr></table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	5/104
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	5/104								

Circolare del 6 settembre 2004 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio: Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali.

Norme Tecniche di riferimento

- UNI ISO 9613-1 - "Acustica - Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto -Calcolo dell'assorbimento atmosferico".
- UNI ISO 9613-2 - "Acustica - Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto -Metodo generale di calcolo".
- UNI 11143 – "Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti".

Tali disposizioni nel loro complesso forniscono sia i metodi di misura che i limiti da rispettare in funzione della destinazione d'uso dell'area interessata dall'intervento in oggetto. La valutazione dell'immissione sonora in ambiente esterno avviene, al momento attuale, attraverso il confronto dei valori di livello equivalente ponderato A (Leq dB(A)), calcolati e/o misurati con i limiti stabiliti:

dal D.P.C.M. 1 marzo 1991, se nel Comune di appartenenza del sito in esame non è ancora operativa la "zonizzazione acustica";

dal D.P.C.M. 14 novembre 1997, se nel Comune di appartenenza del sito in esame è stato approvato il "piano di zonizzazione acustica".

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord 		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
Progettazione: 		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO				
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO				
		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 6/104

3 LA MISURA DEL RUMORE

Il rumore fare parte della categoria degli inquinamenti “diffusi”, cioè determinati da un numero elevato di punti di emissione ampiamente distribuiti sul territorio. Il propagarsi di un’onda sonora in un mezzo provoca una serie di depressioni e compressioni, quindi delle variazioni di pressione sonora che possono essere rilevate con apposite strumentazioni ed espresse in Pascal (Pa). Una persona di udito medio riesce a percepire suoni in un arco molto esteso di pressione, compreso fra i 20 micropascal e i 100 Pascal.

Utilizzare la misura in Pascal della pressione sonora per descrivere l'ampiezza di un’onda sonora è molto scomodo, poiché i valori interesserebbero troppi ordini di grandezza (ampia dinamica). Per cui è stata definita una grandezza, il decibel appunto (dB), che essendo di natura logaritmica ed esprimendo un rapporto con una pressione sonora di riferimento, supera la difficoltà suddetta. Il dB non rappresenta quindi l’unità di misura della pressione sonora, ma solo un modo più comodo che esprime il valore della pressione sonora stessa. Quindi, al fine di esprimere in dB il livello di pressione sonora di un fenomeno acustico, ci si serve della seguente relazione: $L_p = 10 \log p^2/p_0^2$, dove p è la pressione sonora misurata in Pascal e p_0 è la pressione di riferimento che si assume uguale a 20 micropascal. La scala logaritmica dei dB fa sì che a un raddoppio dell'energia sonora emessa da una sorgente corrisponde un aumento del livello sonoro di tre dB. L’orecchio umano presenta per sua natura una differente sensibilità alle varie frequenze: alle frequenze medie ed elevate la soglia uditiva risulta essere più bassa, cioè si sentono anche suoni aventi una bassa pressione. Per tenere conto di queste diverse sensibilità dell’orecchio, s’introducono delle correzioni al livello sonoro, utilizzando delle curve di ponderazione che mettono in relazione frequenze e livelli sonori. Sono curve normalizzate contraddistinte dalle lettere A, B, C, D: nella maggiore parte dei casi si usa la curva A e i livelli di pressione sonora ponderati con questa curva vengono allora indicati con dB(A).

Un altro aspetto importante nel valutare il rumore è la sua variazione nel tempo. Quasi sempre il livello sonoro non è costante, ma oscilla in modo continuo fra un valore massimo e uno minimo. All'andamento variabile del livello sonoro si sostituisce allora un *livello equivalente*, cioè un livello costante di pressione sonora che emetta una quantità di energia equivalente a quella del corrispondente livello variabile. Tale livello equivalente viene indicato con l’espressione L_{Aeq} .

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA					
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div></div> <div></div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO					
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)					
<div></div> <div></div>		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	7/104

4 DEFINIZIONI TECNICHE

Nel presente paragrafo si riportano alcune definizioni tratte dalla normativa sopra citata.

rumore: qualunque emissione sonora che provochi sull'uomo effetti indesiderati, disturbanti o dannosi o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente;

inquinamento acustico: l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti;

ambiente abitativo: ogni ambiente interno a un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al Decreto Legislativo 15 agosto 1991, n. 277, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive;

ambiente di lavoro: è un ambiente confinato in cui operano uno o più lavoratori subordinati, alle dipendenze sotto l'altrui direzione, anche al solo scopo di apprendere un'arte, un mestiere od una professione;

sorgenti sonore fisse: gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali e agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite a attività sportive e ricreative;

sorgenti sonore mobili: tutte le sorgenti sonore non comprese nel punto precedente;

sorgente sonora specifica: sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico;

valore di emissione: il valore di rumore emesso da una sorgente sonora;

valore di immissione: il valore di rumore immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno;

valore limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora. Il livello di emissione deve essere confrontato con i valori limite di emissione riferiti tuttavia all'intero periodo di riferimento. Secondo quanto indicato dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 i valori limite devono essere rispettati in corrispondenza dei luoghi o spazi utilizzati da persone o comunità;

valore 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 ricettori. Questi sono suddivisi in valori limite assoluti (quando determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale) ed in valori limite differenziali (quando determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale e il rumore residuo). Il livello di immissione assoluto deve essere confrontato con i valori limite di immissione riferiti tuttavia all'intero periodo di riferimento. Il livello di immissione differenziale deve essere confrontato con i valori limite di immissione differenziale riferiti tuttavia al periodo di misura in cui si verifica il fenomeno da rispettare;

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord Progettazione: 	LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e) PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	8/104

tempo di riferimento (T_R): 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 06:00 e le h 22:00 e quello notturno compreso tra le h 22:00 e le h 06:00;

tempo di osservazione (T_O): è un periodo di tempo compreso in T_R nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare;

tempo di misura (T_M): all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (T_M) di durata pari o minore del tempo di osservazione, in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno;

tempo a lungo termine (T_L): rappresenta un insieme sufficientemente ampio di T_R all'interno del quale si valutano i valori di attenzione. La durata di T_L è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano la rumorosità a lungo periodo;

livelli dei valori efficaci di pressione sonora ponderata "A": L_{AS} , L_{AF} , L_{AI} esprimono i valori efficaci in media logaritmica della pressione sonora ponderata "A" L_{pA} secondo le costanti di tempo "slow", "fast" e "impulse".

livelli dei valori massimi di pressione sonora: L_{ASMAX} , L_{AFMAX} , L_{AIMAX} esprimono i valori massimi della pressione sonora ponderata in curva "A" e costanti di tempo "slow", "fast" e "impulse".

livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" (L_{Aeq}): valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \frac{1}{t_2 - t_1} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \quad \text{dB(A)}$$

Dove L_{Aeq} è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t_1 e termina all'istante t_2 ; $p_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal (Pa); p_0 è la pressione sonora di riferimento (20 μ Pa);

livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo a lungo termine T_L : è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo a lungo termine $L_{Aeq,TL}$, 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 T_L , espresso dalla relazione

$$L_{Aeq,TL} = 10 \log \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{0.1(L_{Aeq,Tr})} \right] \text{dB(A)}$$

essendo N i tempi di riferimento considerati;

al singolo intervallo orario nei TR. In questo caso si individua un T_M di 1 ora all'interno del T_O nel quale si svolge il fenomeno in esame. $L_{Aeq,TL}$ rappresenta il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" risultante dalla somma degli M tempi di misura T_M , espresso dalla seguente relazione:

<div>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord</div> <div><div>Messina Catania lotto nord</div><div></div><div></div></div> <div>Progettazione:</div> <div><div></div><div></div></div>	<div>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</div> <div>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</div> <div>Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO</div>												
<div>AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico</div>	<table><tr><td>COMMESSA</td><td>LOTTO</td><td>CODIFICA</td><td>DOCUMENTO</td><td>REV.</td><td>PAG.</td></tr><tr><td>RS5P</td><td>02</td><td>C ZZ</td><td>RH CA 1300 001</td><td>A</td><td>9/104</td></tr></table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	9/104
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	9/104								

$$L_{Aeq,TL} = 10 \log \left[\frac{1}{M} \sum_{i=1}^M 10^{0.1(L_{Aeq,TM})_i} \right] \text{dB(A)}$$

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

È il livello che si confronta con i limiti di attenzione.

Livello sonoro di un singolo evento L_{AE} (SEL): è il livello sonoro misurato in un intervallo di tempo sufficientemente lungo da comprendere l'evento. È dato dalla formula

$$SEL = L_{AE} = 10 \log \left[\frac{1}{t_0} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] \text{dB(A)}$$

dove: $t_2 - t_1$ è un intervallo di tempo sufficientemente lungo da comprendere l'evento e t_0 è la durata di riferimento (1 s);

livello di rumore ambientale (L_A): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. È il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:

nel caso dei limiti differenziali, è riferito a T_M

nel caso di limiti assoluti è riferito a T_R

livello di rumore residuo (L_R): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici;

livello differenziale di rumore (L_D): differenza tra livello di rumore ambientale (L_A) e quello di rumore residuo (L_R), in base al quale, negli ambienti abitativi non deve essere superato un ΔL_{eqA} di +5 dB(A) nel periodo diurno o +3 dB(A) in quello notturno;

livello di emissione: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", dovuto alla sorgente specifica. È il livello che si confronta con i limiti di emissione;

livello di immissione: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che può essere immesso da una o più sorgenti sonore, misurato in prossimità dei ricettori;

fattore correttivo (K_i): è la correzione in dB(A) introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore è di seguito indicato (i fattori correttivi non si applicano alle infrastrutture dei trasporti):

per la presenza di componenti impulsive $K_i = 3$ dB

per la presenza di componenti tonali $K_T = 3$ dB

per la presenza di componenti in bassa frequenza $K_B = 3$ dB

rumore con componenti impulsive: emissione sonora nella quale sono chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili eventi sonori di durata inferiore al secondo. In particolare, il rumore è considerato avere componenti impulsive quando sono verificate le seguenti condizioni:

l'evento risulta ripetitivo;

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord 		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
Progettazione: 		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO				
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO				
		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 10/104

la differenza tra LAIMAX ed LASMAX è superiore a 6 dB;

la durata dell'evento a -10 dB dal valore LAFMAX è inferiore ad 1 s.





L'evento sonoro impulsivo si considera ripetitivo quando si verifica almeno 10 volte nell'arco di un'ora nel periodo diurno ed almeno 2 volte nell'arco di un'ora nel periodo notturno.

rumore con componenti tonali: emissioni sonore all'interno delle quali siano evidenziabili suoni corrispondenti ad un tono puro o contenuti entro 1/3 d'ottava e che siano chiaramente udibili (confronto con curva di Loudness ISO 226) e strumentalmente rilevabili. Quindi, al fine di individuare la presenza di componenti tonali nel rumore è necessario effettuare un'analisi spettrale in bande di 1/3 di ottava. L'analisi deve essere condotta nell'intervallo di frequenza compreso tra 20 Hz e 20 kHz (con pesatura lineare). Si è in presenza di una componente tonale se il livello minimo di una banda supera i livelli minimi delle bande adiacenti di almeno 5 dB. Si applica il fattore correttivo K_T solo se la componente tonale individuata tocca un'isofonica uguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro.

rumore con componenti spettrali in bassa frequenza: se l'analisi in frequenza svolta con le modalità indicate al punto precedente rivela la presenza di componenti tonali tali da consentire l'applicazione del fattore correttivo K_T nell'intervallo di frequenza compreso tra 20 Hz e 200 Hz, si applica anche la correzione K_B esclusivamente nel tempo di riferimento notturno.

presenza di rumore a tempo parziale: esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 ora il valore del rumore ambientale, misurato in L_{Aeq} deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il L_{Aeq} deve essere diminuito di 5 dB(A);

livello di rumore corretto (L_C): è definito dalla relazione: $L_C = L_A + K_1 + K_T + K_B$ dB(A).

<div>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord</div> <div><div>Messina Catania lotto nord</div><div></div><div></div></div> <div>Progettazione:</div> <div><div></div><div></div></div>	<div>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</div> <div>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</div> <div>Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO</div>					
<div>AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico</div>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	11/104

5 INQUINAMENTO ACUSTICO

Si definisce rumore qualunque emissione sonora che provochi sull'uomo effetti indesiderati, disturbati o dannosi o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente.

La legge n. 447 del 26 ottobre 1995 ha come finalità la tutela dell'ambiente esterno e abitativo dall'inquinamento acustico e ha introdotto nuovi criteri di definizione dei valori di rumore che vengono distinti in: limite, attenzione e qualità a cui corrispondono, rispettivamente, un inquinamento acustico, un rischio di inquinamento e un equilibrio acustico. Il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 novembre 1997 rappresenta la norma di riferimento in materia di limiti di rumorosità per le sorgenti sonore fisse, sia in relazione ai valori limite assoluti, riferiti all'ambiente esterno, sia a quelli differenziali, riferiti all'ambiente abitativo interno. I valori assoluti indicano il valore limite di rumorosità per l'ambiente esterno, in relazione a quanto disposto dalla classificazione acustica del territorio comunale, e sono verificati attraverso la misura del livello continuo equivalente di pressione sonora LAeq nel periodo di riferimento diurno e/o notturno. I limiti assoluti si distinguono in limiti di emissione, di immissione, di attenzione e qualità. Il DPCM sopra citato, individua anche le classi di destinazione d'uso del territorio comunale dalla I alla VI, definendo per ciascuna di esse i valori limite di emissione, di immissione, di attenzione e di qualità. La normativa vigente fornisce, a seconda della destinazione d'uso delle aree oggetto di disturbo e del periodo di riferimento, i valori limite del Leq in dB(A) per la rumorosità indotta, come di seguito riportato (se il Comune ha approvato la zonizzazione acustica del territorio):

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

Tabella 5-1 – Valori limite di emissione – DPCM 14/11/1997 art.2 (in tal caso valgono i limiti riportati nella tabella B [valori limite di emissione] dell'allegato al DPCM 14/11/1997)




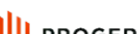
Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord Progettazione: 	LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e) PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	12/104

Classi di destinazione d'uso del territorio	Periodi di riferimento	
	Leq [dB(A)]	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturmo (22:00-06:00)
I aree particolarmente protette	50	35
II aree prevalentemente residenziali	55	40
III aree di tipo misto	60	45
IV aree di intensa attività umana	65	50
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella 5-2 – Valori limite di emissione – DPCM 14/11/1997 art.3 (in tal caso valgono i limiti riportati nella tabella C [valori limite assoluti di immissione] dell'allegato al DPCM 14/11/1997)

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

Tabella 5-3 – Valori limite di emissione – DPCM 14/11/1997 art.7(in tal caso valgono i limiti riportati nella tabella D [valori di qualità] dell'allegato al DPCM 14/11/1997)

<div>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord</div> <div><div>Messina Catania lotto nord</div><div></div><div></div></div> <div>Progettazione:</div> <div><div></div><div></div></div>	<div>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</div> <div>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</div> <div>Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO</div>					
<div>AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico</div>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	13/104

Tale decreto prevede che i Comuni provvedano alla suddivisione del territorio in classi di destinazione d'uso, per i quali sono fissati i rispettivi limiti massimi dei livelli sonori equivalenti. In assenza di zonizzazione acustica si rispettano i limiti assoluti di immissione come riportato nella sottostante.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Periodi di riferimento Leq [dB(A)]	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturno (22:00-06:00)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (decreto ministeriale n. 1444/68)	65	55
Zona B (decreto ministeriale n. 1444/68)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Tabella 5-4 – limiti assoluti di immissione se nel Comune manca la zonizzazione acustica (in tal caso valgono i limiti provvisori definiti dall'art. 6 del DPCM 1 marzo 1991)

I valori limite differenziali di immissione, come definiti dalla più volte citata L. n. 447/1995, sono di 5 dB per il periodo diurno e di 3 dB per quello notturno. Il rumore ambientale, pertanto, non deve superare di oltre 5 dB il livello sonoro del rumore residuo in periodo diurno e di 3 dB in periodo notturno, **all'interno degli ambienti abitativi**. Tali limiti non si applicano nelle aree esclusivamente industriali e nei seguenti casi:





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

I limiti differenziali si applicano sia in caso di zonizzazione acustica comunale che in sua assenza (Circolare del Ministero dell'Ambiente del 6 settembre 2004). Le metodologie di misura sono sempre quelle descritte dal dm 16 marzo 1998.

Presenza di rumore impulsivo

Il rumore è considerato avere componenti impulsive quando sono verificate le seguenti condizioni:

- l'evento risulta ripetitivo;
- la differenza tra LAImax e LASmax è superiore a 6 dB;
- la durata dell'evento a -10 dB dal valore LAFmax è inferiore ad 1 s.

<div>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord</div> <div><div>Messina Catania lotto nord</div><div></div><div></div></div> <div>Progettazione:</div> <div><div> S.p.A.</div><div></div></div>	<div>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</div> <div>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</div> <div>Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO</div>					
<div>AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico</div>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	14/104

l'evento sonoro impulsivo si considera ripetitivo quando si verifica almeno 10 volte nell'arco di un'ora nel periodo diurno ed almeno 2 volte nell'arco di un'ora nel periodo notturno. In queste condizioni si ha una penalizzazione di 3 dB su ogni lettura registrata ($KI = 3 \text{ dB}$).

Presenza di componenti tonali

Al fine di individuare la presenza di componenti tonali nel rumore è necessario effettuare un'analisi spettrale in bande di 1/3 di ottava. L'analisi deve essere condotta nell'intervallo di frequenza compreso tra 20 Hz e 20 kHz (con pesatura lineare). Si è in presenza di una componente tonale se il livello minimo di una banda supera i livelli minimi delle bande adiacenti di almeno 5 dB. Si applica il fattore correttivo KT come definito al punto 15 dell'allegato A solo se la componente tonale individuata tocca un'isofonica uguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro.

Presenza di componenti spettrali in bassa frequenza






Se l'analisi in frequenza svolta con le modalità indicate al punto precedente rivela la presenza di componenti tonali tali da consentire l'applicazione del fattore correttivo KT nell'intervallo di frequenza compreso tra 20 Hz e 200 Hz, si applica anche la correzione KB così come definita al punto 15 dell'allegato A, esclusivamente nel tempo di riferimento notturno.

Si precisa che il Comune interessato dall'opera in progetto non è dotato di Piano di Zonizzazione Acustica; pertanto, dal punto di vista della classificazione acustica, l'area è ascrivibile nella Classe "Tutto il Territorio Nazionale", i cui i valori limite di emissione sono quelli definiti dall'art. 6 del DPCM 1 marzo 1991, pari a 70 dB(A) [periodo diurno] e 60 dB(A) [periodo notturno]. Si deve, inoltre, verificare il rispetto del "criterio differenziale", così come definito dall'art. 2 del DPCM 1 marzo 1991, dal momento che l'area interessata è localizzata in una zona non esclusivamente industriale.

I valori limite differenziali si determinano come differenza tra il livello equivalente del Rumore Ambientale LA (con sorgente attiva) e quello del Rumore Residuo (con sorgente spenta, anche noto come Rumore di fondo) LR da valutarsi all'interno degli ambienti abitativi. Allo scopo di valutare correttamente l'impatto acustico generato dall'impianto in progetto sull'ambiente circostante, è stata condotta una campagna di misura attraverso rilievi fonometrici ante operam per individuare il rumore residuo presente prima dell'installazione dell'impianto e caratterizzare l'area dal punto di vista acustico. Attraverso l'applicazione di un modello di propagazione delle onde sonore, si è calcolato il livello di pressione sonora al variare della distanza sorgente-ricettore. Il rumore residuo individuato, sommato al rumore previsionale, rappresenta il livello di rumore ambientale totale emesso dalle sorgenti. In merito alla verifica del rispetto dei limiti normativi, la criticità è in genere rappresentata da quelli differenziali che nascono soprattutto con l'intento di tutelare le persone da forti differenze di pressione sonora che potrebbero disturbare le normali attività quotidiane, compreso il riposo. Tali limiti, dovrebbero essere verificati sul singolo recettore abitativo, all'interno degli spazi abitativi più sensibili quali camere da letto e tutti quei vani più esposti all'azione della specifica sorgente. Le misure andrebbero fatte sia finestre aperte che chiuse con sorgente attiva e disattiva. Nella pratica, però, non è pensabile poter fare delle misure preventive presso

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div> webuild group</div> <div> PIZZAROTTI SINCE 1910</div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO				
Progettazione: <div> ROCKSOIL S.p.A.</div> <div> PROGER</div>		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO				
		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 15/104

tutti i recettori, per ogni ambiente abitativo e/o per ogni facciata. Inoltre, bisogna considerare che, nel rispetto della normativa, un edificio che possiede o richiede di ottenere il riconoscimento dei requisiti di agibilità dovrebbe assicurare dei requisiti acustici passivi di fono-isolamento (Rw) delle pareti superiori ai 40 dB(A). Tale condizione rende, in genere, intrinsecamente soddisfatto il limite al differenziale in quanto porterebbe alla non applicabilità del criterio poiché si potrebbe dimostrare di riuscire agevolmente a soddisfare entrambe le condizioni di esclusione di applicabilità della legge quadro.

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord    Progettazione:  		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e) PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	16/104

6 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Il sistema di misura utilizzato per i rilievi acustici soddisfa le specifiche di cui alla classe 1 delle norme IEC 60651/2000 - IEC 60804/2000. La catena di misura è stata controllata prima e dopo ogni ciclo di misura con calibratore di classe 1 secondo la Norma IEC 942:1988. L'elenco degli strumenti utilizzati è il seguente:

Strumento	Tipo	Matricola
Fonometro Integratore 01 dB	Fusion	14845
Filtri 1/1 e 1/3 ottave 01 dB	Filtro	14845
Calibratore Acustico 01 dB	Cal31	99778

Tabella 6-1 – Caratteristiche strumento utilizzato

È stata effettuata la calibrazione della strumentazione di misura utilizzata prima e dopo ogni ciclo di misura. I risultati non differivano mai più di 0,5 dB. Per l'elaborazione dei dati sono stati utilizzati i software dBTrait e Noise&Vibration Works (NWWin) conformi ai requisiti richiesti dal D.M. del 16.03.1998. Preliminarmente all'esecuzione delle indagini fonometriche sono state acquisite tutte le informazioni atte a fornire un quadro completo delle attività sotto indagine. Per la valutazione previsionale del rumore immesso nell'ambiente esterno dall'area di stoccaggio in progetto è stato utilizzato il Software Predictor-LIMA Type 7810-I ver.2023 della Softnoise GmbH e distribuito in Italia da Ntek Srl.

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord Messina Catania lotto nord webuild group PIZZAROTTI SINCE 1910 Progettazione: ROKSOIL S.p.A. PROGER	LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e) PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	17/104

7 DESCRIZIONE DELL’OPERA

L’opera in esame, per la quale si rende necessaria la presente relazione previsionale di impatto acustico, si inserisce nelle attività necessarie alla realizzazione del raddoppio del binario ferroviario della tratta Giampilieri (ME) – Fiumefreddo (CT). Con particolare riferimento all’area di stoccaggio denominata AS13.2 da realizzarsi in località Contesse nel Comune di Messina (ME) per il quale è stata effettuata la valutazione acustica. Tale aera di stoccaggio si rende necessaria, in quanto si rendono necessarie di aree per lo stoccaggio provvisorio dello smarino per poter effettuare le attività di campionamento e caratterizzazione in accordo al D.P.R. 120/2017. Successivamente alla predetta caratterizzazione, il materiale condizionato con tensioattivi sarà trasportato, mediante camion con cassone a tenuta, in una apposita area di stoccaggio, denominata AS13.2 e ritagliata all’interno del cantiere CA03.2. Tale area permetterà la stesa al suolo del materiale per consentirne l’asciugatura e favorirne la biodegradazione naturale dei tensioattivi condizionanti.All’interno delle aree di stoccaggio il materiale sarà frequentemente palato per consentirne l’ossigenazione e l’asciugatura.



Figura 7-1 – Stralcio Cartografico localizzazione dell’opera in progetto (ortofoto)

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord <div>    </div> Progettazione: <div>   </div>		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e) PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA RS5P	LOTTO 02	CODIFICA C ZZ	DOCUMENTO RH CA 1300 001	REV. A	PAG. 18/104

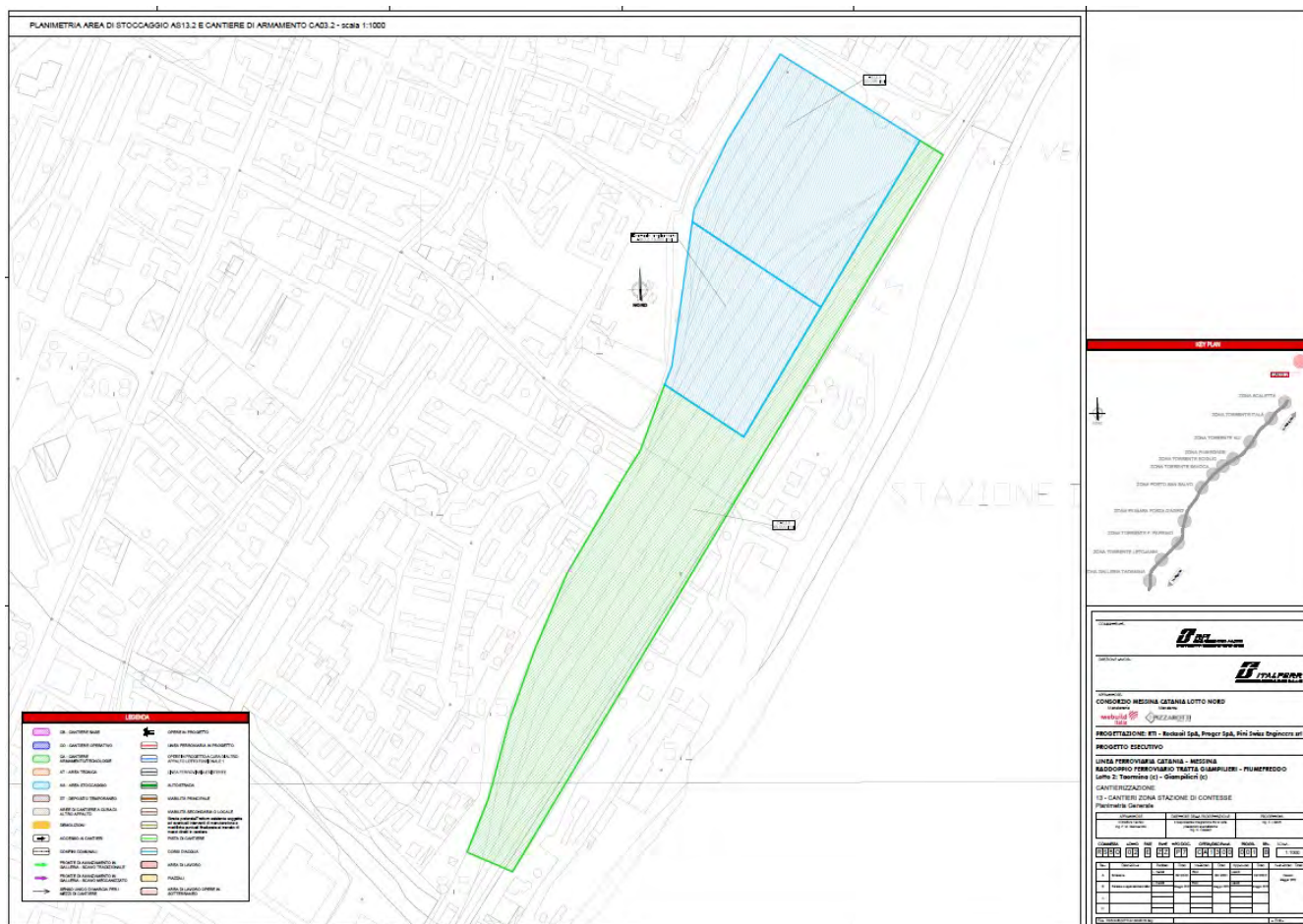


Figura 7-2 – Stralcio Cartografico dell'area di cantiere (celeste)

7.1 DESCRIZIONE DEL SITO

L'area oggetto dell'intervento ha un'estensione totale di 25.000 m², e ritagliata all'interno del cantiere CA03.2, tale area permetterà la stesa al suolo del materiale per consentirne l'asciugatura e favorirne la biodegradazione naturale dei tensioattivi condizionanti. Le vasche di biodegradazione dei tensioattivi nell'area di stoccaggio provvisorio delle frazioni di smarino saranno perimetrate da un sistema di canalette di bordo per la raccolta delle acque meteoriche con recapito a impianto di depurazione. Sulle acque depurate in uscita dagli impianti di trattamento si procederà ad effettuare analisi chimiche volte a garantire la conformità delle stesse ai ricettori. Di seguito si riporta uno stralcio cartografico del layout dell'area di stoccaggio.

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA					
Messina Catania lotto nord							
Progettazione:		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO					
		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)					
		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	19/104



LEGENDA

Pavimentazione in misto granulare stabilizzato

Pavimentazione in conglomerato bituminoso

NOTE

Superficie totale vasche amaro = 19.183,20mq

Superficie area di deposito temporaneo = 7.913,21mq

KEY PLAN

Consorzio

Consorzio Messina Catania LOTTO NORD

Progettazione

PROGETTAZIONE: ROKSOIL S.p.A., PROGER S.p.A., Pini Group Srl

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI - FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) - Giampilieri (e)

CANTIERIZZAZIONE

13 - CANTIERI ZONA STAZIONE DI CONTESSE

AS13.2 estensione - Piantina Generale





PROGETTO	REDAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE	DATA

Rev.	Descrizione	Autore	Data	Revisione	Data	Revisione	Data
1	Redazione						
2							
3							
4							

Rev. 19/10/2024/10/2024

13.10/2024

Figura 7-3 – Stralcio Cartografico Layout di cantiere (rif. elaborato n. RS5P02CZZP8CA1300005A)

<div>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord</div> <div><div>Messina Catania lotto nord</div><div></div><div></div></div> <div>Progettazione:</div> <div><div> S.p.A.</div><div></div></div>	<div>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</div> <div>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</div> <div>Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO</div>					
<div>AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico</div>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	20/104

8 ZONA ACUSTICA DI APPARTENENZA

Il Comune di Messina è dotato del Piano di Classificazione Acustica, approvato dal Consiglio Comunale di Messina nella seduta del 22 marzo 2001. L'area di progetto ricade nella Classe IV "area di intensa attività umana" come si evince dalla stralcio cartografico di seguito riportata.

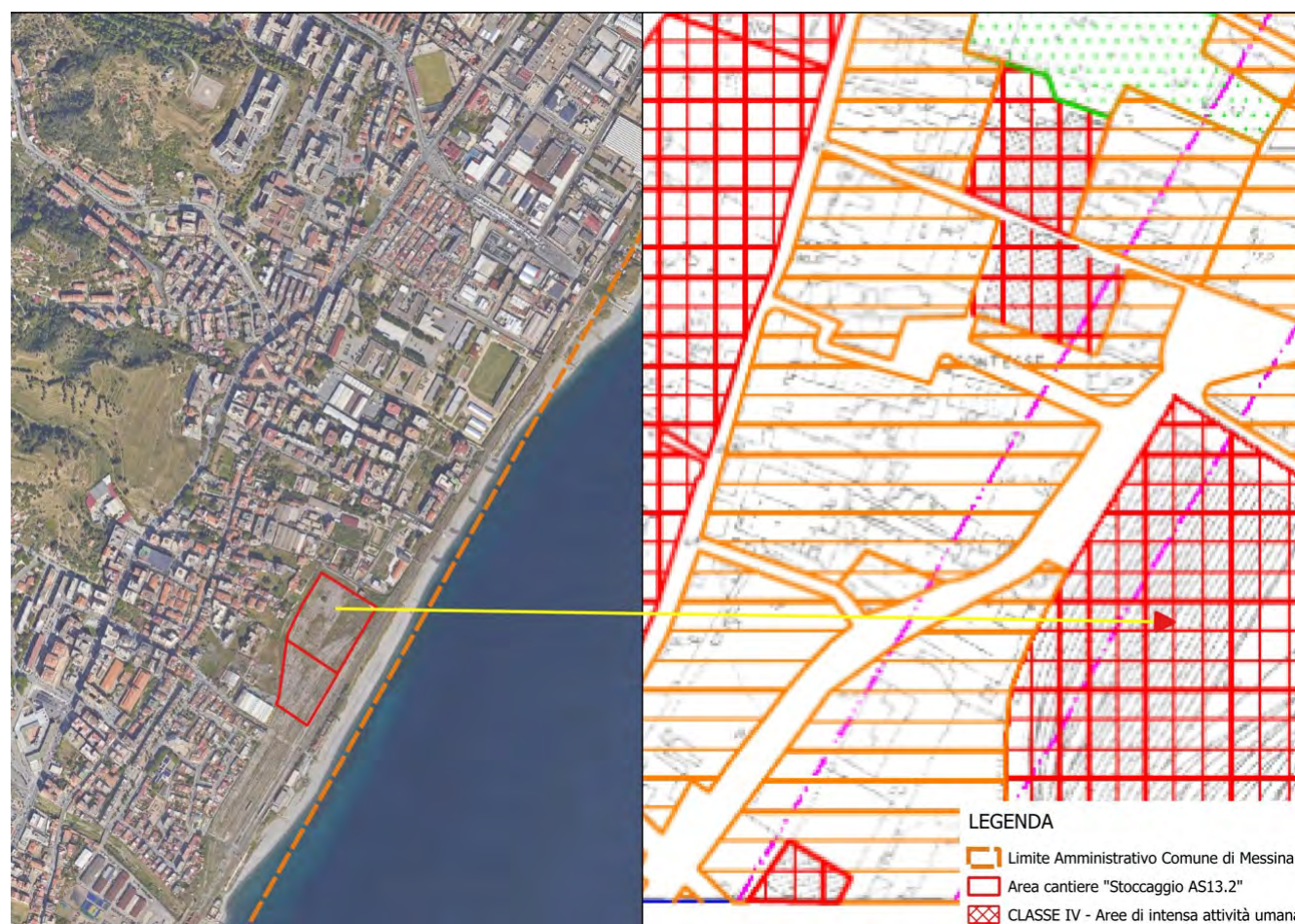
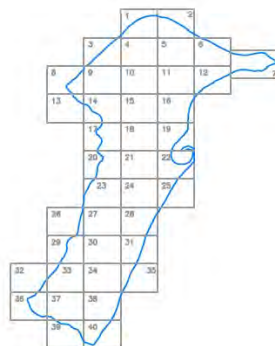


Figura 8-1 – Stralcio Cartografico area in progetto e Piano di Zonizzazione acustica Comune di Messina

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA			
Messina Catania lotto nord		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO			
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)			
ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO			
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001
				REV.	PAG.
				A	21/104

COMUNE DI MESSINA	
ZONIZZAZIONE ACUSTICA	
Secondo: il D.P.C.M. 1 Marzo 1991; la Legge 26 Ottobre 1995, n.447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico;il D.P.C.M.14 novembre 1997"	
ELABORATO:	ALLEGATO
ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE DI MESSINA, SECONDO I PROGRAMMI DEL PIANO TRIENNALE 1994-95 PER LA TUTELA AMBIENTALE	24
SCALA: 1:4.000	DATA:
AGGIORN:	
GRUPPO DI LAVORO :	
Responsabile del progetto :	Dott. Ing. Fabio Musso
Rilievi ed elaborazioni :	Dott. Arch. Giuseppe Pizzi Geom. Saverio Beccaria



LEGENDA

Classificazione del territorio comunale (art.1)

	CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
	CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: boschi.
	CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: parchi.
	CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.
	CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe: aree "il cuscinetto" previste nei casi in cui siano confinanti aree III e II, II e I.
	CLASSE II - aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale, o di attraversamento, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
	CLASSE II - aree di tipo misto: rientrano in questa classe: aree "il cuscinetto" previste nei casi in cui siano confinanti aree IV e II, IV e I; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
	CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
	CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
	CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.
	Fascia di rispetto ferroviaria - A: secondo il D.P.R. 18 Novembre 1998, N.459
	Fascia di rispetto ferroviaria - B: secondo il D.P.R. 18 Novembre 1998, N.459

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

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

Valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A) (art.3)

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Valori di qualità - Leq in dB(A) (art.7)

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	47	37
II aree prevalentemente residenziali	52	42
III aree di tipo misto	57	47
IV aree di intensa attività umana	62	52
V aree prevalentemente industriali	67	57
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Valori limite assoluti di immissione prodotto da infrastrutture ferroviarie esistenti e di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 Km/h - Leq in dB(A)

Fascia di appartenenza	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
Fascia A	70	60
Fascia B	65	55

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord

webuild
group

PIZZAROTTI
SINCE 1910

Progettazione:
ROCKSOIL S.p.A. PROGER

LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	22/104

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

Tabella 8-2 – limiti assoluti di emissione Piano di Zonizzazione Acustica Comune di Messina

Classi di destinazione d’uso del territorio	Periodi di riferimento Leq [dB(A)]	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturno (22:00-06:00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella 8-3 – limiti assoluti di immissione Piano di Zonizzazione Acustica Comune di Messina

<div>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord</div> <div>Messina Catania lotto nord</div> <div>webuild group</div> <div>PIZZAROTTI SINCE 1910</div> <div>Progettazione:</div> <div>ROKSOIL S.p.A.</div> <div>PROGER</div>	<div>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</div> <div>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</div> <div>Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO</div>					
	AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 23/104

9 INDIVIDUAZIONE POTENZIALI RICETTORI

Nella figura di seguito riportata è possibile visualizzare il l'area di progetto insieme ai potenziali ricettori sensibili considerati in questa valutazione previsionale. Nello specifico, i potenziali ricettori considerati nella valutazione sono stati individuati in un buffer di 250 m, inoltre, in tale buffer non è presente alcun ricettore sensibile quali scuole, ospedali case di cura e/o riposo ecc...



Figura 9-1 – Area oggetto di intervento con i potenziali ricettori (ortofoto)

Ricettori	Foglio	Particella	Categoria catastale	Comune	UTM-WGS 84 fuso 33	
					Est [m]	Nord [m]
R01	144	76	A02	Messina	546879.35 m E	4223334.77 m N
R02	144	1630	A02	Messina	546853.73 m E	4223302.18 m N
R03	144	364	A02	Messina	546911.31 m E	4223284.72 m N
R04	144	1754	A02	Messina	546905.86 m E	4223278.02 m N


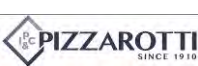


Ricettori	Foglio	Particella	Categoria catastale	Comune	UTM-WGS 84 fuso 33	
					Est [m]	Nord [m]
R05	144	1676	A02	Messina	547045.18 m E	4223304.26 m N
R06	144	1185	A02	Messina	547173.87 m E	4223279.88 m N
R07	144	909	A02	Messina	547193.47 m E	4223246.75 m N
R08	144	1392	A02	Messina	546817.59 m E	4222983.84 m N
R09	144	1342	A02	Messina	546820.90 m E	4223019.33 m N
R10	144	1510	A02	Messina	546805.69 m E	4223079.48 m N
R11	144	310	A02	Messina	546856.42 m E	4223090.16 m N
R12	144	1618	A02	Messina	546932.95 m E	4223144.77 m N
R13	144	1617	A02	Messina	546888.00 m E	4223155.06 m N
R14	144	900	A02	Messina	546889.24 m E	4223139.32 m N
R15	144	1627	A02	Messina	546841.88 m E	4223166.25 m N
R16	144	298	A02	Messina	546908.68 m E	4223079.60 m N
R17	144	344	A02	Messina	546897.15 m E	4223006.18 m N
R18	144	216	A02	Messina	546887.38 m E	4223016.02 m N
R19	144	149	A02	Messina	546784.17 m E	4223115.64 m N
R20	144	150	A02	Messina	546853.66 m E	4223035.14 m N
R21	144	192	A02	Messina	546772.98 m E	4223087.13 m N
R22	144	1364	A02	Messina	546743.57 m E	4223003.73 m N
R23	144	1544	A02	Messina	546744.78 m E	4222945.08 m N
R24	144	82	A02	Messina	546865.25 m E	4223255.49 m N
R25	144	1368	A02	Messina	546835.84 m E	4223269.03 m N
R26	144	1478	A02	Messina	546837.50 m E	4223262.12 m N
R27	144	100	A02	Messina	546833.22 m E	4223223.74 m N
R28	144	1624	A02	Messina	546839.71 m E	4223201.37 m N
R29	144	207	A02	Messina	546788.46 m E	4223195.26 m N
R30	144	208	A02	Messina	546785.01 m E	4223179.79 m N
R31	144	1545	A02	Messina	546737.51 m E	4223122.21 m N
R32	140	1454	A02	Messina	546745.80 m E	4223115.03 m N
R33	140	1761	A02	Messina	546981.15 m E	4223167.61 m N
R34	144	1628	A02	Messina	547044.53 m E	4223241.20 m N
R35	144	304	A02 – A04	Messina	546837.79 m E	4223064.36 m N
R36	144	874	A02 – A04	Messina	546878.47 m E	4223132.00 m N
R37	144	1500	A02	Messina	546885.90 m E	4223279.06 m N
R38	144	923	A02	Messina	547001.59 m E	4223208.75 m N
R39	144	130	A02 – A04	Messina	546816.55 m E	4223179.29 m N
R40	144	987	A02 – A04	Messina	546809.92 m E	4223124.34 m N
R41	144	1398	A03	Messina	547089.85 m E	4223133.31 m N
R42	144	411	A03	Messina	547120.09 m E	4223087.68 m N

Ricettori	Foglio	Particella	Categoria catastale	Comune	UTM-WGS 84 fuso 33	
					Est [m]	Nord [m]
R43	144	412	A03	Messina	547110.90 m E	4223079.46 m N
R44	144	1671	A03	Messina	546940.93 m E	4223042.11 m N
R45	144	201	A03	Messina	546756.00 m E	4223039.14 m N
R46	144	78	A04	Messina	546898.61 m E	4223311.92 m N
R47	144	94	A04	Messina	546846.34 m E	4223284.79 m N
R48	144	329	A04	Messina	546859.26 m E	4223289.90 m N
R49	144	1058	A04	Messina	546890.74 m E	4223301.36 m N
R50	144	106	A04	Messina	546941.00 m E	4223271.60 m N
R51	144	1413	A04	Messina	547100.13 m E	4223298.59 m N
R52	144	68	A04	Messina	547079.42 m E	4223328.28 m N
R53	144	899	A04	Messina	547131.06 m E	4223299.15 m N
R54	144	920	A04	Messina	547138.59 m E	4223284.17 m N
R55	144	64	A04	Messina	547201.62 m E	4223270.63 m N
R56	144	413	A04	Messina	546867.51 m E	4222931.18 m N
R57	144	415	A04	Messina	546833.40 m E	4222954.38 m N
R58	144	188	A04	Messina	546847.73 m E	4223037.83 m N
R59	144	187	A04	Messina	546853.66 m E	4223035.14 m N
R60	144	307	A04	Messina	546888.36 m E	4223072.40 m N
R61	144	308	A04	Messina	546878.28 m E	4223078.32 m N
R62	144	309	A04	Messina	546871.02 m E	4223082.28 m N
R63	144	373	A04	Messina	546836.67 m E	4223093.41 m N
R64	144	139	A04	Messina	546848.82 m E	4223116.05 m N
R65	144	140	A04	Messina	546833.15 m E	4223121.58 m N
R66	144	301	A04	Messina	546883.55 m E	4223093.27 m N
R67	144	296	A04	Messina	546894.73 m E	4223089.96 m N
R68	144	297	A04	Messina	546899.36 m E	4223086.16 m N
R69	144	911	A04	Messina	546921.11 m E	4223074.42 m N
R70	144	299	A04	Messina	546915.72 m E	4223064.07 m N
R71	144	132	A04	Messina	546804.60 m E	4223160.86 m N
R72	144	142	A04	Messina	546802.67 m E	4223156.72 m N
R73	144	143	A04	Messina	546798.39 m E	4223151.40 m N
R74	144	144	A04	Messina	546793.42 m E	4223146.91 m N
R75	144	146	A04	Messina	546802.67 m E	4223134.97 m N
R76	144	147	A04	Messina	546791.62 m E	4223134.28 m N
R77	144	148	A04	Messina	546790.10 m E	4223129.72 m N
R78	144	141	A04	Messina	546825.11 m E	4223121.99 m N
R79	144	194	A04	Messina	546768.91 m E	4223063.17 m N
R80	144	236	A04	Messina	546767.08 m E	4223056.02 m N

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord <div> <div>Messina Catania lotto nord</div> <div>webuild group</div> <div> PIZZAROTTI <small>SINCE 1910</small> </div> </div>		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)	
Progettazione: <div> <div>ROKSOIL S.p.A.</div> <div> PROGER </div> </div>		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO	
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA RS5P	LOTTO 02
		CODIFICA C ZZ	DOCUMENTO RH CA 1300 001
		REV. A	PAG. 26/104

Ricettori	Foglio	Particella	Categoria catastale	Comune	UTM-WGS 84 fuso 33	
					Est [m]	Nord [m]
R81	144	202	A04	Messina	546754.55 m E	4223032.79 m N
R82	144	204	A04	Messina	546752.10 m E	4223021.16 m N
R83	144	205	A04	Messina	546745.54 m E	4223012.77 m N
R84	144	207	A04	Messina	546740.71 m E	4222997.13 m N
R85	144	208	A04	Messina	546734.84 m E	4222989.99 m N
R86	144	209	A04	Messina	546732.42 m E	4222983.53 m N
R87	144	210	A04	Messina	546719.89 m E	4222980.25 m N
R88	144	98	A04	Messina	546831.84 m E	4223253.15 m N
R89	144	99	A04	Messina	546826.73 m E	4223239.62 m N
R90	144	46	A04	Messina	546822.03 m E	4223217.52 m N
R91	144	414	A04	Messina	546872.98 m E	4223201.23 m N
R92	144	457	A04	Messina	546857.52 m E	4223186.04 m N
R93	144	381	A04	Messina	546856.41 m E	4223179.00 m N
R94	140	193	A04	Messina	546802.96 m E	4223222.32 m N
R95	140	215	A04	Messina	546762.78 m E	4223114.48 m N
R96	140	216	A04	Messina	546759.88 m E	4223103.71 m N
R97	140	217	A04	Messina	546747.59 m E	4223095.43 m N
R98	140	312	A04	Messina	546711.14 m E	4222997.01 m N
R99	144	195	A04 –A02	Messina	546799.92 m E	4223049.16 m N
R100	144	137	A04 –A06	Messina	546860.77 m E	4223106.73 m N
R101	144	90	A04 –A02	Messina	546875.13 m E	4223281.61 m N
R102	144	196	A04 –A02	Messina	546763.21 m E	4223042.73 m N
R103	144	152	A06	Messina	546839.36 m E	4223098.79 m N
R104	144	300	A06	Messina	546870.85 m E	4223100.38 m N
R105	144	991	A04 –A06	Messina	546863.33 m E	4223279.61 m N
R106	144	192	A04 –A06	Messina	546800.34 m E	4223229.71 m N
R107	144	939	A07	Messina	547010.11 m E	4223262.97 m N
R108	144	1634	A07	Messina	546965.02 m E	4223117.23 m N
R109	144	1636	A07	Messina	546960.67 m E	4223108.53 m N
R110	144	942	A07	Messina	546980.46 m E	4223241.89 m N
R111	144	943	A07	Messina	547023.40 m E	4223225.32 m N
R112	144	941	A07	Messina	547021.61 m E	4223241.48 m N

Tabella 9-1 – Dati catastali e coordinate dei ricettori sensibili presenti nell’area

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA					
Messina Catania lotto nord						RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO	
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)					
 S.p.A.				PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO			
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	27/104

10 RAPPORTO TECNICO

Al fine di valutare in via previsionale l'impatto acustico generato in fase di cantiere dall'impianto di stoccaggio oggetto di studio, si è proceduto attraverso i seguenti step:

- una campagna di misure ante-operam finalizzata alla caratterizzazione del clima acustico dell'area interessata dalla realizzazione dell'intervento;
- l'applicazione di un modello previsionale al fine di stimare l'alterazione del clima acustico dell'area a seguito della fase di cantiere dell'impianto di stoccaggio;
- il confronto dei risultati ottenuti a valle della simulazione di propagazione del rumore con i limiti normativi di riferimento sia assoluti che differenziali.

Prima dell'inizio della campagna di misure, sono state acquisite tutte le informazioni utili a definire il metodo, i tempi e le posizioni di misura più idonee considerando la presenza di ricettori o di sorgenti specifiche che contribuissero al livello di rumore dell'area.

In particolare, si è nelle valutazioni effettuate sono stati considerati i valori di rumore residuo (LR) relativi alla campagna di misure fonometriche

In particolare, si è proceduto ad effettuare un rilievo fonometrico della durata complessiva pari a 16 ore effettuata nei giorni dal 06 al 07 aprile 2024 presso una postazione di misura come meglio specificato nel seguito. Tale rilievo, della durata complessiva di circa 16 ore, si ritiene rappresentativo del clima acustico relativo ai potenziali ricettori individuati nel dominio di analisi.

10.1 RILIEVI FONOMETRICI ANTE OPERAM E DETERMINAZIONE DEL RUMORE RESIDUO L_R

Nel presente studio, allo scopo di prevedere l'impatto indotto dall'impianto in progetto, sono stati individuati i potenziali ricettori sensibili, in riferimento anche a quanto stabilito dal DPCM 14/11/97 e dalla Legge Quadro n.447/95, ovvero che le misure dei limiti di emissione acustica vanno effettuate in corrispondenza degli ambienti abitativi, definiti come "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". In particolare, come sopra riportato, sono stati presi in esame i fabbricati ritenuti significativi, vale a dire quelli accatastati ed appartenenti alla categoria (da A/1 ad A/11), ovvero abitazioni.

Per quanto riguarda i descrittori acustici, il DPCM 01.03.1991 indica il livello di pressione sonora come il valore della pressione acustica di un fenomeno sonoro espresso mediante la scala logaritmica dei decibel (dB) e dato dalla seguente espressione:

$$L_p = 10 \log(p^2/p_0^2)$$

dove p è il valore efficace della pressione sonora misurata in Pascal (Pa) e p_0 è la pressione di riferimento che si assume uguale a 20 micropascal in condizioni standard. Inoltre, e in accordo con quanto ormai internazionalmente accettato, tutte le normative esaminate prescrivono che la misura della

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
  		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO				
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
 		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO				
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 28/104

rumorosità ambientale venga effettuata attraverso la valutazione del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato “A”, anch’esso espresso in decibel.

Gli accorgimenti nel corso delle misurazioni sono stati:

- esecuzione delle misure ad almeno un metro di distanza da superfici interferenti;
- mantenimento del microfono ad una altezza di 1,5 metri dal suolo;
- mantenimento dell’osservatore a sufficiente distanza dal microfono (almeno 3 m).

Le rilevazioni sono state eseguite rilevando anche la velocità del vento per cui è stato possibile escludere tutte le misure di rumore in corrispondenza di velocità superiori a 5 m/s come richiesto dalla normativa (il microfono dello strumento è stato comunque dotato di cuffia antivento come prescritto dalla normativa); inoltre , sono state rispettate le disposizioni di cui all'allegato B del DM 16.03.1998 ai fini del posizionamento del microfono.

Nella tabella di seguito riportata è indicata la posizione delle postazioni impiegate per i rilievi acustici del rumore residuo L_R .

Postazione di misura	Coordinate UTM-WGS 84 fuso 33S	
	Est	Nord
P01	546984.72	4223098.42

Tabella 10-1 – Postazione interessata dal rilievo acustico

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord Progettazione: 	LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e) PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO				
	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 29/104



Figura 10-1 – Area oggetto di intervento con postazione interessata da rilievo fonometrico

Le misure del Rumore Residuo L_R ottenute in tale postazione, sono state considerate rappresentative del clima acustico dell'area interessata dall'opera in progetto e pertanto sono state prese a riferimento anche per tutti i ricettori sensibili presenti nell'area.

Lo strumento impiegato rileva e memorizza i livelli sonori con tutte le costanti di tempo normalizzate (Fast, Slow, Impulse, Picco, Massimo e Minimo), consentendo una lettura diretta del livello equivalente (L_{eq}) non solo come valore globale pesato (A), ma anche come traccia del suo andamento temporale e di quello relativo ad ogni banda di 1/3 d'ottava. I rilievi sono stati acquisiti nella memoria interna del fonometro e successivamente scaricati su personal computer e analizzati con l'ausilio di software specifici, con i quali è possibile “depurare” le rilevazioni dagli eventi sonori occasionali estranei ai fenomeni acustici in esame.

10.2 RISULTATI DELLE MISURE ANTE OPERAM E VALORE DEL RUMORE RESIDUO L_R

Si ritiene che le condizioni acustiche del territorio in esame osservate durante il tempo di misura siano risultate rappresentative per la stima del clima acustico ante operam in quanto, durante il tempo di

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div>webuild group</div> <div> PIZZAROTTI SINCE 1910</div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO				
Progettazione: <div> ROCKSOIL S.p.A.</div> <div> PROGER</div>		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO				
		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 30/104

misura, non si sono verificati eventi sonori atipici. Si riportano di seguito i risultati dei rilievi del rumore residuo, sia per il periodo di riferimento diurno che per quello notturno. Le misure, per la verifica dei limiti normativi, sono state arrotondate a 0,5 dB come previsto nelle disposizioni tecniche del DPCM 16/03/1998.

Misura P01 – Diurno

Ubicazione	Messina											
Tipo dati	Leq											
Pesatura	A											
Inizio	06/04/2024 10:18:57											
Fine	06/04/2024 18:19:10											
Sorgente	Leq Sorgente dB	Leq (parziale) dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB	L1 dB	Durata complessivo h:min:s
disturbo	52,7	32,7	38,0	65,9	38,3	39,6	40,3	45,1	56,6	60,2	64,5	00:04:44
Non codificato	44,4	44,3	35,2	63,9	36,8	37,8	38,4	41,3	47,4	49,3	53,0	07:55:29
Globale	44,6	44,6	35,2	65,9	36,8	37,8	38,4	41,3	47,4	49,5	53,3	08:00:13

Tabella 10-2 – Valori del rumore residuo in ambito diurno misura P01

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA					
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div> webuild group</div> <div> PIZZAROTTI SINCE 1910</div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO					
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)					
<div> ROKSOIL S.p.A.</div> <div> PROGER</div>		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	31/104

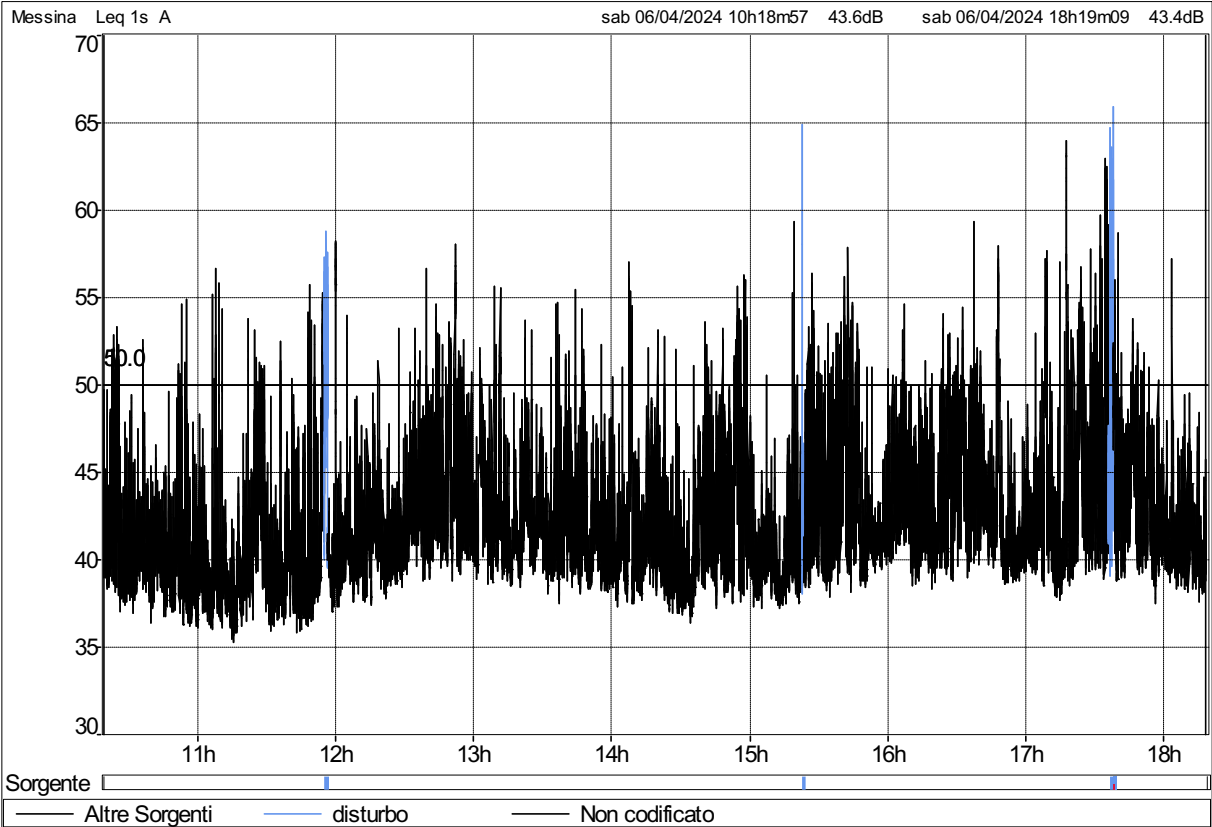


Tabella 10-3 – Storia temporale misura diurno P01

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA			
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div>webuild group</div> <div>PIZZAROTTI SINCE 1910</div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO			
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)			
<div>ROKSOIL S.p.A.</div> <div>PROGER</div>		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO			
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001
					REV. A
					PAG. 32/104

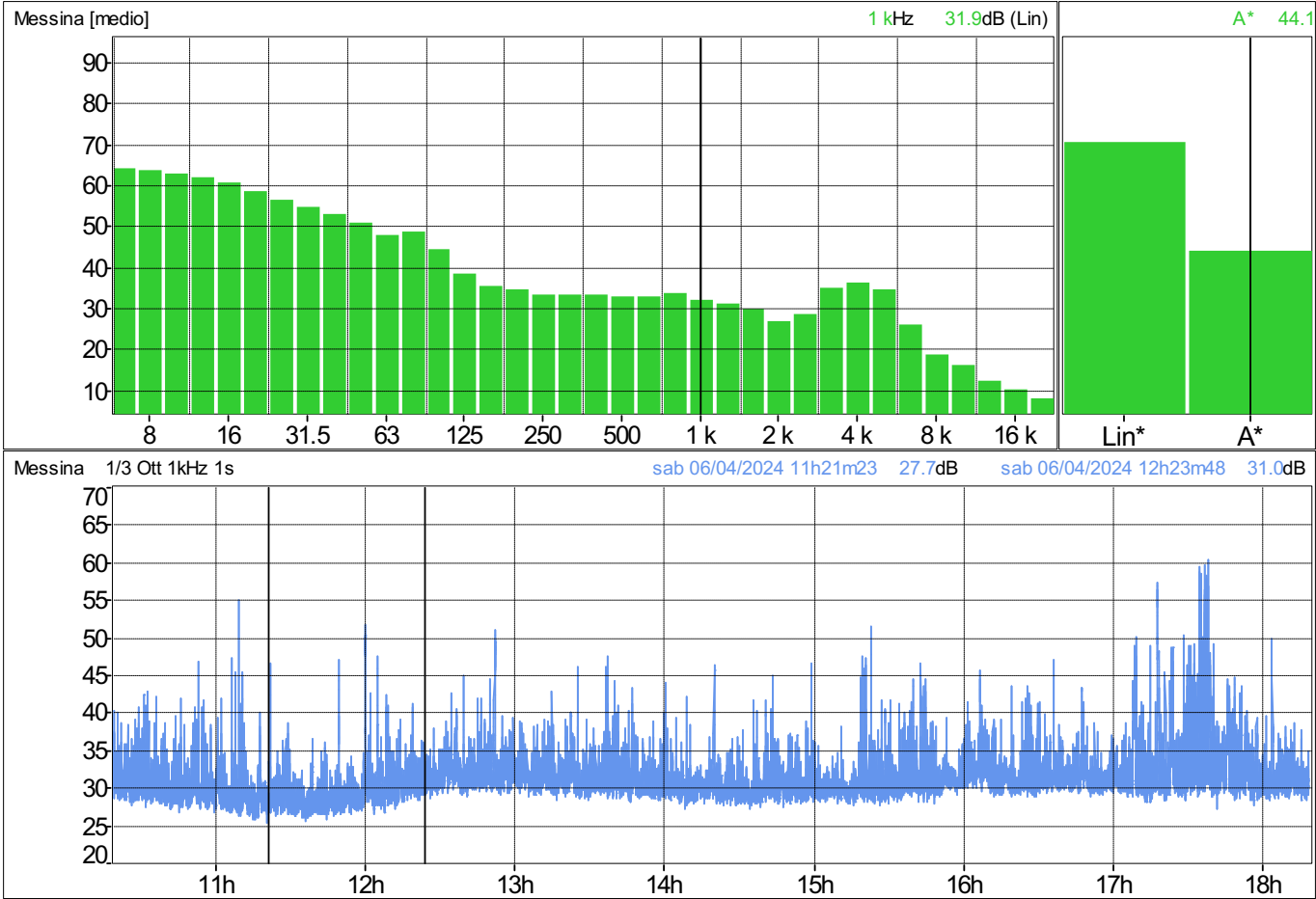


Tabella 10-4 – Spettro medio misura diurno P01

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA					
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div> webuild group</div> <div> PIZZAROTTI SINCE 1910</div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO					
Progettazione: <div> ROKSOIL S.p.A.</div> <div> PROGER</div>		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)					
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	33/104

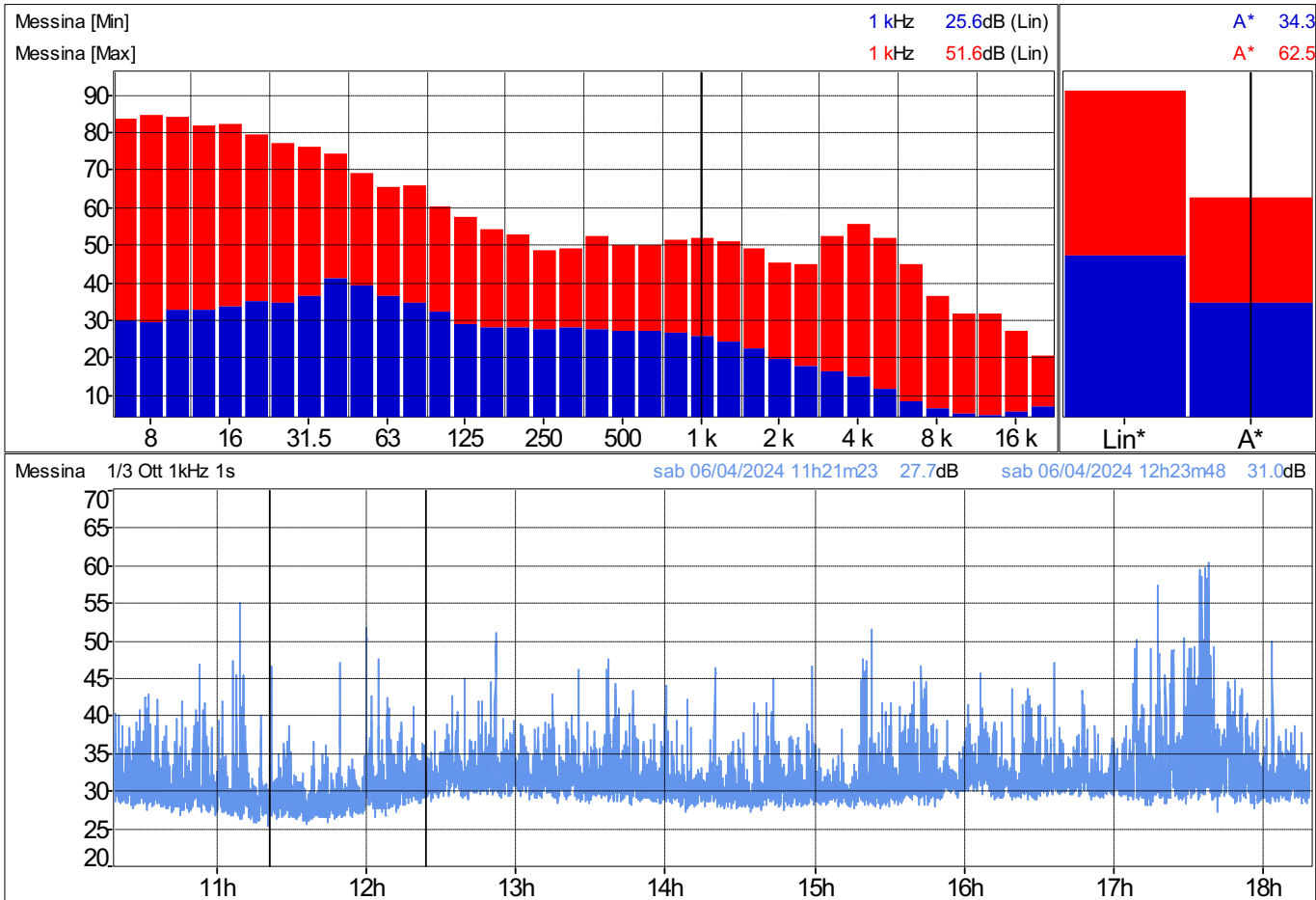


Tabella 10-5 – Spettro minimo e massimo misura diurno P01

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA					
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div> webuild group</div> <div> PIZZAROTTI SINCE 1910</div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO					
Progettazione: <div> ROCKSOIL S.p.A.</div> <div> PROGER</div>		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)					
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	34/104

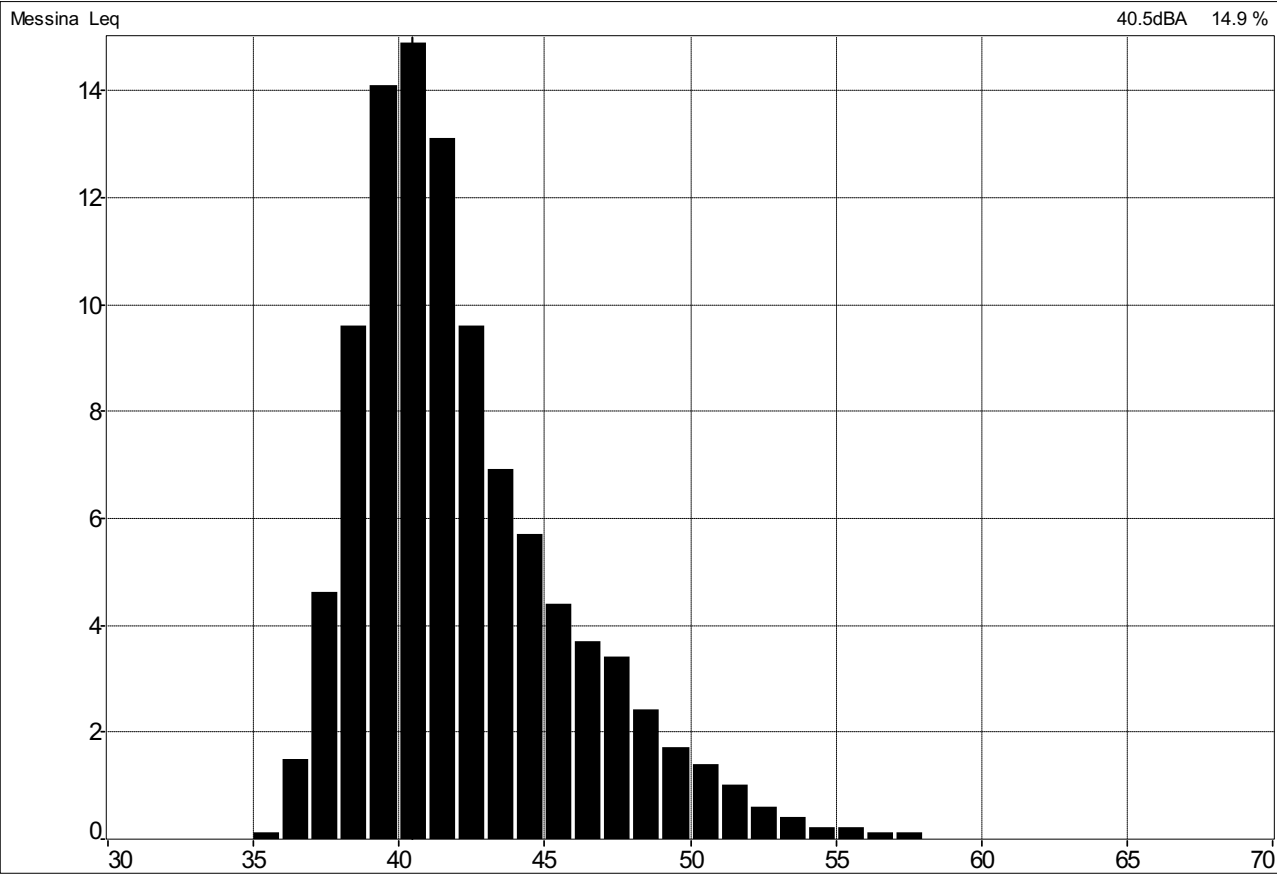


Tabella 10-6 – Distribuzione d’ampiezza misura diurno P01

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA			
Messina Catania lotto nord		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO			
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)			
ROKSOIL S.p.A.		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO			
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001
					REV. A
					PAG. 35/104

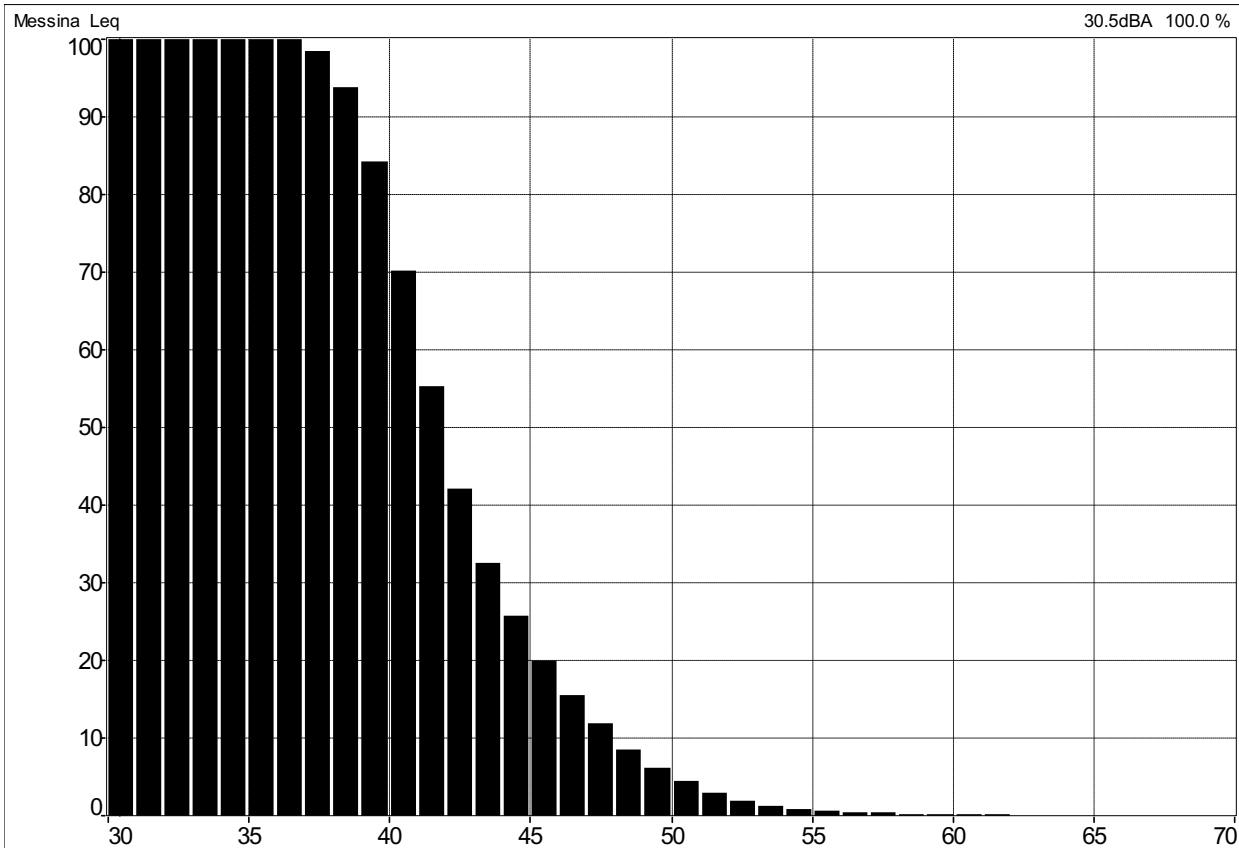


Tabella 10-7 – Curva Cumulata misura diurno P01

Misura P02 - Notturmo

File	20240406_212534_000000_1.CMG											
Ubicazione	Messina											
Tipo dati	Leq											
Pesatura	A											
Inizio	06/04/2024 22:00:34											
Fine	07/04/2024 06:00:08											
	Leq	Leq										Durata
Sorgente	Sorgente	(parziale)	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1	complessivo
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:min:s
Disturbo	46,2	22,1	35,0	61,4	35,0	35,3	35,7	37,4	44,5	49,5	60,3	00:01:52
Altre Sorgenti	58,9	14,3	58,9	58,9	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	00:00:01
Non codificato	36,4	36,4	31,5	53,4	32,6	33,3	33,7	35,5	37,9	38,8	41,6	07:57:41
Globale	36,6	36,6	31,5	61,4	32,6	33,3	33,8	35,5	37,9	38,8	41,8	07:59:34

Tabella 10-8 – Valori del rumore residuo notturno P01

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA			
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div>webuild group</div> <div>PIZZAROTTI SINCE 1910</div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO			
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)			
<div>ROKSOIL S.p.A.</div> <div>PROGER</div>		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO			
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001
					REV. A
					PAG. 36/104

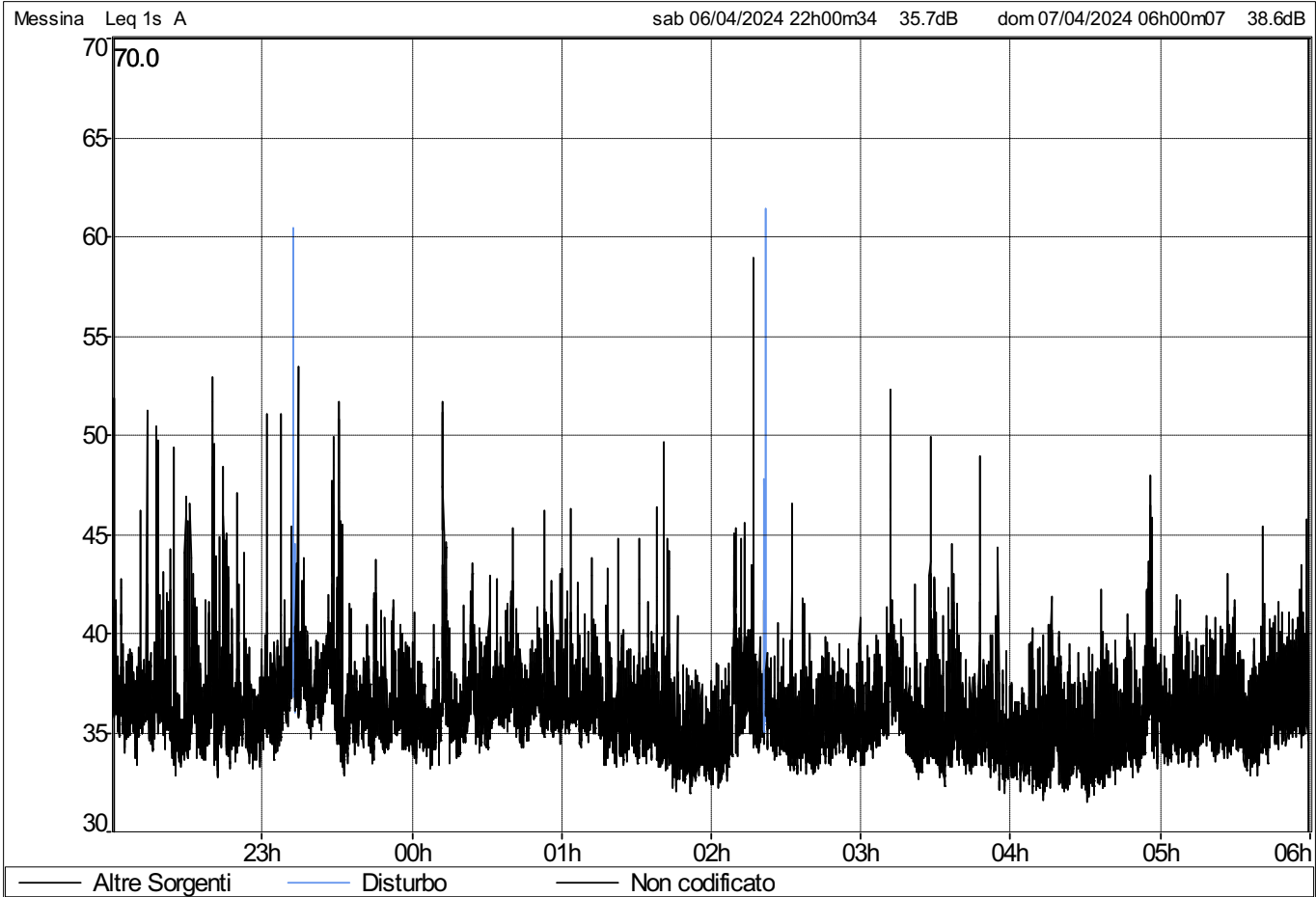


Tabella 10-9 – Storia temporale misura notturno P01

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA					
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div> </div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO					
Progettazione: <div> </div>		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)					
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	37/104

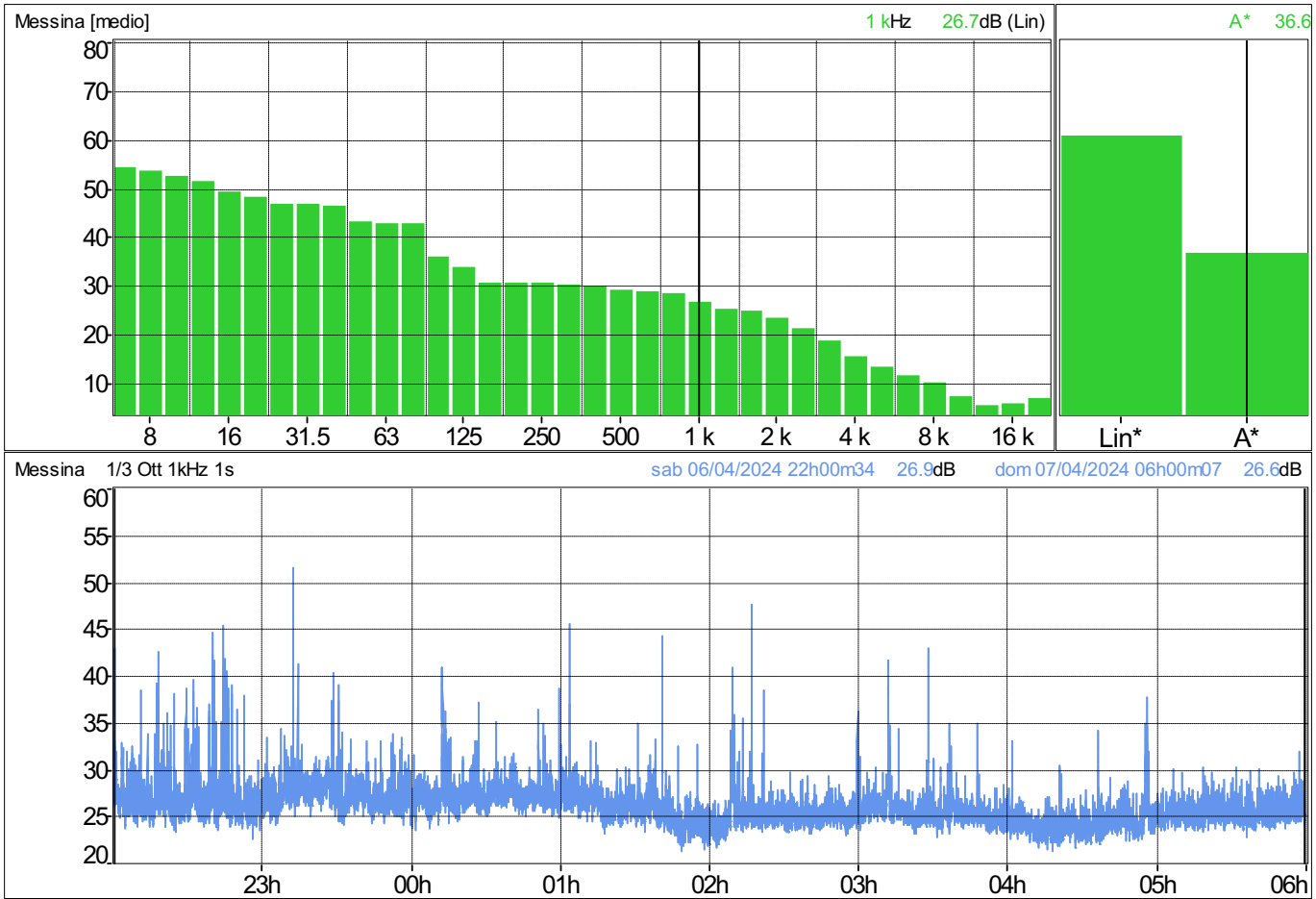


Tabella 10-10 – Spettro medio misura notturno P01

<div><div>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord</div><div><div>Messina Catania lotto nord</div><div></div><div></div></div><div>Progettazione:<div></div></div></div>	<div><div>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</div><div>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</div><div>Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)</div><div>PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO</div><table><tr><td>COMMESSA</td><td>LOTTO</td><td>CODIFICA</td><td>DOCUMENTO</td><td>REV.</td><td>PAG.</td></tr><tr><td>RS5P</td><td>02</td><td>C ZZ</td><td>RH CA 1300 001</td><td>A</td><td>38/104</td></tr></table></div>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	38/104
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	38/104								

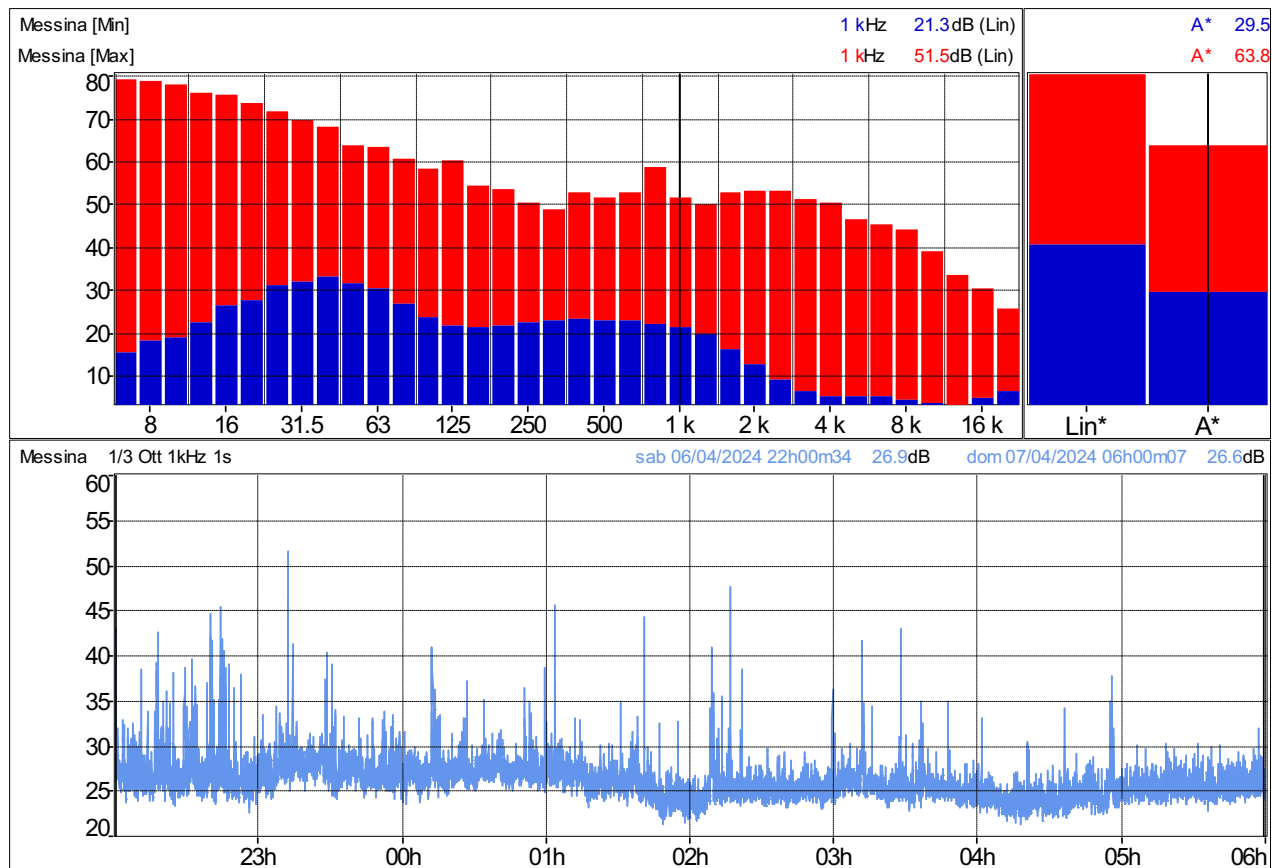


Tabella 10-11 – Spettro minimo e massimo misura notturno P01

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA			
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div>webuild group</div> <div>PIZZAROTTI SINCE 1910</div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO			
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)			
<div>ROKSOIL S.p.A.</div> <div>PROGER</div>		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO			
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001
					REV. A
					PAG. 39/104

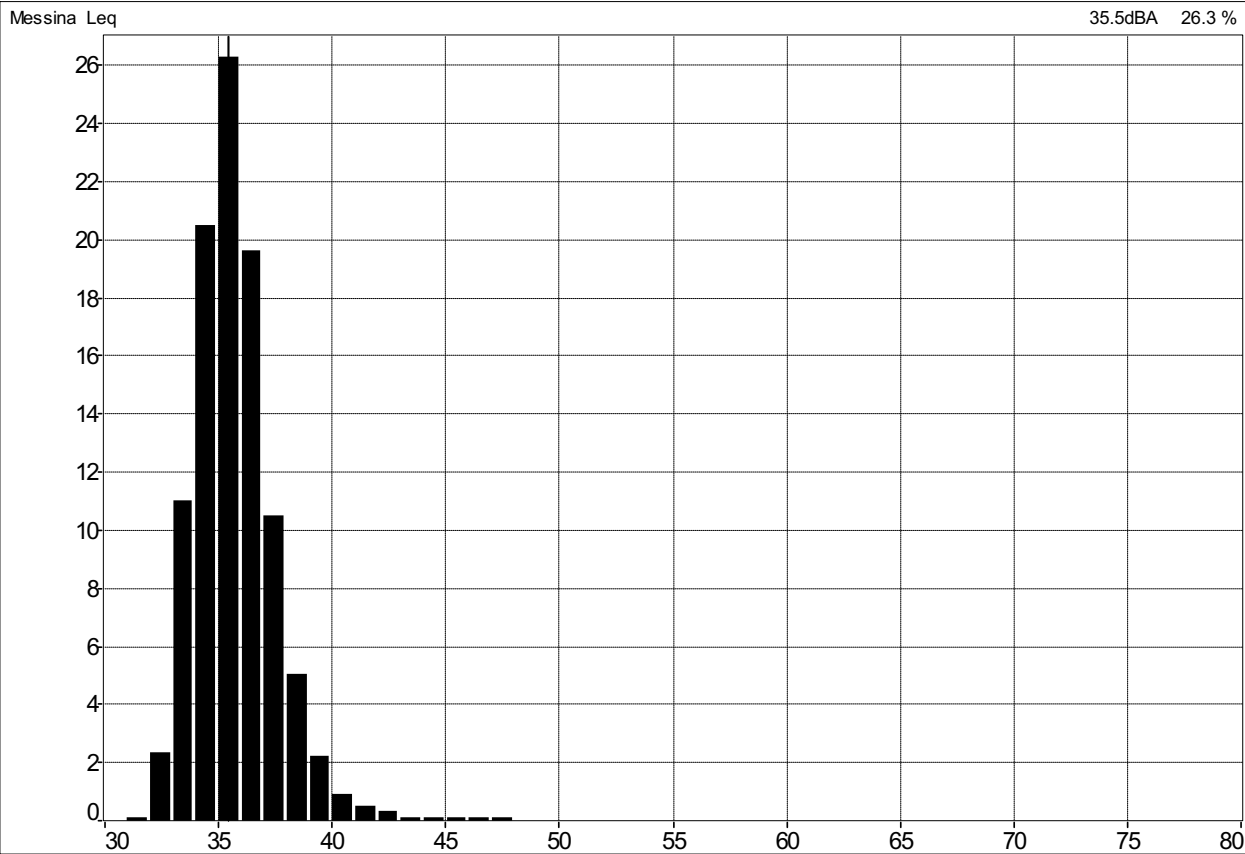


Tabella 10-12 – Distribuzione d’ampiezza misura notturno P01

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA					
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div></div> <div></div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO					
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)					
<div></div> <div></div>		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	40/104

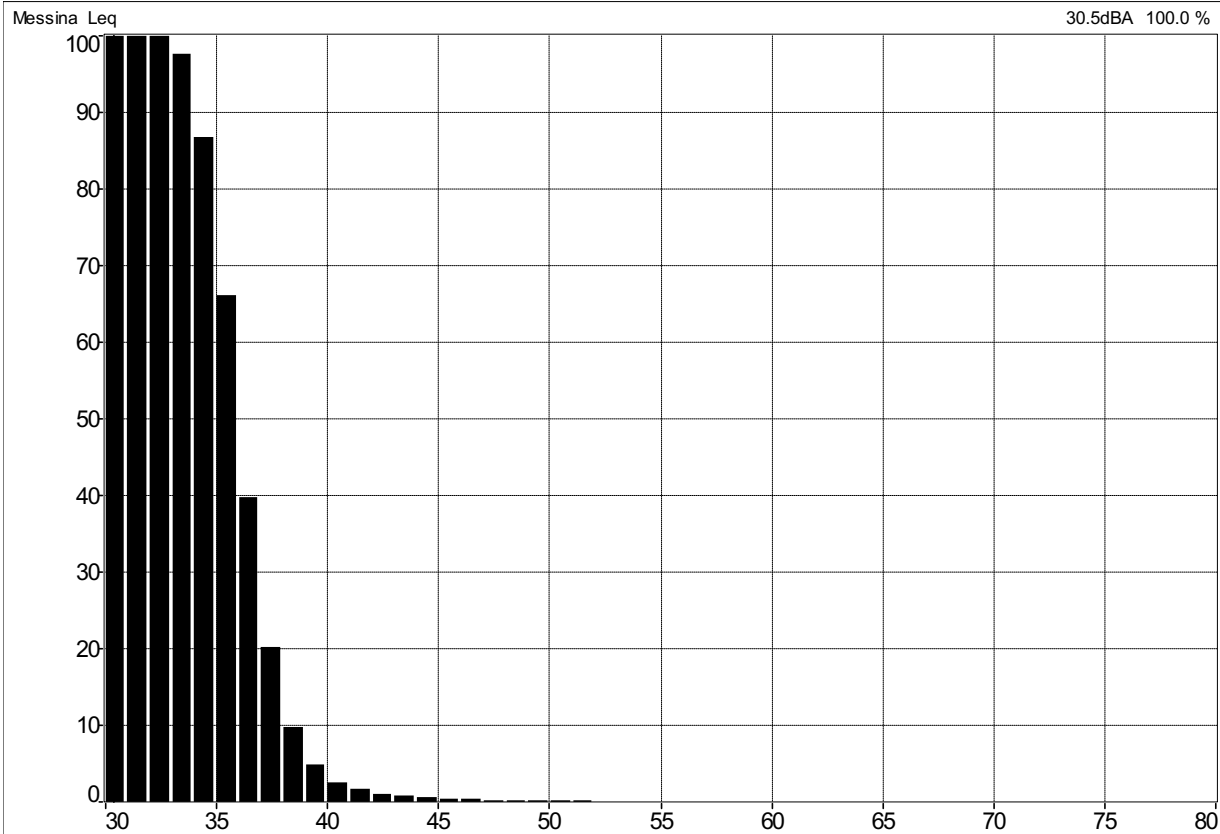


Tabella 10-13 – Curva Cumulata misura notturno P01

Postazione di misura	Coordinate UTM-WGS 84 fuso 33 S		Valori (dB)		Ricettori associati
	Est (m)	Nord (m)	diurno	notturno	
P01	546984.72	4223098.42	44,4	36,4	da R01,R02 ...R112

Tabella 10-14 – risultati delle misurazioni effettuate, espressi in dB(A)

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
Messina Catania lotto nord		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO				
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO				
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 41/104

11 VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

Il rumore di fondo attualmente presente in situ costituisce per definizione il *rumore residuo* in contrapposizione al *rumore ambientale* ovvero al rumore complessivo che vedrà come contributo quello specifico emesso dall'opera di indagine. È diffuso che la percezione fisiologica del rumore è parzialmente soggettiva, tuttavia, al di sotto di un certo livello, la percezione del rumore come da ogni altro emettitore, tende a confondersi con il rumore generale di fondo. È quindi buona norma progettuale verificare che presso eventuali ricettori sensibili (abitazioni, luoghi di lavoro o zone ad intensa attività umana) i livelli di rumore immessi si mantengano al di sotto di detti limiti.

Lo scopo del presente studio è quello di mettere in relazione una misura di rumore "*residuo*", in corrispondenza dei ricettori sensibili, con un valore di rumore "*immesso*", ovvero connesso alla presenza dell'opera in progetto ad una certa distanza dagli stessi.

Il rumore "*immesso*", proveniente dai macchinari considerati, è la diretta conseguenza di quello propriamente "*emesso*" dagli stessi.

Il clima acustico nelle aree sottoposte ad indagine risulta connesso principalmente al traffico al rumore del mare e ai vari passaggi del treno.

11.1 MODELLO DI CALCOLO

Il modello di calcolo proposto dalla letteratura tecnica ed in particolare dalla norma ISO 9613 parte 1 e 2 è fondato su ipotesi di propagazione del suono, prodotto da sorgente puntiforme (onda sferica), in campo libero lontano. Lo scopo della citata Norma è quello di definire i metodi per calcolare l'attenuazione del suono, nella propagazione in campo aperto, al fine di pervenire ai livelli di rumore causati da sorgenti di natura diversa in un punto prestabilito. La norma si divide in due parti, la prima tratta con molto dettaglio l'attenuazione del suono dovuta all'assorbimento atmosferico, mentre la seconda propone un metodo approssimato per la valutazione delle attenuazioni che si possono verificare. È in questa seconda parte che viene determinato il livello di pressione equivalente continuo ponderato A, in condizioni meteorologiche favorevoli alla propagazione del suono da una sorgente il cui spettro di potenza sonora sia noto. Il metodo prevede la determinazione dei livelli di pressione sonora per bande d'ottava comprese tra 63 Hz e 8 kHz. L'origine del rumore viene fatta coincidere con una sorgente che, come definisce la norma, può essere sia fissa, sia mobile. Tale metodo risulta, quindi, applicabile ad un'ampia categoria di sorgenti. In secondo luogo la norma definisce il tipo di sorgente, trattando le sorgenti di tipo puntiforme e, nel caso in cui la sorgente sia estesa, come avviene per grandi siti industriali o per strade e ferrovie, stabilisce che la sorgente debba essere discretizzata in celle aventi ciascuna una propria potenza sonora e una certa direttività. Allo stesso tempo, essa prevede anche la possibilità di assemblare una serie di sorgenti puntiformi in una singola, situata nel mezzo del gruppo, sottostando, però, ad alcune precise condizioni.

La valutazione di impatto acustico previsionale dell'impatto prodotto dal nuovo impianto è stata condotta ai sensi della legge 447/1995 e ss.mm.ii. impiegando il codice di modellazione acustica Predictor-LIMA Type 7810-I ver.2024 per la stima della propagazione del rumore in ambiente esterno.

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord 		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
Progettazione: 		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO				
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO				
		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 42/104

L'algoritmo di calcolo utilizzato dal software per le stime previsionali è quello proposto dalla citata norma tecnica ISO 9613, secondo la quale il calcolo dell'attenuazione acustica del suono emesso da una determinata sorgente deve tenere conto dei seguenti aspetti:

- divergenza geometrica;
- assorbimento atmosferico;
- effetto del terreno;
- riflessioni da parte di superfici di vario genere;
- effetto schermante di ostacoli;
- effetto della vegetazione e di altre tipiche presenze (case, siti industriali ecc...).

I principali parametri di calcolo in ingresso al software sono riportati nella tabella seguente.

PARAMETRO	VALORE
Temperatura	20 °C
Umidità relativa	60%
Coefficiente di attenuazione meteorologico - C_{met}^1	0
Assorbimento acustico medio dell'area – G^2	0,5
Massima raggio di ricerca delle sorgenti sonore	1000 metri

Tabella 11-1 Parametri di calcolo in ingresso al software

In via cautelativa, sono stati trascurati gli effetti di attenuazione dovuti all'assorbimento atmosferico alla presenza di eventuali barriere (naturali e artificiali) e le eventuali attenuazioni addizionali. Infatti, l'effetto di attenuazione più consistente è comunque quello legato alla divergenza geometrica (distanza).

11.2 SCHEMATIZZAZIONE DELLE SORGENTI SONORE

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

La norma specifica, inoltre, la possibilità di descrivere sorgenti estese, anche in movimento, rappresentandole con set di sorgenti puntiformi ognuna con le proprie caratteristiche emmissive. A questo

¹ coefficiente che considera l'influenza delle condizioni meteorologiche sulla propagazione del suono.

² Ground factor, fattore che descrive le proprietà acustiche del terreno compreso tra 0 (Hard Ground) e 1 (Porous Ground).

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord <div>Messina Catania lotto nord  </div> Progettazione:  S.p.A. 		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e) PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	43/104

proposito la ISO 9613-2 specifica che una sorgente estesa, o una parte di una sorgente estesa, possa essere rappresentata da una sorgente puntiforme posta nel suo centro se:

- esistono le stesse condizioni di propagazione tra le varie parti della sorgente estesa e la sorgente puntiforme ed il ricettore;
- la distanza tra la sorgente puntiforme equivalente ed il ricettore è maggiore del doppio della dimensione maggiore della sorgente estesa.

Nella schematizzazione delle condizioni di propagazione del rumore è stato considerato l'effettivo andamento orografico del territorio in esame, attraverso l'impiego di un modello digitale del terreno (DTM).

Attraverso l'applicazione del modello previsionale di propagazione del rumore si è stimato il contributo sonoro dovuto alla sola presenza dell'impianto (escludendo quello di qualsiasi sorgente estranea al progetto dell'opera in esame), quindi, in tal modo, i livelli di pressione sonora calcolati dal codice numerico sono da considerarsi rappresentativi dell'impianto in esame, ovvero dell'impatto acustico generato dalle sole sorgenti indagate. Tutto ciò, unitamente alla conoscenza del clima acustico ante operam, ha consentito la determinazione del livello di pressione sonora totale post operam. La formula utilizzata è stata la seguente:

$$L_{pt} = 10 \log \left(10^{\frac{L_{p1}}{10}} + 10^{\frac{L_{p2}}{10}} \right)$$

Dove:

L_{p1} è il livello di pressione sonora ante operam, L_{p2} il livello di pressione sonora dovuto alla sola presenza dei macchinari previsti in progetto e L_{pt} il livello di pressione sonora post operam.





Si precisa che, il calcolo del livello di pressione sonora post operam (L_{pt}) è stato effettuato utilizzando, come livello di pressione sonora dovuto alla sola presenza dell'impianto (L_{p2}), il valore restituito dal software presso un punto di ricezione posto ad una quota di 9 metri di altezza dal suolo in corrispondenza dei punti della griglia di calcolo.

Al fine di determinare l'impatto acustico generato dall'impianto di stoccaggio in esame, è stato introdotto il contributo sonoro apportato da ciascun macchinario individuato come sorgente sonora, ipotizzando in maniera cautelativa lo **scenario di funzionamento** più gravoso in termini emissivi (sorgenti sonore attive contemporaneamente sia diurno che notturno).

Si riporta nella tabella seguente l'indicazione dei principali macchinari considerati quali sorgenti sonore.

Sorgente	Macchine operatrici	Lw [dB(A)]
S01	Pala meccanica (2)	104
S02	Camion (2)	80

Tabella 11-2: Tabella sorgenti sonore

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA					
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div></div> <div></div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO					
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)					
<div></div> <div></div>		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	44/104

11.3 RISULTATI DELLE SIMULAZIONI – CONTRIBUTO DELLE SORGENTI DISTURBANTI

Si è stimato, attraverso l'applicazione del modello previsionale di propagazione del rumore un contributo sonoro dovuto alla sola presenza dell'impianto in progetto; il valore restituito dal software è relativo ad un punto di ricezione posto ad una quota di 9 metri di altezza dal suolo in corrispondenza dei nodi della griglia di calcolo, oltre che in corrispondenza dei ricettori potenzialmente sensibili considerati. Tali valori sono stati impiegati per il confronto con i limiti di legge assoluti di immissione e differenziali, presso le posizioni corrispondenti ai ricettori individuati nell'area.

Nella seguente tabella si riportano i valori di emissione di rumore dell'impianto restituiti dal software di calcolo in corrispondenza dei ricettori considerati (valori che saranno utilizzati per la verifica dei limiti assoluti e cautelativamente anche di quelli differenziali).

Ricettori	Valore di emissione dell'impianto dB(A)	Leq (dBA) ³
R01	31,7	31,5
R02	31,9	32,0
R03	33,0	33,0
R04	33,0	33,0
R05	33,9	34,0
R06	34,6	34,5
R07	35,5	35,5
R08	36,1	36,0
R09	35,7	35,5
R10	34,5	34,5
R11	35,7	35,5
R12	36,8	37,0
R13	35,3	35,5
R14	35,7	35,5
R15	34,1	34,0
R16	37,1	37,0
R17	37,2	37,0

³ Valori arrotondati a 0.5 dB

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord





Progettazione:





LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	45/104

Ricettori	Valore di emissione dell'impianto dB(A)	Leq (dBA) ³
R18	37,1	37,0
R19	33,6	33,5
R20	33,7	33,5
R21	33,7	33,5
R22	33,8	34,0
R23	34,2	34,0
R24	32,9	33,0
R25	32,3	32,5
R26	32,4	32,5
R27	33,0	33,0
R28	33,4	33,5
R29	32,7	32,5
R30	32,8	33,0
R31	32,6	32,5
R32	32,9	33,0
R33	37,0	37,0
R34	35,9	36,0
R35	35,6	35,0
R36	35,5	35,5
R37	32,8	33,0
R38	36,4	36,5
R39	33,4	33,5
R40	34,0	34,0
R41	42,2	42,0
R42	48,1	48,0
R43	48,4	48,5
R44	39,6	39,5
R45	33,8	34,0
R46	32,3	32,5
R47	32,2	32,0
R48	32,2	32,0
R49	32,4	32,5
R50	33,6	33,5
R51	34,2	34,0
R52	33,3	33,5
R53	34,2	34,0
R54	34,6	34,5
R55	34,6	34,5

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord





Progettazione:

 S.p.A.



LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	46/104

Ricettori	Valore di emissione dell'impianto dB(A)	Leq (dBA) ³
R56	37,2	37,0
R57	36,6	36,5
R58	36,3	36,5
R59	36,5	36,5
R60	37,0	37,0
R61	36,6	36,5
R62	36,3	36,5
R63	35,1	35,0
R64	35,0	35,0
R65	34,6	34,5
R66	36,4	36,5
R67	36,9	37,0
R68	37,1	37,0
R69	37,2	37,0
R70	37,2	37,0
R71	33,4	33,5
R72	33,4	33,5
R73	33,4	33,5
R74	33,4	33,5
R75	33,7	33,5
R76	33,5	33,5
R77	33,6	33,5
R78	34,4	34,5
R79	33,9	34,0
R80	33,9	34,0
R81	33,8	34,0
R82	33,9	34,0
R83	33,8	34,0
R84	33,8	34,0
R85	33,7	33,5
R86	33,7	33,5
R87	33,7	33,5
R88	32,5	32,5
R89	32,6	32,5
R90	32,9	33,0
R91	34,1	34,0
R92	34,0	34,0
R93	34,1	34,0

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA			
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div>webuild group</div> <div> PIZZAROTTI SINCE 1910</div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO			
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)			
<div> ROCKSOIL S.p.A.</div> <div> PROGER</div>		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO			
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001
					REV. A
					PAG. 47/104

Ricettori	Valore di emissione dell'impianto dB(A)	Leq (dBA) ³
R94	32,5	32,5
R95	33,2	33,0
R96	33,3	33,5
R97	33,1	33,0
R98	33,1	33,0
R99	34,7	34,5
R100	35,5	35,5
R101	32,6	32,5
R102	33,9	34,0
R103	35,1	35,0
R104	35,9	36,0
R105	32,5	32,5
R106	32,4	32,5
R107	34,8	35,0
R108	37,2	37,0
R109	37,0	37,0
R110	35,0	35,0
R111	36,2	36,0
R112	35,6	35,5

Tabella 11-3 – Risultati simulazione acustica in corrispondenza dei ricettori - Valori arrotondati come previsto dal D.M 16/03/1998 allegato B

Si riporta di seguito uno stralcio della mappa previsionale del rumore ambientale post operam (superfici isofoniche dei livelli sonori di emissione) generato dall’esercizio dell’impianto di stoccaggio.

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord Messina Catania lotto nord webuild group PIZZAROTTI SINCE 1910 Progettazione: ROKSOIL S.p.A. PROGER	LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e) PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO				
	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico					PAG. 48/104



Figura 11-1 – Stralcio cartografico superfici isofoniche dei livelli sonori di emissione (dB)

11.4 VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE LA E VERIFICA DEI LIMITE DI EMISSIONE E DI IMMISSIONE - FASE DI ESERCIZIO

I valori limite di emissione e di immissione, rappresentano i livelli massimi che non devono essere superati in una determinata area, considerando i contributi di tutte le sorgenti sonore.

A partire dai dati di input riportati nei paragrafi precedenti, considerando i risultati dei rilievi di rumore residuo L_R eseguiti, si è proceduto alla valutazione dei livelli sonori presso i ricettori. In particolare, i livelli di rumore ambientale in prossimità dei ricettori sensibili sono stati valutati come somma logaritmica tra il rumore residuo e il livello di pressione sonora complessiva dovuto agli automezzi che transiteranno nell'area di stoccaggio, in ossequio alla norma ISO-9613-2. Gli esiti del calcolo, ed il **confronto con i valori limite assoluti di emissione e di immissione**, sono riportati nelle seguenti tabelle.

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord





Progettazione:

 S.p.A.



LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

PAG.

RS5P

02

C ZZ

RH CA 1300 001

A

49/104

Ricettore	Valore di emissione dB(A)	Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina	
		Diurno	Notturmo
R01	31,5	60	50
R02	32,0	60	50
R03	33,0	60	50
R04	33,0	60	50
R05	34,0	60	50
R06	34,5	60	50
R07	35,5	60	50
R08	36,0	60	50
R09	35,5	60	50
R10	34,5	60	50
R11	35,5	60	50
R12	37,0	60	50
R13	35,5	60	50
R14	35,5	60	50
R15	34,0	60	50
R16	37,0	60	50
R17	37,0	60	50
R18	37,0	60	50
R19	33,5	60	50
R20	33,5	60	50
R21	33,5	60	50
R22	34,0	60	50
R23	34,0	60	50
R24	33,0	60	50
R25	32,5	60	50
R26	32,5	60	50

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord





Progettazione:

 S.p.A.



LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	50/104

Ricettore	Valore di emissione dB(A)	Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina	
		Diurno	Notturmo
R27	33,0	60	50
R28	33,5	60	50
R29	32,5	60	50
R30	33,0	60	50
R31	32,5	60	50
R32	33,0	60	50
R33	37,0	60	50
R34	36,0	60	50
R35	35,0	60	50
R36	35,5	60	50
R37	33,0	60	50
R38	36,5	60	50
R39	33,5	60	50
R40	34,0	60	50
R41	42,0	60	50
R42	48,0	60	50
R43	48,5	60	50
R44	39,5	60	50
R45	34,0	60	50
R46	32,5	60	50
R47	32,0	60	50
R48	32,0	60	50
R49	32,5	60	50
R50	33,5	60	50
R51	34,0	60	50
R52	33,5	60	50

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
Messina Catania lotto nord				RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO		
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
			PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO			
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 51/104

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
Messina Catania lotto nord				RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO		
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
			PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO			
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 52/104

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
Messina Catania lotto nord				RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO		
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
			PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO			
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 53/104

Ricettore	Valore di emissione dB(A)	Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina	
		Diurno	Notturmo
R105	32,5	60	50
R106	32,5	60	50
R107	35,0	60	50
R108	37,0	60	50
R109	37,0	60	50
R110	35,0	60	50
R111	36,0	60	50
R112	35,5	60	50

Tabella 11-4 Confronto con i valori limite assoluti di emissione del Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Messina

Ricettore	Valore di immissione dB(A)		Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina	
	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R01	44,7	37,7	65	55
R02	44,7	37,8	65	55
R03	44,8	38,1	65	55
R04	44,8	38,1	65	55
R05	44,9	38,4	65	55
R06	44,9	38,6	65	55
R07	45,0	39,0	65	55
R08	45,1	39,3	65	55
R09	45,0	39,0	65	55
R10	44,9	38,6	65	55
R11	45,0	39,0	65	55
R12	45,2	39,8	65	55
R13	45,0	39,0	65	55

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord





Progettazione:





LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

PAG.

RS5P

02

C ZZ

RH CA 1300 001

A

54/104

Ricettore	Valore di immissione dB(A)		Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina	
	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
R14	45,0	39,0	65	55
R15	44,9	38,4	65	55
R16	45,3	39,8	65	55
R17	45,5	39,8	65	55
R18	45,4	39,8	65	55
R19	44,8	38,3	65	55
R20	44,8	38,3	65	55
R21	44,8	38,3	65	55
R22	44,9	38,4	65	55
R23	44,9	38,4	65	55
R24	44,8	38,1	65	55
R25	44,8	38,0	65	55
R26	44,8	38,0	65	55
R27	44,8	38,1	65	55
R28	44,8	38,3	65	55
R29	44,8	38,0	65	55
R30	44,8	38,1	65	55
R31	44,8	38,0	65	55
R32	44,8	38,1	65	55
R33	45,2	39,8	65	55
R34	45,1	39,3	65	55
R35	45,0	39,0	65	55
R36	45,0	39,0	65	55
R37	44,8	38,1	65	55
R38	45,1	39,5	65	55
R39	45,8	38,3	65	55

Ricettore	Valore di immissione dB(A)		Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina	
	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R40	44,9	38,4	65	55
R41	46,4	43,1	65	55
R42	49,6	48,3	65	55
R43	50,0	48,8	65	55
R44	45,7	41,3	65	55
R45	44,9	38,4	65	55
R46	44,8	38,0	65	55
R47	44,7	37,8	65	55
R48	44,7	37,8	65	55
R49	44,8	38,0	65	55
R50	44,8	38,3	65	55
R51	44,9	38,4	65	55
R52	44,8	38,3	65	55
R53	44,9	38,4	65	55
R54	44,9	38,6	65	55
R55	44,9	38,6	65	55
R56	45,2	39,8	65	55
R57	45,2	39,8	65	55
R58	45,1	39,5	65	55
R59	45,1	39,5	65	55
R60	45,2	39,8	65	55
R61	45,1	39,5	65	55
R62	45,1	39,5	65	55
R63	45,0	38,8	65	55
R64	45,0	38,8	65	55
R65	44,9	38,6	65	55

<div><div>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord</div><div><div>Messina Catania lotto nord</div><div></div><div></div></div><div>Progettazione:<div></div></div></div>	<div><div>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</div><div>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</div><div>Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)</div><div>PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO</div><table><tr><td>COMMESSA</td><td>LOTTO</td><td>CODIFICA</td><td>DOCUMENTO</td><td>REV.</td><td>PAG.</td></tr><tr><td>RS5P</td><td>02</td><td>C ZZ</td><td>RH CA 1300 001</td><td>A</td><td>56/104</td></tr></table></div>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	56/104
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	56/104								

Ricettore	Valore di immissione dB(A)		Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina	
	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
R66	45,1	39,5	65	55
R67	45,2	39,8	65	55
R68	45,2	39,8	65	55
R69	45,2	39,8	65	55
R70	45,4	39,8	65	55
R71	44,8	38,3	65	55
R72	44,8	38,3	65	55
R73	44,8	38,3	65	55
R74	44,8	38,3	65	55
R75	44,8	38,3	65	55
R76	44,8	38,3	65	55
R77	44,8	38,3	65	55
R78	44,9	38,6	65	55
R79	44,9	38,6	65	55
R80	44,9	38,6	65	55
R81	44,9	38,6	65	55
R82	44,9	38,6	65	55
R83	44,9	38,6	65	55
R84	44,9	38,6	65	55
R85	44,8	38,3	65	55
R86	44,8	38,3	65	55
R87	44,8	38,3	65	55
R88	44,8	38,0	65	55
R89	44,8	38,0	65	55
R90	44,8	38,1	65	55
R91	44,9	38,4	65	55





Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
Messina Catania lotto nord				RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO		
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
			PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO			
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 57/104

Ricettore	Valore di immissione dB(A)		Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina	
	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R92	44,9	38,4	65	55
R93	44,9	38,4	65	55
R94	44,8	38,0	65	55
R95	44,8	38,1	65	55
R96	44,8	38,3	65	55
R97	44,8	38,1	65	55
R98	44,8	38,1	65	55
R99	44,9	38,6	65	55
R100	45,0	39,0	65	55
R101	44,8	38,0	65	55
R102	44,9	38,4	65	55
R103	45,0	38,8	65	55
R104	45,1	39,3	65	55
R105	44,8	38,0	65	55
R106	44,8	38,0	65	55
R107	45,0	38,0	65	55
R108	45,8	41,6	65	55
R109	46,3	42,7	65	55
R110	45,0	38,8	65	55
R111	45,1	39,3	65	55
R112	45,0	39,0	65	55

Tabella 11-5 Confronto con i valori limite assoluti di immissione del Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Messina

11.5 VERIFICA DEI LIVELLI DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE

Oltre ai limiti di immissione che caratterizzano il valore assoluto delle sorgenti, esiste un'ulteriore prescrizione normativa (art.4 DPCM. 14/11/1997) per quanto riguarda l'incremento massimo di rumore generato da una specifica sorgente rispetto al livello residuo (ovvero il cosiddetto "*criterio differenziale*").

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA					
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div></div> <div></div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO					
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)					
<div></div> <div></div>		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	58/104

I valori limite differenziali di immissione sono assunti pari a 5 dB(A) per il periodo diurno e 3 dB(A) per quello notturno e vanno applicati solo all'interno degli ambienti abitativi. Tali limiti non si applicano nelle aree esclusivamente industriali e nei seguenti casi:

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

I limiti differenziali si applicano sia in caso di zonizzazione acustica comunale che in sua assenza (Circolare del Ministero dell'Ambiente del 6 settembre 2004). Le metodologie di misura sono sempre quelle descritte dal DM 16 marzo 1998.

Conosciuto il valore del livello di pressione sonora generato da una o più sorgenti sulla facciata esterna di un edificio, la verifica previsionale dei valori limite differenziali di immissione richiede la conoscenza sia del livello di rumore residuo che di quello prodotto dalla sorgente all'interno dell'ambiente abitativo. Inoltre, relativamente all'applicazione del criterio differenziale (che la normativa impone negli ambienti abitativi interni), per ragioni di accessibilità alle singole abitazioni i rilievi fonometrici sono stati condotti in corrispondenza di postazioni ritenute rappresentative del clima acustico presso gli stessi ricettori più prossimi.

La stima del contributo sonoro dei soli automezzi è stata calcolata in prossimità della facciata degli edifici, come rappresentativo del valore misurato all'interno dell'edificio a finestre aperte. Tale approccio è da considerarsi cautelativo per i ricettori in quanto è plausibile ritenere che i valori così ottenuti siano più alti di quelli che si misurerebbero all'interno delle abitazioni a finestre aperte.

Tuttavia, ai fini della massima tutela dei ricettori, si è proceduto alla verifica previsionale anche dei limiti differenziali per ogni singolo potenziale ricettore individuato.

Gli esiti del calcolo, ed il confronto con i valori limite differenziali di immissione, sono di seguito riportati.

Ricettore	Valore di immissione dB(A)		Criterio differenziale	
	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
R01	44,7	37,7	NA	NA
R02	44,7	37,8	NA	NA
R03	44,8	38,1	NA	NA
R04	44,8	38,1	NA	NA

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
Messina Catania lotto nord				RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO		
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
			PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO			
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 59/104

Ricettore	Valore di immissione dB(A)		Criterio differenziale	
	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
R31	44,8	38,0	NA	NA
R32	44,8	38,1	NA	NA
R33	45,2	39,8	NA	NA
R34	45,1	39,3	NA	NA
R35	45,0	39,0	NA	NA
R36	45,0	39,0	NA	NA
R37	44,8	38,1	NA	NA
R38	45,1	39,5	NA	NA
R39	45,8	38,3	NA	NA
R40	44,9	38,4	NA	NA
R41	46,4	43,1	NA	A
R42	49,6	48,3	NA	A
R43	50,0	48,8	NA	A
R44	45,7	41,3	NA	A
R45	44,9	38,4	NA	NA
R46	44,8	38,0	NA	NA
R47	44,7	37,8	NA	NA
R48	44,7	37,8	NA	NA
R49	44,8	38,0	NA	NA
R50	44,8	38,3	NA	NA
R51	44,9	38,4	NA	NA
R52	44,8	38,3	NA	NA
R53	44,9	38,4	NA	NA
R54	44,9	38,6	NA	NA
R55	44,9	38,6	NA	NA
R56	45,2	39,8	NA	NA

Ricettore	Valore di immissione dB(A)		Criterio differenziale	
	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
R57	45,2	39,8	NA	NA
R58	45,1	39,5	NA	NA
R59	45,1	39,5	NA	NA
R60	45,2	39,8	NA	NA
R61	45,1	39,5	NA	NA
R62	45,1	39,5	NA	NA
R63	45,0	38,8	NA	NA
R64	45,0	38,8	NA	NA
R65	44,9	38,6	NA	NA
R66	45,1	39,5	NA	NA
R67	45,2	39,8	NA	NA
R68	45,2	39,8	NA	NA
R69	45,2	39,8	NA	NA
R70	45,4	39,8	NA	NA
R71	44,8	38,3	NA	NA
R72	44,8	38,3	NA	NA
R73	44,8	38,3	NA	NA
R74	44,8	38,3	NA	NA
R75	44,8	38,3	NA	NA
R76	44,8	38,3	NA	NA
R77	44,8	38,3	NA	NA
R78	44,9	38,6	NA	NA
R79	44,9	38,6	NA	NA
R80	44,9	38,6	NA	NA
R81	44,9	38,6	NA	NA
R82	44,9	38,6	NA	NA

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
Messina Catania lotto nord				RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO		
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
			PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO			
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 62/104

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord

webuild
group

PIZZAROTTI
SINCE 1910

Progettazione:

ROKSOIL
S.p.A.

PROGER

LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	63/104

Ricettore	Valore di immissione dB(A)		Criterio differenziale	
	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R109	46,3	42,7	NA	A
R110	45,0	38,8	NA	NA
R111	45,1	39,3	NA	NA
R112	45,0	39,0	NA	NA

Tabella 11-6 Confronto con i valori limite assoluti di immissione e il criterio differenziale

Com'è possibile evincere dall'analisi dei risultati, i limiti differenziali sono sempre rispettati in corrispondenza di tutti i ricettori ad eccezione di quelli siglati R41, R42 e R43, R44, R108 e R109 per il periodo notturno.

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord <div> <div>Messina Catania lotto nord</div> <div>   </div> </div> Progettazione: <div>   </div>		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e) PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA RS5P	LOTTO 02	CODIFICA C ZZ	DOCUMENTO RH CA 1300 001	REV. A	PAG. 64/104

12 SOLUZIONE INDIVIDUATA - BARRIERA ACUSTICA

Come si evince dai risultati riportati al precedente paragrafo 11.5, il criterio differenziale risulta applicabile in corrispondenza dei ricettori R41, R42 e R43, R44, R108 e R109 per il solo periodo notturno; pertanto, si provvederà all'installazione di una barriera fissa dotata di pannelli fonoassorbenti. Si riportano di seguito gli esiti del calcolo effettuato con l'aggiunta della barriera fonoassorbente (lunghezza pari a circa 300 m e altezza pari a 5 m).

Ricettori	Valore di emissione dell'impianto dB(A)	Leq (dBA) ⁴
R01	30,2	30,0
R02	30,1	30,0
R03	32,1	32,0
R04	32,2	32,0
R05	30,6	30,5
R06	28,3	28,5
R07	29,1	29,0
R08	35,9	36,0
R09	34,6	34,5
R10	32,8	33,0
R11	33,9	34,0
R12	33,1	33,0
R13	34,8	35,0
R14	35,1	35,0
R15	32,5	32,4
R16	35,6	35,5
R17	37,0	37,0
R18	37,2	37,0
R19	31,8	32,0
R20	31,9	32,0
R21	32,0	32,0
R22	32,5	32,5
R23	33,9	34,0
R24	31,2	31,0

⁴ Valori arrotondati a 0.5 dB

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord





Progettazione:





LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	65/104

Ricettori	Valore di emissione dell'impianto dB(A)	Leq (dBA) ⁴
R25	30,0	30,0
R26	30,1	30,0
R27	30,8	31,0
R28	31,5	31,5
R29	30,6	30,5
R30	30,9	31,0
R31	30,8	31,0
R32	31,1	31,0
R33	36,8	37,0
R34	31,1	31,0
R35	34,1	34,0
R36	34,9	35,0
R37	31,8	32,0
R38	33,7	33,5
R39	31,5	31,5
R40	32,2	32,0
R41	37,0	37,0
R42	37,4	37,4
R43	37,2	37,0
R44	37,1	37,0
R45	32,3	32,5
R46	31,4	31,5
R47	30,0	30,0
R48	30,5	30,5
R49	31,5	31,5
R50	32,7	32,5
R51	28,3	28,5
R52	28,5	28,5
R53	28,2	28,0
R54	28,5	28,5
R55	28,4	28,5
R56	37,1	37,0
R57	36,9	37,0
R58	34,9	35,0
R59	35,1	35,0
R60	35,1	35,0
R61	34,7	34,5
R62	34,4	34,5

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord





Progettazione:





LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	66/104

Ricettori	Valore di emissione dell'impianto dB(A)	Leq (dBA) ⁴
R63	33,4	33,5
R64	33,8	34,0
R65	33,1	33,0
R66	34,5	34,5
R67	34,8	35,0
R68	35,1	35,0
R69	36,4	36,5
R70	36,3	36,5
R71	31,7	31,5
R72	31,7	31,5
R73	31,7	31,5
R74	31,6	31,5
R75	31,9	32,0
R76	31,7	31,5
R77	32,8	33,0
R78	32,3	32,5
R79	32,3	32,5
R80	32,3	32,5
R81	32,5	32,5
R82	32,4	32,5
R83	32,5	32,5
R84	32,5	32,5
R85	32,5	32,5
R86	32,5	32,5
R87	32,2	32,0
R88	30,2	30,0
R89	30,4	30,5
R90	30,7	30,5
R91	32,3	32,5
R92	32,4	32,5
R93	32,6	30,5
R94	30,4	31,5
R95	31,4	31,5
R96	31,5	31,5
R97	31,4	32,0
R98	31,9	32,0
R99	33,4	33,5
R100	34,0	34,0

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord





Progettazione:





LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	67/104

Ricettori	Valore di emissione dell’impianto dB(A)	Leq (dBA) ⁴
R101	31,1	31,0
R102	32,4	32,5
R103	33,4	33,5
R104	34,3	34,5
R105	30,6	30,5
R106	30,2	30,0
R107	31,6	31,5
R108	37,0	37,0
R109	37,2	37,0
R110	32,7	32,5
R111	32,8	33,0
R112	32,3	32,5

Tabella 12-1 – Risultati simulazione acustica in corrispondenza dei ricettori - Valori arrotondati come previsto dal D.M 16/03/1998 allegato B

Si riporta di seguito uno stralcio della mappa previsionale del rumore ambientale post operam (superfici isofoniche dei livelli sonori di emissione) generato dall’esercizio dell’impianto di stoccaggio con l’aggiunta delle barriera fonoassorbente.

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA					
Messina Catania lotto nord		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO					
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)					
ROKSOIL S.p.A. PROGER		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	68/104



Figura 12-1 – Stralcio cartografico superfici isofoniche dei livelli sonori di emissione (dB) – con barriera fonoassorbente

Ricettore	Valore di immissione dB(A)		Criterio differenziale	
	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
R01	44,7	37,7	NA	NA
R02	44,7	37,8	NA	NA
R03	44,7	38,1	NA	NA
R04	44,7	38,1	NA	NA
R05	44,6	37,1	NA	NA
R06	44,6	37,2	NA	NA
R07	45,0	39,0	NA	NA

Ricettore	Valore di immissione dB(A)		Criterio differenziale	
	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
R08	44,9	38,6	NA	NA
R09	45,0	39,0	NA	NA
R10	44,2	38,1	NA	NA
R11	44,9	38,4	NA	NA
R12	44,8	38,1	NA	NA
R13	45,0	38,8	NA	NA
R14	45,0	38,8	NA	NA
R15	44,8	38,0	NA	NA
R16	45,0	39,0	NA	NA
R17	45,5	39,8	NA	NA
R18	45,2	39,8	NA	NA
R19	44,7	37,8	NA	NA
R20	44,7	37,8	NA	NA
R21	44,7	37,8	NA	NA
R22	44,8	38,0	NA	NA
R23	44,5	38,0	NA	NA
R24	44,7	37,6	NA	NA
R25	44,7	37,4	NA	NA
R26	44,7	37,4	NA	NA
R27	44,7	37,7	NA	NA
R28	44,8	38,3	NA	NA
R29	44,7	37,5	NA	NA
R30	44,7	37,6	NA	NA
R31	44,7	37,6	NA	NA
R32	44,7	37,6	NA	NA
R33	45,2	39,8	NA	NA

Ricettore	Valore di immissione dB(A)		Criterio differenziale	
	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
R34	44,7	37,6	NA	NA
R35	44,9	38,4	NA	NA
R36	45,0	38,8	NA	NA
R37	44,7	37,8	NA	NA
R38	44,8	38,3	NA	NA
R39	44,7	37,7	NA	NA
R40	44,7	37,8	NA	NA
R41	45,2	39,8	NA	NA
R42	45,3	40,0	NA	NA
R43	45,2	39,8	NA	NA
R44	45,2	39,8	NA	NA
R45	44,8	38,0	NA	NA
R46	44,7	37,7	NA	NA
R47	44,7	37,4	NA	NA
R48	44,7	37,5	NA	NA
R49	44,7	37,7	NA	NA
R50	44,7	38,0	NA	NA
R51	44,6	37,1	NA	NA
R52	44,6	37,1	NA	NA
R53	44,6	37,1	NA	NA
R54	44,6	37,1	NA	NA
R55	44,6	37,1	NA	NA
R56	45,2	39,8	NA	NA
R57	45,2	39,8	NA	NA
R58	45,0	38,8	NA	NA
R59	45,0	38,8	NA	NA

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
Messina Catania lotto nord				RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO		
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
			PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO			
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 71/104

Ricettore	Valore di immissione dB(A)		Criterio differenziale	
	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
R60	45,0	38,8	NA	NA
R61	44,9	38,6	NA	NA
R62	44,9	38,6	NA	NA
R63	44,8	38,3	NA	NA
R64	44,9	38,4	NA	NA
R65	44,8	38,1	NA	NA
R66	44,9	38,6	NA	NA
R67	45,0	38,8	NA	NA
R68	45,0	38,8	NA	NA
R69	45,1	39,5	NA	NA
R70	45,1	39,5	NA	NA
R71	44,7	37,7	NA	NA
R72	44,7	37,7	NA	NA
R73	44,7	37,7	NA	NA
R74	44,7	37,7	NA	NA
R75	44,7	37,8	NA	NA
R76	44,7	37,7	NA	NA
R77	44,7	37,7	NA	NA
R78	44,8	38,0	NA	NA
R79	44,8	38,0	NA	NA
R80	44,8	38,0	NA	NA
R81	44,8	38,0	NA	NA
R82	44,8	38,0	NA	NA
R83	44,8	38,0	NA	NA
R84	44,9	38,6	NA	NA
R85	44,8	38,3	NA	NA

Ricettore	Valore di immissione dB(A)		Criterio differenziale	
	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R86	44,8	38,3	NA	NA
R87	44,7	37,8	NA	NA
R88	44,7	37,4	NA	NA
R89	44,7	37,5	NA	NA
R90	44,7	37,5	NA	NA
R91	44,8	38,0	NA	NA
R92	44,8	38,0	NA	NA
R93	44,8	38,0	NA	NA
R94	44,7	37,5	NA	NA
R95	44,7	37,7	NA	NA
R96	44,7	37,7	NA	NA
R97	44,7	37,7	NA	NA
R98	44,8	37,3	NA	NA
R99	44,8	38,3	NA	NA
R100	44,9	38,4	NA	NA
R101	44,7	37,6	NA	NA
R102	44,8	38,0	NA	NA
R103	44,8	38,3	NA	NA
R104	44,9	38,6	NA	NA
R105	44,7	37,5	NA	NA
R106	44,7	37,4	NA	NA
R107	44,7	37,7	NA	NA
R108	44,5	39,8	NA	NA
R109	45,2	39,8	NA	NA
R110	44,8	38,0	NA	NA
R111	44,8	38,1	NA	NA

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA					
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div> webuild group</div> <div> PIZZAROTTI SINCE 1910</div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO					
Progettazione: <div> ROKSOIL S.p.A.</div> <div> PROGER</div>		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)					
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	73/104

Ricettore	Valore di immissione dB(A)		Criterio differenziale	
	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R112	44,8	38,0	NA	NA

Tabella 12-2 Confronto con i valori limite assoluti di immissione e il criterio differenziale con l’aggiunta della barriera con pannelli fonoassorbenti

Come è possibile evincere dall’analisi dei risultati delle valutazioni effettuate, il criterio differenziale risulta sempre non applicabile.

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord    Progettazione:  	LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e) PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	74/104

13 IMPATTO ACUSTICO IN FASE DI CANTIERE

Si riportano nel presente capitolo i risultati della valutazione dell’impatto acustico inerente alla fase di cantierizzazione, considerando le principali attività di cantiere (scavi in genere, montaggio vasche, viabilità ecc..)

Gli automezzi ipotizzati (e relativi valori acustici) sono quelli riportati nella tabella seguente.

Lavorazioni	Macchine operatrici	Lw [dB(A)]
scavi in genere, montaggio vasche, viabilità ecc..	Escavatore	106
	autocarro	98
	Rullo	114
	betoniera	99

Tabella 13-1 Automezzi ipotizzati nella fase di cantiere

Le attività di cantiere avverranno esclusivamente nel periodo di riferimento diurno, per cui non è stato preso in considerazione alcun impatto notturno; inoltre, si sono considerate le condizioni maggiormente critiche relative alla fase di costruzione delle opere civili ed alla fase di montaggio e realizzazione delle aree attrezzate previste dal progetto.

Gli automezzi di cui sopra sono stati ubicati in maniera omogenea entro l’area di cantiere, considerando le lavorazione concentrate in prossimità delle piazzole di montaggio. Inoltre, gli automezzi sono stati considerati attivi contemporaneamente e in maniera continuativa per 8 ore durante la giornata lavorativa (ipotesi questa altamente cautelativa). I risultati delle simulazioni sono quelli riportati nella tabella seguente.

Ricettori	Valore di emissione dB(A)	Leq (dBA) ⁵
R01	42,2	42,0
R02	42,7	42,5
R03	43,6	43,5

⁵ Valori arrotondati a 0.5 dB

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord





Progettazione:





LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	75/104

Ricettori	Valore di emissione dB(A)	Leq (dBA) ⁵
R04	43,7	43,5
R05	43,7	43,5
R06	43,6	43,5
R07	44,2	44,0
R08	48,4	48,5
R09	48,0	48,0
R10	46,5	46,5
R11	47,9	48,0
R12	48,6	48,5
R13	47,0	47,0
R14	47,5	47,5
R15	45,6	45,5
R16	48,5	48,5
R17	48,2	48,0
R18	48,5	48,5
R19	45,2	45,0
R20	45,3	45,5
R21	45,3	45,5
R22	45,4	45,5
R23	45,7	45,5
R24	43,8	44,0
R25	43,1	43,0
R26	43,3	43,5
R27	44,0	44,0
R28	44,7	44,5
R29	43,8	44,0
R30	44,0	44,0
R31	43,9	44,0
R32	44,2	44,0
R33	48,5	48,5
R34	45,8	46,0
R35	47,9	48,0
R36	47,5	47,5
R37	43,5	43,5
R38	46,9	47,0
R39	44,7	44,5
R40	45,7	45,5
R41	48,4	48,5

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord





Progettazione:

 S.p.A.



LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	76/104

Ricettori	Valore di emissione dB(A)	Leq (dBA) ⁵
R42	48,3	48,5
R43	48,6	48,5
R44	48,7	48,5
R45	45,5	45,5
R46	42,9	43,0
R47	42,9	43,0
R48	43,0	43,0
R49	43,0	43,0
R50	44,3	44,5
R51	43,7	43,7
R52	43,1	43,0
R53	43,5	43,5
R54	43,8	44,0
R55	43,5	43,5
R56	48,3	48,5
R57	48,2	48,0
R58	48,7	48,5
R59	48,1	48,0
R60	48,5	48,5
R61	48,6	48,5
R62	48,7	48,5
R63	47,2	47,0
R64	47,0	47,0
R65	46,4	46,5
R66	48,4	48,5
R67	48,6	48,5
R68	48,7	48,5
R69	48,7	48,5
R70	48,1	48,0
R71	44,8	45,0
R72	44,8	45,0
R73	44,8	45,0
R74	44,8	45,0
R75	45,3	45,5
R76	45,0	45,0
R77	45,1	45,0
R78	46,2	46,0
R79	45,6	45,5

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord





Progettazione:





LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	77/104

Ricettori	Valore di emissione dB(A)	Leq (dBA) ⁵
R80	45,6	45,5
R81	45,5	45,5
R82	45,5	45,5
R83	45,4	45,5
R84	45,4	45,5
R85	45,2	45,0
R86	45,2	45,0
R87	44,8	45,0
R88	43,4	43,5
R89	43,6	43,5
R90	44,0	44,0
R91	43,6	43,5
R92	44,0	44,0
R93	45,6	45,5
R94	43,6	43,5
R95	44,6	44,5
R96	44,7	44,5
R97	44,5	44,5
R98	44,4	44,5
R99	46,8	47,0
R100	47,6	47,5
R101	43,3	43,5
R102	45,6	45,5
R103	47,1	47,0
R104	48,2	48,0
R105	43,2	43,0
R106	43,4	43,5
R107	45,0	45,0
R108	48,6	48,5
R109	48,7	48,5
R110	45,5	45,5
R111	46,4	46,5
R112	45,8	46,0

Tabella 13-2 Risultati delle simulazione acustica

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord Messina Catania lotto nord webuild group Progettazione: ROKSOIL S.p.A. PROGER	LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e) PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	78/104
	AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico					

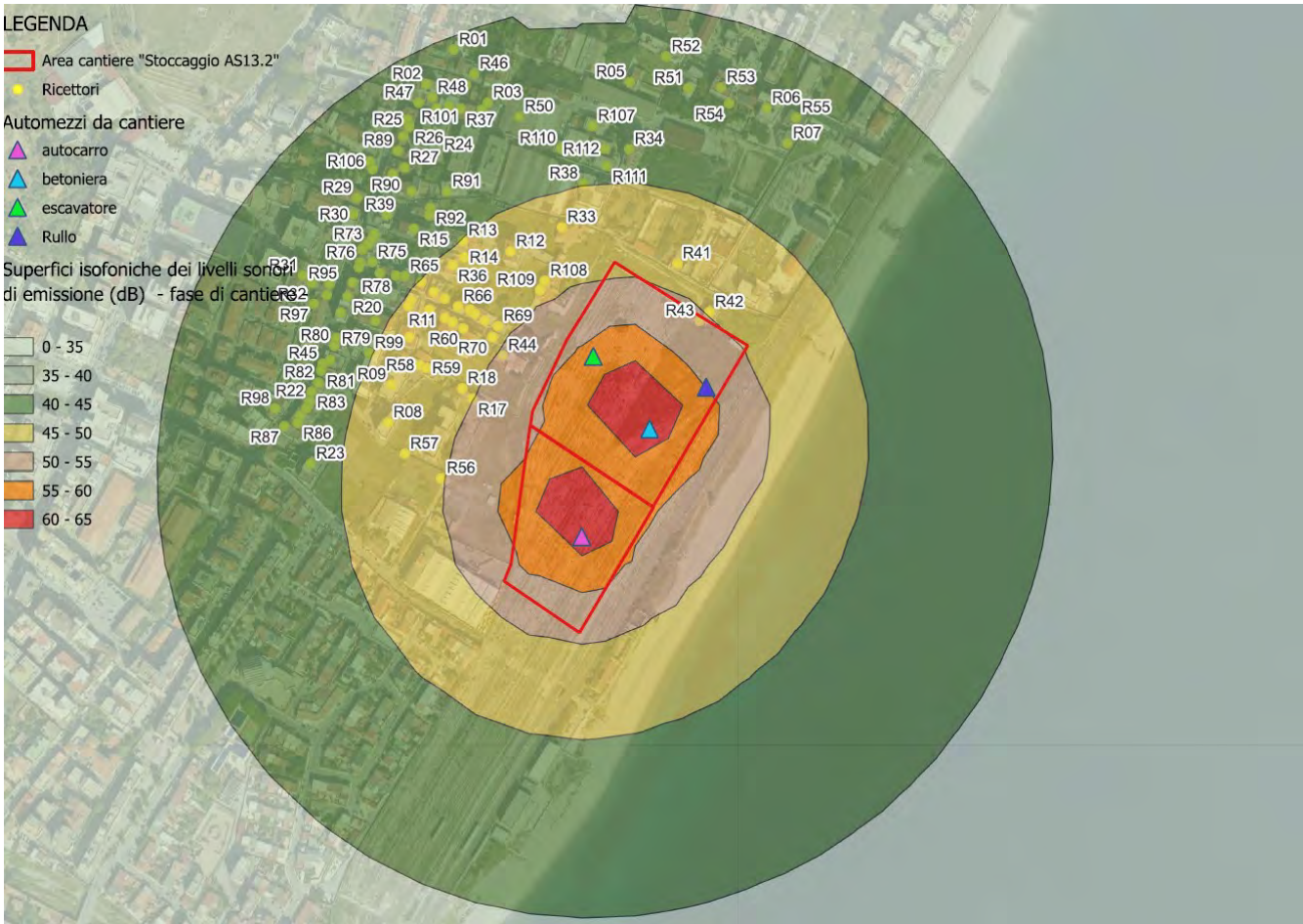


Figura 13-1 – Stralcio cartografico superfici isofoniche dei livelli sonore di emissione (dB) fase di cantiere

13.1 VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE LA E VERIFICA DEI LIMITI DI EMISSIONE E IMMISSIONE - FASE DI CANTIERE

Ricettore	Valore di emissione dB(A)	Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina
		Diurno
R01	42,0	60
R02	42,5	60
R03	43,5	60

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord

webuild
group

PIZZAROTTI
SINCE 1910

Progettazione:

ROKSOIL
S.p.A.

PROGER

LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

PAG.

RS5P

02

C ZZ

RH CA 1300 001

A

79/104

Ricettore	Valore di emissione dB(A)	Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina
		Diurno
R04	43,5	60
R05	43,5	60
R06	43,5	60
R07	44,0	60
R08	48,5	60
R09	48,0	60
R10	46,5	60
R15	45,5	60
R16	48,5	60
R17	48,0	60
R18	48,5	60
R19	45,0	60
R20	45,5	60
R21	45,5	60
R22	45,5	60
R23	45,5	60
R24	44,0	60
R25	43,0	60
R26	43,5	60
R27	44,0	60
R28	44,5	60
R29	44,0	60
R30	44,0	60
R31	44,0	60
R32	44,0	60
R33	48,5	60

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord

webuild
group

PIZZAROTTI
SINCE 1910

Progettazione:
ROKSOIL S.p.A. PROGER

LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	80/104

Ricettore	Valore di emissione dB(A)	Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina
		Diurno
R34	46,0	60
R35	48,0	60
R36	47,5	60
R37	43,5	60
R38	47,0	60
R39	44,5	60
R40	45,5	60
R41	48,5	60
R42	48,5	60
R43	48,5	60
R44	48,5	60
R45	45,5	60
R46	43,0	60
R47	43,0	60
R48	43,0	60
R49	43,0	60
R50	44,5	60
R51	43,7	60
R52	43,0	60
R53	43,5	60
R54	44,0	60
R55	43,5	60
R56	48,5	60
R57	48,0	60
R58	48,5	60
R59	48,0	60

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord





Progettazione:

 S.p.A.



LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	81/104

Ricettore	Valore di emissione dB(A)	Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina
		Diurno
R60	48,5	60
R61	48,5	60
R62	48,5	60
R63	47,0	60
R64	47,0	60
R65	46,5	60
R66	48,5	60
R67	48,5	60
R68	48,5	60
R69	48,5	60
R70	48,0	60
R71	45,0	60
R72	45,0	60
R73	45,0	60
R74	45,0	60
R75	45,5	60
R76	45,0	60
R77	45,0	60
R78	46,0	60
R79	45,5	60
R80	45,5	60
R81	45,5	60
R82	45,5	60
R83	45,5	60
R84	45,5	60
R85	45,0	60

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord

webuild
group

PIZZAROTTI
SINCE 1910

Progettazione:
ROKSOIL S.p.A. PROGER

LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	82/104

Ricettore	Valore di emissione dB(A)	Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina
		Diurno
R86	45,0	60
R87	45,0	60
R88	43,5	60
R89	43,5	60
R90	44,0	60
R91	43,5	60
R92	44,0	60
R93	45,5	60
R94	43,5	60
R95	44,5	60
R96	44,5	60
R97	44,5	60
R98	44,5	60
R99	47,0	60
R100	47,5	60
R101	43,5	60
R102	45,5	60
R103	47,0	60
R104	48,0	60
R105	43,0	60
R106	43,5	60
R107	45,0	60
R108	48,5	60
R109	48,5	60
R110	45,5	60
R111	46,5	60

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord

webuild
group

PIZZAROTTI
SINCE 1910

Progettazione:

ROKSOIL
S.p.A.

PROGER

LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto
Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	83/104

Ricettore	Valore di emissione dB(A)	Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina
		Diurno
R112	46,0	60

Tabella 13-3 Confronto con i valori limite assoluti di emissione del Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Messina

Ricettore	Valore di immissione dB(A)	Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina
	Diurno	Diurno
R01	46,4	65
R02	46,6	65
R03	47,0	65
R04	47,0	65
R05	47,0	65
R06	47,0	65
R07	47,3	65
R08	50,0	65
R09	49,6	65
R10	48,6	65
R11	49,6	65
R12	50,0	65
R13	48,9	65
R14	49,3	65
R15	48,0	65
R16	50,0	65
R17	49,6	65
R18	50,0	65
R19	47,8	65

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord





Progettazione:





LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	84/104

Ricettore	Valore di immissione dB(A)	Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina
	Diurno	Diurno
R20	48,0	65
R21	48,0	65
R22	48,0	65
R23	48,0	65
R24	47,3	65
R25	46,8	65
R26	47,0	65
R27	47,3	65
R28	47,5	65
R29	47,3	65
R30	47,3	65
R31	47,3	65
R32	47,3	65
R33	50,0	65
R34	48,3	65
R35	49,6	65
R36	49,3	65
R37	47,0	65
R38	48,9	65
R39	47,5	65
R40	48,0	65
R41	50,0	65
R42	50,0	65
R43	50,0	65
R44	50,0	65
R45	48,0	65

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord





Progettazione:

 S.p.A.



LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	85/104

Ricettore	Valore di immissione dB(A)	Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina
	Diurno	Diurno
R46	46,8	65
R47	46,8	65
R48	46,8	65
R49	46,8	65
R50	47,5	65
R51	47,0	65
R52	46,8	65
R53	47,0	65
R54	47,3	65
R55	47,3	65
R56	50,0	65
R57	49,6	65
R58	50,0	65
R59	49,6	65
R60	50,0	65
R61	50,0	65
R62	50,0	65
R63	48,9	65
R64	48,9	65
R65	48,6	65
R66	50,0	65
R67	50,0	65
R68	50,0	65
R69	50,0	65
R70	49,6	65
R71	47,8	65

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord





Progettazione:





LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	86/104

Ricettore	Valore di immissione dB(A)	Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina
	Diurno	Diurno
R72	47,8	65
R73	47,8	65
R74	47,8	65
R75	48,0	65
R76	47,8	65
R77	47,8	65
R78	48,3	65
R79	48,0	65
R80	48,0	65
R81	48,0	65
R82	48,0	65
R83	48,0	65
R84	48,0	65
R85	47,8	65
R86	47,8	65
R87	47,8	65
R88	47,0	65
R89	47,0	65
R90	47,3	65
R91	47,0	65
R92	48,0	65
R93	48,0	65
R94	47,0	65
R95	47,5	65
R96	47,5	65
R97	47,5	65

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord

webuild
group

PIZZAROTTI
SINCE 1910

Progettazione:

ROCKSOIL
S.p.A.

PROGER

LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto
Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	87/104

Ricettore	Valore di immissione dB(A)	Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina
	Diurno	Diurno
R98	47,5	65
R99	48,9	65
R100	49,3	65
R101	47,0	65
R102	48,0	65
R103	48,9	65
R104	49,6	65
R105	46,8	65
R106	47,0	65
R107	47,8	65
R108	50,0	65
R109	50,0	65
R110	48,0	65
R111	48,6	65
R112	48,3	65

Tabella 13-4 Confronto con i valori limite assoluti di immissione del Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Messina

Dalle valutazioni sopra effettuate si evince sempre il rispetto dei limiti assoluti di immissione per tutti i ricettori considerati. Per quanto riguarda il criterio differenziale, si riporta di seguito il risultato delle relative valutazioni.

Ricettore	Valore di immissione dB(A)	Criterio differenziale
	Diurno	Diurno
R01	46,4	NA
R02	46,6	NA

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord

webuild
group

PIZZAROTTI
SINCE 1910

Progettazione:

ROKSOIL
S.p.A.

PROGER

LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	88/104

Ricettore	Valore di immissione dB(A)	Criterio differenziale
	Diurno	Diurno
R03	47,0	NA
R04	47,0	NA
R05	47,0	NA
R06	47,0	NA
R07	47,3	NA
R08	50,0	NA
R09	49,6	NA
R10	48,6	NA
R11	49,6	NA
R12	50,0	NA
R13	48,9	NA
R14	49,3	NA
R15	48,0	NA
R16	50,0	NA
R17	49,6	NA
R18	50,0	NA
R19	47,8	NA
R20	48,0	NA
R21	48,0	NA
R22	48,0	NA
R23	48,0	NA
R24	47,3	NA
R25	46,8	NA
R26	47,0	NA
R27	47,3	NA
R28	47,5	NA

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA					
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div> webuild group</div> <div> PIZZAROTTI SINCE 1910</div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO					
Progettazione: <div> ROKSOIL S.p.A.</div> <div> PROGER</div>		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)					
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	89/104

Ricettore	Valore di immissione dB(A)	Criterio differenziale
	Diurno	Diurno
R29	47,3	NA
R30	47,3	NA
R31	47,3	NA
R32	47,3	NA
R33	50,0	NA
R34	48,3	NA
R35	49,6	NA
R36	49,3	NA
R37	47,0	NA
R38	48,9	NA
R39	47,5	NA
R40	48,0	NA
R41	50,0	NA
R42	50,0	NA
R43	50,0	NA
R44	50,0	NA
R45	48,0	NA
R46	46,8	NA
R47	46,8	NA
R48	46,8	NA
R49	46,8	NA
R50	47,5	NA
R51	47,0	NA
R52	46,8	NA
R53	47,0	NA
R54	47,3	NA

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord	LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e) PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO												
Messina Catania lotto nord													
Progettazione:													
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico	<table><tr><td>COMMESSA</td><td>LOTTO</td><td>CODIFICA</td><td>DOCUMENTO</td><td>REV.</td><td>PAG.</td></tr><tr><td>RS5P</td><td>02</td><td>C ZZ</td><td>RH CA 1300 001</td><td>A</td><td>90/104</td></tr></table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	90/104
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	90/104								

Ricettore	Valore di immissione dB(A)	Criterio differenziale
	Diurno	Diurno
R55	47,3	NA
R56	50,0	NA
R57	49,6	NA
R58	50,0	NA
R59	49,6	NA
R60	50,0	NA
R61	50,0	NA
R62	50,0	NA
R63	48,9	NA
R64	48,9	NA
R65	48,6	NA
R66	50,0	NA
R67	50,0	NA
R68	50,0	NA
R69	50,0	NA
R70	49,6	NA
R71	47,8	NA
R72	47,8	NA
R73	47,8	NA
R74	47,8	NA
R75	48,0	NA
R76	47,8	NA
R77	47,8	NA
R78	48,3	NA
R79	48,0	NA
R80	48,0	NA

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA			
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div>webuild group</div> <div> PIZZAROTTI SINCE 1910</div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO			
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)			
<div> ROCKSOIL S.p.A.</div> <div> PROGER</div>		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO			
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001
					REV. PAG.
					A 91/104






Ricettore	Valore di immissione dB(A)	Criterio differenziale
	Diurno	Diurno
R81	48,0	NA
R82	48,0	NA
R83	48,0	NA
R84	48,0	NA
R85	47,8	NA
R86	47,8	NA
R87	47,8	NA
R88	47,0	NA
R89	47,0	NA
R90	47,3	NA
R91	47,0	NA
R92	48,0	NA
R93	48,0	NA
R94	47,0	NA
R95	47,5	NA
R96	47,5	NA
R97	47,5	NA
R98	47,5	NA
R99	48,9	NA
R100	49,3	NA
R101	47,0	NA
R102	48,0	NA
R103	48,9	NA
R104	49,6	NA
R105	46,8	NA
R106	47,0	NA

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA					
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div> webuild group</div> <div> PIZZAROTTI SINCE 1910</div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO					
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)					
<div> ROKSOIL S.p.A.</div> <div> PROGER</div>		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	92/104

Ricettore	Valore di immissione dB(A)	Criterio differenziale
	Diurno	Diurno
R107	47,8	NA
R108	50,0	NA
R109	50,0	NA
R110	48,0	NA
R111	48,6	NA
R112	48,3	NA

Tabella 13-5 Confronto con i valori limite di immissione e il criterio differenziale

Come è possibile evincere dall'analisi dei risultati delle valutazioni effettuate, il criterio differenziale risulta sempre non applicabile.

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
  		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO				
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
 		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO				
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 93/104

14 CONCLUSIONI

Dalle valutazioni condotte nel presente studio acustico, si evince che sia nel periodo di riferimento diurno che in quello notturno i limiti assoluti previsti dal Piano di Zonizzazione Acustica del territorio Comunale di Messina, risultano sempre rispettati in corrispondenza di tutti i ricettori individuati.

Allo stesso modo, risultano sempre rispettati i limiti di immissione differenziali presso tutti gli ambienti abitativi, con l'adozione degli interventi tecnici in fase di esercizio costituiti dall'installazione di apposita barriera con pannelli fonoassorbenti sia nel periodo di riferimento diurno che in quello notturno. In ogni caso, una volta avviata l'attività, al fine di confermare le previsioni riportate, si ritiene opportuno convalidare i risultati stimati procedendo ad una valutazione di impatto dei livelli di rumore immessi, dall'impianto stesso, in ambiente esterno ed abitativo.

Le valutazioni espresse nella presente relazione tecnica mantengono validità finché permangono invariate le caratteristiche dell'impianto sorgente descritto.

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div> webuild group</div> <div> PIZZAROTTI SINCE 1910</div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO				
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
<div> ROCKSOIL S.p.A.</div> <div> PROGER</div>		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO				
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 94/104

ALLEGATI

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div> webuild group</div> <div> PIZZAROTTI SINCE 1910</div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO				
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
<div> ROCKSOIL S.p.A.</div> <div> PROGER</div>		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO				
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 95/104

ALLEGATO I

Curve Isofoniche dei livelli sonori di emissione(dB) – fase di esercizio

Curve Isofoniche dei livelli sonori di emissione(dB) – fase di esercizio con barriera fonoassorbente

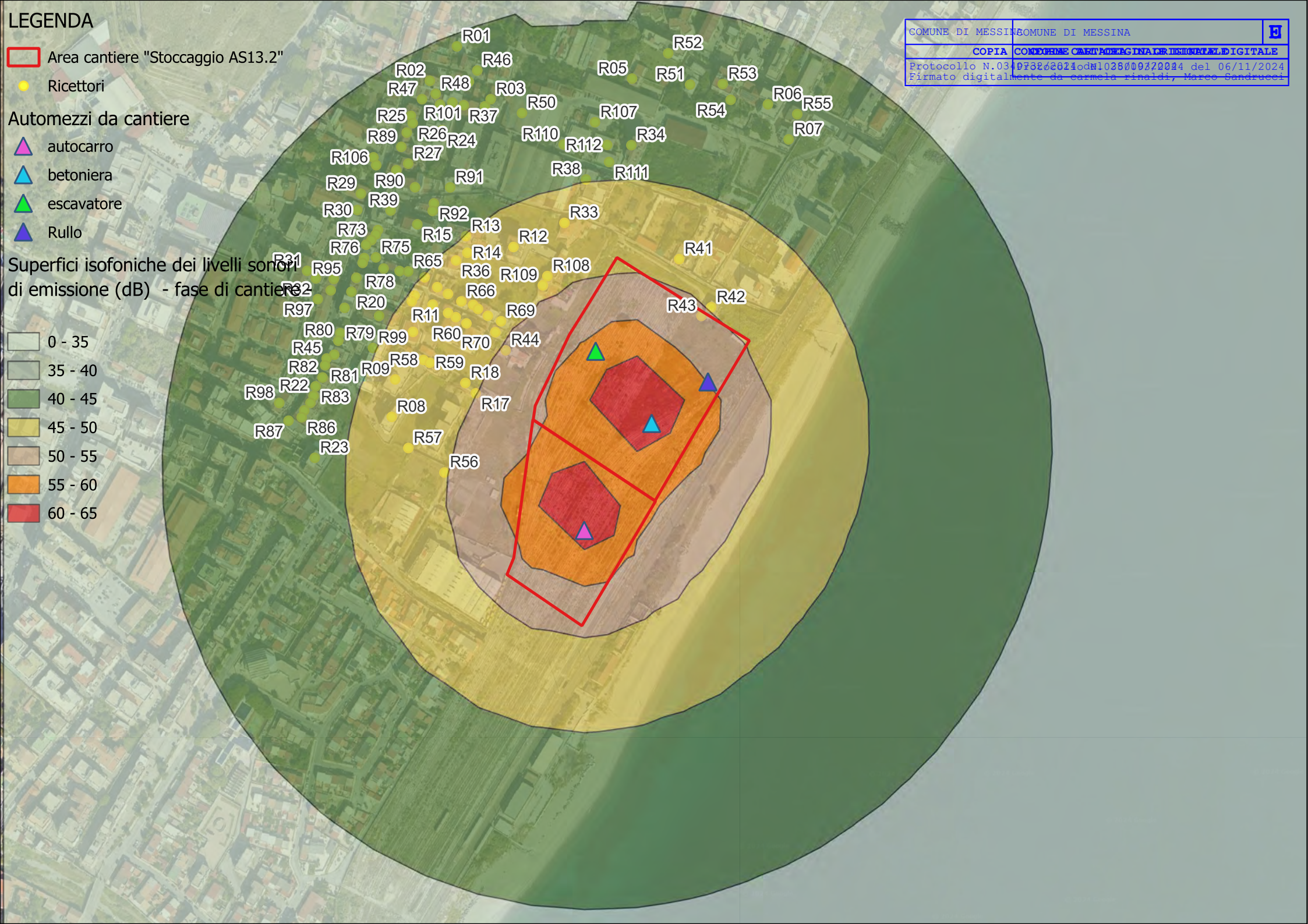




Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
Messina Catania lotto nord		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO				
 		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
Progettazione:		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO				
 						
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 98/104

ALLEGATO II

Curve Isofoniche dei livelli sonori di emissione(dB) - Fase di cantiere



LEGENDA

Area cantiere "Stoccaggio AS13.2"

● Ricettori

Automezzi da cantiere

- ▲ autocarro
- ▲ betoniera
- ▲ escavatore
- ▲ Rullo

Superfici isofoniche dei livelli sonori di emissione (dB) - fase di cantiere

- 0 - 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65

COMUNE DI MESSINA	COMUNE DI MESSINA	
COPIA	CONDIZIONE CANTIERE	CONDIZIONE CANTIERE
Protocollo N.0340732624 del 06/11/2024 del 06/11/2024 Firmato digitalmente da Carmela Rinaldi, Marco Sandrucci		

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div> webuild group</div> <div> PIZZAROTTI <small>SINCE 1910</small></div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO				
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
<div> ROCKSOIL <small>S.p.A.</small></div> <div> PROGER</div>		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO				
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 100/104

ALLEGATO III

Certificati strumentazione e Tecnico Competente

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord Messina Catania lotto nord Progettazione: ROCKSOIL S.p.A. PROGER	LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA					
	RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO					
	Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)					
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico	PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	101/104

ENTECA

Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica

[Home](#)
[Tecnici Competenti in Acustica](#)
[Corsi](#)
[Login](#)

[Tecnic](#) / [Tecnici Competenti in Acustica](#) [Q](#) [Q](#) [T](#)

Numero Iscrizione
Elenco Nazionale

Numero Iscrizione Elenco Nazic

Regione

Basilicata

Cognome

Rinaldi

Nome

Carmela

Cerca

Numero Iscrizione Elenco Nazionale	Regione	Cognome	Nome	Data pubblicazione in elenco	
12250	Basilicata	RINALDI	Carmela	01/07/2022	

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord



Progettazione:



LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	102/104

Chapitre 2. CERTIFICAT D'ETALONNAGE CALIBRATION CERTIFICATE

DELIVRE PAR : ACOEM

ISSUED BY :

Service Métrologie

85 route de Marilly
69380 LISSIEU
France

INSTRUMENT ETALONNE

CALIBRATED INSTRUMENT

Désignation :

Designation :

Sonomètre Intégrateur-Moyenneur

Integrating-Averaging Sound Level Meter

Constructeur :

Manufacturer :

01dB

Type :

Type :

FUSION

N° de série :

Serial number :

14845

N° d'identification :

Identification number :

Date d'émission :

Date of issue :

07/12/2022

Ce certificat comprend 10 Pages

This certificate includes 10 Pages

LE RESPONSABLE PRODUCTION
MANUFACTURING MANAGER
Francis FERASIN

LA REPRODUCTION DE CE CERTIFICAT EST AUTORISEE SOUS LA FORME DE FACSIMILE PHOTOGRAPHIQUE INTEGRAL. THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL BY PHOTOGRAPHIC PROCESSES.

CE CERTIFICAT EST CONFORME AU PROTOCOLE DE DOCUMENTATION FD X 07-012. THIS CERTIFICATE IS COMPLYING WITH THE FD X 07-012 STANDARD DOCUMENTATION.

COPIE DE PROJET

IDENTIFICATION :

IDENTIFICATION :

Constructeur :

Manufacturer :

Type :

Type :

N° de série :

Serial number :

N° d'identification :

Identification number :

Date d'émission :

Date of issue :

07/12/2022

Ce certificat comprend 10 Pages

This certificate includes 10 Pages

LE RESPONSABLE PRODUCTION

MANUFACTURING MANAGER

Francis FERASIN

LA REPRODUCTION DE CE CERTIFICAT EST AUTORISEE SOUS LA FORME DE FACSIMILE PHOTOGRAPHIQUE INTEGRAL. THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL BY PHOTOGRAPHIC PROCESSES.

CE CERTIFICAT EST CONFORME AU PROTOCOLE DE DOCUMENTATION FD X 07-012. THIS CERTIFICATE IS COMPLYING WITH THE FD X 07-012 STANDARD DOCUMENTATION.

COPIE DE PROJET

IDENTIFICATION :

IDENTIFICATION :

Constructeur :

Manufacturer :

Type :

Type :

N° de série :

Serial number :

N° d'identification :

Identification number :

Date d'émission :

Date of issue :

07/12/2022

Ce certificat comprend 10 Pages

This certificate includes 10 Pages

LE RESPONSABLE PRODUCTION

MANUFACTURING MANAGER

Francis FERASIN

LA REPRODUCTION DE CE CERTIFICAT EST AUTORISEE SOUS LA FORME DE FACSIMILE PHOTOGRAPHIQUE INTEGRAL. THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL BY PHOTOGRAPHIC PROCESSES.

CE CERTIFICAT EST CONFORME AU PROTOCOLE DE DOCUMENTATION FD X 07-012. THIS CERTIFICATE IS COMPLYING WITH THE FD X 07-012 STANDARD DOCUMENTATION.

Pondération fréquentielle

Frequency weighting

Pondération fréquentielle (voies internes) - Frequency weighting (primary)

0° Short

Uncertainty

Uncertainty

Uncertainty

Uncertainty

Uncertainty

Uncertainty

Uncertainty

Uncertainty

Uncertainty

Uncertainty

Uncertainty

Uncertainty

Uncertainty

Uncertainty

Uncertainty

Uncertainty

Uncertainty

COPIE DE PROJET

IDENTIFICATION :

IDENTIFICATION :

Constructeur :

Manufacturer :

Type :

Type :

N° de série :

Serial number :

N° d'identification :

Identification number :

Date d'émission :

Date of issue :

07/12/2022

Ce certificat comprend 10 Pages

This certificate includes 10 Pages

LE RESPONSABLE PRODUCTION

MANUFACTURING MANAGER

Francis FERASIN

LA REPRODUCTION DE CE CERTIFICAT EST AUTORISEE SOUS LA FORME DE FACSIMILE PHOTOGRAPHIQUE INTEGRAL. THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL BY PHOTOGRAPHIC PROCESSES.

CE CERTIFICAT EST CONFORME AU PROTOCOLE DE DOCUMENTATION FD X 07-012. THIS CERTIFICATE IS COMPLYING WITH THE FD X 07-012 STANDARD DOCUMENTATION.

Pondération fréquentielle

Frequency weighting

Pondération fréquentielle (voies internes) - Frequency weighting (primary)

0° Short

Uncertainty

Uncertainty

Uncertainty

Uncertainty

Uncertainty

Uncertainty

Uncertainty

Uncertainty

Uncertainty

Uncertainty

Uncertainty

Uncertainty

Uncertainty

Uncertainty

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord



Progettazione:



LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

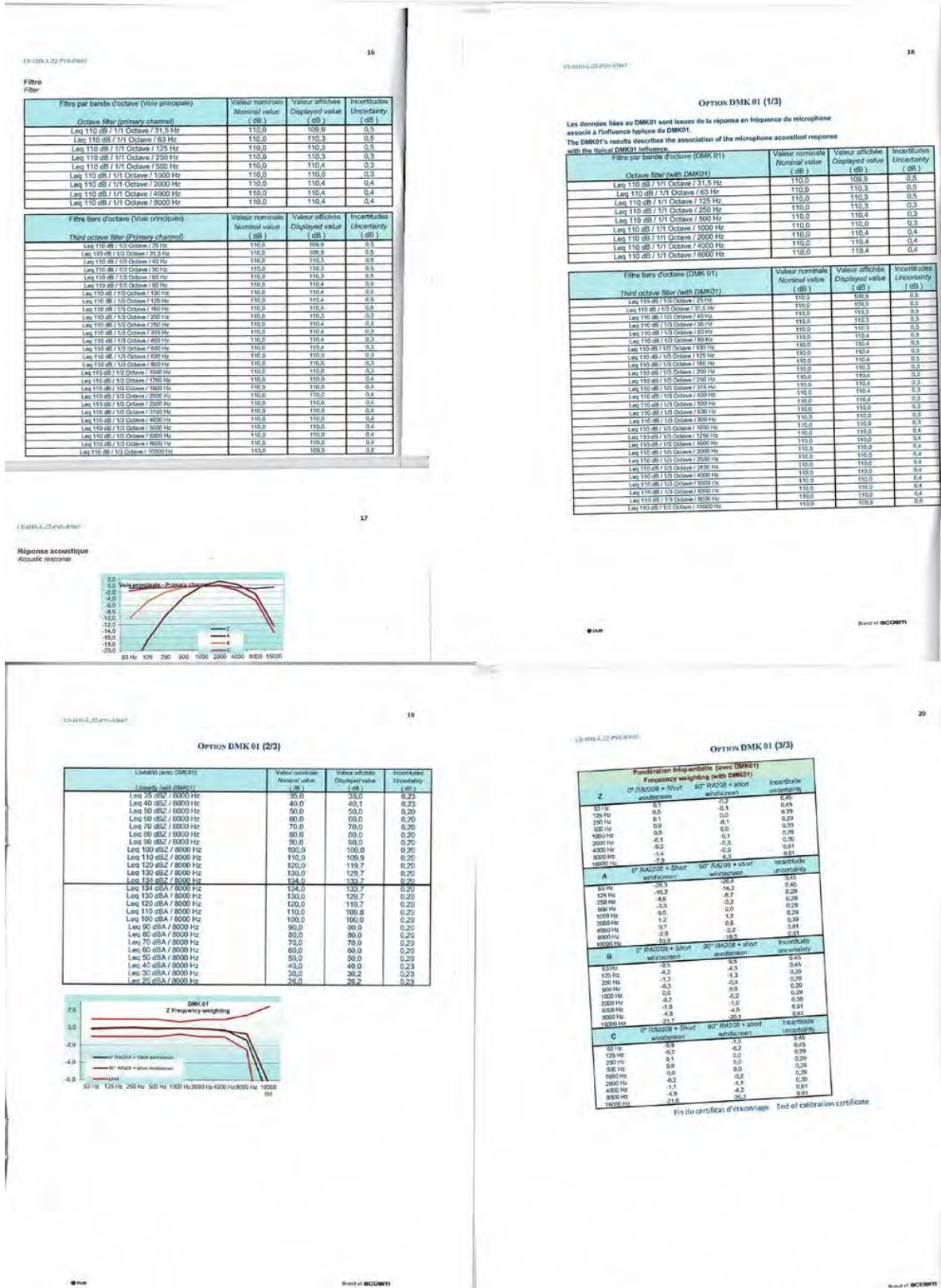
RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	103/104



Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA	
Messina Catania lotto nord	webuild group	RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO	
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)	
ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO	
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO
		RS5P	02
		CODIFICA	DOCUMENTO
		C ZZ	RH CA 1300 001
		REV.	PAG.
		A	104/104

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY 01dB

DATE OF ISSUE 13 September 2022

CERTIFICATE NUMBER 180093

CRplc c/o: 01dB-Metravib SAS

Acoustic House

YO14 0PH

ACOEM Group

Page 1 of 2

Approved signatory

M.McDonald

Electronically signed:

M McDonald

Sound Calibrator : IEC 60942:2003

Instrument information

Manufacturer: 01dB

Model: CAL31

Serial number: 99778

Class: 1

Notes:

Test summary

Date of calibration: 07 September 2022

The sound calibrator detailed above has been calibrated to the published data as described in the operating manual and in the half-inch configuration. The procedures and techniques used are as described in IEC60942_2003 Annex B – Periodic Tests and three determinations of the sound pressure level, frequency and total distortion were made.

The sound pressure level was measured using a WS2F condenser microphone type MK:224 manufactured by Cirrus Research plc.

The results have been corrected to the reference pressure of 101.33 kPa using the manufacturer's data.

The manufacturer's product information indicates that this model of sound calibrator has been formally pattern approved to IEC60942_2003 Annex A to Class 1. This has been confirmed by Laboratoire National d'Essais (LNE) and Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB).

Notes:

This certificate provides traceability of measurement to the SI system of units and/or to units of measurement realised at the National Physical Laboratory or other recognised national metrology institutes. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. The results within this certificate relate only to the items calibrated. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a coverage probability of approximately 95%.



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

CONSORZIO MESSINA CATANIA LOTTO NORD

Messina Catania
lotto nord



PROGETTAZIONE: RTI - Rocksoil SpA, Proger SpA, Pini Group Srl

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI - FIUMEFREDDO





Lotto 2: Taormina (e) - Giampilieri (e)

CANTIERIZZAZIONE

CA13 - Contesse

Relazione di Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

File: RS5P02CZZRHCA1300001A.doc	n. Elab.:
---------------------------------	-----------

<div>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord</div> <div><div>Messina Catania lotto nord</div><div></div><div></div></div> <div>Progettazione:</div> <div><div> ROCKSOIL S.p.A.</div><div></div></div>	<div>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</div> <div>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</div> <div>Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO</div>					
<div>AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico</div>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	2/104

INDICE





1	INTRODUZIONE	3
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	4
3	LA MISURA DEL RUMORE.....	6
4	DEFINIZIONI TECNICHE.....	7
5	INQUINAMENTO ACUSTICO.....	11
6	STRUMENTAZIONE UTILIZZATA.....	16
7	DESCRIZIONE DELL'OPERA	17
	7.1 DESCRIZIONE DEL SITO	18
8	ZONA ACUSTICA DI APPARTENENZA	20
9	INDIVIDUAZIONE POTENZIALI RICETTORI.....	23
10	RAPPORTO TECNICO	27
	10.1 RILIEVI FONOMETRICI ANTE OPERAM E DETERMINAZIONE DEL RUMORE RESIDUO L _R	27
	10.2 RISULTATI DELLE MISURE ANTE OPERAM E VALORE DEL RUMORE RESIDUO L _R	29
11	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	41
	11.1 MODELLO DI CALCOLO.....	41
	11.2 SCHEMATIZZAZIONE DELLE SORGENTI SONORE	42
	11.3 RISULTATI DELLE SIMULAZIONI – CONTRIBUTO DELLE SORGENTI DISTURBANTI ..	44
	11.4 VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE LA E VERIFICA DEI LIMITE DI EMISSIONE E DI IMMISSIONE - FASE DI ESERCIZIO.....	48
	11.5 VERIFICA DEI LIVELLI DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE.....	57
12	SOLUZIONE INDIVIDUATA - BARRIERA ACUSTICA	64
13	IMPATTO ACUSTICO IN FASE DI CANTIERE.....	74
	13.1 VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE LA E VERIFICA DEI LIMITI DI EMISSIONE E IMMISSIONE - FASE DI CANTIERE	78
14	CONCLUSIONI.....	93
	ALLEGATI.....	94

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO				
Progettazione: 		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO				
		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 3/104

1 INTRODUZIONE

L’opera in esame, per la quale si rende necessaria la presente relazione previsionale di impatto acustico, si inserisce nelle attività necessarie alla realizzazione del raddoppio del binario ferroviario della tratta Giampilieri (ME) – Fiumefreddo (CT). Con particolare riferimento all’area di stoccaggio denominata AS13.2 da realizzarsi in località Contesse nel Comune di Messina (ME) per il quale è stata effettuata la valutazione acustica.

La presente valutazione è stata effettuata dall’Ing. Carmela Rinaldi, Tecnico Competente in Acustica iscritta ENTECA al n.12250.

<div>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord</div> <div><div>Messina Catania lotto nord</div><div></div><div></div></div> <div>Progettazione:</div> <div><div></div><div></div></div>	<div>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</div> <div>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</div> <div>Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO</div>					
<div>AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico</div>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	4/104

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa in materia di rumore è comparsa sul panorama nazionale con l'entrata in vigore del DPCM 1 marzo 1991 "Limiti di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno" che ha costituito il primo testo organico di limitazione dei livelli di rumorosità delle sorgenti sonore, a tutela della popolazione esposta.

Dal 1991 ad oggi vi è stato un incessante fermento, grazie soprattutto alle numerose direttive europee, che ha determinato l'emanazione della norma che attualmente rappresenta il punto di riferimento in materia di rumore, ossia la Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico". L'art. 2 della legge 447/1995 definisce l'inquinamento acustico come "l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o 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 funzioni degli ambienti stessi". Da ciò ne consegue che non è sufficiente la semplice emissione sonora per essere in presenza di "inquinamento acustico", ma è necessario che la stessa sia in grado di produrre determinate conseguenze negative sull'uomo o sull'ambiente. Di seguito sono riportati i principali riferimenti legislativi e norme tecniche considerati per l'elaborazione della presente Valutazione Previsionale:

Riferimenti Legislativi Nazionali

DPCM 1 marzo 1991: "Limiti di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".

Legge n. 447/1995: "Legge quadro sull'inquinamento acustico".

D.lgs 19 agosto 2005, n. 194 "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale".

D.lgs 17 febbraio 2017, n. 42 "Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico - Modifiche al D.lgs 194/2005 e alla legge 447/1995".

DM 11 novembre 1996: "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo".





DPCM 14 novembre 1997: "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

DM 16 marzo 1998: "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

DPCM 31 marzo 1998: "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del Tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b), e dell'art. 2 commi 6,7 e 8 della Legge 26 ottobre 1995 n. 447".

Altri riferimenti normativi

DM 2 aprile 1968, n. 1444: "Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e rapporti massimi tra spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi da osservare ai fini della formazione dei nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti, ai sensi dell'art. 17 della legge 6 agosto 1967, n. 765".

<div>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord</div> <div><div>Messina Catania lotto nord</div><div></div><div></div></div> <div>Progettazione:</div> <div><div></div><div></div></div>	<div>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</div> <div>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</div> <div>Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO</div>					
<div>AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico</div>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	5/104

Circolare del 6 settembre 2004 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio: Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali.






Norme Tecniche di riferimento

- UNI ISO 9613-1 - "Acustica - Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto -Calcolo dell'assorbimento atmosferico".
- UNI ISO 9613-2 - "Acustica - Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto -Metodo generale di calcolo".
- UNI 11143 – "Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti".

Tali disposizioni nel loro complesso forniscono sia i metodi di misura che i limiti da rispettare in funzione della destinazione d'uso dell'area interessata dall'intervento in oggetto. La valutazione dell'immissione sonora in ambiente esterno avviene, al momento attuale, attraverso il confronto dei valori di livello equivalente ponderato A (Leq dB(A)), calcolati e/o misurati con i limiti stabiliti:

dal D.P.C.M. 1 marzo 1991, se nel Comune di appartenenza del sito in esame non è ancora operativa la "zonizzazione acustica";

dal D.P.C.M. 14 novembre 1997, se nel Comune di appartenenza del sito in esame è stato approvato il "piano di zonizzazione acustica".





Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
  		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO				
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
 		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO				
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 6/104

3 LA MISURA DEL RUMORE

Il rumore fare parte della categoria degli inquinamenti “diffusi”, cioè determinati da un numero elevato di punti di emissione ampiamente distribuiti sul territorio. Il propagarsi di un’onda sonora in un mezzo provoca una serie di depressioni e compressioni, quindi delle variazioni di pressione sonora che possono essere rilevate con apposite strumentazioni ed espresse in Pascal (Pa). Una persona di udito medio riesce a percepire suoni in un arco molto esteso di pressione, compreso fra i 20 micropascal e i 100 Pascal.

Utilizzare la misura in Pascal della pressione sonora per descrivere l'ampiezza di un’onda sonora è molto scomodo, poiché i valori interesserebbero troppi ordini di grandezza (ampia dinamica). Per cui è stata definita una grandezza, il decibel appunto (dB), che essendo di natura logaritmica ed esprimendo un rapporto con una pressione sonora di riferimento, supera la difficoltà suddetta. Il dB non rappresenta quindi l’unità di misura della pressione sonora, ma solo un modo più comodo che esprime il valore della pressione sonora stessa. Quindi, al fine di esprimere in dB il livello di pressione sonora di un fenomeno acustico, ci si serve della seguente relazione: $L_p = 10 \log p^2/p_0^2$, dove p è la pressione sonora misurata in Pascal e p_0 è la pressione di riferimento che si assume uguale a 20 micropascal. La scala logaritmica dei dB fa sì che a un raddoppio dell'energia sonora emessa da una sorgente corrisponde un aumento del livello sonoro di tre dB. L’orecchio umano presenta per sua natura una differente sensibilità alle varie frequenze: alle frequenze medie ed elevate la soglia uditiva risulta essere più bassa, cioè si sentono anche suoni aventi una bassa pressione. Per tenere conto di queste diverse sensibilità dell’orecchio, s’introducono delle correzioni al livello sonoro, utilizzando delle curve di ponderazione che mettono in relazione frequenze e livelli sonori. Sono curve normalizzate contraddistinte dalle lettere A, B, C, D: nella maggiore parte dei casi si usa la curva A e i livelli di pressione sonora ponderati con questa curva vengono allora indicati con dB(A).

Un altro aspetto importante nel valutare il rumore è la sua variazione nel tempo. Quasi sempre il livello sonoro non è costante, ma oscilla in modo continuo fra un valore massimo e uno minimo. All'andamento variabile del livello sonoro si sostituisce allora un *livello equivalente*, cioè un livello costante di pressione sonora che emetta una quantità di energia equivalente a quella del corrispondente livello variabile. Tale livello equivalente viene indicato con l’espressione L_{Aeq} .

<div>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord</div> <div><div>Messina Catania lotto nord</div><div></div><div></div></div> <div>Progettazione:</div> <div><div> S.p.A.</div><div></div></div>	<div>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</div> <div>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</div> <div>Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO</div>					
<div>AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico</div>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	7/104

4 DEFINIZIONI TECNICHE

Nel presente paragrafo si riportano alcune definizioni tratte dalla normativa sopra citata.

rumore: qualunque emissione sonora che provochi sull'uomo effetti indesiderati, disturbanti o dannosi o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente;

inquinamento acustico: l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti;

ambiente abitativo: ogni ambiente interno a un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al Decreto Legislativo 15 agosto 1991, n. 277, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive;

ambiente di lavoro: è un ambiente confinato in cui operano uno o più lavoratori subordinati, alle dipendenze sotto l'altrui direzione, anche al solo scopo di apprendere un'arte, un mestiere od una professione;

sorgenti sonore fisse: gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali e agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite a attività sportive e ricreative;

sorgenti sonore mobili: tutte le sorgenti sonore non comprese nel punto precedente;

sorgente sonora specifica: sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico;

valore di emissione: il valore di rumore emesso da una sorgente sonora;

valore di immissione: il valore di rumore immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno;

valore limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora. Il livello di emissione deve essere confrontato con i valori limite di emissione riferiti tuttavia all'intero periodo di riferimento. Secondo quanto indicato dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 i valori limite devono essere rispettati in corrispondenza dei luoghi o spazi utilizzati da persone o comunità;

valore 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 ricettori. Questi sono suddivisi in valori limite assoluti (quando determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale) ed in valori limite differenziali (quando determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale e il rumore residuo). Il livello di immissione assoluto deve essere confrontato con i valori limite di immissione riferiti tuttavia all'intero periodo di riferimento. Il livello di immissione differenziale deve essere confrontato con i valori limite di immissione differenziale riferiti tuttavia al periodo di misura in cui si verifica il fenomeno da rispettare;

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord Progettazione: 	LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e) PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	8/104

tempo di riferimento (T_R): 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 06:00 e le h 22:00 e quello notturno compreso tra le h 22:00 e le h 06:00;

tempo di osservazione (T_O): è un periodo di tempo compreso in T_R nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare;

tempo di misura (T_M): all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (T_M) di durata pari o minore del tempo di osservazione, in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno;

tempo a lungo termine (T_L): rappresenta un insieme sufficientemente ampio di T_R all'interno del quale si valutano i valori di attenzione. La durata di T_L è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano la rumorosità a lungo periodo;

livelli dei valori efficaci di pressione sonora ponderata "A": L_{AS} , L_{AF} , L_{AI} esprimono i valori efficaci in media logaritmica della pressione sonora ponderata "A" L_{pA} secondo le costanti di tempo "slow", "fast" e "impulse".

livelli dei valori massimi di pressione sonora: L_{ASMAX} , L_{AFMAX} , L_{AIMAX} esprimono i valori massimi della pressione sonora ponderata in curva "A" e costanti di tempo "slow", "fast" e "impulse".

livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" (L_{Aeq}): valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \frac{1}{t_2 - t_1} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \quad \text{dB(A)}$$

Dove L_{Aeq} è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t_1 e termina all'istante t_2 ; $p_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal (Pa); p_0 è la pressione sonora di riferimento (20 μ Pa);

livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo a lungo termine T_L : è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo a lungo termine $L_{Aeq,TL}$, 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 T_L , espresso dalla relazione

$$L_{Aeq,TL} = 10 \log \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{0.1(L_{Aeq,Tr})} \right] \text{dB(A)}$$

essendo N i tempi di riferimento considerati;

al singolo intervallo orario nei TR. In questo caso si individua un T_M di 1 ora all'interno del T_O nel quale si svolge il fenomeno in esame. $L_{Aeq,TL}$ rappresenta il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" risultante dalla somma degli M tempi di misura T_M , espresso dalla seguente relazione:

<div>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord</div> <div><div>Messina Catania lotto nord</div><div></div><div></div></div> <div>Progettazione:</div> <div><div></div><div></div></div>	<div>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</div> <div>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</div> <div>Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO</div>												
<div>AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico</div>	<table><tr><td>COMMESSA</td><td>LOTTO</td><td>CODIFICA</td><td>DOCUMENTO</td><td>REV.</td><td>PAG.</td></tr><tr><td>RS5P</td><td>02</td><td>C ZZ</td><td>RH CA 1300 001</td><td>A</td><td>9/104</td></tr></table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	9/104
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	9/104								

$$L_{Aeq,TL} = 10 \log \left[\frac{1}{M} \sum_{i=1}^M 10^{0.1(L_{Aeq,TM})_i} \right] \text{dB(A)}$$

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

È il livello che si confronta con i limiti di attenzione.

Livello sonoro di un singolo evento L_{AE} (SEL): è il livello sonoro misurato in un intervallo di tempo sufficientemente lungo da comprendere l'evento. È dato dalla formula

$$SEL = L_{AE} = 10 \log \left[\frac{1}{t_0} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] \text{dB(A)}$$

dove: $t_2 - t_1$ è un intervallo di tempo sufficientemente lungo da comprendere l'evento e t_0 è la durata di riferimento (1 s);

livello di rumore ambientale (L_A): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. È il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:

nel caso dei limiti differenziali, è riferito a T_M

nel caso di limiti assoluti è riferito a T_R

livello di rumore residuo (L_R): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici;

livello differenziale di rumore (L_D): differenza tra livello di rumore ambientale (L_A) e quello di rumore residuo (L_R), in base al quale, negli ambienti abitativi non deve essere superato un ΔL_{eqA} di +5 dB(A) nel periodo diurno o +3 dB(A) in quello notturno;

livello di emissione: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", dovuto alla sorgente specifica. È il livello che si confronta con i limiti di emissione;

livello di immissione: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che può essere immesso da una o più sorgenti sonore, misurato in prossimità dei ricettori;

fattore correttivo (K_i): è la correzione in dB(A) introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore è di seguito indicato (i fattori correttivi non si applicano alle infrastrutture dei trasporti):

per la presenza di componenti impulsive $K_i = 3$ dB

per la presenza di componenti tonali $K_T = 3$ dB

per la presenza di componenti in bassa frequenza $K_B = 3$ dB

rumore con componenti impulsive: emissione sonora nella quale sono chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili eventi sonori di durata inferiore al secondo. In particolare, il rumore è considerato avere componenti impulsive quando sono verificate le seguenti condizioni:

l'evento risulta ripetitivo;

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord 		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
Progettazione: 		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO				
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO				
		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 10/104

la differenza tra LAIMAX ed LASMAX è superiore a 6 dB;

la durata dell'evento a -10 dB dal valore LAFMAX è inferiore ad 1 s.





L'evento sonoro impulsivo si considera ripetitivo quando si verifica almeno 10 volte nell'arco di un'ora nel periodo diurno ed almeno 2 volte nell'arco di un'ora nel periodo notturno.

rumore con componenti tonali: emissioni sonore all'interno delle quali siano evidenziabili suoni corrispondenti ad un tono puro o contenuti entro 1/3 d'ottava e che siano chiaramente udibili (confronto con curva di Loudness ISO 226) e strumentalmente rilevabili. Quindi, al fine di individuare la presenza di componenti tonali nel rumore è necessario effettuare un'analisi spettrale in bande di 1/3 di ottava. L'analisi deve essere condotta nell'intervallo di frequenza compreso tra 20 Hz e 20 kHz (con pesatura lineare). Si è in presenza di una componente tonale se il livello minimo di una banda supera i livelli minimi delle bande adiacenti di almeno 5 dB. Si applica il fattore correttivo K_T solo se la componente tonale individuata tocca un'isofonica uguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro.

rumore con componenti spettrali in bassa frequenza: se l'analisi in frequenza svolta con le modalità indicate al punto precedente rivela la presenza di componenti tonali tali da consentire l'applicazione del fattore correttivo K_T nell'intervallo di frequenza compreso tra 20 Hz e 200 Hz, si applica anche la correzione K_B esclusivamente nel tempo di riferimento notturno.

presenza di rumore a tempo parziale: esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 ora il valore del rumore ambientale, misurato in L_{Aeq} deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il L_{Aeq} deve essere diminuito di 5 dB(A);

livello di rumore corretto (L_C): è definito dalla relazione: $L_C = L_A + K_1 + K_T + K_B$ dB(A).

<div>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord</div> <div><div>Messina Catania lotto nord</div><div></div><div></div></div> <div>Progettazione:</div> <div><div> S.p.A.</div><div></div></div>	<div>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</div> <div>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</div> <div>Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO</div>					
<div>AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico</div>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	11/104

5 INQUINAMENTO ACUSTICO

Si definisce rumore qualunque emissione sonora che provochi sull'uomo effetti indesiderati, disturbati o dannosi o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente.

La legge n. 447 del 26 ottobre 1995 ha come finalità la tutela dell'ambiente esterno e abitativo dall'inquinamento acustico e ha introdotto nuovi criteri di definizione dei valori di rumore che vengono distinti in: limite, attenzione e qualità a cui corrispondono, rispettivamente, un inquinamento acustico, un rischio di inquinamento e un equilibrio acustico. Il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 novembre 1997 rappresenta la norma di riferimento in materia di limiti di rumorosità per le sorgenti sonore fisse, sia in relazione ai valori limite assoluti, riferiti all'ambiente esterno, sia a quelli differenziali, riferiti all'ambiente abitativo interno. I valori assoluti indicano il valore limite di rumorosità per l'ambiente esterno, in relazione a quanto disposto dalla classificazione acustica del territorio comunale, e sono verificati attraverso la misura del livello continuo equivalente di pressione sonora LAeq nel periodo di riferimento diurno e/o notturno. I limiti assoluti si distinguono in limiti di emissione, di immissione, di attenzione e qualità. Il DPCM sopra citato, individua anche le classi di destinazione d'uso del territorio comunale dalla I alla VI, definendo per ciascuna di esse i valori limite di emissione, di immissione, di attenzione e di qualità. La normativa vigente fornisce, a seconda della destinazione d'uso delle aree oggetto di disturbo e del periodo di riferimento, i valori limite del Leq in dB(A) per la rumorosità indotta, come di seguito riportato (se il Comune ha approvato la zonizzazione acustica del territorio):

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

Tabella 5-1 – Valori limite di emissione – DPCM 14/11/1997 art.2 (in tal caso valgono i limiti riportati nella tabella B [valori limite di emissione] dell'allegato al DPCM 14/11/1997)

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord Progettazione: 	LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e) PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	12/104

Classi di destinazione d'uso del territorio	Periodi di riferimento	
	Leq [dB(A)]	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturmo (22:00-06:00)
I aree particolarmente protette	50	35
II aree prevalentemente residenziali	55	40
III aree di tipo misto	60	45
IV aree di intensa attività umana	65	50
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella 5-2 – Valori limite di emissione – DPCM 14/11/1997 art.3 (in tal caso valgono i limiti riportati nella tabella C [valori limite assoluti di immissione] dell'allegato al DPCM 14/11/1997)

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

Tabella 5-3 – Valori limite di emissione – DPCM 14/11/1997 art.7(in tal caso valgono i limiti riportati nella tabella D [valori di qualità] dell'allegato al DPCM 14/11/1997)

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord    Progettazione:  	LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e) PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	13/104

Tale decreto prevede che i Comuni provvedano alla suddivisione del territorio in classi di destinazione d’uso, per i quali sono fissati i rispettivi limiti massimi dei livelli sonori equivalenti. In assenza di zonizzazione acustica si rispettano i limiti assoluti di immissione come riportato nella sottostante.

Classi di destinazione d’uso del territorio	Periodi di riferimento	
	Leq [dB(A)]	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturno (22:00-06:00)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (decreto ministeriale n. 1444/68)	65	55
Zona B (decreto ministeriale n. 1444/68)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Tabella 5-4 – limiti assoluti di immissione se nel Comune manca la zonizzazione acustica (in tal caso valgono i limiti provvisori definiti dall’art. 6 del DPCM 1 marzo 1991)

I valori limite differenziali di immissione, come definiti dalla più volte citata L. n. 447/1995, sono di 5 dB per il periodo diurno e di 3 dB per quello notturno. Il rumore ambientale, pertanto, non deve superare di oltre 5 dB il livello sonoro del rumore residuo in periodo diurno e di 3 dB in periodo notturno, **all’interno degli ambienti abitativi**. Tali limiti non si applicano nelle aree esclusivamente industriali e nei seguenti casi:




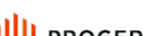
- se il rumore misurato a finestre aperte risulta inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- se il rumore misurato a finestre chiuse risulta inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

I limiti differenziali si applicano sia in caso di zonizzazione acustica comunale che in sua assenza (Circolare del Ministero dell’Ambiente del 6 settembre 2004). Le metodologie di misura sono sempre quelle descritte dal dm 16 marzo 1998.

Presenza di rumore impulsivo

Il rumore è considerato avere componenti impulsive quando sono verificate le seguenti condizioni:

- l’evento risulta ripetitivo;
- la differenza tra LAlmax e LASmax è superiore a 6 dB;
- la durata dell’evento a -10 dB dal valore LAFmax è inferiore ad 1 s.

<div>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord</div> <div><div>Messina Catania lotto nord</div><div></div><div></div></div> <div>Progettazione:</div> <div><div></div><div></div></div>	<div>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</div> <div>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</div> <div>Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO</div>					
<div>AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico</div>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	14/104

l'evento sonoro impulsivo si considera ripetitivo quando si verifica almeno 10 volte nell'arco di un'ora nel periodo diurno ed almeno 2 volte nell'arco di un'ora nel periodo notturno. In queste condizioni si ha una penalizzazione di 3 dB su ogni lettura registrata ($KI = 3 \text{ dB}$).

Presenza di componenti tonali

Al fine di individuare la presenza di componenti tonali nel rumore è necessario effettuare un'analisi spettrale in bande di 1/3 di ottava. L'analisi deve essere condotta nell'intervallo di frequenza compreso tra 20 Hz e 20 kHz (con pesatura lineare). Si è in presenza di una componente tonale se il livello minimo di una banda supera i livelli minimi delle bande adiacenti di almeno 5 dB. Si applica il fattore correttivo KT come definito al punto 15 dell'allegato A solo se la componente tonale individuata tocca un'isofonica uguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro.

Presenza di componenti spettrali in bassa frequenza

Se l'analisi in frequenza svolta con le modalità indicate al punto precedente rivela la presenza di componenti tonali tali da consentire l'applicazione del fattore correttivo KT nell'intervallo di frequenza compreso tra 20 Hz e 200 Hz, si applica anche la correzione KB così come definita al punto 15 dell'allegato A, esclusivamente nel tempo di riferimento notturno.

Si precisa che il Comune interessato dall'opera in progetto non è dotato di Piano di Zonizzazione Acustica; pertanto, dal punto di vista della classificazione acustica, l'area è ascrivibile nella Classe "Tutto il Territorio Nazionale", i cui i valori limite di emissione sono quelli definiti dall'art. 6 del DPCM 1 marzo 1991, pari a 70 dB(A) [periodo diurno] e 60 dB(A) [periodo notturno]. Si deve, inoltre, verificare il rispetto del "criterio differenziale", così come definito dall'art. 2 del DPCM 1 marzo 1991, dal momento che l'area interessata è localizzata in una zona non esclusivamente industriale.

I valori limite differenziali si determinano come differenza tra il livello equivalente del Rumore Ambientale LA (con sorgente attiva) e quello del Rumore Residuo (con sorgente spenta, anche noto come Rumore di fondo) LR da valutarsi all'interno degli ambienti abitativi. Allo scopo di valutare correttamente l'impatto acustico generato dall'impianto in progetto sull'ambiente circostante, è stata condotta una campagna di misura attraverso rilievi fonometrici ante operam per individuare il rumore residuo presente prima dell'installazione dell'impianto e caratterizzare l'area dal punto di vista acustico. Attraverso l'applicazione di un modello di propagazione delle onde sonore, si è calcolato il livello di pressione sonora al variare della distanza sorgente-ricettore. Il rumore residuo individuato, sommato al rumore previsionale, rappresenta il livello di rumore ambientale totale emesso dalle sorgenti. In merito alla verifica del rispetto dei limiti normativi, la criticità è in genere rappresentata da quelli differenziali che nascono soprattutto con l'intento di tutelare le persone da forti differenze di pressione sonora che potrebbero disturbare le normali attività quotidiane, compreso il riposo. Tali limiti, dovrebbero essere verificati sul singolo recettore abitativo, all'interno degli spazi abitativi più sensibili quali camere da letto e tutti quei vani più esposti all'azione della specifica sorgente. Le misure andrebbero fatte sia finestre aperte che chiuse con sorgente attiva e disattiva. Nella pratica, però, non è pensabile poter fare delle misure preventive presso

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO				
Progettazione: 		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO				
		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 15/104

tutti i recettori, per ogni ambiente abitativo e/o per ogni facciata. Inoltre, bisogna considerare che, nel rispetto della normativa, un edificio che possiede o richiede di ottenere il riconoscimento dei requisiti di agibilità dovrebbe assicurare dei requisiti acustici passivi di fono-isolamento (Rw) delle pareti superiori ai 40 dB(A). Tale condizione rende, in genere, intrinsecamente soddisfatto il limite al differenziale in quanto porterebbe alla non applicabilità del criterio poiché si potrebbe dimostrare di riuscire agevolmente a soddisfare entrambe le condizioni di esclusione di applicabilità della legge quadro.

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
  		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO				
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
 		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO				
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 16/104

6 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Il sistema di misura utilizzato per i rilievi acustici soddisfa le specifiche di cui alla classe 1 delle norme IEC 60651/2000 - IEC 60804/2000. La catena di misura è stata controllata prima e dopo ogni ciclo di misura con calibratore di classe 1 secondo la Norma IEC 942:1988. L’elenco degli strumenti utilizzati è il seguente:

Strumento	Tipo	Matricola
Fonometro Integratore 01 dB	Fusion	14845
Filtri 1/1 e 1/3 ottave 01 dB	Filtro	14845
Calibratore Acustico 01 dB	Cal31	99778

Tabella 6-1 – Caratteristiche strumento utilizzato

È stata effettuata la calibrazione della strumentazione di misura utilizzata prima e dopo ogni ciclo di misura. I risultati non differivano mai più di 0,5 dB. Per l’elaborazione dei dati sono stati utilizzati i software dBTrait e Noise&Vibration Works (NWWin) conformi ai requisiti richiesti dal D.M. del 16.03.1998. Preliminarmente all’esecuzione delle indagini fonometriche sono state acquisite tutte le informazioni atte a fornire un quadro completo delle attività sotto indagine. Per la valutazione previsionale del rumore immesso nell’ambiente esterno dall’area di stoccaggio in progetto è stato utilizzato il Software Predictor-LIMA Type 7810-I ver.2023 della Softnoise GmbH e distribuito in Italia da Ntek Srl.

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord Messina Catania lotto nord webuild group Progettazione: ROKSOIL S.p.A. PROGER	LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e) PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	17/104

7 DESCRIZIONE DELL’OPERA

L’opera in esame, per la quale si rende necessaria la presente relazione previsionale di impatto acustico, si inserisce nelle attività necessarie alla realizzazione del raddoppio del binario ferroviario della tratta Giampilieri (ME) – Fiumefreddo (CT). Con particolare riferimento all’area di stoccaggio denominata AS13.2 da realizzarsi in località Contesse nel Comune di Messina (ME) per il quale è stata effettuata la valutazione acustica. Tale aera di stoccaggio si rende necessaria, in quanto si rendono necessarie di aree per lo stoccaggio provvisorio dello smarino per poter effettuare le attività di campionamento e caratterizzazione in accordo al D.P.R. 120/2017. Successivamente alla predetta caratterizzazione, il materiale condizionato con tensioattivi sarà trasportato, mediante camion con cassone a tenuta, in una apposita area di stoccaggio, denominata AS13.2 e ritagliata all’interno del cantiere CA03.2. Tale area permetterà la stesa al suolo del materiale per consentirne l’asciugatura e favorirne la biodegradazione naturale dei tensioattivi condizionanti.All’interno delle aree di stoccaggio il materiale sarà frequentemente palato per consentirne l’ossigenazione e l’asciugatura.



Figura 7-1 – Stralcio Cartografico localizzazione dell’opera in progetto (ortofoto)

<div>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord</div> <div><div>Messina Catania lotto nord</div><div></div><div></div></div> <div>Progettazione:</div> <div><div></div><div></div></div>	<div>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</div> <div>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</div> <div>Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO</div>												
<div>AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico</div>	<table><tr><td>COMMESSA</td><td>LOTTO</td><td>CODIFICA</td><td>DOCUMENTO</td><td>REV.</td><td>PAG.</td></tr><tr><td>RS5P</td><td>02</td><td>C ZZ</td><td>RH CA 1300 001</td><td>A</td><td>18/104</td></tr></table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	18/104
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	18/104								

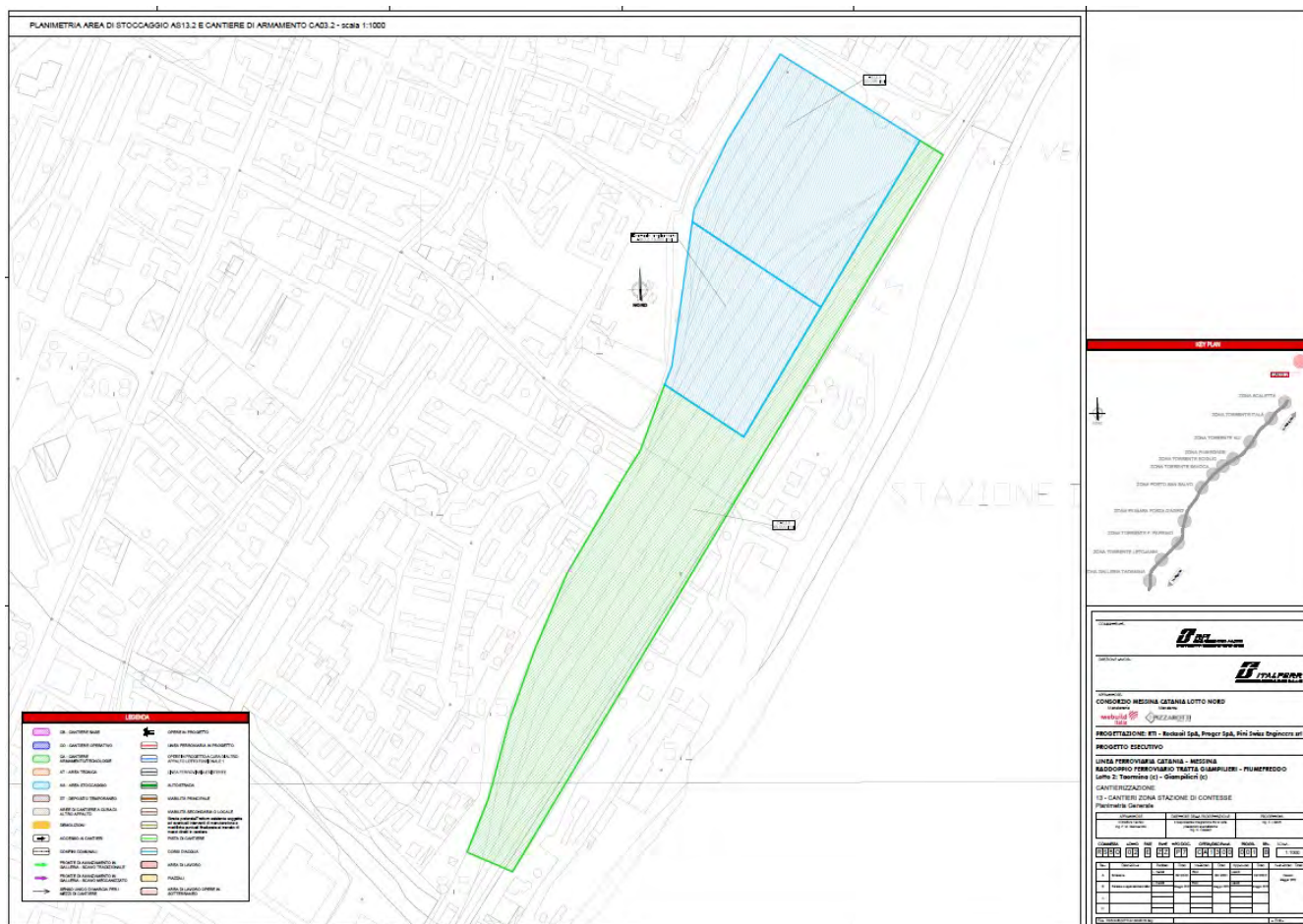


Figura 7-2 – Stralcio Cartografico dell'area di cantiere (celeste)





7.1 DESCRIZIONE DEL SITO

L'area oggetto dell'intervento ha un'estensione totale di 25.000 m², e ritagliata all'interno del cantiere CA03.2, tale area permetterà la stesa al suolo del materiale per consentirne l'asciugatura e favorirne la biodegradazione naturale dei tensioattivi condizionanti. Le vasche di biodegradazione dei tensioattivi nell'area di stoccaggio provvisorio delle frazioni di smarino saranno perimetrate da un sistema di canalette di bordo per la raccolta delle acque meteoriche con recapito a impianto di depurazione. Sulle acque depurate in uscita dagli impianti di trattamento si procederà ad effettuare analisi chimiche volte a garantire la conformità delle stesse ai ricettori. Di seguito si riporta uno stralcio cartografico del layout dell'area di stoccaggio.

<div><div>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord</div><div><div>Messina Catania lotto nord</div><div></div><div></div></div><div>Progettazione:<div><div></div><div></div></div></div></div>	<div><div>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</div><div>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</div><div>Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)</div><div>PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO</div><table><tr><td>COMMESSA</td><td>LOTTO</td><td>CODIFICA</td><td>DOCUMENTO</td><td>REV.</td><td>PAG.</td></tr><tr><td>RS5P</td><td>02</td><td>C ZZ</td><td>RH CA 1300 001</td><td>A</td><td>19/104</td></tr></table></div>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	19/104
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	19/104								

[illegible]

Figura 7-3 – Stralcio Cartografico Layout di cantiere (rif. elaborato n. RS5P02CZZP8CA1300005A)

<div>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord</div> <div><div>Messina Catania lotto nord</div><div></div><div></div></div> <div>Progettazione:</div> <div><div> S.p.A.</div><div></div></div>	<div>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</div> <div>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</div> <div>Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO</div>					
<div>AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico</div>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	20/104

8 ZONA ACUSTICA DI APPARTENENZA

Il Comune di Messina è dotato del Piano di Classificazione Acustica, approvato dal Consiglio Comunale di Messina nella seduta del 22 marzo 2001. L'area di progetto ricade nella Classe IV "area di intensa attività umana" come si evince dalla stralcio cartografico di seguito riportata.

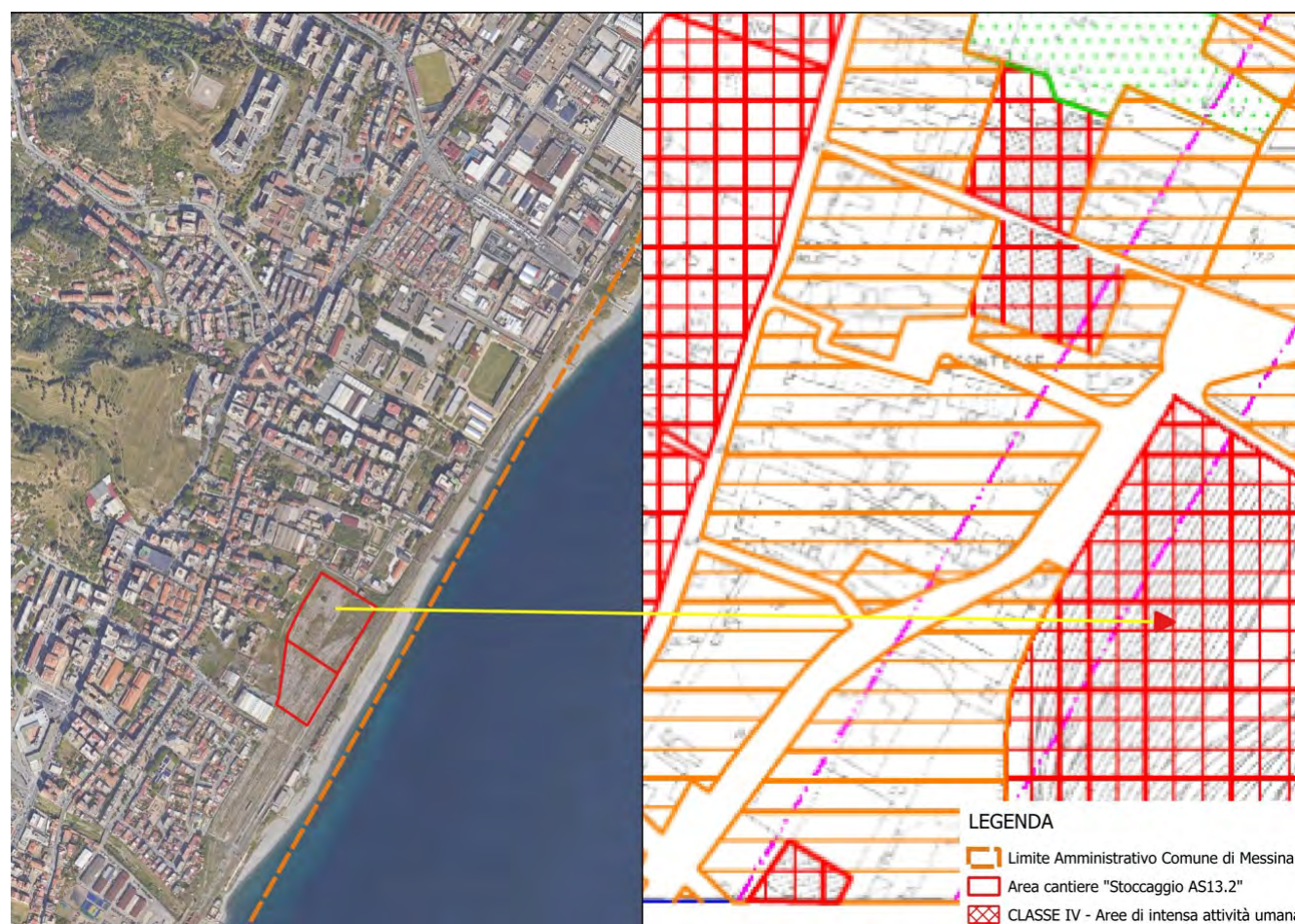


Figura 8-1 – Stralcio Cartografico area in progetto e Piano di Zonizzazione acustica Comune di Messina

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA	
Messina Catania lotto nord	webuild group	RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO	
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)	
ROCKSOIL S.p.A. PROGER		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO	
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO
		RS5P	02
		CODIFICA	DOCUMENTO
		C ZZ	RH CA 1300 001
		REV.	PAG.
		A	21/104

COMUNE DI MESSINA

ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Secondo: il D.P.C.M. 1 Marzo 1991; la Legge 26 Ottobre 1995, n.447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico;il D.P.C.M.14 novembre 1997"

ELABORATO:

ALLEGATO

ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE DI MESSINA, SECONDO I PROGRAMMI DEL PIANO TRIENNALE 1994-95 PER LA TUTELA AMBIENTALE

24

SCALA: 1:4.000 DATA: AGGIORN:

GRUPPO DI LAVORO :

Responsabile del progetto : Dott. Ing. Fabio Musso

Rilievi ed elaborazioni : Dott. Arch. Giuseppe Pizzi

Geom. Saverio Beccaria

LEGENDA

Classificazione del territorio comunale (art.1)

	CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
	CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: boschi.
	CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: parchi.
	CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.
	CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe: aree "il cuscinetto" previste nei casi in cui siano confinanti aree III e II, II e I.
	CLASSE III - aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale, o di attraversamento, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
	CLASSE III - aree di tipo misto: rientrano in questa classe: aree "il cuscinetto" previste nei casi in cui siano confinanti aree IV e III, IV e II; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
	CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
	CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
	CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.
	Fascia di rispetto ferroviaria - A: secondo il D.P.R. 18 Novembre 1998, N.459
	Fascia di rispetto ferroviaria - B: secondo il D.P.R. 18 Novembre 1998, N.459

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

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

Valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A) (art.3)

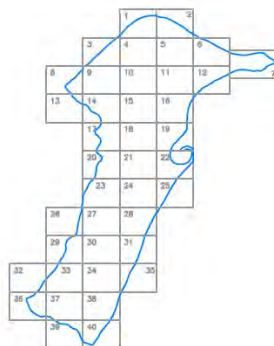
classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Valori di qualità - Leq in dB(A) (art.7)

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	47	37
II aree prevalentemente residenziali	52	42
III aree di tipo misto	57	47
IV aree di intensa attività umana	62	52
V aree prevalentemente industriali	67	57
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Valori limite assoluti di immissione prodotto da infrastrutture ferroviarie esistenti e di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 Km/h - Leq in dB(A)

Fascia di appartenenza	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
Fascia A	70	60
Fascia B	65	55



Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord

webuild
group

PIZZAROTTI
SINCE 1910

Progettazione:

ROCKSOIL
S.p.A.

PROGER

LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto
Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	22/104

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

Tabella 8-2 – limiti assoluti di emissione Piano di Zonizzazione Acustica Comune di Messina

Classi di destinazione d’uso del territorio	Periodi di riferimento Leq [dB(A)]	
	Diurno (06:00- 22:00)	Notturno (22:00-06:00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella 8-3 – limiti assoluti di immissione Piano di Zonizzazione Acustica Comune di Messina

<div>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord</div> <div>Messina Catania lotto nord</div> <div>webuild group</div> <div>PIZZAROTTI SINCE 1910</div> <div>Progettazione:</div> <div>ROKSOIL S.p.A.</div> <div>PROGER</div>	LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
	RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO				
	Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico	PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO				
	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 23/104

9 INDIVIDUAZIONE POTENZIALI RICETTORI

Nella figura di seguito riportata è possibile visualizzare il l'area di progetto insieme ai potenziali ricettori sensibili considerati in questa valutazione previsionale. Nello specifico, i potenziali ricettori considerati nella valutazione sono stati individuati in un buffer di 250 m, inoltre, in tale buffer non è presente alcun ricettore sensibile quali scuole, ospedali case di cura e/o riposo ecc...



Figura 9-1 – Area oggetto di intervento con i potenziali ricettori (ortofoto)

Ricettori	Foglio	Particella	Categoria catastale	Comune	UTM-WGS 84 fuso 33	
					Est [m]	Nord [m]
R01	144	76	A02	Messina	546879.35 m E	4223334.77 m N
R02	144	1630	A02	Messina	546853.73 m E	4223302.18 m N
R03	144	364	A02	Messina	546911.31 m E	4223284.72 m N
R04	144	1754	A02	Messina	546905.86 m E	4223278.02 m N

Ricettori	Foglio	Particella	Categoria catastale	Comune	UTM-WGS 84 fuso 33	
					Est [m]	Nord [m]
R05	144	1676	A02	Messina	547045.18 m E	4223304.26 m N
R06	144	1185	A02	Messina	547173.87 m E	4223279.88 m N
R07	144	909	A02	Messina	547193.47 m E	4223246.75 m N
R08	144	1392	A02	Messina	546817.59 m E	4222983.84 m N
R09	144	1342	A02	Messina	546820.90 m E	4223019.33 m N
R10	144	1510	A02	Messina	546805.69 m E	4223079.48 m N
R11	144	310	A02	Messina	546856.42 m E	4223090.16 m N
R12	144	1618	A02	Messina	546932.95 m E	4223144.77 m N
R13	144	1617	A02	Messina	546888.00 m E	4223155.06 m N
R14	144	900	A02	Messina	546889.24 m E	4223139.32 m N
R15	144	1627	A02	Messina	546841.88 m E	4223166.25 m N
R16	144	298	A02	Messina	546908.68 m E	4223079.60 m N
R17	144	344	A02	Messina	546897.15 m E	4223006.18 m N
R18	144	216	A02	Messina	546887.38 m E	4223016.02 m N
R19	144	149	A02	Messina	546784.17 m E	4223115.64 m N
R20	144	150	A02	Messina	546853.66 m E	4223035.14 m N
R21	144	192	A02	Messina	546772.98 m E	4223087.13 m N
R22	144	1364	A02	Messina	546743.57 m E	4223003.73 m N
R23	144	1544	A02	Messina	546744.78 m E	4222945.08 m N
R24	144	82	A02	Messina	546865.25 m E	4223255.49 m N
R25	144	1368	A02	Messina	546835.84 m E	4223269.03 m N
R26	144	1478	A02	Messina	546837.50 m E	4223262.12 m N
R27	144	100	A02	Messina	546833.22 m E	4223223.74 m N
R28	144	1624	A02	Messina	546839.71 m E	4223201.37 m N
R29	144	207	A02	Messina	546788.46 m E	4223195.26 m N
R30	144	208	A02	Messina	546785.01 m E	4223179.79 m N
R31	144	1545	A02	Messina	546737.51 m E	4223122.21 m N
R32	140	1454	A02	Messina	546745.80 m E	4223115.03 m N
R33	140	1761	A02	Messina	546981.15 m E	4223167.61 m N
R34	144	1628	A02	Messina	547044.53 m E	4223241.20 m N
R35	144	304	A02 – A04	Messina	546837.79 m E	4223064.36 m N
R36	144	874	A02 – A04	Messina	546878.47 m E	4223132.00 m N
R37	144	1500	A02	Messina	546885.90 m E	4223279.06 m N
R38	144	923	A02	Messina	547001.59 m E	4223208.75 m N
R39	144	130	A02 – A04	Messina	546816.55 m E	4223179.29 m N
R40	144	987	A02 – A04	Messina	546809.92 m E	4223124.34 m N
R41	144	1398	A03	Messina	547089.85 m E	4223133.31 m N
R42	144	411	A03	Messina	547120.09 m E	4223087.68 m N

Ricettori	Foglio	Particella	Categoria catastale	Comune	UTM-WGS 84 fuso 33	
					Est [m]	Nord [m]
R43	144	412	A03	Messina	547110.90 m E	4223079.46 m N
R44	144	1671	A03	Messina	546940.93 m E	4223042.11 m N
R45	144	201	A03	Messina	546756.00 m E	4223039.14 m N
R46	144	78	A04	Messina	546898.61 m E	4223311.92 m N
R47	144	94	A04	Messina	546846.34 m E	4223284.79 m N
R48	144	329	A04	Messina	546859.26 m E	4223289.90 m N
R49	144	1058	A04	Messina	546890.74 m E	4223301.36 m N
R50	144	106	A04	Messina	546941.00 m E	4223271.60 m N
R51	144	1413	A04	Messina	547100.13 m E	4223298.59 m N
R52	144	68	A04	Messina	547079.42 m E	4223328.28 m N
R53	144	899	A04	Messina	547131.06 m E	4223299.15 m N
R54	144	920	A04	Messina	547138.59 m E	4223284.17 m N
R55	144	64	A04	Messina	547201.62 m E	4223270.63 m N
R56	144	413	A04	Messina	546867.51 m E	4222931.18 m N
R57	144	415	A04	Messina	546833.40 m E	4222954.38 m N
R58	144	188	A04	Messina	546847.73 m E	4223037.83 m N
R59	144	187	A04	Messina	546853.66 m E	4223035.14 m N
R60	144	307	A04	Messina	546888.36 m E	4223072.40 m N
R61	144	308	A04	Messina	546878.28 m E	4223078.32 m N
R62	144	309	A04	Messina	546871.02 m E	4223082.28 m N
R63	144	373	A04	Messina	546836.67 m E	4223093.41 m N
R64	144	139	A04	Messina	546848.82 m E	4223116.05 m N
R65	144	140	A04	Messina	546833.15 m E	4223121.58 m N
R66	144	301	A04	Messina	546883.55 m E	4223093.27 m N
R67	144	296	A04	Messina	546894.73 m E	4223089.96 m N
R68	144	297	A04	Messina	546899.36 m E	4223086.16 m N
R69	144	911	A04	Messina	546921.11 m E	4223074.42 m N
R70	144	299	A04	Messina	546915.72 m E	4223064.07 m N
R71	144	132	A04	Messina	546804.60 m E	4223160.86 m N
R72	144	142	A04	Messina	546802.67 m E	4223156.72 m N
R73	144	143	A04	Messina	546798.39 m E	4223151.40 m N
R74	144	144	A04	Messina	546793.42 m E	4223146.91 m N
R75	144	146	A04	Messina	546802.67 m E	4223134.97 m N
R76	144	147	A04	Messina	546791.62 m E	4223134.28 m N
R77	144	148	A04	Messina	546790.10 m E	4223129.72 m N
R78	144	141	A04	Messina	546825.11 m E	4223121.99 m N
R79	144	194	A04	Messina	546768.91 m E	4223063.17 m N
R80	144	236	A04	Messina	546767.08 m E	4223056.02 m N

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA					
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div> webuild group</div> <div> PIZZAROTTI SINCE 1910</div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO					
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)					
<div> ROKSOIL S.p.A.</div> <div> PROGER</div>		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	26/104

Ricettori	Foglio	Particella	Categoria catastale	Comune	UTM-WGS 84 fuso 33	
					Est [m]	Nord [m]
R81	144	202	A04	Messina	546754.55 m E	4223032.79 m N
R82	144	204	A04	Messina	546752.10 m E	4223021.16 m N
R83	144	205	A04	Messina	546745.54 m E	4223012.77 m N
R84	144	207	A04	Messina	546740.71 m E	4222997.13 m N
R85	144	208	A04	Messina	546734.84 m E	4222989.99 m N
R86	144	209	A04	Messina	546732.42 m E	4222983.53 m N
R87	144	210	A04	Messina	546719.89 m E	4222980.25 m N
R88	144	98	A04	Messina	546831.84 m E	4223253.15 m N
R89	144	99	A04	Messina	546826.73 m E	4223239.62 m N
R90	144	46	A04	Messina	546822.03 m E	4223217.52 m N
R91	144	414	A04	Messina	546872.98 m E	4223201.23 m N
R92	144	457	A04	Messina	546857.52 m E	4223186.04 m N
R93	144	381	A04	Messina	546856.41 m E	4223179.00 m N
R94	140	193	A04	Messina	546802.96 m E	4223222.32 m N
R95	140	215	A04	Messina	546762.78 m E	4223114.48 m N
R96	140	216	A04	Messina	546759.88 m E	4223103.71 m N
R97	140	217	A04	Messina	546747.59 m E	4223095.43 m N
R98	140	312	A04	Messina	546711.14 m E	4222997.01 m N
R99	144	195	A04 –A02	Messina	546799.92 m E	4223049.16 m N
R100	144	137	A04 –A06	Messina	546860.77 m E	4223106.73 m N
R101	144	90	A04 –A02	Messina	546875.13 m E	4223281.61 m N
R102	144	196	A04 –A02	Messina	546763.21 m E	4223042.73 m N
R103	144	152	A06	Messina	546839.36 m E	4223098.79 m N
R104	144	300	A06	Messina	546870.85 m E	4223100.38 m N
R105	144	991	A04 –A06	Messina	546863.33 m E	4223279.61 m N
R106	144	192	A04 –A06	Messina	546800.34 m E	4223229.71 m N
R107	144	939	A07	Messina	547010.11 m E	4223262.97 m N
R108	144	1634	A07	Messina	546965.02 m E	4223117.23 m N
R109	144	1636	A07	Messina	546960.67 m E	4223108.53 m N
R110	144	942	A07	Messina	546980.46 m E	4223241.89 m N
R111	144	943	A07	Messina	547023.40 m E	4223225.32 m N
R112	144	941	A07	Messina	547021.61 m E	4223241.48 m N

Tabella 9-1 – Dati catastali e coordinate dei ricettori sensibili presenti nell’area

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord 		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
Progettazione: 		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO				
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 27/104

10 RAPPORTO TECNICO

Al fine di valutare in via previsionale l'impatto acustico generato in fase di cantiere dall'impianto di stoccaggio oggetto di studio, si è proceduto attraverso i seguenti step:

- una campagna di misure ante-operam finalizzata alla caratterizzazione del clima acustico dell'area interessata dalla realizzazione dell'intervento;
- l'applicazione di un modello previsionale al fine di stimare l'alterazione del clima acustico dell'area a seguito della fase di cantiere dell'impianto di stoccaggio;
- il confronto dei risultati ottenuti a valle della simulazione di propagazione del rumore con i limiti normativi di riferimento sia assoluti che differenziali.

Prima dell'inizio della campagna di misure, sono state acquisite tutte le informazioni utili a definire il metodo, i tempi e le posizioni di misura più idonee considerando la presenza di ricettori o di sorgenti specifiche che contribuissero al livello di rumore dell'area.

In particolare, si è nelle valutazioni effettuate sono stati considerati i valori di rumore residuo (LR) relativi alla campagna di misure fonometriche

In particolare, si è proceduto ad effettuare un rilievo fonometrico della durata complessiva pari a 16 ore effettuata nei **giorni dal 06 al 07 aprile 2024** presso una postazione di misura come meglio specificato nel seguito. Tale rilievo, della durata complessiva di circa **16 ore**, si ritiene rappresentativo del clima acustico relativo ai potenziali ricettori individuati nel dominio di analisi.





10.1 RILIEVI FONOMETRICI ANTE OPERAM E DETERMINAZIONE DEL RUMORE RESIDUO L_R

Nel presente studio, allo scopo di prevedere l'impatto indotto dall'impianto in progetto, sono stati individuati i potenziali ricettori sensibili, in riferimento anche a quanto stabilito dal DPCM 14/11/97 e dalla Legge Quadro n.447/95, ovvero che le misure dei limiti di emissione acustica vanno effettuate in corrispondenza degli ambienti abitativi, definiti come "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". In particolare, come sopra riportato, sono stati presi in esame i fabbricati ritenuti significativi, vale a dire quelli accatastati ed appartenenti alla categoria (da A/1 ad A/11), ovvero abitazioni.

Per quanto riguarda i descrittori acustici, il DPCM 01.03.1991 indica il livello di pressione sonora come il valore della pressione acustica di un fenomeno sonoro espresso mediante la scala logaritmica dei decibel (dB) e dato dalla seguente espressione:

$$L_p = 10 \log(p^2/p_0^2)$$

dove p è il valore efficace della pressione sonora misurata in Pascal (Pa) e p_0 è la pressione di riferimento che si assume uguale a 20 micropascal in condizioni standard. Inoltre, e in accordo con quanto ormai internazionalmente accettato, tutte le normative esaminate prescrivono che la misura della

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA					
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div> webuild group</div> <div> PIZZAROTTI SINCE 1910</div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO					
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)					
<div> ROKSOIL S.p.A.</div> <div> PROGER</div>		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	28/104

rumorosità ambientale venga effettuata attraverso la valutazione del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", anch'esso espresso in decibel.

Gli accorgimenti nel corso delle misurazioni sono stati:

- esecuzione delle misure ad almeno un metro di distanza da superfici interferenti;
- mantenimento del microfono ad una altezza di 1,5 metri dal suolo;
- mantenimento dell'osservatore a sufficiente distanza dal microfono (almeno 3 m).

Le rilevazioni sono state eseguite rilevando anche la velocità del vento per cui è stato possibile escludere tutte le misure di rumore in corrispondenza di velocità superiori a 5 m/s come richiesto dalla normativa (il microfono dello strumento è stato comunque dotato di cuffia antivento come prescritto dalla normativa); inoltre, sono state rispettate le disposizioni di cui all'allegato B del DM 16.03.1998 ai fini del posizionamento del microfono.

Nella tabella di seguito riportata è indicata la posizione delle postazioni impiegate per i rilievi acustici del rumore residuo L_R .

Postazione di misura	Coordinate UTM-WGS 84 fuso 33S	
	Est	Nord
P01	546984.72	4223098.42

Tabella 10-1 – Postazione interessata dal rilievo acustico





<div>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord</div> <div><div>Messina Catania lotto nord</div><div></div><div></div></div> <div>Progettazione:</div> <div><div> ROCKSOIL S.p.A.</div><div></div></div>	<div>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</div> <div>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</div> <div>Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO</div>					
<div>AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico</div>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	29/104



Figura 10-1 – Area oggetto di intervento con postazione interessata da rilievo fonometrico

Le misure del Rumore Residuo L_R ottenute in tale postazione, sono state considerate rappresentative del clima acustico dell'area interessata dall'opera in progetto e pertanto sono state prese a riferimento anche per tutti i ricettori sensibili presenti nell'area.

Lo strumento impiegato rileva e memorizza i livelli sonori con tutte le costanti di tempo normalizzate (Fast, Slow, Impulse, Picco, Massimo e Minimo), consentendo una lettura diretta del livello equivalente (L_{eq}) non solo come valore globale pesato (A), ma anche come traccia del suo andamento temporale e di quello relativo ad ogni banda di 1/3 d'ottava. I rilievi sono stati acquisiti nella memoria interna del fonometro e successivamente scaricati su personal computer e analizzati con l'ausilio di software specifici, con i quali è possibile "depurare" le rilevazioni dagli eventi sonori occasionali estranei ai fenomeni acustici in esame.

10.2 RISULTATI DELLE MISURE ANTE OPERAM E VALORE DEL RUMORE RESIDUO L_R

Si ritiene che le condizioni acustiche del territorio in esame osservate durante il tempo di misura siano risultate rappresentative per la stima del clima acustico ante operam in quanto, durante il tempo di

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div>webuild group</div> <div> PIZZAROTTI SINCE 1910</div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO				
Progettazione: <div> ROCKSOIL S.p.A.</div> <div> PROGER</div>		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO				
		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 30/104

misura, non si sono verificati eventi sonori atipici. Si riportano di seguito i risultati dei rilievi del rumore residuo, sia per il periodo di riferimento diurno che per quello notturno. Le misure, per la verifica dei limiti normativi, sono state arrotondate a 0,5 dB come previsto nelle disposizioni tecniche del DPCM 16/03/1998.

Misura P01 – Diurno

Ubicazione	Messina											
Tipo dati	Leq											
Pesatura	A											
Inizio	06/04/2024 10:18:57											
Fine	06/04/2024 18:19:10											
Sorgente	Leq Sorgente dB	Leq (parziale) dB	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB	L1 dB	Durata complessivo h:min:s
disturbo	52,7	32,7	38,0	65,9	38,3	39,6	40,3	45,1	56,6	60,2	64,5	00:04:44
Non codificato	44,4	44,3	35,2	63,9	36,8	37,8	38,4	41,3	47,4	49,3	53,0	07:55:29
Globale	44,6	44,6	35,2	65,9	36,8	37,8	38,4	41,3	47,4	49,5	53,3	08:00:13

Tabella 10-2 – Valori del rumore residuo in ambito diurno misura P01

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord</p> <p>Messina Catania lotto nord</p> <p>webbuild group</p> <p>PIZZAROTTI SINCE 1910</p> <p>Progettazione:</p> <p>ROCKSOIL S.p.A.</p> <p>PROGER</p>		<p>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</p> <p>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</p> <p>Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO</p>					
<p>AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico</p>		<p>COMMESSA</p> <p>RS5P</p>	<p>LOTTO</p> <p>02</p>	<p>CODIFICA</p> <p>C ZZ</p>	<p>DOCUMENTO</p> <p>RH CA 1300 001</p>	<p>REV.</p> <p>A</p>	<p>PAG.</p> <p>31/104</p>

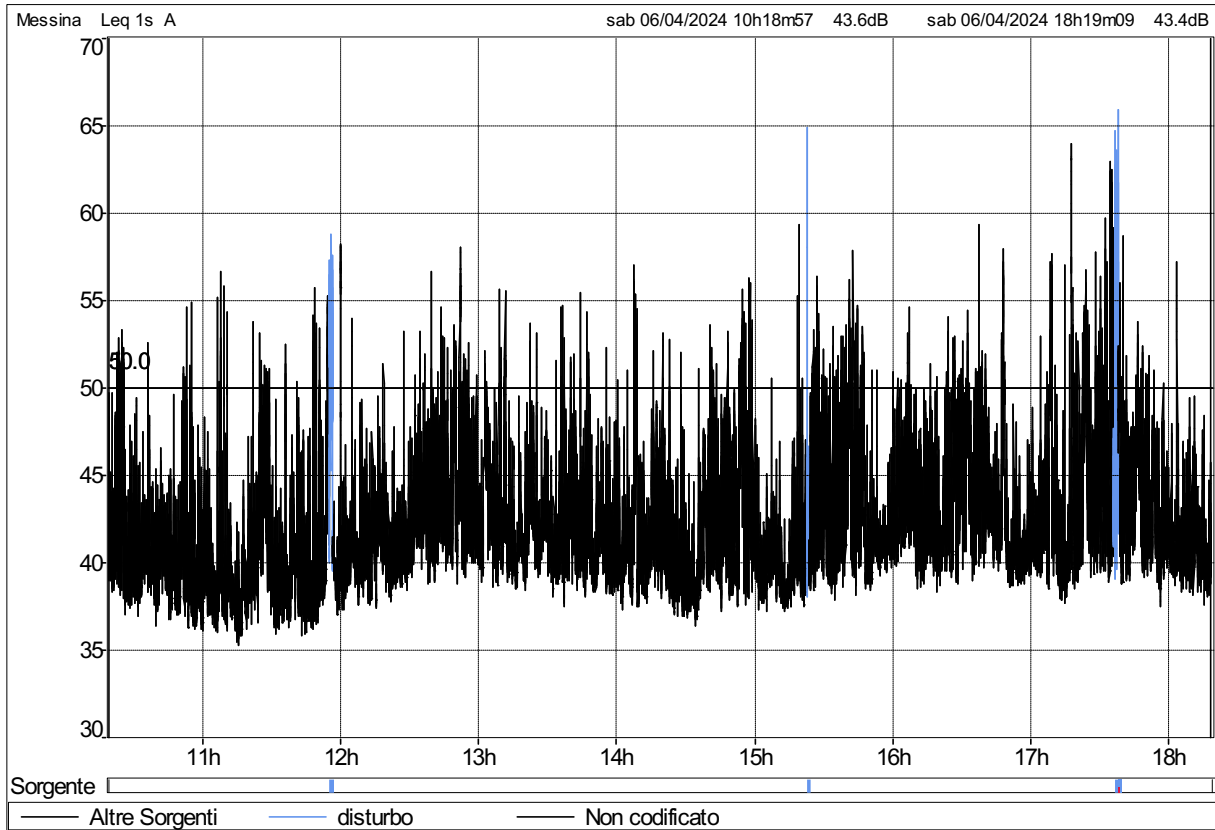


Tabella 10-3 – Storia temporale misura diurno P01

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA			
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div>webuild group</div> <div>PIZZAROTTI SINCE 1910</div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO			
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)			
<div>ROKSOIL S.p.A.</div> <div>PROGER</div>		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO			
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001
					REV. A
					PAG. 32/104

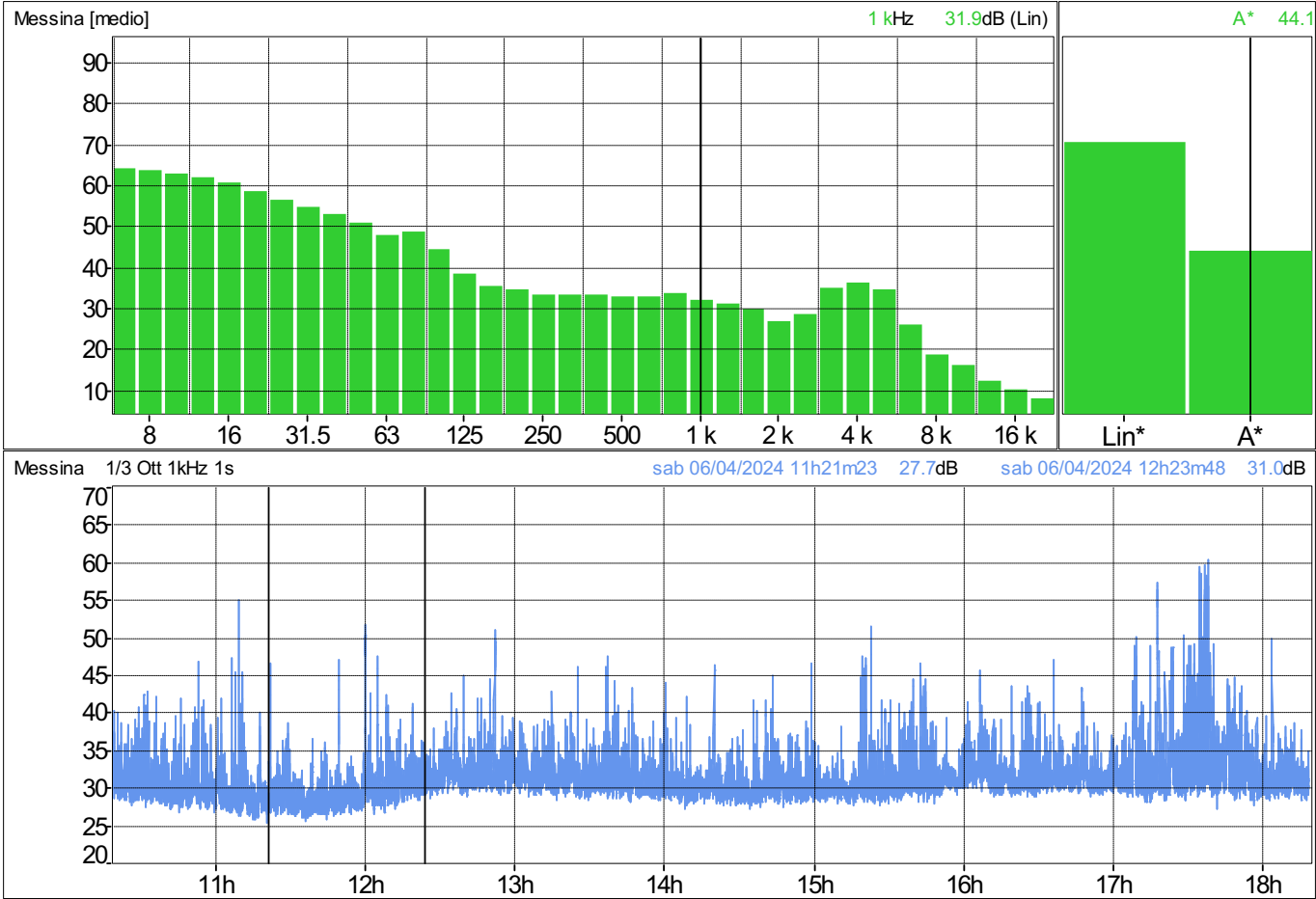


Tabella 10-4 – Spettro medio misura diurno P01

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA					
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div> webuild group</div> <div> PIZZAROTTI SINCE 1910</div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO					
Progettazione: <div> ROKSOIL S.p.A.</div> <div> PROGER</div>		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)					
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	33/104

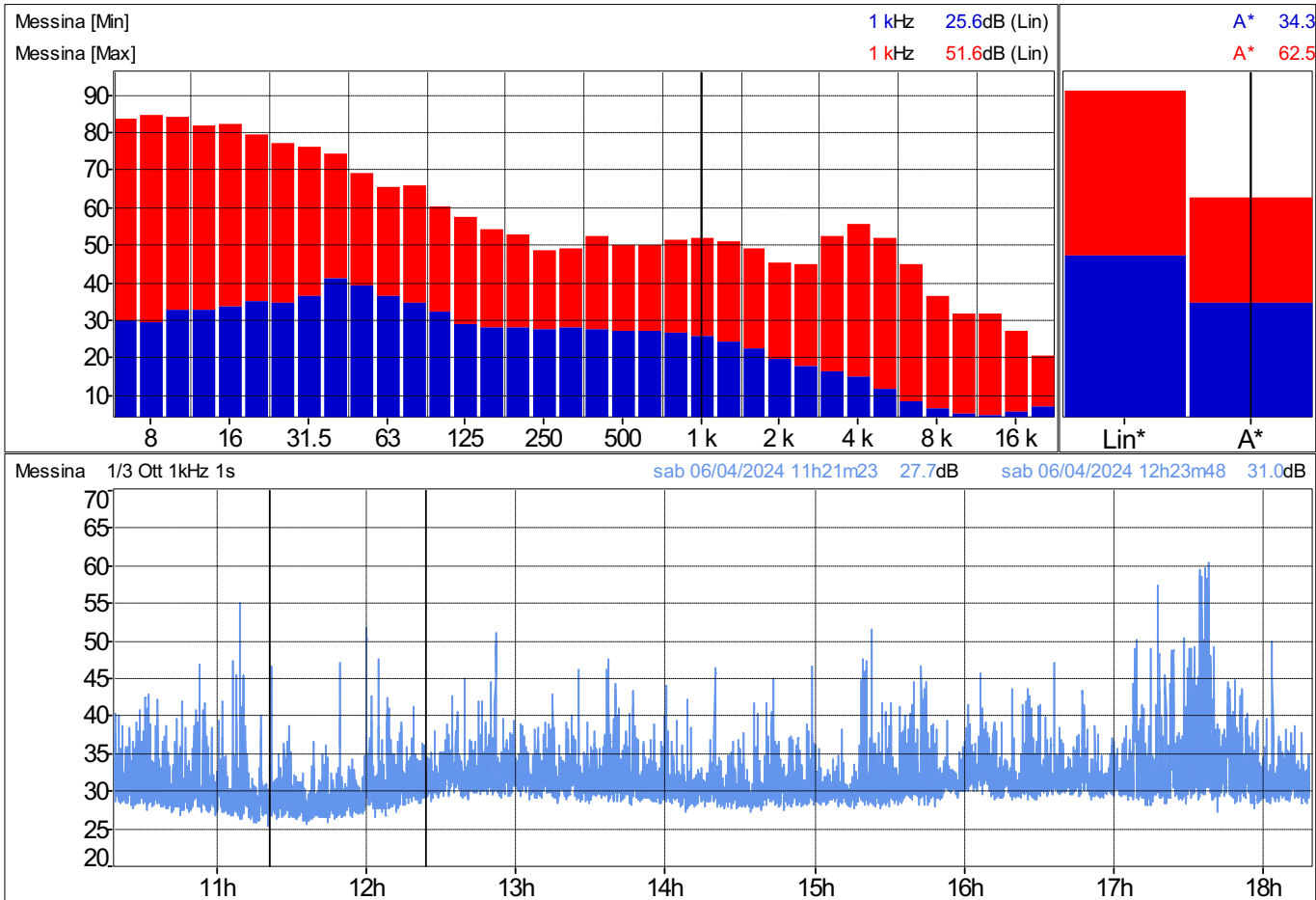


Tabella 10-5 – Spettro minimo e massimo misura diurno P01

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA			
Messina Catania lotto nord		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO			
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)			
ROCKSOIL S.p.A. PROGER		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO			
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001
					REV. A
					PAG. 34/104

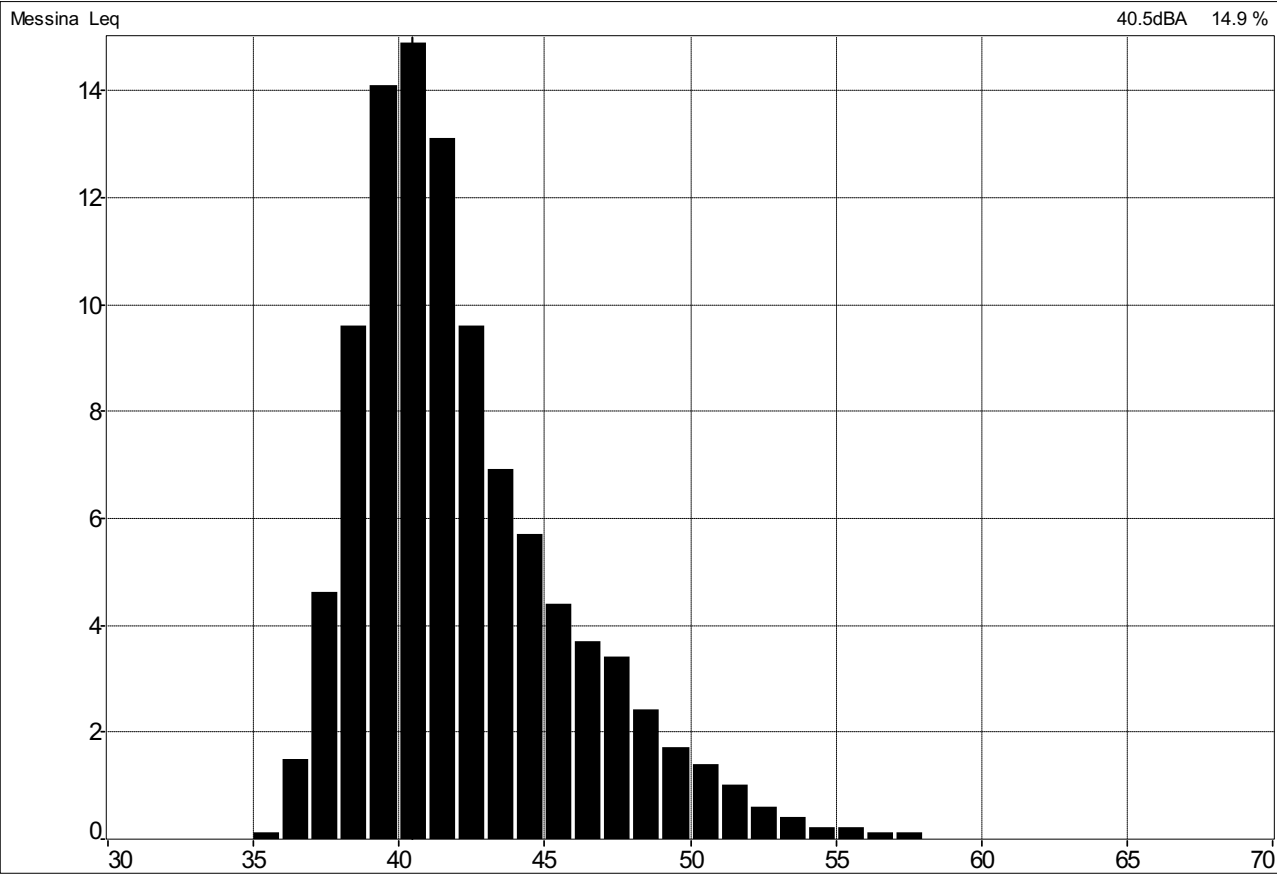


Tabella 10-6 – Distribuzione d’ampiezza misura diurno P01

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA	
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div>webuild group</div> <div>PIZZAROTTI SINCE 1910</div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO	
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)	
<div>ROKSOIL S.p.A.</div> <div>PROGER</div>		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO	
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO
		RS5P	02
		CODIFICA	DOCUMENTO
		C ZZ	RH CA 1300 001
		REV.	PAG.
		A	35/104

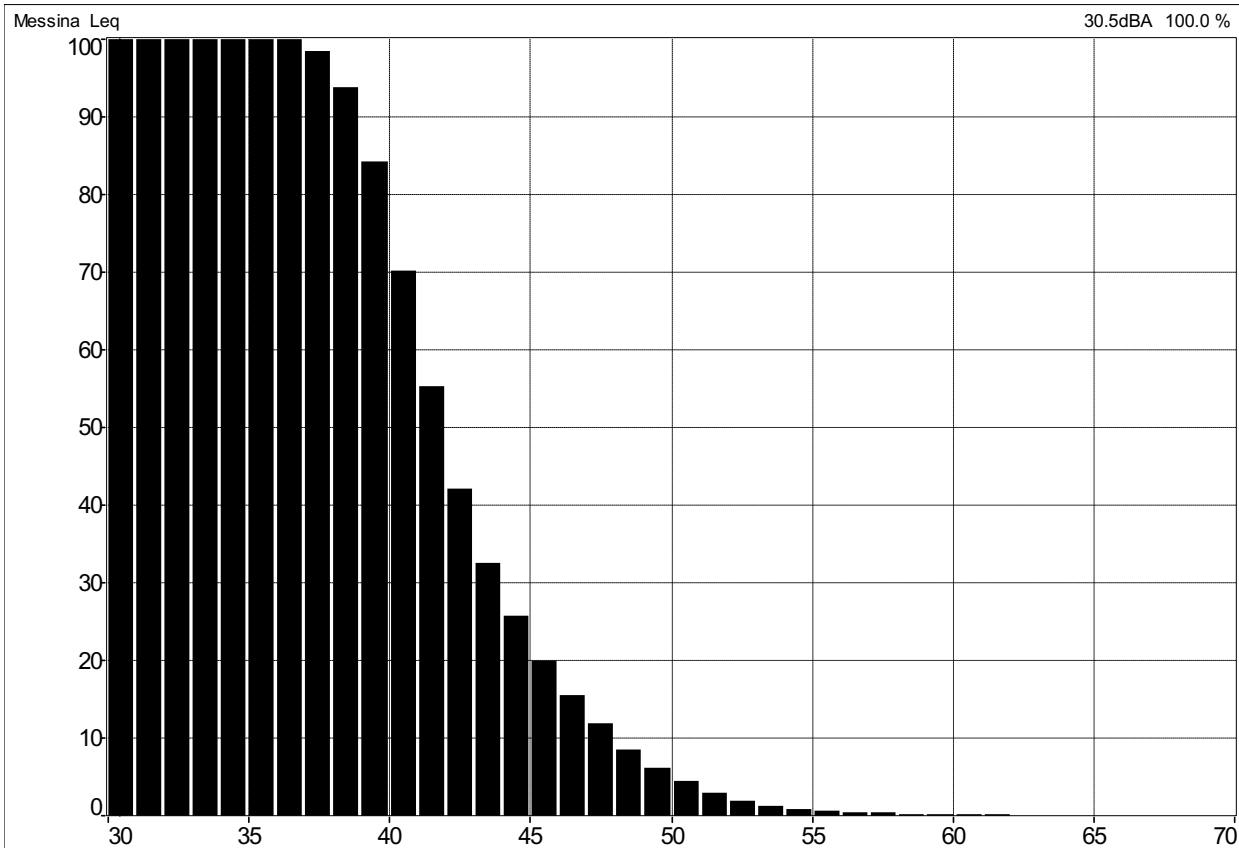


Tabella 10-7 – Curva Cumulata misura diurno P01

Misura P02 - Notturmo

File	20240406_212534_000000_1.CMG											
Ubicazione	Messina											
Tipo dati	Leq											
Pesatura	A											
Inizio	06/04/2024 22:00:34											
Fine	07/04/2024 06:00:08											
	Leq	Leq										Durata
Sorgente	Sorgente	(parziale)	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1	complessivo
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:min:s
Disturbo	46,2	22,1	35,0	61,4	35,0	35,3	35,7	37,4	44,5	49,5	60,3	00:01:52
Altre Sorgenti	58,9	14,3	58,9	58,9	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	00:00:01
Non codificato	36,4	36,4	31,5	53,4	32,6	33,3	33,7	35,5	37,9	38,8	41,6	07:57:41
Globale	36,6	36,6	31,5	61,4	32,6	33,3	33,8	35,5	37,9	38,8	41,8	07:59:34

Tabella 10-8 – Valori del rumore residuo notturno P01

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA			
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div>webuild group</div> <div>PIZZAROTTI SINCE 1910</div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO			
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)			
<div>ROKSOIL S.p.A.</div> <div>PROGER</div>		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO			
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001
					REV. A
					PAG. 36/104

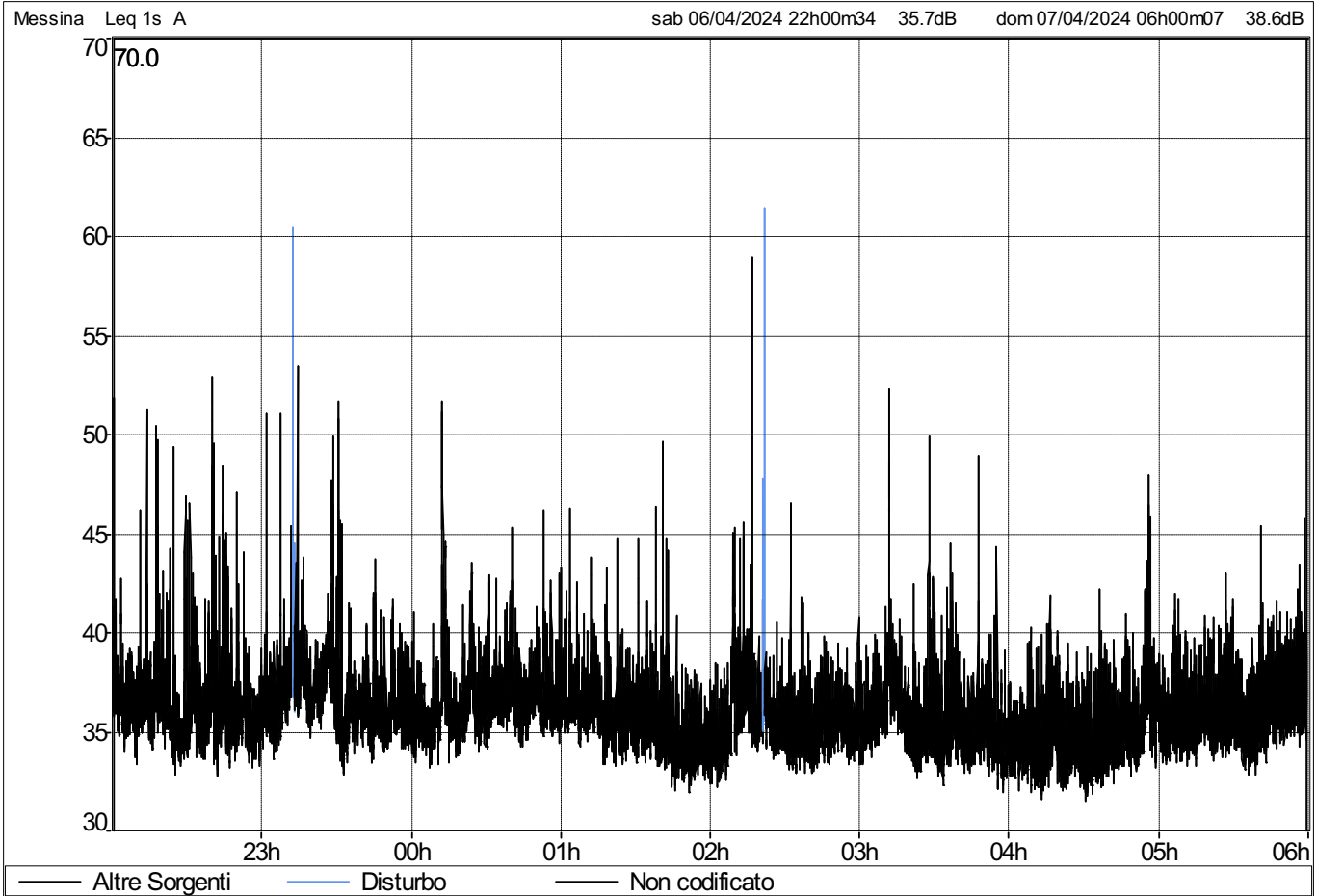


Tabella 10-9 – Storia temporale misura notturno P01

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA			
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div>webuild group</div> <div>PIZZAROTTI SINCE 1910</div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO			
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)			
<div>ROKSOIL S.p.A.</div> <div>PROGER</div>		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO			
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001
					REV. A
					PAG. 37/104

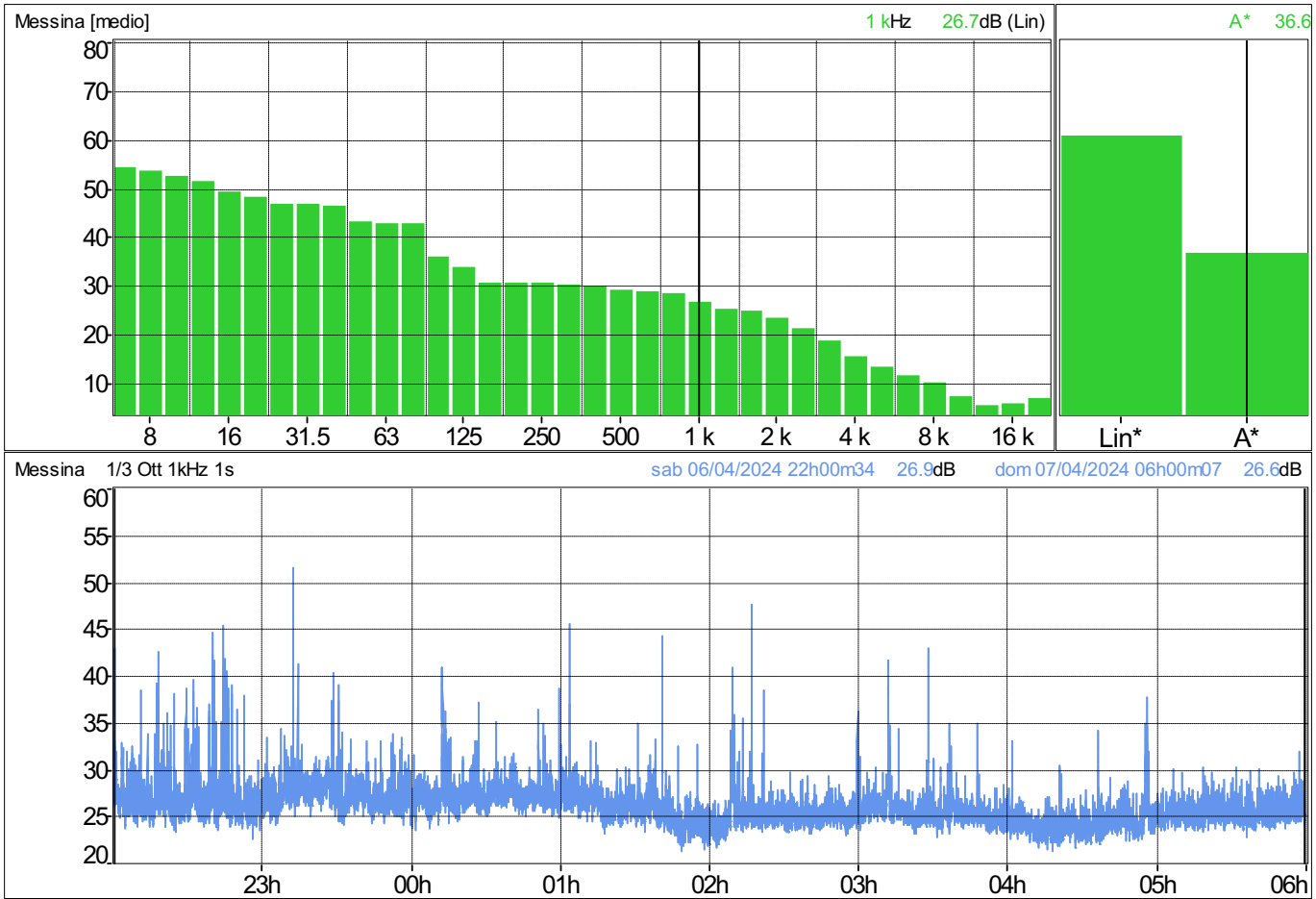


Tabella 10-10 – Spettro medio misura notturno P01

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA			
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div>webuild group</div> <div>PIZZAROTTI SINCE 1910</div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO			
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)			
<div>ROKSOIL S.p.A.</div> <div>PROGER</div>		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO			
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001
					REV. A
					PAG. 38/104

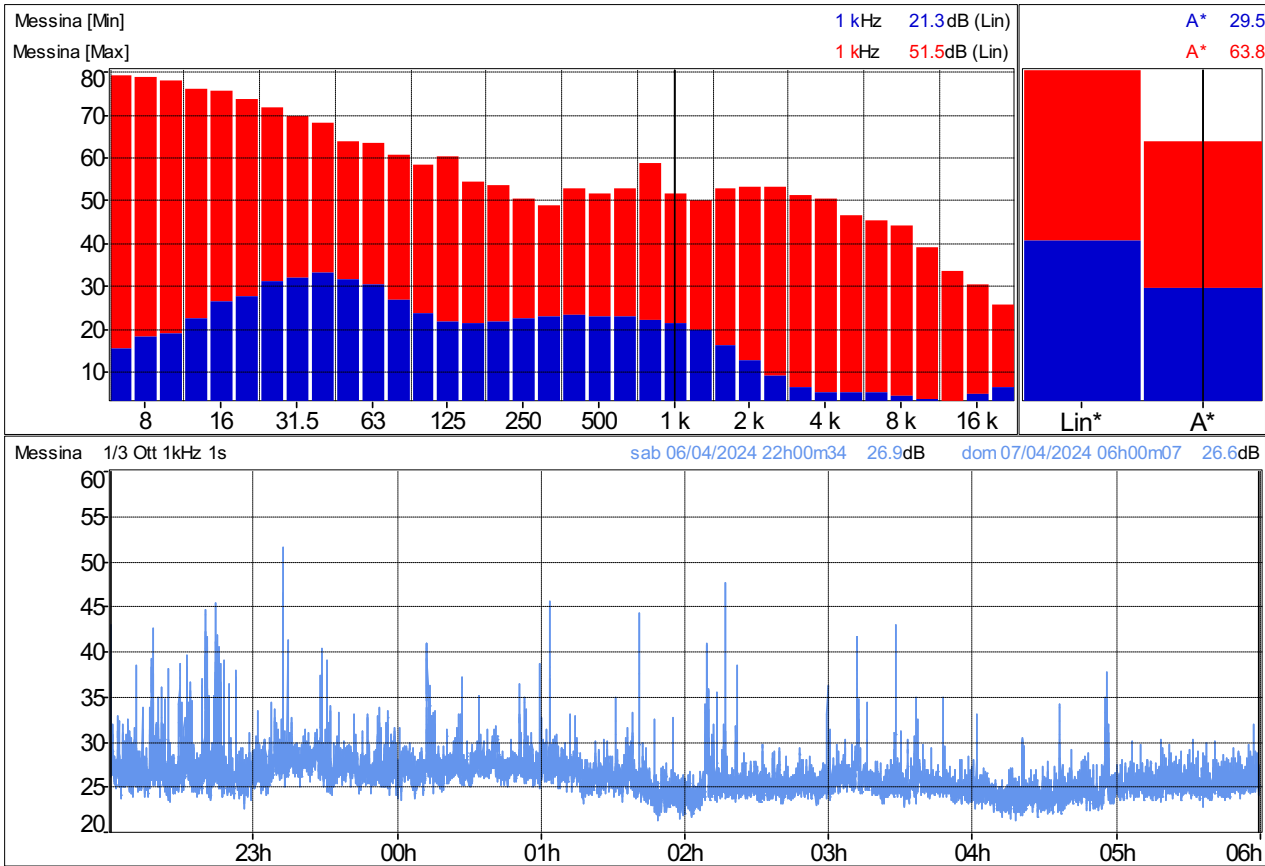


Tabella 10-11 – Spettro minimo e massimo misura notturno P01

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA			
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div>webuild group</div> <div>PIZZAROTTI SINCE 1910</div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO			
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)			
<div>ROKSOIL S.p.A.</div> <div>PROGER</div>		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO			
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001
					REV. A
					PAG. 39/104

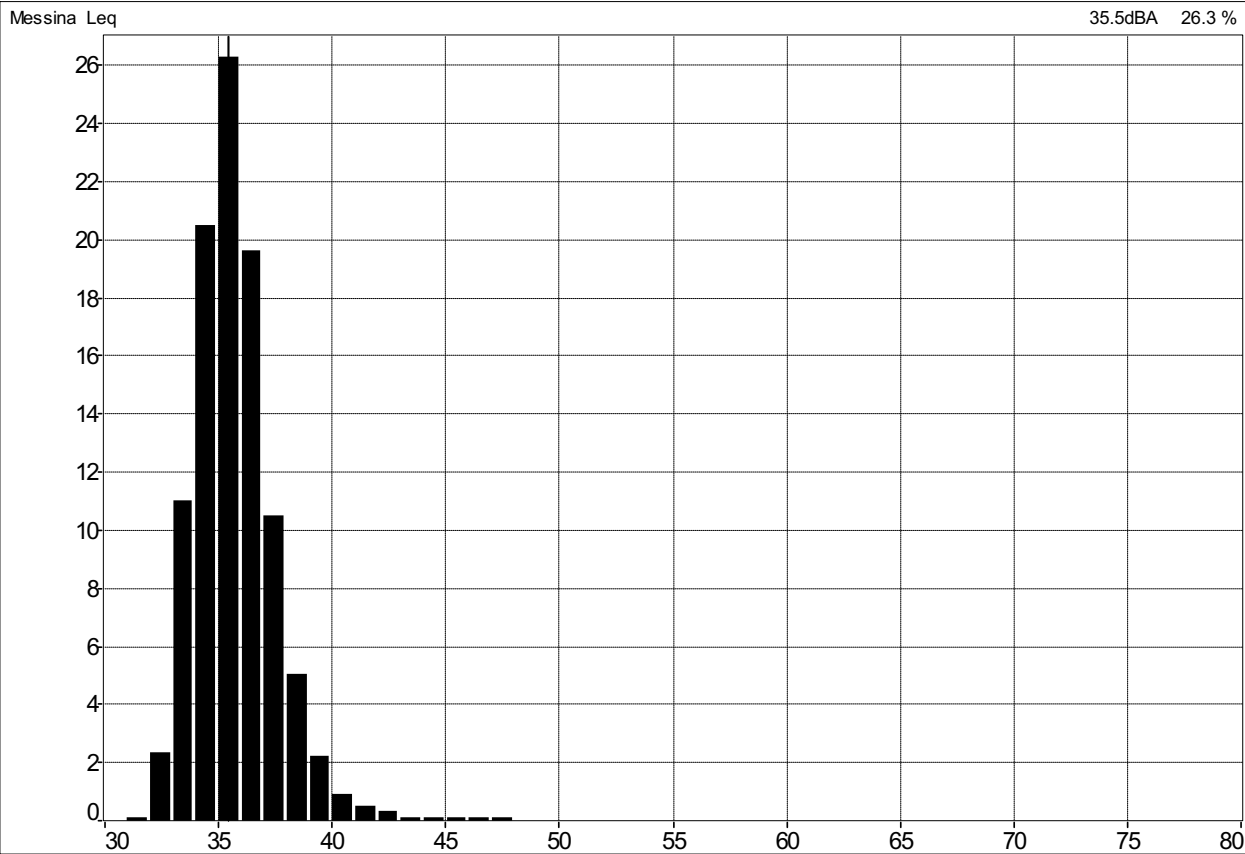


Tabella 10-12 – Distribuzione d’ampiezza misura notturno P01

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA					
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div> webuild group</div> <div> PIZZAROTTI SINCE 1910</div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO					
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)					
<div> ROKSOIL S.p.A.</div> <div> PROGER</div>		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	40/104

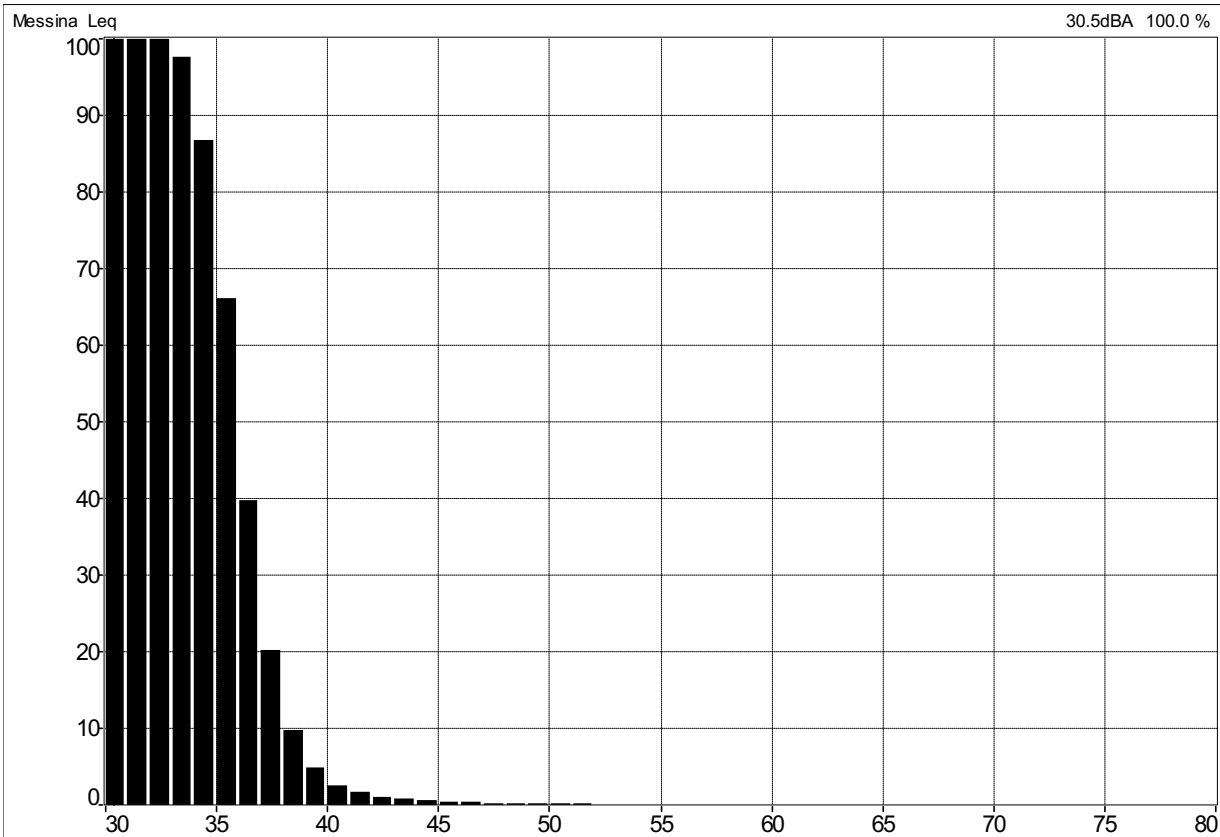


Tabella 10-13 – Curva Cumulata misura notturno P01

Postazione di misura	Coordinate UTM-WGS 84 fuso 33 S		Valori (dB)		Ricettori associati
	Est (m)	Nord (m)	diurno	notturno	
P01	546984.72	4223098.42	44,4	36,4	da R01,R02 ...R112

Tabella 10-14 – risultati delle misurazioni effettuate, espressi in dB(A)

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
Messina Catania lotto nord		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO				
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
ROCKSOIL S.p.A.		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO				
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 41/104

11 VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

Il rumore di fondo attualmente presente in situ costituisce per definizione il *rumore residuo* in contrapposizione al *rumore ambientale* ovvero al rumore complessivo che vedrà come contributo quello specifico emesso dall'opera di indagine. È diffuso che la percezione fisiologica del rumore è parzialmente soggettiva, tuttavia, al di sotto di un certo livello, la percezione del rumore come da ogni altro emettitore, tende a confondersi con il rumore generale di fondo. È quindi buona norma progettuale verificare che presso eventuali ricettori sensibili (abitazioni, luoghi di lavoro o zone ad intensa attività umana) i livelli di rumore immessi si mantengano al di sotto di detti limiti.

Lo scopo del presente studio è quello di mettere in relazione una misura di rumore "*residuo*", in corrispondenza dei ricettori sensibili, con un valore di rumore "*immesso*", ovvero connesso alla presenza dell'opera in progetto ad una certa distanza dagli stessi.

Il rumore "*immesso*", proveniente dai macchinari considerati, è la diretta conseguenza di quello propriamente "*emesso*" dagli stessi.

Il clima acustico nelle aree sottoposte ad indagine risulta connesso principalmente al traffico al rumore del mare e ai vari passaggi del treno.

11.1 MODELLO DI CALCOLO

Il modello di calcolo proposto dalla letteratura tecnica ed in particolare dalla norma ISO 9613 parte 1 e 2 è fondato su ipotesi di propagazione del suono, prodotto da sorgente puntiforme (onda sferica), in campo libero lontano. Lo scopo della citata Norma è quello di definire i metodi per calcolare l'attenuazione del suono, nella propagazione in campo aperto, al fine di pervenire ai livelli di rumore causati da sorgenti di natura diversa in un punto prestabilito. La norma si divide in due parti, la prima tratta con molto dettaglio l'attenuazione del suono dovuta all'assorbimento atmosferico, mentre la seconda propone un metodo approssimato per la valutazione delle attenuazioni che si possono verificare. È in questa seconda parte che viene determinato il livello di pressione equivalente continuo ponderato A, in condizioni meteorologiche favorevoli alla propagazione del suono da una sorgente il cui spettro di potenza sonora sia noto. Il metodo prevede la determinazione dei livelli di pressione sonora per bande d'ottava comprese tra 63 Hz e 8 kHz. L'origine del rumore viene fatta coincidere con una sorgente che, come definisce la norma, può essere sia fissa, sia mobile. Tale metodo risulta, quindi, applicabile ad un'ampia categoria di sorgenti. In secondo luogo la norma definisce il tipo di sorgente, trattando le sorgenti di tipo puntiforme e, nel caso in cui la sorgente sia estesa, come avviene per grandi siti industriali o per strade e ferrovie, stabilisce che la sorgente debba essere discretizzata in celle aventi ciascuna una propria potenza sonora e una certa direttività. Allo stesso tempo, essa prevede anche la possibilità di assemblare una serie di sorgenti puntiformi in una singola, situata nel mezzo del gruppo, sottostando, però, ad alcune precise condizioni.

La valutazione di impatto acustico previsionale dell'impatto prodotto dal nuovo impianto è stata condotta ai sensi della legge 447/1995 e ss.mm.ii. impiegando il codice di modellazione acustica Predictor-LIMA Type 7810-I ver.2024 per la stima della propagazione del rumore in ambiente esterno.

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord Messina Catania lotto nord Progettazione: 	LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA					
	RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO					
	Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)					
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico	PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	42/104

L'algoritmo di calcolo utilizzato dal software per le stime previsionali è quello proposto dalla citata norma tecnica ISO 9613, secondo la quale il calcolo dell'attenuazione acustica del suono emesso da una determinata sorgente deve tenere conto dei seguenti aspetti:

- divergenza geometrica;
- assorbimento atmosferico;
- effetto del terreno;
- riflessioni da parte di superfici di vario genere;
- effetto schermante di ostacoli;
- effetto della vegetazione e di altre tipiche presenze (case, siti industriali ecc...).

I principali parametri di calcolo in ingresso al software sono riportati nella tabella seguente.

PARAMETRO	VALORE
Temperatura	20 °C
Umidità relativa	60%
Coefficiente di attenuazione meteorologico - C_{met}^1	0
Assorbimento acustico medio dell'area – G^2	0,5
Massima raggio di ricerca delle sorgenti sonore	1000 metri

Tabella 11-1 Parametri di calcolo in ingresso al software

In via cautelativa, sono stati trascurati gli effetti di attenuazione dovuti all'assorbimento atmosferico alla presenza di eventuali barriere (naturali e artificiali) e le eventuali attenuazioni addizionali. Infatti, l'effetto di attenuazione più consistente è comunque quello legato alla divergenza geometrica (distanza).

11.2 SCHEMATIZZAZIONE DELLE SORGENTI SONORE

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

La norma specifica, inoltre, la possibilità di descrivere sorgenti estese, anche in movimento, rappresentandole con set di sorgenti puntiformi ognuna con le proprie caratteristiche emmissive. A questo

¹ coefficiente che considera l'influenza delle condizioni meteorologiche sulla propagazione del suono.

² Ground factor, fattore che descrive le proprietà acustiche del terreno compreso tra 0 (Hard Ground) e 1 (Porous Ground).

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA					
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div> </div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO					
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)					
<div> </div>		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	43/104

proposito la ISO 9613-2 specifica che una sorgente estesa, o una parte di una sorgente estesa, possa essere rappresentata da una sorgente puntiforme posta nel suo centro se:

- esistono le stesse condizioni di propagazione tra le varie parti della sorgente estesa e la sorgente puntiforme ed il ricettore;
- la distanza tra la sorgente puntiforme equivalente ed il ricettore è maggiore del doppio della dimensione maggiore della sorgente estesa.

Nella schematizzazione delle condizioni di propagazione del rumore è stato considerato l'effettivo andamento orografico del territorio in esame, attraverso l'impiego di un modello digitale del terreno (DTM).

Attraverso l'applicazione del modello previsionale di propagazione del rumore si è stimato il contributo sonoro dovuto alla sola presenza dell'impianto (escludendo quello di qualsiasi sorgente estranea al progetto dell'opera in esame), quindi, in tal modo, i livelli di pressione sonora calcolati dal codice numerico sono da considerarsi rappresentativi dell'impianto in esame, ovvero dell'impatto acustico generato dalle sole sorgenti indagate. Tutto ciò, unitamente alla conoscenza del clima acustico ante operam, ha consentito la determinazione del livello di pressione sonora totale post operam. La formula utilizzata è stata la seguente:

$$L_{pt} = 10 \log \left(10^{\frac{L_{p1}}{10}} + 10^{\frac{L_{p2}}{10}} \right)$$

Dove:

L_{p1} è il livello di pressione sonora ante operam, L_{p2} il livello di pressione sonora dovuto alla sola presenza dei macchinari previsti in progetto e L_{pt} il livello di pressione sonora post operam.






Si precisa che, il calcolo del livello di pressione sonora post operam (L_{pt}) è stato effettuato utilizzando, come livello di pressione sonora dovuto alla sola presenza dell'impianto (L_{p2}), il valore restituito dal software presso un punto di ricezione posto ad una quota di 9 metri di altezza dal suolo in corrispondenza dei punti della griglia di calcolo.

Al fine di determinare l'impatto acustico generato dall'impianto di stoccaggio in esame, è stato introdotto il contributo sonoro apportato da ciascun macchinario individuato come sorgente sonora, ipotizzando in maniera cautelativa lo **scenario di funzionamento** più gravoso in termini emissivi (sorgenti sonore attive contemporaneamente sia diurno che notturno).

Si riporta nella tabella seguente l'indicazione dei principali macchinari considerati quali sorgenti sonore.

Sorgente	Macchine operatrici	Lw [dB(A)]
S01	Pala meccanica (2)	104
S02	Camion (2)	80

Tabella 11-2: Tabella sorgenti sonore

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord   		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
Progettazione:  		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO				
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 44/104

11.3 RISULTATI DELLE SIMULAZIONI – CONTRIBUTO DELLE SORGENTI DISTURBANTI

Si è stimato, attraverso l'applicazione del modello previsionale di propagazione del rumore un contributo sonoro dovuto alla sola presenza dell'impianto in progetto; il valore restituito dal software è relativo ad un punto di ricezione posto ad una quota di 9 metri di altezza dal suolo in corrispondenza dei nodi della griglia di calcolo, oltre che in corrispondenza dei ricettori potenzialmente sensibili considerati. Tali valori sono stati impiegati per il confronto con i limiti di legge assoluti di immissione e differenziali, presso le posizioni corrispondenti ai ricettori individuati nell'area.

Nella seguente tabella si riportano i valori di emissione di rumore dell'impianto restituiti dal software di calcolo in corrispondenza dei ricettori considerati (valori che saranno utilizzati per la verifica dei limiti assoluti e cautelativamente anche di quelli differenziali).

Ricettori	Valore di emissione dell'impianto dB(A)	Leq (dBA) ³
R01	31,7	31,5
R02	31,9	32,0
R03	33,0	33,0
R04	33,0	33,0
R05	33,9	34,0
R06	34,6	34,5
R07	35,5	35,5
R08	36,1	36,0
R09	35,7	35,5
R10	34,5	34,5
R11	35,7	35,5
R12	36,8	37,0
R13	35,3	35,5
R14	35,7	35,5
R15	34,1	34,0
R16	37,1	37,0
R17	37,2	37,0

³ Valori arrotondati a 0.5 dB

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord





Progettazione:





LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	45/104

Ricettori	Valore di emissione dell'impianto dB(A)	Leq (dBA) ³
R18	37,1	37,0
R19	33,6	33,5
R20	33,7	33,5
R21	33,7	33,5
R22	33,8	34,0
R23	34,2	34,0
R24	32,9	33,0
R25	32,3	32,5
R26	32,4	32,5
R27	33,0	33,0
R28	33,4	33,5
R29	32,7	32,5
R30	32,8	33,0
R31	32,6	32,5
R32	32,9	33,0
R33	37,0	37,0
R34	35,9	36,0
R35	35,6	35,0
R36	35,5	35,5
R37	32,8	33,0
R38	36,4	36,5
R39	33,4	33,5
R40	34,0	34,0
R41	42,2	42,0
R42	48,1	48,0
R43	48,4	48,5
R44	39,6	39,5
R45	33,8	34,0
R46	32,3	32,5
R47	32,2	32,0
R48	32,2	32,0
R49	32,4	32,5
R50	33,6	33,5
R51	34,2	34,0
R52	33,3	33,5
R53	34,2	34,0
R54	34,6	34,5
R55	34,6	34,5

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord	LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e) PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO												
Messina Catania lotto nord													
 PIZZAROTTI SINCE 1910													
Progettazione:													
 ROCK SOIL S.p.A.	 PROGER												
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico	<table><tr><td>COMMESSA</td><td>LOTTO</td><td>CODIFICA</td><td>DOCUMENTO</td><td>REV.</td><td>PAG.</td></tr><tr><td>RS5P</td><td>02</td><td>C ZZ</td><td>RH CA 1300 001</td><td>A</td><td>46/104</td></tr></table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	46/104
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	46/104								

Ricettori	Valore di emissione dell'impianto dB(A)	Leq (dBA) ³
R56	37,2	37,0
R57	36,6	36,5
R58	36,3	36,5
R59	36,5	36,5
R60	37,0	37,0
R61	36,6	36,5
R62	36,3	36,5
R63	35,1	35,0
R64	35,0	35,0
R65	34,6	34,5
R66	36,4	36,5
R67	36,9	37,0
R68	37,1	37,0
R69	37,2	37,0
R70	37,2	37,0
R71	33,4	33,5
R72	33,4	33,5
R73	33,4	33,5
R74	33,4	33,5
R75	33,7	33,5
R76	33,5	33,5
R77	33,6	33,5
R78	34,4	34,5
R79	33,9	34,0
R80	33,9	34,0
R81	33,8	34,0
R82	33,9	34,0
R83	33,8	34,0
R84	33,8	34,0
R85	33,7	33,5
R86	33,7	33,5
R87	33,7	33,5
R88	32,5	32,5
R89	32,6	32,5
R90	32,9	33,0
R91	34,1	34,0
R92	34,0	34,0
R93	34,1	34,0

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord





Progettazione:





LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO




AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	47/104

Ricettori	Valore di emissione dell'impianto dB(A)	Leq (dBA) ³
R94	32,5	32,5
R95	33,2	33,0
R96	33,3	33,5
R97	33,1	33,0
R98	33,1	33,0
R99	34,7	34,5
R100	35,5	35,5
R101	32,6	32,5
R102	33,9	34,0
R103	35,1	35,0
R104	35,9	36,0
R105	32,5	32,5
R106	32,4	32,5
R107	34,8	35,0
R108	37,2	37,0
R109	37,0	37,0
R110	35,0	35,0
R111	36,2	36,0
R112	35,6	35,5

Tabella 11-3 – Risultati simulazione acustica in corrispondenza dei ricettori - Valori arrotondati come previsto dal D.M 16/03/1998 allegato B

Si riporta di seguito uno stralcio della mappa previsionale del rumore ambientale post operam (superfici isofoniche dei livelli sonori di emissione) generato dall’esercizio dell’impianto di stoccaggio.

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord Messina Catania lotto nord   <small>SINCE 1910</small> Progettazione:  <small>S.p.A.</small> 	LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e) PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO				
	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico	PAG.
	48/104



Figura 11-1 – Stralcio cartografico superfici isofoniche dei livelli sonori di emissione (dB)

11.4 VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE LA E VERIFICA DEI LIMITE DI EMISSIONE E DI IMMISSIONE - FASE DI ESERCIZIO

I valori limite di emissione e di immissione, rappresentano i livelli massimi che non devono essere superati in una determinata area, considerando i contributi di tutte le sorgenti sonore.

A partire dai dati di input riportati nei paragrafi precedenti, considerando i risultati dei rilievi di rumore residuo L_R eseguiti, si è proceduto alla valutazione dei livelli sonori presso i ricettori. In particolare, i livelli di rumore ambientale in prossimità dei ricettori sensibili sono stati valutati come somma logaritmica tra il rumore residuo e il livello di pressione sonora complessiva dovuto agli automezzi che transiteranno nell'area di stoccaggio, in ossequio alla norma ISO-9613-2. Gli esiti del calcolo, ed il **confronto con i valori limite assoluti di emissione e di immissione**, sono riportati nelle seguenti tabelle.

Ricettore	Valore di emissione dB(A)	Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina	
		Diurno	Notturmo
R01	31,5	60	50
R02	32,0	60	50
R03	33,0	60	50
R04	33,0	60	50
R05	34,0	60	50
R06	34,5	60	50
R07	35,5	60	50
R08	36,0	60	50
R09	35,5	60	50
R10	34,5	60	50
R11	35,5	60	50
R12	37,0	60	50
R13	35,5	60	50
R14	35,5	60	50
R15	34,0	60	50
R16	37,0	60	50
R17	37,0	60	50
R18	37,0	60	50
R19	33,5	60	50
R20	33,5	60	50
R21	33,5	60	50
R22	34,0	60	50
R23	34,0	60	50
R24	33,0	60	50
R25	32,5	60	50
R26	32,5	60	50

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord





Progettazione:

 S.p.A.



LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	50/104

Ricettore	Valore di emissione dB(A)	Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina	
		Diurno	Notturmo
R27	33,0	60	50
R28	33,5	60	50
R29	32,5	60	50
R30	33,0	60	50
R31	32,5	60	50
R32	33,0	60	50
R33	37,0	60	50
R34	36,0	60	50
R35	35,0	60	50
R36	35,5	60	50
R37	33,0	60	50
R38	36,5	60	50
R39	33,5	60	50
R40	34,0	60	50
R41	42,0	60	50
R42	48,0	60	50
R43	48,5	60	50
R44	39,5	60	50
R45	34,0	60	50
R46	32,5	60	50
R47	32,0	60	50
R48	32,0	60	50
R49	32,5	60	50
R50	33,5	60	50
R51	34,0	60	50
R52	33,5	60	50

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
Messina Catania lotto nord				RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO		
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
			PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO			
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 51/104

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord

webuild
group

PIZZAROTTI
SINCE 1910

Progettazione:

ROKSOIL
S.p.A.

PROGER

LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

PAG.

RS5P

02

C ZZ

RH CA 1300 001

A

52/104

Ricettore	Valore di emissione dB(A)	Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina	
		Diurno	Notturmo
R79	34,0	60	50
R80	34,0	60	50
R81	34,0	60	50
R82	34,0	60	50
R83	34,0	60	50
R84	34,0	60	50
R85	33,5	60	50
R86	33,5	60	50
R87	33,5	60	50
R88	32,5	60	50
R89	32,5	60	50
R90	33,0	60	50
R91	34,0	60	50
R92	34,0	60	50
R93	34,0	60	50
R94	32,5	60	50
R95	33,0	60	50
R96	33,5	60	50
R97	33,0	60	50
R98	33,0	60	50
R99	34,5	60	50
R100	35,5	60	50
R101	32,5	60	50
R102	34,0	60	50
R103	35,0	60	50
R104	36,0	60	50

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
Messina Catania lotto nord				RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO		
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
			PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO			
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 53/104

Ricettore	Valore di emissione dB(A)	Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina	
		Diurno	Notturmo
R105	32,5	60	50
R106	32,5	60	50
R107	35,0	60	50
R108	37,0	60	50
R109	37,0	60	50
R110	35,0	60	50
R111	36,0	60	50
R112	35,5	60	50

Tabella 11-4 Confronto con i valori limite assoluti di emissione del Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Messina

Ricettore	Valore di immissione dB(A)		Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina	
	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R01	44,7	37,7	65	55
R02	44,7	37,8	65	55
R03	44,8	38,1	65	55
R04	44,8	38,1	65	55
R05	44,9	38,4	65	55
R06	44,9	38,6	65	55
R07	45,0	39,0	65	55
R08	45,1	39,3	65	55
R09	45,0	39,0	65	55
R10	44,9	38,6	65	55
R11	45,0	39,0	65	55
R12	45,2	39,8	65	55
R13	45,0	39,0	65	55

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord





Progettazione:





LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

PAG.

RS5P

02





C ZZ

RH CA 1300 001

A

54/104

Ricettore	Valore di immissione dB(A)		Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina	
	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R14	45,0	39,0	65	55
R15	44,9	38,4	65	55
R16	45,3	39,8	65	55
R17	45,5	39,8	65	55
R18	45,4	39,8	65	55
R19	44,8	38,3	65	55
R20	44,8	38,3	65	55
R21	44,8	38,3	65	55
R22	44,9	38,4	65	55
R23	44,9	38,4	65	55
R24	44,8	38,1	65	55
R25	44,8	38,0	65	55
R26	44,8	38,0	65	55
R27	44,8	38,1	65	55
R28	44,8	38,3	65	55
R29	44,8	38,0	65	55
R30	44,8	38,1	65	55
R31	44,8	38,0	65	55
R32	44,8	38,1	65	55
R33	45,2	39,8	65	55
R34	45,1	39,3	65	55
R35	45,0	39,0	65	55
R36	45,0	39,0	65	55
R37	44,8	38,1	65	55
R38	45,1	39,5	65	55
R39	45,8	38,3	65	55

<div><div>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord</div><div><div><div>Messina Catania lotto nord</div><div></div><div></div></div></div><div>Progettazione:<div><div></div><div></div></div></div></div>	<div><div>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</div><div>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</div><div>Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)</div><div>PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO</div></div>												
<div>AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico</div>	<table><tr><td>COMMESSA</td><td>LOTTO</td><td>CODIFICA</td><td>DOCUMENTO</td><td>REV.</td><td>PAG.</td></tr><tr><td>RS5P</td><td>02</td><td>C ZZ</td><td>RH CA 1300 001</td><td>A</td><td>55/104</td></tr></table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	55/104
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	55/104								

Ricettore	Valore di immissione dB(A)		Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina	
	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
R40	44,9	38,4	65	55
R41	46,4	43,1	65	55
R42	49,6	48,3	65	55
R43	50,0	48,8	65	55
R44	45,7	41,3	65	55
R45	44,9	38,4	65	55
R46	44,8	38,0	65	55
R47	44,7	37,8	65	55
R48	44,7	37,8	65	55
R49	44,8	38,0	65	55
R50	44,8	38,3	65	55
R51	44,9	38,4	65	55
R52	44,8	38,3	65	55
R53	44,9	38,4	65	55
R54	44,9	38,6	65	55
R55	44,9	38,6	65	55
R56	45,2	39,8	65	55
R57	45,2	39,8	65	55
R58	45,1	39,5	65	55
R59	45,1	39,5	65	55
R60	45,2	39,8	65	55
R61	45,1	39,5	65	55
R62	45,1	39,5	65	55
R63	45,0	38,8	65	55
R64	45,0	38,8	65	55
R65	44,9	38,6	65	55

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
Messina Catania lotto nord				RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO		
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
			PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO			
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	56/104

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
Messina Catania lotto nord				RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO		
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
			PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO			
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 57/104

Ricettore	Valore di immissione dB(A)		Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina	
	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R92	44,9	38,4	65	55
R93	44,9	38,4	65	55
R94	44,8	38,0	65	55
R95	44,8	38,1	65	55
R96	44,8	38,3	65	55
R97	44,8	38,1	65	55
R98	44,8	38,1	65	55
R99	44,9	38,6	65	55
R100	45,0	39,0	65	55
R101	44,8	38,0	65	55
R102	44,9	38,4	65	55
R103	45,0	38,8	65	55
R104	45,1	39,3	65	55
R105	44,8	38,0	65	55
R106	44,8	38,0	65	55
R107	45,0	38,0	65	55
R108	45,8	41,6	65	55
R109	46,3	42,7	65	55
R110	45,0	38,8	65	55
R111	45,1	39,3	65	55
R112	45,0	39,0	65	55

Tabella 11-5 Confronto con i valori limite assoluti di immissione del Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Messina

11.5 VERIFICA DEI LIVELLI DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE

Oltre ai limiti di immissione che caratterizzano il valore assoluto delle sorgenti, esiste un'ulteriore prescrizione normativa (art.4 DPCM. 14/11/1997) per quanto riguarda l'incremento massimo di rumore generato da una specifica sorgente rispetto al livello residuo (ovvero il cosiddetto "*criterio differenziale*").

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord Progettazione: 	LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e) PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	58/104

I valori limite differenziali di immissione sono assunti pari a 5 dB(A) per il periodo diurno e 3 dB(A) per quello notturno e vanno applicati solo all'interno degli ambienti abitativi. Tali limiti non si applicano nelle aree esclusivamente industriali e nei seguenti casi:

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

I limiti differenziali si applicano sia in caso di zonizzazione acustica comunale che in sua assenza (Circolare del Ministero dell'Ambiente del 6 settembre 2004). Le metodologie di misura sono sempre quelle descritte dal DM 16 marzo 1998.

Conosciuto il valore del livello di pressione sonora generato da una o più sorgenti sulla facciata esterna di un edificio, la verifica previsionale dei valori limite differenziali di immissione richiede la conoscenza sia del livello di rumore residuo che di quello prodotto dalla sorgente all'interno dell'ambiente abitativo. Inoltre, relativamente all'applicazione del criterio differenziale (che la normativa impone negli ambienti abitativi interni), per ragioni di accessibilità alle singole abitazioni i rilievi fonometrici sono stati condotti in corrispondenza di postazioni ritenute rappresentative del clima acustico presso gli stessi ricettori più prossimi.

La stima del contributo sonoro dei soli automezzi è stata calcolata in prossimità della facciata degli edifici, come rappresentativo del valore misurato all'interno dell'edificio a finestre aperte. Tale approccio è da considerarsi cautelativo per i ricettori in quanto è plausibile ritenere che i valori così ottenuti siano più alti di quelli che si misurerebbero all'interno delle abitazioni a finestre aperte.

Tuttavia, ai fini della massima tutela dei ricettori, si è proceduto alla verifica previsionale anche dei limiti differenziali per ogni singolo potenziale ricettore individuato.

Gli esiti del calcolo, ed il confronto con i valori limite differenziali di immissione, sono di seguito riportati.

Ricettore	Valore di immissione dB(A)		Criterio differenziale	
	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
R01	44,7	37,7	NA	NA
R02	44,7	37,8	NA	NA
R03	44,8	38,1	NA	NA
R04	44,8	38,1	NA	NA

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord





Progettazione:





LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

PAG.

RS5P

02

C ZZ

RH CA 1300 001

A

59/104

Ricettore	Valore di immissione dB(A)		Criterio differenziale	
	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
R05	44,9	38,4	NA	NA
R06	44,9	38,6	NA	NA
R07	45,0	39,0	NA	NA
R08	45,1	39,3	NA	NA
R09	45,0	39,0	NA	NA
R10	44,9	38,6	NA	NA
R11	45,0	39,0	NA	NA
R12	45,2	39,8	NA	NA
R13	45,0	39,0	NA	NA
R14	45,0	39,0	NA	NA
R15	44,9	38,4	NA	NA
R16	45,3	39,8	NA	NA
R17	45,5	39,8	NA	NA
R18	45,4	39,8	NA	NA
R19	44,8	38,3	NA	NA
R20	44,8	38,3	NA	NA
R21	44,8	38,3	NA	NA
R22	44,9	38,4	NA	NA
R23	44,9	38,4	NA	NA
R24	44,8	38,1	NA	NA
R25	44,8	38,0	NA	NA
R26	44,8	38,0	NA	NA
R27	44,8	38,1	NA	NA
R28	44,8	38,3	NA	NA
R29	44,8	38,0	NA	NA
R30	44,8	38,1	NA	NA

Ricettore	Valore di immissione dB(A)		Criterio differenziale	
	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
R31	44,8	38,0	NA	NA
R32	44,8	38,1	NA	NA
R33	45,2	39,8	NA	NA
R34	45,1	39,3	NA	NA
R35	45,0	39,0	NA	NA
R36	45,0	39,0	NA	NA
R37	44,8	38,1	NA	NA
R38	45,1	39,5	NA	NA
R39	45,8	38,3	NA	NA
R40	44,9	38,4	NA	NA
R41	46,4	43,1	NA	A
R42	49,6	48,3	NA	A
R43	50,0	48,8	NA	A
R44	45,7	41,3	NA	A
R45	44,9	38,4	NA	NA
R46	44,8	38,0	NA	NA
R47	44,7	37,8	NA	NA
R48	44,7	37,8	NA	NA
R49	44,8	38,0	NA	NA
R50	44,8	38,3	NA	NA
R51	44,9	38,4	NA	NA
R52	44,8	38,3	NA	NA
R53	44,9	38,4	NA	NA
R54	44,9	38,6	NA	NA
R55	44,9	38,6	NA	NA
R56	45,2	39,8	NA	NA

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord





Progettazione:





LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

PAG.

RS5P

02

C ZZ

RH CA 1300 001

A

61/104

Ricettore	Valore di immissione dB(A)		Criterio differenziale	
	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
R57	45,2	39,8	NA	NA
R58	45,1	39,5	NA	NA
R59	45,1	39,5	NA	NA
R60	45,2	39,8	NA	NA
R61	45,1	39,5	NA	NA
R62	45,1	39,5	NA	NA
R63	45,0	38,8	NA	NA
R64	45,0	38,8	NA	NA
R65	44,9	38,6	NA	NA
R66	45,1	39,5	NA	NA
R67	45,2	39,8	NA	NA
R68	45,2	39,8	NA	NA
R69	45,2	39,8	NA	NA
R70	45,4	39,8	NA	NA
R71	44,8	38,3	NA	NA
R72	44,8	38,3	NA	NA
R73	44,8	38,3	NA	NA
R74	44,8	38,3	NA	NA
R75	44,8	38,3	NA	NA
R76	44,8	38,3	NA	NA
R77	44,8	38,3	NA	NA
R78	44,9	38,6	NA	NA
R79	44,9	38,6	NA	NA
R80	44,9	38,6	NA	NA
R81	44,9	38,6	NA	NA
R82	44,9	38,6	NA	NA

Ricettore	Valore di immissione dB(A)		Criterio differenziale	
	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
R83	44,9	38,6	NA	NA
R84	44,9	38,6	NA	NA
R85	44,8	38,3	NA	NA
R86	44,8	38,3	NA	NA
R87	44,8	38,3	NA	NA
R88	44,8	38,0	NA	NA
R89	44,8	38,0	NA	NA
R90	44,8	38,1	NA	NA
R91	44,9	38,4	NA	NA
R92	44,9	38,4	NA	NA
R93	44,9	38,4	NA	NA
R94	44,8	38,0	NA	NA
R95	44,8	38,1	NA	NA
R96	44,8	38,3	NA	NA
R97	44,8	38,1	NA	NA
R98	44,8	38,1	NA	NA
R99	44,9	38,6	NA	NA
R100	45,0	39,0	NA	NA
R101	44,8	38,0	NA	NA
R102	44,9	38,4	NA	NA
R103	45,0	38,8	NA	NA
R104	45,1	39,3	NA	NA
R105	44,8	38,0	NA	NA
R106	44,8	38,0	NA	NA
R107	45,0	38,0	NA	NA
R108	45,8	41,6	NA	A

<div>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord</div> <div>Messina Catania lotto nord</div> <div> </div> <div>Progettazione:</div> <div> </div>		<div>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</div> <div>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</div> <div>Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO</div>					
<div>AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico</div>		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	63/104

Ricettore	Valore di immissione dB(A)		Criterio differenziale	
	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R109	46,3	42,7	NA	A
R110	45,0	38,8	NA	NA
R111	45,1	39,3	NA	NA
R112	45,0	39,0	NA	NA

Tabella 11-6 Confronto con i valori limite assoluti di immissione e il criterio differenziale

Com'è possibile evincere dall'analisi dei risultati, i limiti differenziali sono sempre rispettati in corrispondenza di tutti i ricettori ad eccezione di quelli siglati R41, R42 e R43, R44, R108 e R109 per il periodo notturno.

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA			
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div> webuild group</div> <div> PIZZAROTTI SINCE 1910</div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO			
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)			
<div> ROCKSOIL S.p.A.</div> <div> PROGER</div>		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO			
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001
					REV. PAG.
					A 64/104

12 SOLUZIONE INDIVIDUATA - BARRIERA ACUSTICA

Come si evince dai risultati riportati al precedente paragrafo 11.5, il criterio differenziale risulta applicabile in corrispondenza dei ricettori R41, R42 e R43, R44, R108 e R109 per il solo periodo notturno; pertanto, si provvederà all’installazione di una barriera fissa dotata di pannelli fonoassorbenti. Si riportano di seguito gli esiti del calcolo effettuato con l’aggiunta della barriere fonoassorbente (lunghezza pari a circa 300 m e altezza pari a 5 m).

Ricettori	Valore di emissione dell'impianto dB(A)	Leq (dBA) ⁴
R01	30,2	30,0
R02	30,1	30,0
R03	32,1	32,0
R04	32,2	32,0
R05	30,6	30,5
R06	28,3	28,5
R07	29,1	29,0
R08	35,9	36,0
R09	34,6	34,5
R10	32,8	33,0
R11	33,9	34,0
R12	33,1	33,0
R13	34,8	35,0
R14	35,1	35,0
R15	32,5	32,4
R16	35,6	35,5
R17	37,0	37,0
R18	37,2	37,0
R19	31,8	32,0
R20	31,9	32,0
R21	32,0	32,0
R22	32,5	32,5
R23	33,9	34,0
R24	31,2	31,0

⁴ Valori arrotondati a 0.5 dB

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord





Progettazione:





LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	65/104

Ricettori	Valore di emissione dell'impianto dB(A)	Leq (dBA) ⁴
R25	30,0	30,0
R26	30,1	30,0
R27	30,8	31,0
R28	31,5	31,5
R29	30,6	30,5
R30	30,9	31,0
R31	30,8	31,0
R32	31,1	31,0
R33	36,8	37,0
R34	31,1	31,0
R35	34,1	34,0
R36	34,9	35,0
R37	31,8	32,0
R38	33,7	33,5
R39	31,5	31,5
R40	32,2	32,0
R41	37,0	37,0
R42	37,4	37,4
R43	37,2	37,0
R44	37,1	37,0
R45	32,3	32,5
R46	31,4	31,5
R47	30,0	30,0
R48	30,5	30,5
R49	31,5	31,5
R50	32,7	32,5
R51	28,3	28,5
R52	28,5	28,5
R53	28,2	28,0
R54	28,5	28,5
R55	28,4	28,5
R56	37,1	37,0
R57	36,9	37,0
R58	34,9	35,0
R59	35,1	35,0
R60	35,1	35,0
R61	34,7	34,5
R62	34,4	34,5

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord





Progettazione:





LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	66/104

Ricettori	Valore di emissione dell'impianto dB(A)	Leq (dBA) ⁴
R63	33,4	33,5
R64	33,8	34,0
R65	33,1	33,0
R66	34,5	34,5
R67	34,8	35,0
R68	35,1	35,0
R69	36,4	36,5
R70	36,3	36,5
R71	31,7	31,5
R72	31,7	31,5
R73	31,7	31,5
R74	31,6	31,5
R75	31,9	32,0
R76	31,7	31,5
R77	32,8	33,0
R78	32,3	32,5
R79	32,3	32,5
R80	32,3	32,5
R81	32,5	32,5
R82	32,4	32,5
R83	32,5	32,5
R84	32,5	32,5
R85	32,5	32,5
R86	32,5	32,5
R87	32,2	32,0
R88	30,2	30,0
R89	30,4	30,5
R90	30,7	30,5
R91	32,3	32,5
R92	32,4	32,5
R93	32,6	30,5
R94	30,4	31,5
R95	31,4	31,5
R96	31,5	31,5
R97	31,4	32,0
R98	31,9	32,0
R99	33,4	33,5
R100	34,0	34,0

Ricettori	Valore di emissione dell'impianto dB(A)	Leq (dBA) ⁴
R101	31,1	31,0
R102	32,4	32,5
R103	33,4	33,5
R104	34,3	34,5
R105	30,6	30,5
R106	30,2	30,0
R107	31,6	31,5
R108	37,0	37,0
R109	37,2	37,0
R110	32,7	32,5
R111	32,8	33,0
R112	32,3	32,5

Si riporta di seguito uno stralcio della mappa previsionale del rumore ambientale post operam (superfici isofoniche dei livelli sonori di emissione) generato dall'esercizio dell'impianto di stoccaggio con l'aggiunta delle barriera fonoassorbente.

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA			
Messina Catania lotto nord		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO			
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)			
		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO			
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001
					REV. A
					PAG. 68/104



Figura 12-1 – Stralcio cartografico superfici isofoniche dei livelli sonori di emissione (dB) – con barriera fonoassorbente

Ricettore	Valore di immissione dB(A)		Criterio differenziale	
	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
R01	44,7	37,7	NA	NA
R02	44,7	37,8	NA	NA
R03	44,7	38,1	NA	NA
R04	44,7	38,1	NA	NA
R05	44,6	37,1	NA	NA
R06	44,6	37,2	NA	NA
R07	45,0	39,0	NA	NA

Ricettore	Valore di immissione dB(A)		Criterio differenziale	
	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R08	44,9	38,6	NA	NA
R09	45,0	39,0	NA	NA
R10	44,2	38,1	NA	NA
R11	44,9	38,4	NA	NA
R12	44,8	38,1	NA	NA
R13	45,0	38,8	NA	NA
R14	45,0	38,8	NA	NA
R15	44,8	38,0	NA	NA
R16	45,0	39,0	NA	NA
R17	45,5	39,8	NA	NA
R18	45,2	39,8	NA	NA
R19	44,7	37,8	NA	NA
R20	44,7	37,8	NA	NA
R21	44,7	37,8	NA	NA
R22	44,8	38,0	NA	NA
R23	44,5	38,0	NA	NA
R24	44,7	37,6	NA	NA
R25	44,7	37,4	NA	NA
R26	44,7	37,4	NA	NA
R27	44,7	37,7	NA	NA
R28	44,8	38,3	NA	NA
R29	44,7	37,5	NA	NA
R30	44,7	37,6	NA	NA
R31	44,7	37,6	NA	NA
R32	44,7	37,6	NA	NA
R33	45,2	39,8	NA	NA

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
Messina Catania lotto nord				RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO		
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
			PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO			
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 70/104

Ricettore	Valore di immissione dB(A)		Criterio differenziale	
	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
R34	44,7	37,6	NA	NA
R35	44,9	38,4	NA	NA
R36	45,0	38,8	NA	NA
R37	44,7	37,8	NA	NA
R38	44,8	38,3	NA	NA
R39	44,7	37,7	NA	NA
R40	44,7	37,8	NA	NA
R41	45,2	39,8	NA	NA
R42	45,3	40,0	NA	NA
R43	45,2	39,8	NA	NA
R44	45,2	39,8	NA	NA
R45	44,8	38,0	NA	NA
R46	44,7	37,7	NA	NA
R47	44,7	37,4	NA	NA
R48	44,7	37,5	NA	NA
R49	44,7	37,7	NA	NA
R50	44,7	38,0	NA	NA
R51	44,6	37,1	NA	NA
R52	44,6	37,1	NA	NA
R53	44,6	37,1	NA	NA
R54	44,6	37,1	NA	NA
R55	44,6	37,1	NA	NA
R56	45,2	39,8	NA	NA
R57	45,2	39,8	NA	NA
R58	45,0	38,8	NA	NA
R59	45,0	38,8	NA	NA

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
Messina Catania lotto nord				RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO		
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
			PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO			
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 71/104

Ricettore	Valore di immissione dB(A)		Criterio differenziale	
	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R60	45,0	38,8	NA	NA
R61	44,9	38,6	NA	NA
R62	44,9	38,6	NA	NA
R63	44,8	38,3	NA	NA
R64	44,9	38,4	NA	NA
R65	44,8	38,1	NA	NA
R66	44,9	38,6	NA	NA
R67	45,0	38,8	NA	NA
R68	45,0	38,8	NA	NA
R69	45,1	39,5	NA	NA
R70	45,1	39,5	NA	NA
R71	44,7	37,7	NA	NA
R72	44,7	37,7	NA	NA
R73	44,7	37,7	NA	NA
R74	44,7	37,7	NA	NA
R75	44,7	37,8	NA	NA
R76	44,7	37,7	NA	NA
R77	44,7	37,7	NA	NA
R78	44,8	38,0	NA	NA
R79	44,8	38,0	NA	NA
R80	44,8	38,0	NA	NA
R81	44,8	38,0	NA	NA
R82	44,8	38,0	NA	NA
R83	44,8	38,0	NA	NA
R84	44,9	38,6	NA	NA
R85	44,8	38,3	NA	NA

Ricettore	Valore di immissione dB(A)		Criterio differenziale	
	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
R86	44,8	38,3	NA	NA
R87	44,7	37,8	NA	NA
R88	44,7	37,4	NA	NA
R89	44,7	37,5	NA	NA
R90	44,7	37,5	NA	NA
R91	44,8	38,0	NA	NA
R92	44,8	38,0	NA	NA
R93	44,8	38,0	NA	NA
R94	44,7	37,5	NA	NA
R95	44,7	37,7	NA	NA
R96	44,7	37,7	NA	NA
R97	44,7	37,7	NA	NA
R98	44,8	37,3	NA	NA
R99	44,8	38,3	NA	NA
R100	44,9	38,4	NA	NA
R101	44,7	37,6	NA	NA
R102	44,8	38,0	NA	NA
R103	44,8	38,3	NA	NA
R104	44,9	38,6	NA	NA
R105	44,7	37,5	NA	NA
R106	44,7	37,4	NA	NA
R107	44,7	37,7	NA	NA
R108	44,5	39,8	NA	NA
R109	45,2	39,8	NA	NA
R110	44,8	38,0	NA	NA
R111	44,8	38,1	NA	NA

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA					
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div> webuild group</div> <div> PIZZAROTTI SINCE 1910</div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO					
Progettazione: <div> ROKSOIL S.p.A.</div> <div> PROGER</div>		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)					
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	73/104

Ricettore	Valore di immissione dB(A)		Criterio differenziale	
	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R112	44,8	38,0	NA	NA

Tabella 12-2 Confronto con i valori limite assoluti di immissione e il criterio differenziale con l’aggiunta della barriera con pannelli fonoassorbenti

Come è possibile evincere dall’analisi dei risultati delle valutazioni effettuate, il criterio differenziale risulta sempre non applicabile.

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord 		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
Progettazione: 		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO				
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 74/104

13 IMPATTO ACUSTICO IN FASE DI CANTIERE

Si riportano nel presente capitolo i risultati della valutazione dell’impatto acustico inerente alla fase di cantierizzazione, considerando le principali attività di cantiere (scavi in genere, montaggio vasche, viabilità ecc..)

Gli automezzi ipotizzati (e relativi valori acustici) sono quelli riportati nella tabella seguente.

Lavorazioni	Macchine operatrici	Lw [dB(A)]
scavi in genere, montaggio vasche, viabilità ecc..	Escavatore	106
	autocarro	98
	Rullo	114
	betoniera	99

Tabella 13-1 Automezzi ipotizzati nella fase di cantiere

Le attività di cantiere avverranno esclusivamente nel periodo di riferimento diurno, per cui non è stato preso in considerazione alcun impatto notturno; inoltre, si sono considerate le condizioni maggiormente critiche relative alla fase di costruzione delle opere civili ed alla fase di montaggio e realizzazione delle aree attrezzate previste dal progetto.

Gli automezzi di cui sopra sono stati ubicati in maniera omogenea entro l’area di cantiere, considerando le lavorazioni concentrate in prossimità delle piazzole di montaggio. Inoltre, gli automezzi sono stati considerati attivi contemporaneamente e in maniera continuativa per 8 ore durante la giornata lavorativa (ipotesi questa altamente cautelativa). I risultati delle simulazioni sono quelli riportati nella tabella seguente.

Ricettori	Valore di emissione dB(A)	Leq (dBA) ⁵
R01	42,2	42,0
R02	42,7	42,5
R03	43,6	43,5

⁵ Valori arrotondati a 0.5 dB

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord	LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e) PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO												
Messina Catania lotto nord													
 PIZZAROTTI SINCE 1910													
Progettazione:													
 ROCKSOIL S.p.A.	 PROGER												
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico	<table><tr><td>COMMESSA</td><td>LOTTO</td><td>CODIFICA</td><td>DOCUMENTO</td><td>REV.</td><td>PAG.</td></tr><tr><td>RS5P</td><td>02</td><td>C ZZ</td><td>RH CA 1300 001</td><td>A</td><td>75/104</td></tr></table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	75/104
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	75/104								

Ricettori	Valore di emissione dB(A)	Leq (dBA) ⁵
R04	43,7	43,5
R05	43,7	43,5
R06	43,6	43,5
R07	44,2	44,0
R08	48,4	48,5
R09	48,0	48,0
R10	46,5	46,5
R11	47,9	48,0
R12	48,6	48,5
R13	47,0	47,0
R14	47,5	47,5
R15	45,6	45,5
R16	48,5	48,5
R17	48,2	48,0
R18	48,5	48,5
R19	45,2	45,0
R20	45,3	45,5
R21	45,3	45,5
R22	45,4	45,5
R23	45,7	45,5
R24	43,8	44,0
R25	43,1	43,0
R26	43,3	43,5
R27	44,0	44,0
R28	44,7	44,5
R29	43,8	44,0
R30	44,0	44,0
R31	43,9	44,0
R32	44,2	44,0
R33	48,5	48,5
R34	45,8	46,0
R35	47,9	48,0
R36	47,5	47,5
R37	43,5	43,5
R38	46,9	47,0
R39	44,7	44,5
R40	45,7	45,5
R41	48,4	48,5

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord





Progettazione:





LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	76/104

Ricettori	Valore di emissione dB(A)	Leq (dBA) ⁵
R42	48,3	48,5
R43	48,6	48,5
R44	48,7	48,5
R45	45,5	45,5
R46	42,9	43,0
R47	42,9	43,0
R48	43,0	43,0
R49	43,0	43,0
R50	44,3	44,5
R51	43,7	43,7
R52	43,1	43,0
R53	43,5	43,5
R54	43,8	44,0
R55	43,5	43,5
R56	48,3	48,5
R57	48,2	48,0
R58	48,7	48,5
R59	48,1	48,0
R60	48,5	48,5
R61	48,6	48,5
R62	48,7	48,5
R63	47,2	47,0
R64	47,0	47,0
R65	46,4	46,5
R66	48,4	48,5
R67	48,6	48,5
R68	48,7	48,5
R69	48,7	48,5
R70	48,1	48,0
R71	44,8	45,0
R72	44,8	45,0
R73	44,8	45,0
R74	44,8	45,0
R75	45,3	45,5
R76	45,0	45,0
R77	45,1	45,0
R78	46,2	46,0
R79	45,6	45,5

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord





Progettazione:





LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	77/104

Ricettori	Valore di emissione dB(A)	Leq (dBA) ⁵
R80	45,6	45,5
R81	45,5	45,5
R82	45,5	45,5
R83	45,4	45,5
R84	45,4	45,5
R85	45,2	45,0
R86	45,2	45,0
R87	44,8	45,0
R88	43,4	43,5
R89	43,6	43,5
R90	44,0	44,0
R91	43,6	43,5
R92	44,0	44,0
R93	45,6	45,5
R94	43,6	43,5
R95	44,6	44,5
R96	44,7	44,5
R97	44,5	44,5
R98	44,4	44,5
R99	46,8	47,0
R100	47,6	47,5
R101	43,3	43,5
R102	45,6	45,5
R103	47,1	47,0
R104	48,2	48,0
R105	43,2	43,0
R106	43,4	43,5
R107	45,0	45,0
R108	48,6	48,5
R109	48,7	48,5
R110	45,5	45,5
R111	46,4	46,5
R112	45,8	46,0

Tabella 13-2 Risultati delle simulazione acustica

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord Messina Catania lotto nord webuild group Progettazione: ROKSOIL S.p.A. PROGER	LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e) PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO				
	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.
	RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico					PAG. 78/104

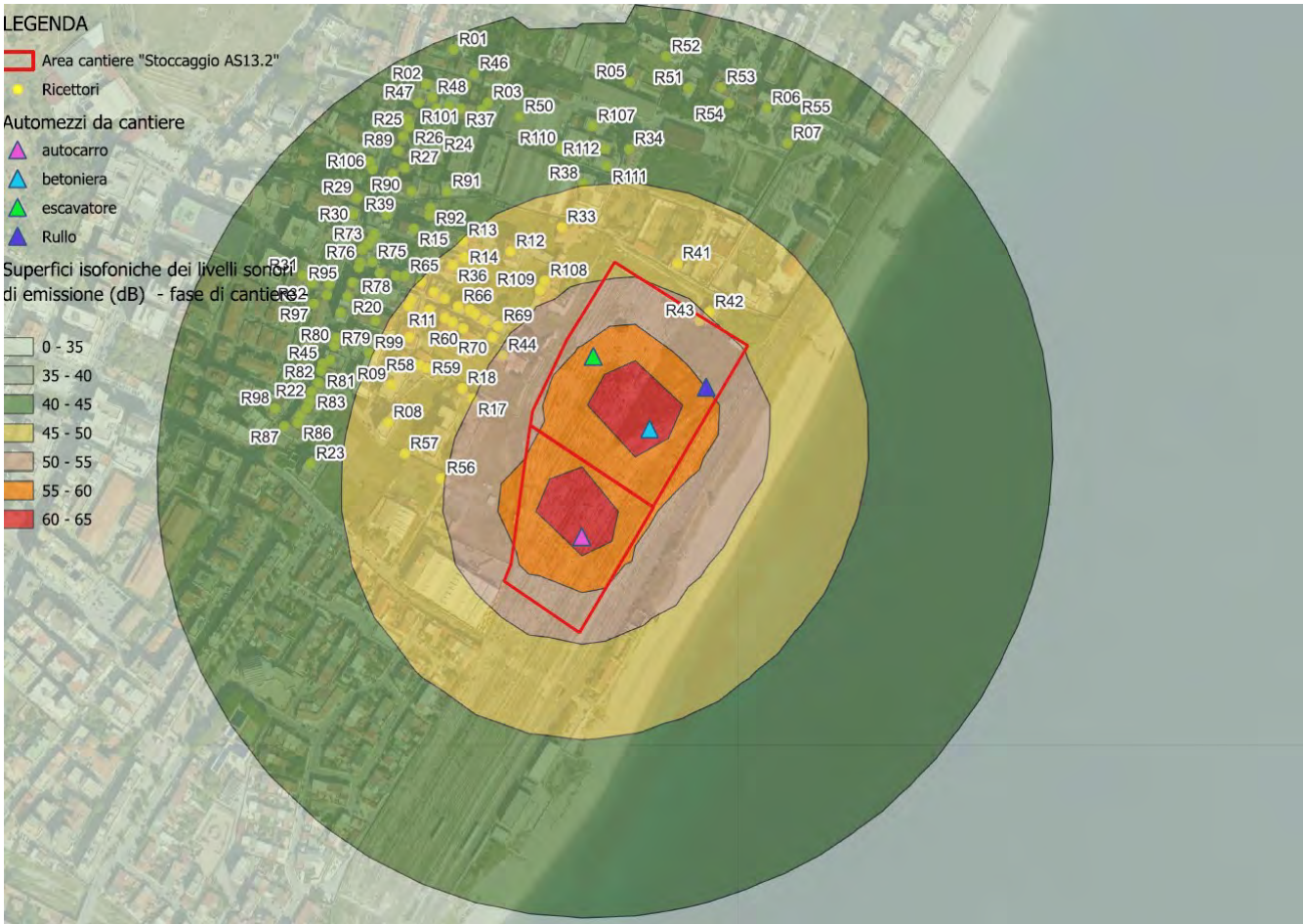


Figura 13-1 – Stralcio cartografico superfici isofoniche dei livelli sonore di emissione (dB) fase di cantiere

13.1 VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE LA E VERIFICA DEI LIMITI DI EMISSIONE E IMMISSIONE - FASE DI CANTIERE

Ricettore	Valore di emissione dB(A)	Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina
		Diurno
R01	42,0	60
R02	42,5	60
R03	43,5	60

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord

webuild
group

PIZZAROTTI
SINCE 1910

Progettazione:
ROKSOIL S.p.A. PROGER

LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	79/104

Ricettore	Valore di emissione dB(A)	Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina
		Diurno
R04	43,5	60
R05	43,5	60
R06	43,5	60
R07	44,0	60
R08	48,5	60
R09	48,0	60
R10	46,5	60
R15	45,5	60
R16	48,5	60
R17	48,0	60
R18	48,5	60
R19	45,0	60
R20	45,5	60
R21	45,5	60
R22	45,5	60
R23	45,5	60
R24	44,0	60
R25	43,0	60
R26	43,5	60
R27	44,0	60
R28	44,5	60
R29	44,0	60
R30	44,0	60
R31	44,0	60
R32	44,0	60
R33	48,5	60

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord

webuild
group

PIZZAROTTI
SINCE 1910

Progettazione:

ROKSOIL
S.p.A.

PROGER

LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	80/104

Ricettore	Valore di emissione dB(A)	Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina
		Diurno
R34	46,0	60
R35	48,0	60
R36	47,5	60
R37	43,5	60
R38	47,0	60
R39	44,5	60
R40	45,5	60
R41	48,5	60
R42	48,5	60
R43	48,5	60
R44	48,5	60
R45	45,5	60
R46	43,0	60
R47	43,0	60
R48	43,0	60
R49	43,0	60
R50	44,5	60
R51	43,7	60
R52	43,0	60
R53	43,5	60
R54	44,0	60
R55	43,5	60
R56	48,5	60
R57	48,0	60
R58	48,5	60
R59	48,0	60

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA					
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div> webuild group</div> <div> PIZZAROTTI SINCE 1910</div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO					
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)					
<div> ROCKSOIL S.p.A.</div> <div> PROGER</div>		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	81/104

Ricettore	Valore di emissione dB(A)	Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina
		Diurno
R60	48,5	60
R61	48,5	60
R62	48,5	60
R63	47,0	60
R64	47,0	60
R65	46,5	60
R66	48,5	60
R67	48,5	60
R68	48,5	60
R69	48,5	60
R70	48,0	60
R71	45,0	60
R72	45,0	60
R73	45,0	60
R74	45,0	60
R75	45,5	60
R76	45,0	60
R77	45,0	60
R78	46,0	60
R79	45,5	60
R80	45,5	60
R81	45,5	60
R82	45,5	60
R83	45,5	60
R84	45,5	60
R85	45,0	60

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord

webuild
group

PIZZAROTTI
SINCE 1910

Progettazione:
ROKSOIL S.p.A. PROGER

LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	82/104

Ricettore	Valore di emissione dB(A)	Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina
		Diurno
R86	45,0	60
R87	45,0	60
R88	43,5	60
R89	43,5	60
R90	44,0	60
R91	43,5	60
R92	44,0	60
R93	45,5	60
R94	43,5	60
R95	44,5	60
R96	44,5	60
R97	44,5	60
R98	44,5	60
R99	47,0	60
R100	47,5	60
R101	43,5	60
R102	45,5	60
R103	47,0	60
R104	48,0	60
R105	43,0	60
R106	43,5	60
R107	45,0	60
R108	48,5	60
R109	48,5	60
R110	45,5	60
R111	46,5	60

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord

webuild
group

PIZZAROTTI
SINCE 1910

Progettazione:

ROKSOIL
S.p.A.

PROGER

LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto
Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	83/104

Ricettore	Valore di emissione dB(A)	Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina
		Diurno
R112	46,0	60

Tabella 13-3 Confronto con i valori limite assoluti di emissione del Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Messina

Ricettore	Valore di immissione dB(A)	Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina
	Diurno	Diurno
R01	46,4	65
R02	46,6	65
R03	47,0	65
R04	47,0	65
R05	47,0	65
R06	47,0	65
R07	47,3	65
R08	50,0	65
R09	49,6	65
R10	48,6	65
R11	49,6	65
R12	50,0	65
R13	48,9	65
R14	49,3	65
R15	48,0	65
R16	50,0	65
R17	49,6	65
R18	50,0	65
R19	47,8	65

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord





Progettazione:





LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	84/104

Ricettore	Valore di immissione dB(A)	Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina
	Diurno	Diurno
R20	48,0	65
R21	48,0	65
R22	48,0	65
R23	48,0	65
R24	47,3	65
R25	46,8	65
R26	47,0	65
R27	47,3	65
R28	47,5	65
R29	47,3	65
R30	47,3	65
R31	47,3	65
R32	47,3	65
R33	50,0	65
R34	48,3	65
R35	49,6	65
R36	49,3	65
R37	47,0	65
R38	48,9	65
R39	47,5	65
R40	48,0	65
R41	50,0	65
R42	50,0	65
R43	50,0	65
R44	50,0	65
R45	48,0	65

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord





Progettazione:





LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	85/104

Ricettore	Valore di immissione dB(A)	Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina
	Diurno	Diurno
R46	46,8	65
R47	46,8	65
R48	46,8	65
R49	46,8	65
R50	47,5	65
R51	47,0	65
R52	46,8	65
R53	47,0	65
R54	47,3	65
R55	47,3	65
R56	50,0	65
R57	49,6	65
R58	50,0	65
R59	49,6	65
R60	50,0	65
R61	50,0	65
R62	50,0	65
R63	48,9	65
R64	48,9	65
R65	48,6	65
R66	50,0	65
R67	50,0	65
R68	50,0	65
R69	50,0	65
R70	49,6	65
R71	47,8	65

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord





Progettazione:





LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	86/104

Ricettore	Valore di immissione dB(A)	Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina
	Diurno	Diurno
R72	47,8	65
R73	47,8	65
R74	47,8	65
R75	48,0	65
R76	47,8	65
R77	47,8	65
R78	48,3	65
R79	48,0	65
R80	48,0	65
R81	48,0	65
R82	48,0	65
R83	48,0	65
R84	48,0	65
R85	47,8	65
R86	47,8	65
R87	47,8	65
R88	47,0	65
R89	47,0	65
R90	47,3	65
R91	47,0	65
R92	48,0	65
R93	48,0	65
R94	47,0	65
R95	47,5	65
R96	47,5	65
R97	47,5	65

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord

webuild
group

PIZZAROTTI
SINCE 1910

Progettazione:

ROCKSOIL
S.p.A.

PROGER

LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	87/104

Ricettore	Valore di immissione dB(A)	Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Messina
	Diurno	Diurno
R98	47,5	65
R99	48,9	65
R100	49,3	65
R101	47,0	65
R102	48,0	65
R103	48,9	65
R104	49,6	65
R105	46,8	65
R106	47,0	65
R107	47,8	65
R108	50,0	65
R109	50,0	65
R110	48,0	65
R111	48,6	65
R112	48,3	65

Tabella 13-4 Confronto con i valori limite assoluti di immissione del Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Messina

Dalle valutazioni sopra effettuate si evince sempre il rispetto dei limiti assoluti di immissione per tutti i ricettori considerati. Per quanto riguarda il criterio differenziale, si riporta di seguito il risultato delle relative valutazioni.

Ricettore	Valore di immissione dB(A)	Criterio differenziale
	Diurno	Diurno
R01	46,4	NA
R02	46,6	NA

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord





Progettazione:

 S.p.A.



LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	88/104

Ricettore	Valore di immissione dB(A)	Criterio differenziale
	Diurno	Diurno
R03	47,0	NA
R04	47,0	NA
R05	47,0	NA
R06	47,0	NA
R07	47,3	NA
R08	50,0	NA
R09	49,6	NA
R10	48,6	NA
R11	49,6	NA
R12	50,0	NA
R13	48,9	NA
R14	49,3	NA
R15	48,0	NA
R16	50,0	NA
R17	49,6	NA
R18	50,0	NA
R19	47,8	NA
R20	48,0	NA
R21	48,0	NA
R22	48,0	NA
R23	48,0	NA
R24	47,3	NA
R25	46,8	NA
R26	47,0	NA
R27	47,3	NA
R28	47,5	NA

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA					
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div> webuild group</div> <div> PIZZAROTTI SINCE 1910</div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO					
Progettazione: <div> ROKSOIL S.p.A.</div> <div> PROGER</div>		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)					
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	89/104

Ricettore	Valore di immissione dB(A)	Criterio differenziale
	Diurno	Diurno
R29	47,3	NA
R30	47,3	NA
R31	47,3	NA
R32	47,3	NA
R33	50,0	NA
R34	48,3	NA
R35	49,6	NA
R36	49,3	NA
R37	47,0	NA
R38	48,9	NA
R39	47,5	NA
R40	48,0	NA
R41	50,0	NA
R42	50,0	NA
R43	50,0	NA
R44	50,0	NA
R45	48,0	NA
R46	46,8	NA
R47	46,8	NA
R48	46,8	NA
R49	46,8	NA
R50	47,5	NA
R51	47,0	NA
R52	46,8	NA
R53	47,0	NA
R54	47,3	NA

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord





Progettazione:





LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	90/104

Ricettore	Valore di immissione dB(A)	Criterio differenziale
	Diurno	Diurno
R55	47,3	NA
R56	50,0	NA
R57	49,6	NA
R58	50,0	NA
R59	49,6	NA
R60	50,0	NA
R61	50,0	NA
R62	50,0	NA
R63	48,9	NA
R64	48,9	NA
R65	48,6	NA
R66	50,0	NA
R67	50,0	NA
R68	50,0	NA
R69	50,0	NA
R70	49,6	NA
R71	47,8	NA
R72	47,8	NA
R73	47,8	NA
R74	47,8	NA
R75	48,0	NA
R76	47,8	NA
R77	47,8	NA
R78	48,3	NA
R79	48,0	NA
R80	48,0	NA

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

Messina Catania
lotto nord

webuild
group

PIZZAROTTI
SINCE 1910

Progettazione:

ROKSOIL
S.p.A.

PROGER

LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

PAG.

RS5P

02

C ZZ

RH CA 1300 001

A

91/104






Ricettore	Valore di immissione dB(A)	Criterio differenziale
	Diurno	Diurno
R81	48,0	NA
R82	48,0	NA
R83	48,0	NA
R84	48,0	NA
R85	47,8	NA
R86	47,8	NA
R87	47,8	NA
R88	47,0	NA
R89	47,0	NA
R90	47,3	NA
R91	47,0	NA
R92	48,0	NA
R93	48,0	NA
R94	47,0	NA
R95	47,5	NA
R96	47,5	NA
R97	47,5	NA
R98	47,5	NA
R99	48,9	NA
R100	49,3	NA
R101	47,0	NA
R102	48,0	NA
R103	48,9	NA
R104	49,6	NA
R105	46,8	NA
R106	47,0	NA

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA					
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div> webuild group</div> <div> PIZZAROTTI SINCE 1910</div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO					
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)					
<div> ROKSOIL S.p.A.</div> <div> PROGER</div>		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	92/104

Ricettore	Valore di immissione dB(A)	Criterio differenziale
	Diurno	Diurno
R107	47,8	NA
R108	50,0	NA
R109	50,0	NA
R110	48,0	NA
R111	48,6	NA
R112	48,3	NA

Tabella 13-5 Confronto con i valori limite di immissione e il criterio differenziale

Come è possibile evincere dall'analisi dei risultati delle valutazioni effettuate, il criterio differenziale risulta sempre non applicabile.

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
  		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO				
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
 		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO				
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 93/104

14 CONCLUSIONI

Dalle valutazioni condotte nel presente studio acustico, si evince che sia nel periodo di riferimento diurno che in quello notturno i limiti assoluti previsti dal Piano di Zonizzazione Acustica del territorio Comunale di Messina, risultano sempre rispettati in corrispondenza di tutti i ricettori individuati.

Allo stesso modo, risultano sempre rispettati i limiti di immissione differenziali presso tutti gli ambienti abitativi, con l'adozione degli interventi tecnici in fase di esercizio costituiti dall'installazione di apposita barriera con pannelli fonoassorbenti sia nel periodo di riferimento diurno che in quello notturno. In ogni caso, una volta avviata l'attività, al fine di confermare le previsioni riportate, si ritiene opportuno convalidare i risultati stimati procedendo ad una valutazione di impatto dei livelli di rumore immessi, dall'impianto stesso, in ambiente esterno ed abitativo.

Le valutazioni espresse nella presente relazione tecnica mantengono validità finché permangono invariate le caratteristiche dell'impianto sorgente descritto.

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div> webuild group</div> <div> PIZZAROTTI <small>SINCE 1910</small></div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO				
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
<div> ROCKSOIL <small>S.p.A.</small></div> <div> PROGER</div>		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO				
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 94/104

ALLEGATI

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div> webuild group</div> <div> PIZZAROTTI SINCE 1910</div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO				
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
<div> ROCKSOIL S.p.A.</div> <div> PROGER</div>		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO				
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 95/104

ALLEGATO I

Curve Isofoniche dei livelli sonori di emissione(dB) – fase di esercizio

Curve Isofoniche dei livelli sonori di emissione(dB) – fase di esercizio con barriera fonoassorbente

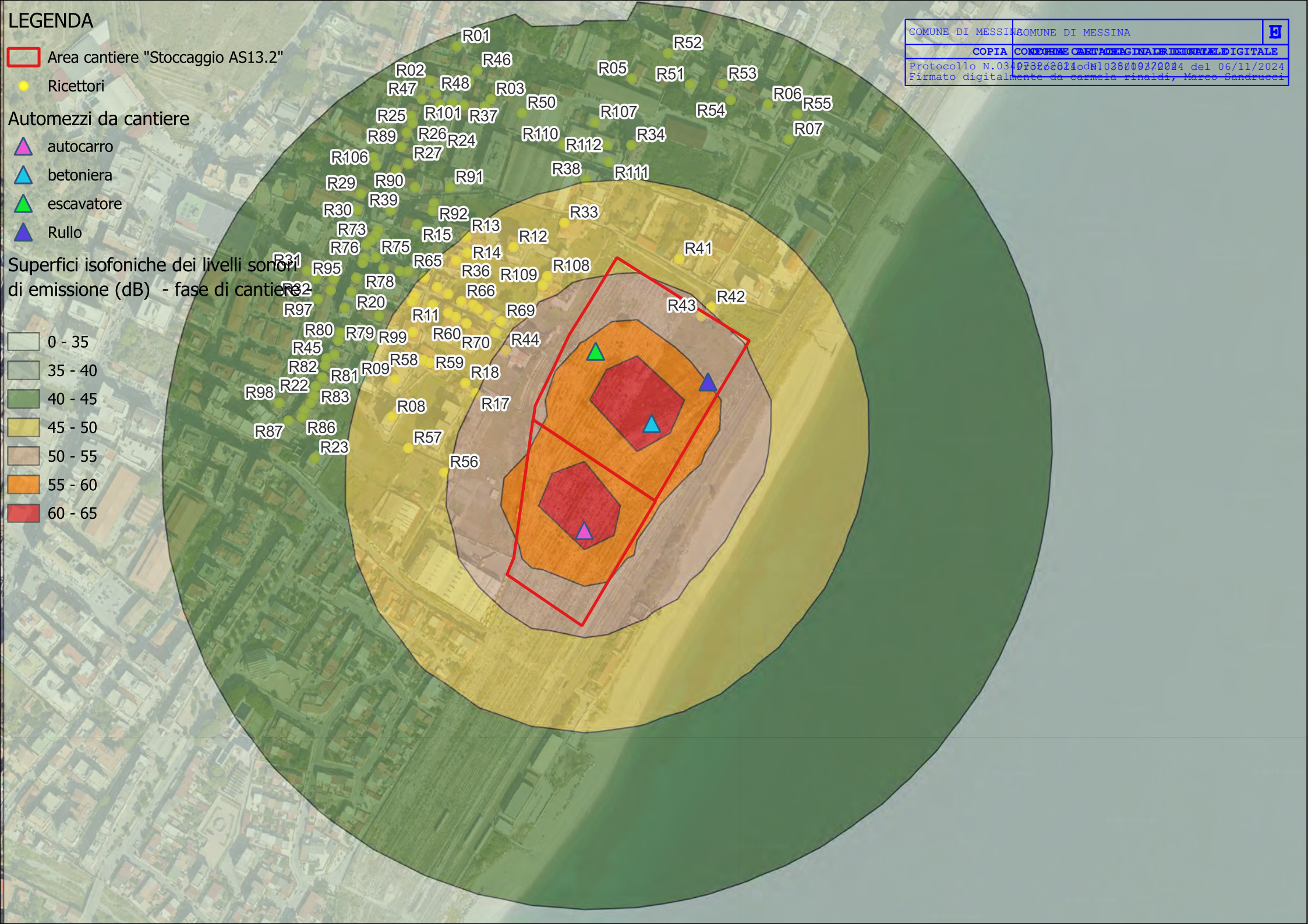




Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div></div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO				
Progettazione: <div></div>		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO				
		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 98/104

ALLEGATO II

Curve Isofoniche dei livelli sonori di emissione(dB) - Fase di cantiere



LEGENDA

Area cantiere "Stoccaggio AS13.2"

● Ricettori

Automezzi da cantiere

- ▲ autocarro
- ▲ betoniera
- ▲ escavatore
- ▲ Rullo

Superfici isofoniche dei livelli sonori di emissione (dB) - fase di cantiere





- 0 - 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65

COMUNE DI MESSINA	COMUNE DI MESSINA	
COPIA	CONDIZIONE CANTIERE	CONDIZIONE CANTIERE
Protocollo N.0340732624	odn102800032024	del 06/11/2024
Firmato digitalmente da Carmela Rinaldi, Marco Sandrucci		

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA				
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div></div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO				
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)				
<div></div>		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO				
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A 100/104

ALLEGATO III

Certificati strumentazione e Tecnico Competente

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA					
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div> webuild group</div> <div> PIZZAROTTI <small>SINCE 1910</small></div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO					
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)					
<div> ROKSOIL <small>S.p.A.</small></div> <div> PROGER</div>		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	101/104

ENTECA

Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica

[Home](#)
[Tecnici Competenti in Acustica](#)
[Corsi](#)
[Login](#)

[Tecnici Competenti in Acustica](#)

Numero Iscrizione
Elenco Nazionale

Regione

Cognome

Nome

Cerca

Numero Iscrizione Elenco Nazionale	Regione	Cognome	Nome	Data pubblicazione in elenco	
12250	Basilicata	RINALDI	Carmela	01/07/2022	

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord

**Progettazione:**

AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	102/104

Chapitre 2.
CERTIFICAT D'ETALONNAGE
CALIBRATION CERTIFICATE

CE-DTE-L-22-PVE-83667

DELIVRE PAR : ACOEM
ISSUED BY : Service Métrologie
85 route de Marciill
69380 LISSIEU
France

INSTRUMENT ETALONNE
CALIBRATED INSTRUMENT
Designation :
Designation :

Designation : **Sonomètre Intégrateur-Moyenueur**
Designation : **Integrating-Averaging Sound Level Meter**

Constructeur :
Manufacturer :

Type :	FUSION	N° de serie :	14845
Type :		Serial number :	

N° d'identification :
Identification number

Date d'émission : 07/12/2022
Date of issue :

Ce certificat comprend This certificate includes	10	Pages Pages
---	----	----------------

LE RESPONSABLE PRODUCTION
MANUFACTURING MANAGER
Francis FERASIN

LA REPRODUCTION DE CE CERTIFICAT N'EST AUTORISÉE QUE
SOUŠ LA FORME DE FAC-SIMILE PHOTOGRAPHIQUE INTÉRIEUR.

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL
BY PHOTOGRAPHIC PROCESS

CE CERTIFICAT EST CONFORME AU PASCADUE DE
DOCUMENTATION FD X 07-012.

THIS CERTIFICATE IS COMPLIANT WITH THE FD X 07-012
STANDARD DOCUMENTATION

CLOTHES, CO. 878-8787

IDENTIFICATION :
IDENTIFICATION:

IDENTIFICATION	Software Serial level number	Principals colour Dimensions	Microchip Manufacturer
CONDUCTUAL Manufacture	0125		GRAS
Type	FUSION	Interie - Internal	40CD
Number of the serie	14945		494262

PROGRAMME D'ETALONNAGE :

CALIBRATION PROGRAM

Ce Sonomètre a été étalonné sur les caractéristiques suivantes :

- Réponse en fréquence du sonomètre en champ libre
- Linéarité
- Pondérations fréquentielles A-B-C-Z

The Sound level meter has been calibrated on the following characteristics:

- Free field frequency response of the sound level meter
- Linearity
- A-B-C-Z frequency weightings

METHODE D'ETALONNAGE :

Calibration method:
The apparatus is étalonné dans une salle climatisée. Les caractéristiques sont étalonnées avec un multimètre et un générateur étalonnés en amplitude et en fréquence. Des corrections constructeurs sont appliquées pour prendre en compte les effets des accessoires et du boîtier selon la norme IEC 61672-3.
The instrument is calibrated in an air conditioned room. The other characteristics are verified with multimeter and generator calibrated in amplitude and in frequency. Some manufacturer's corrections have been applied to account the acoustical effect from the cage of the sound level meter and its accessories (IEC 61672-3).

Date de l'étalonnage : 7 - 12 - 2022
 Date of Calibration : (month/year)
 Nom de l'opérateur : Telma Monteiro
 Operator Name :
 Instruction d'étalonnage : P115-NOT-01
 Calibration Instruction :

Pression atmosphérique :	99,17 kPa
Static pressure	
Température :	17,5 °C
Temperature	
Taux d'humidité relative :	38,4 %HR
Relative humidity	

CEDEX 10 - 75009 PARIS

MOYENS DE MESURES UTILISES POUR L'ETALONNAGE :
(INSTRUMENTS USED FOR CALIBRATION)

Désignation Designation	Constructeur Manufacturer	Type Serial number	N° de série Serial number	N° d'identification Identification number
Générateur BF / Waveform generator	Hewlett-Packard	33120A	US36036418	APM 5369
Calibrateur acoustique / Calibrator	01dB Metravib	CAL31	94751	APM 6236
Boîte à diviseurs / Decade box	01dB-Metravib	OUT1694	1605204	APM 5543
Reb-sondification / Reconnifer	01dB-Metravib	PREF21A	26453	APM 1435

All the measuring instruments are calibrated using the ACOEM reference standards. ACOEM reference standards are calibrated to national standard with COFRAC certificate of calibration. The reference standards list is available on simple request to the head of the Metrology lab.

RESULTS :

RESULTATS

Les incertituds estàndard mencionades són celles corresponents a dues incertituds tipus ($k=2$). Les incertituds tipus són calculades en tenir compte des diferents components d'incertesa: etatons de referència, mètodes d'etiquetatge, condicions d'entornament, contribució de l'instrument etalonat, repetibilitat...

Mentioned expanded uncertainties correspond to two standard uncertainty types ($k=2$). Standard uncertainties are calculated including different uncertainty components, reference standards, instruments used, environmental conditions, calibrated instrument contribution, repeatability...

1940054-25475-850W?

Pondération fréquentielle

Frequency weighting	Ponderation frequencieile (vloe interne) - Frequency weighting (primary)				
0" Short windscreen	Z	A	B	Inertieel correctie (dB)	
83 Hz	-0.7	-27.0	-10.1	-1.5	0.45
125 Hz	-0.6	-16.8	-4.8	-0.8	0.42
160 Hz	-0.5	-9.0	-2.0	-0.5	0.29
200 Hz	-0.4	-3.6	-0.6	-0.3	0.28
1000 Hz	-0.3	-0.3	-0.3	0.0	0.29
2000 Hz	-1.1	1.5	0.1	0.1	0.29
4000 Hz	-0.7	0.3	-1.4	-1.5	0.35
8000 Hz	-1.1	-2.7	-4.5	-4.6	0.61
16000 Hz	-1.6	-2.7	-4.5	-4.6	0.81

classmate referrals

Linearity

Lineback (year frequency)	Visual acuity Numerical value	Visual acuity Decimal value	Uncertainty
Lineback (year frequency)	(dB)	(dB)	(dB)
Line 30 dBZ / 8000 Hz	100.0	100.0	0.23
Line 40 dBZ / 8000 Hz	40.0	40.0	0.23
Line 50 dBZ / 8000 Hz	50.0	50.0	0.20
Line 60 dBZ / 8000 Hz	60.0	60.0	0.20
Line 70 dBZ / 8000 Hz	70.0	70.0	0.20
Line 80 dBZ / 8000 Hz	80.0	80.0	0.20
Line 90 dBZ / 8000 Hz	90.0	90.0	0.20
Line 100 dBZ / 8000 Hz	100.0	100.0	0.20
Line 110 dBZ / 8000 Hz	110.0	110.0	0.20
Line 120 dBZ / 8000 Hz	120.0	118.7	0.20
Line 130 dBZ / 8000 Hz	130.0	127.9	0.20
Line 140 dBZ / 8000 Hz	140.0	137.7	0.20
Line 150 dBZ / 8000 Hz	150.0	147.7	0.20
Line 160 dBZ / 8000 Hz	160.0	157.7	0.20
Line 170 dBZ / 8000 Hz	170.0	167.7	0.20
Line 180 dBZ / 8000 Hz	180.0	177.7	0.20
Line 190 dBZ / 8000 Hz	190.0	187.7	0.20
Line 200 dBZ / 8000 Hz	200.0	197.7	0.20
Line 210 dBZ / 8000 Hz	210.0	207.7	0.20
Line 220 dBZ / 8000 Hz	220.0	217.7	0.20
Line 230 dBZ / 8000 Hz	230.0	227.7	0.20
Line 240 dBZ / 8000 Hz	240.0	237.7	0.20
Line 250 dBZ / 8000 Hz	250.0	247.7	0.20
Line 260 dBZ / 8000 Hz	260.0	257.7	0.20
Line 270 dBZ / 8000 Hz	270.0	267.7	0.20
Line 280 dBZ / 8000 Hz	280.0	277.7	0.20
Line 290 dBZ / 8000 Hz	290.0	287.7	0.20
Line 300 dBZ / 8000 Hz	300.0	297.7	0.23
Line 35 dBZ / 5000 Hz	50.0	50.0	0.20
Line 45 dBZ / 5000 Hz	60.0	60.0	0.20
Line 55 dBZ / 5000 Hz	70.0	70.0	0.20
Line 65 dBZ / 5000 Hz	80.0	80.0	0.20
Line 75 dBZ / 5000 Hz	90.0	90.0	0.20
Line 85 dBZ / 5000 Hz	100.0	100.0	0.20
Line 95 dBZ / 5000 Hz	110.0	110.0	0.20
Line 105 dBZ / 5000 Hz	120.0	118.7	0.20
Line 115 dBZ / 5000 Hz	130.0	127.9	0.20
Line 125 dBZ / 5000 Hz	140.0	137.7	0.20
Line 135 dBZ / 5000 Hz	150.0	147.7	0.20
Line 145 dBZ / 5000 Hz	160.0	157.7	0.20
Line 155 dBZ / 5000 Hz	170.0	167.7	0.20
Line 165 dBZ / 5000 Hz	180.0	177.7	0.20
Line 175 dBZ / 5000 Hz	190.0	187.7	0.20
Line 185 dBZ / 5000 Hz	200.0	197.7	0.20
Line 195 dBZ / 5000 Hz	210.0	207.7	0.20
Line 205 dBZ / 5000 Hz	220.0	217.7	0.20
Line 215 dBZ / 5000 Hz	230.0	227.7	0.20
Line 225 dBZ / 5000 Hz	240.0	237.7	0.20
Line 235 dBZ / 5000 Hz	250.0	247.7	0.20
Line 245 dBZ / 5000 Hz	260.0	257.7	0.20
Line 255 dBZ / 5000 Hz	270.0	267.7	0.20
Line 265 dBZ / 5000 Hz	280.0	277.7	0.20
Line 275 dBZ / 5000 Hz	290.0	287.7	0.20
Line 285 dBZ / 5000 Hz	300.0	297.7	0.23
Line 33 dBZ / 3000 Hz	30.0	30.1	0.23
Line 43 dBZ / 3000 Hz	40.0	40.1	0.23
Line 53 dBZ / 3000 Hz	50.0	50.1	0.23
Line 63 dBZ / 3000 Hz	60.0	60.1	0.23
Line 73 dBZ / 3000 Hz	70.0	70.1	0.23
Line 83 dBZ / 3000 Hz	80.0	80.1	0.23
Line 93 dBZ / 3000 Hz	90.0	90.1	0.23
Line 103 dBZ / 3000 Hz	100.0	100.1	0.23
Line 113 dBZ / 3000 Hz	110.0	110.1	0.23
Line 123 dBZ / 3000 Hz	120.0	120.1	0.23
Line 133 dBZ / 3000 Hz	130.0	130.1	0.23
Line 143 dBZ / 3000 Hz	140.0	140.1	0.23
Line 153 dBZ / 3000 Hz	150.0	150.1	0.23
Line 163 dBZ / 3000 Hz	160.0	160.1	0.23
Line 173 dBZ / 3000 Hz	170.0	170.1	0.23
Line 183 dBZ / 3000 Hz	180.0	180.1	0.23
Line 193 dBZ / 3000 Hz	190.0	190.1	0.23
Line 203 dBZ / 3000 Hz	200.0	200.1	0.23
Line 213 dBZ / 3000 Hz	210.0	210.1	0.23
Line 223 dBZ / 3000 Hz	220.0	220.1	0.23
Line 233 dBZ / 3000 Hz	230.0	230.1	0.23
Line 243 dBZ / 3000 Hz	240.0	240.1	0.23
Line 253 dBZ / 3000 Hz	250.0	250.1	0.23
Line 263 dBZ / 3000 Hz	260.0	260.1	0.23
Line 273 dBZ / 3000 Hz	270.0	270.1	0.23
Line 283 dBZ / 3000 Hz	280.0	280.1	0.23
Line 293 dBZ / 3000 Hz	290.0	290.1	0.23
Line 303 dBZ / 3000 Hz	300.0	300.1	0.23
Line 313 dBZ / 3000 Hz	310.0	310.1	0.23
Line 323 dBZ / 3000 Hz	320.0	320.1	0.23
Line 333 dBZ / 3000 Hz	330.0	330.1	0.23
Line 343 dBZ / 3000 Hz	340.0	340.1	0.23
Line 353 dBZ / 3000 Hz	350.0	350.1	0.23
Line 363 dBZ / 3000 Hz	360.0	360.1	0.23
Line 373 dBZ / 3000 Hz	370.0	370.1	0.23
Line 383 dBZ / 3000 Hz	380.0	380.1	0.23
Line 393 dBZ / 3000 Hz	390.0	390.1	0.23
Line 403 dBZ / 3000 Hz	400.0	400.1	0.23
Line 413 dBZ / 3000 Hz	410.0	410.1	0.23
Line 423 dBZ / 3000 Hz	420.0	420.1	0.23
Line 433 dBZ / 3000 Hz	430.0	430.1	0.23
Line 443 dBZ / 3000 Hz	440.0	440.1	0.23
Line 453 dBZ / 3000 Hz	450.0	450.1	0.23
Line 463 dBZ / 3000 Hz	460.0	460.1	0.23
Line 473 dBZ / 3000 Hz	470.0	470.1	0.23
Line 483 dBZ / 3000 Hz	480.0	480.1	0.23
Line 493 dBZ / 3000 Hz	490.0	490.1	0.23
Line 503 dBZ / 3000 Hz	500.0	500.1	0.23
Line 513 dBZ / 3000 Hz	510.0	510.1	0.23
Line 523 dBZ / 3000 Hz	520.0	520.1	0.23
Line 533 dBZ / 3000 Hz	530.0	530.1	0.23
Line 543 dBZ / 3000 Hz	540.0	540.1	0.23
Line 553 dBZ / 3000 Hz	550.0	550.1	0.23
Line 563 dBZ / 3000 Hz	560.0	560.1	0.23
Line 573 dBZ / 3000 Hz	570.0	570.1	0.23
Line 583 dBZ / 3000 Hz	580.0	580.1	0.23
Line 593 dBZ / 3000 Hz	590.0	590.1	0.23
Line 603 dBZ / 3000 Hz	600.0	600.1	0.23
Line 613 dBZ / 3000 Hz	610.0	610.1	0.23
Line 623 dBZ / 3000 Hz	620.0	620.1	0.23
Line 633 dBZ / 3000 Hz	630.0	630.1	0.23
Line 643 dBZ / 3000 Hz	640.0	640.1	0.23
Line 653 dBZ / 3000 Hz	650.0	650.1	0.23
Line 663 dBZ / 3000 Hz	660.0	660.1	0.23
Line 673 dBZ / 3000 Hz	670.0	670.1	0.23
Line 683 dBZ / 3000 Hz	680.0	680.1	0.23
Line 693 dBZ / 3000 Hz	690.0	690.1	0.23
Line 703 dBZ / 3000 Hz	700.0	700.1	0.23
Line 713 dBZ / 3000 Hz	710.0	710.1	0.23
Line 723 dBZ / 3000 Hz	720.0	720.1	0.23
Line 733 dBZ / 3000 Hz	730.0	730.1	0.23
Line 743 dBZ / 3000 Hz	740.0	740.1	0.23
Line 753 dBZ / 3000 Hz	750.0	750.1	0.23
Line 763 dBZ / 3000 Hz	760.0	760.1	0.23
Line 773 dBZ / 3000 Hz	770.0	770.1	0.23
Line 783 dBZ / 3000 Hz	780.0	780.1	0.23
Line 793 dBZ / 3000 Hz	790.0	790.1	0.23
Line 803 dBZ / 3000 Hz	800.0	800.1	0.23
Line 813 dBZ / 3000 Hz	810.0	810.1	0.23
Line 823 dBZ / 3000 Hz	820.0	820.1	0.23
Line 833 dBZ / 3000 Hz	830.0	830.1	0.23
Line 843 dBZ / 3000 Hz	840.0	840.1	0.23
Line 853 dBZ / 3000 Hz	850.0	850.1	0.23
Line 863 dBZ / 3000 Hz	860.0	860.1	0.23
Line 873 dBZ / 3000 Hz	870.0	870.1	0.23
Line 883 dBZ / 3000 Hz	880.0	880.1	0.23
Line 893 dBZ / 3000 Hz	890.0	890.1	0.23
Line 903 dBZ / 3000 Hz	900.0	900.1	0.23
Line 913 dBZ / 3000 Hz	910.0	910.1	0.23
Line 923 dBZ / 3000 Hz	920.0	920.1	0.23
Line 933 dBZ / 3000 Hz	930.0	930.1	0.23
Line 943 dBZ / 3000 Hz	940.0	940.1	0.23
Line 953 dBZ / 3000 Hz	950.0	950.1	0.23
Line 963 dBZ / 3000 Hz	960.0	960.1	0.23
Line 973 dBZ / 3000 Hz	970.0	970.1	0.23
Line 983 dBZ / 3000 Hz	980.0	980.1	0.23
Line 993 dBZ / 3000 Hz	990.0	990.1	0.23
Line 1003 dBZ / 3000 Hz	1000.0	1000.1	0.23
Line 1013 dBZ / 3000 Hz	1010.0	1010.1	0.23
Line 1023 dBZ / 3000 Hz	1020.0	1020.1	0.23
Line 1033 dBZ / 3000 Hz	1030.0	1030.1	0.23
Line 1043 dBZ / 3000 Hz	1040.0	1040.1	0.23
Line 1053 dBZ / 3000 Hz	1050.0	1050.1	0.23
Line 1063 dBZ / 3000 Hz	1060.0	1060.1	0.23
Line 1073 dBZ / 3000 Hz	1070.0	1070.1	0.23
Line 1083 dBZ / 3000 Hz	1080.0	1080.1	0.23
Line 1093 dBZ / 3000 Hz	1090.0	1090.1	0.23
Line 1103 dBZ / 3000 Hz	1100.0	1100.1	0.23
Line 1113 dBZ / 3000 Hz	1110.0	1110.1	0.23
Line 1123 dBZ / 3000 Hz	1120.0	1120.1	0.23
Line 1133 dBZ / 3000 Hz	1130.0	1130.1	0.23
Line 1143 dBZ / 3000 Hz	1140.0	1140.1	0.23
Line 1153 dBZ / 3000 Hz	1150.0	1150.1	0.23
Line 1163 dBZ / 3000 Hz	1160.0	1160.1	0.23
Line 1173 dBZ / 3000 Hz	1170.0	1170.1	0.23
Line 1183 dBZ / 3000 Hz	1180.0	1180.1	0.23
Line 1193 dBZ / 3000 Hz	1190.0	1190.1	0.23
Line 1203 dBZ / 3000 Hz	1200.0	1200.1	0.23
Line 1213 dBZ / 3000 Hz	1210.0	1210.1	0.23
Line 1223 dBZ / 3000 Hz	1220.0	1220.1	0.23
Line 1233 dBZ / 3000 Hz	1230.0	1230.1	0.23
Line 1243 dBZ / 3000 Hz	1240.0	1240.1	0.23
Line 1253 dBZ / 3000 Hz	1250.0	1250.1	0.23
Line 1263 dBZ / 3000 Hz	1260.0	1260.1	0.23
Line 1273 dBZ / 3000 Hz	1270.0	1270.1	0.23
Line 1283 dBZ / 3000 Hz	1280.0	1280.1	0.23
Line 1293 dBZ / 3000 Hz	1290.0	1290.1	0.23
Line 1303 dBZ / 3000 Hz	1300.0	1300.1	0.23
Line 1313 dBZ / 3000 Hz	1310.0	1310.1	0.23
Line 1323 dBZ / 3000 Hz	1320.0	1320.1	0.23
Line 1333 dBZ / 3000 Hz	1330.0	1330.1	0.23
Line 1343 dBZ / 3000 Hz	1340.0	1340.1	0.23
Line 1353 dBZ / 3000 Hz	1350.0	1350.1	0.23
Line 1363 dBZ / 3000 Hz	1360.0	1360.1	0.23
Line 1373 dBZ / 3000 Hz	1370.0	1370.1	0.23
Line 1383 dBZ / 3000 Hz	1380.0	1380.1	0.23
Line 1393 dBZ / 3000 Hz	1390.0	1390.1	0.23
Line 1403 dBZ / 3000 Hz	1400.0	1400.1	0.23
Line 1413 dBZ / 3000 Hz	1410.0	1410.1	0.23
Line 1423 dBZ / 3000 Hz	1420.0	1420.1	0.23
Line 1433 dBZ / 3000 Hz	1430.0	1430.1	0.23
Line 1443 dBZ / 3000 Hz	1440.0	1440.1	0.23
Line 1453 dBZ / 3000 Hz	1450.0	1450.1	0.23
Line 1463 dBZ / 3000 Hz	1460.0	1460.1	0.23
Line 1473 dBZ / 3000 Hz	1470.0	1470.1	0.23
Line 1483 dBZ / 3000 Hz	1480.0	1480.1	0.23
Line 1493 dBZ / 3000 Hz	1490.0	1490.1	0.23
Line 1503 dBZ / 3000 Hz	1500.0	1500.1	0.23
Line 1513 dBZ / 3000 Hz	1510.0	1510.1	0.23
Line 1523 dBZ / 3000 Hz	1520.0	1520.1	0.23
Line 1533 dBZ / 3000 Hz	1530.0	1530.1	0.23
Line 1543 dBZ / 3000 Hz	1540.0	1540.1	0.23
Line 1553 dBZ / 3000 Hz	1550.0	1550.1	0.23
Line 1563 dBZ / 3000 Hz	1560.0	1560.1	0.23
Line 1573 dBZ / 3000 Hz	1570.0	1570.1	0.23
Line 1583 dBZ / 3000 Hz	1580.0	1580.1	0.23
Line 1593 dBZ / 3000 Hz	1590.0	1590.1	0.23
Line 1603 dBZ / 3000 Hz	1600.0	1600.1	0.23
Line 1613 dBZ / 3000 Hz	1610.0	1610.1	0.23
Line 1623 dBZ / 3000 Hz	1620.0	1620.1	0.23
Line 1633 dBZ / 3000 Hz	1630.0	1630.1	0.23
Line 1643 dBZ / 3000 Hz	1640.0	1640.1	0.23
Line 1653 dBZ / 3000 Hz	1650.0	1650.1	0.23
Line 1663 dBZ / 3000 Hz	1660.0	1660.1	0.23
Line 1673 dBZ / 3000 Hz	1670.0	1670.1	0.23
Line 1683 dBZ / 3000 Hz	1680.0	1680.1	0.23
Line 1693 dBZ / 3000 Hz	1690.0	1690.1	0.23
Line 1703 dBZ / 3000 Hz	1700.0	1700.1	0.23
Line 1713 dBZ / 3000 Hz	1710.0	1710.1	0.23
Line 1723 dBZ / 3000 Hz	1720.0	1720.1	0.23
Line 1733 dBZ / 3000 Hz	1730.0	1730.1	0.23
Line 1743 dBZ / 3000 Hz	1740.0	1740.1	0.23
Line 1753 dBZ / 3000 Hz	1750.0	1750.1	0.23
Line 1763 dBZ / 3000 Hz	1760.0	1760.1	0.23
Line 1773 dBZ / 3000 Hz	1770.0	1770.1	0.23
Line 1783 dBZ / 3000 Hz	1780.0	1780.1	0.23
Line 1793 dBZ / 3000 Hz	1790.0	1790.1	0.23
Line 1803 dBZ / 3000 Hz	1800.0	1800.1	0.23
Line 1813 dBZ / 3000 Hz	1810.0	1810.1	0.23

1940054-25475-850W?

Pondération fréquentielle

Frequency weighting		Ponderation frequencie (vle interne) - Frequency weighting (primary)			
0" Short windscreen	Z	A	B	C	Incoherence coherency (%)
83 Hz	-0.7	-0.7	-10.1	-1.5	0.45
125 Hz	-0.6	-0.6	-16.8	-4.8	0.48
350 Hz	-0.6	-0.6	-9.0	-0.6	0.29
500 Hz	-0.4	-0.4	-3.6	-0.6	0.38
1000 Hz	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	0.29
2000 Hz	-1.1	-1.3	-0.1	-0.1	0.29
4000 Hz	-0.7	0.3	-1.4	-1.4	0.35
8000 Hz	-1.1	-2.7	-2.7	-4.5	0.61
16000 Hz	-1.6	-2.7	-4.5	-4.5	0.81

Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord		LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA					
<div>Messina Catania lotto nord</div> <div>webuild group</div> <div>PIZZAROTTI SINCE 1910</div>		RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO					
Progettazione:		Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)					
<div>ROKSOIL S.p.A.</div> <div>PROGER</div>		PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO					
AS13.2 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
		RS5P	02	C ZZ	RH CA 1300 001	A	104/104

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY 01dB

DATE OF ISSUE 13 September 2022 CERTIFICATE NUMBER 180093



CRplc c/o: 01dB-Metravib SAS
Acoustic House
YO14 0PH

Page 1 of 2

Approved signatory
M. McDonald
Electronically signed:

Sound Calibrator : IEC 60942:2003

Instrument information

Manufacturer: 01dB
Model: CAL31
Serial number: 99778
Class: 1

Notes:

Test summary

Date of calibration: 07 September 2022

The sound calibrator detailed above has been calibrated to the published data as described in the operating manual and in the half-inch configuration. The procedures and techniques used are as described in IEC60942_2003 Annex B – Periodic Tests and three determinations of the sound pressure level, frequency and total distortion were made.

The sound pressure level was measured using a WS2F condenser microphone type MK:224 manufactured by Cirrus Research plc.

The results have been corrected to the reference pressure of 101.33 kPa using the manufacturer's data.

The manufacturer's product information indicates that this model of sound calibrator has been formally pattern approved to IEC60942_2003 Annex A to Class 1. This has been confirmed by Laboratoire National d'Essais (LNE) and Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB).

Notes:

This certificate provides traceability of measurement to the SI system of units and/or to units of measurement realised at the National Physical Laboratory or other recognised national metrology institutes. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. The results within this certificate relate only to the items calibrated. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a coverage probability of approximately 95%.



REPUBBLICA ITALIANA
Regione Siciliana
Assessorato del Territorio e dell'Ambiente
Dipartimento dell'Ambiente
Codice Fiscale 80012000826
Partita I.V.A. 2711070827

Servizio 1 "Autorizzazioni e Valutazioni Ambientali"
Via Ugo La Malfa, 169 - 90146 Palermo
PEC: dipartimento.ambiente@certmail.regione.sicilia.it

Palermo, prot. n. 0035814 del 26/05/2025

Rif. prot. n. _____ del _____

OGGETTO: Pratica n. 16236921009-24072024-1223 – SUAP 1680
Consorzio Messina Catania Lotto Nord, Comune di Messina, Area Contesse "Linea ferroviaria Catania-Messina – Raddoppio ferroviario tratta Giampileri-Fiumefreddo"
Dati catastali: Foglio 144 particelle n° 158-159-160-161-162-163-164-167-169-179-180-181-182-183-215-413-896-897-929-981-1078-1079-1080-1081-1082-1097-1098-1099-1100-1105-1106-1127-1128-1739-1741-1744-1745-1746-1747-1748, Foglio 144_B particelle n°492-639-241-243-271-1734, Foglio 144_Z particelle n°120-170-171-889-891-892-893-894-895-1083
Procedimento per il rilascio dell'Autorizzazione Unica Ambientale ex D.P.R. 59/2013
Parere endoprocedimentale per le emissioni in atmosfera ex art. 269 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.
Parere preventivo ex art. 40 L.r. 27/1986 (ex C.P.T.A.) per lo scarico di acque reflue di cui al Capo II del titolo IV della sezione II della Parte terza del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii

Alla Città Metropolitana di Messina
VI Direzione Ambiente – Servizio Tutela aria e acque
Ufficio rilascio Autorizzazione Unica Ambientale
protocollo@pec.prov.me.it

Al S.U.A.P. del Comune di Messina
suap.me@certpec.camcom.it

Al Comune di Messina
protocollo@pec.comune.messina.it

e, p.c.

Al Consorzio Messina Catania – Lotto Nord
pec@pec.mectnord.it
daniele.zito@ingpec.eu

- Visto** il D.P.R. 13/03/2013 n. 59 "Regolamento recante la disciplina dell'autorizzazione unica ambientale e la semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle piccole e medie imprese e sugli impianti non soggetti ad autorizzazione integrata ambientale, a norma dell'articolo 23 del decreto legge 9 febbraio 2012, n. 5, convertito, con modificazioni, dalla legge 4 aprile 2012, n. 35";
- Vista** la Circolare Ministeriale prot. n. 49801/GAB del 07/11/2013 recante "chiarimenti interpretativi relativi alla disciplina dell'autorizzazione unica ambientale nella fase di prima applicazione del decreto 13 marzo 2013 del Presidente della Repubblica 13 marzo 2013, n. 59";
- Visto** il decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152 (Norme in materia ambientale) e ss.mm.ii. ed in particolare la parte V "Norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera" e il Capo II del Titolo IV della Sezione II alla Parte terza "Autorizzazione agli scarichi";
- Visto** l'art. 40, comma 1, lettera d) della L.R. 27/86 che attribuisce ai Comuni le competenze per il rilascio delle autorizzazioni degli scarichi provenienti da insediamenti produttivi che non recapitano in

pubbliche fognature, previo parere della Commissione Provinciale per la Tutela dell'Ambiente e la lotta contro l'inquinamento competente per territorio;

- Visto** l'art.11, comma 110 della legge regionale 9 maggio 2012 n. 26 che ha soppresso le Commissioni Provinciali per la Tutela dell'Ambiente e la lotta contro l'inquinamento, disponendo che “[...] le relative funzioni sono svolte dall'Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente – Dipartimento regionale dell'Ambiente”;
- Visto** il D.A. n. 175/GAB del 9 agosto 2007, che detta disposizioni in merito alle procedure relative al rilascio delle autorizzazioni alle emissioni in atmosfera nel territorio della Regione Siciliana;
- Visto** l'art. 2 del D.A. 176/GAB del 09/08/2007, come modificato dal D.A. 19/GAB del 11/03/2010, che, in considerazione del progressivo miglioramento e dell'elevata efficacia delle migliori tecnologie in atto disponibili, e fatto salvo quanto eventualmente disposto dalla normativa regionale, così come indicato all'art. 271, commi 3 e 4, del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., e/o dalla normativa statale di settore per specifiche tipologie di impianti, per le polveri totali, fissa, sul territorio regionale, i seguenti valori limite massimi di emissione:
- a) per le *aree ad elevato rischio di crisi ambientale*: polveri totali (PTS) 20 mg/ Nm³ (soglia di rilevanza = 0,1 Kg/h);
 - b) per le *altre aree*: polveri totali (PTS) 40 mg/ Nm³ (soglia di rilevanza = 0,1 Kg/h);
- Visto** il D.Lgs. 13 agosto 2010, n. 155 di “Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa”;
- Vista** la Deliberazione della Giunta Regionale n. 268 del 18 luglio 2018 di approvazione del “Piano Regionale di tutela della qualità dell'aria in Sicilia” elaborato in conformità al D.Lgs. 13 agosto 2010, n. 155 e ss.mm.ii. di attuazione della direttiva 2008/50/UE;
- Visto** il D.D.G. n. 563 del 15/06/2022, con il quale è stato conferito l'incarico di Dirigente Responsabile del Servizio 1 “Autorizzazioni e Valutazioni Ambientali” del D.R.A.;
- Visto** il Decreto del Presidente della Regione del 05 aprile 2022 n. 9 nella parte riguardante la “Rimodulazione degli assetti organizzativi dei Dipartimenti regionali ai sensi dell'articolo 13, comma 3, della legge regionale 17/03/2016 n. 3” (pubblicato sulla GURS n.25 del 01/06/2022 – Parte Prima), con il quale è stato approvato il nuovo funzionigramma del Dipartimento Regionale dell'Ambiente (D.R.A.) e sono state trasferite a questo Servizio, con decorrenza dal 16/06/2022, le competenze in materia di autorizzazione alle emissioni in atmosfera prima assegnate alle Strutture Territoriali dell'Ambiente;
- Vista** l'istanza di A.U.A., trasmessa il 09/04/2025 dal Consorzio Messina Catania Lotto Nord per il tramite dello Sportello Unico delle Attività Produttive (S.U.A.P.) del Comune di Messina – prot. SUAP 36341 del 19/09/2024 – acquisita al protocollo DRA n. 23245 del 11/04/2025, così come integrata avente ad oggetto la richiesta per il rilascio dell'Autorizzazione Unica Ambientale, comprendente i seguenti titoli abilitativi:
- a) autorizzazione alle emissioni in atmosfera di cui all'art. 269 del D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 e ss.mm.ii.;
 - b) autorizzazione agli scarichi di acque reflue di cui al capo II del titolo IV della sezione II della Parte terza del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e successive modificazioni;
- Vista** la nota prot. 17631/2025 del 15/04/2025 (prot. DRA n. 24618 del 16/04/2025) con la quale la Città Metropolitana di Messina ha indetto la Conferenza dei Servizi ai sensi dell'art. 14 e succ. L.241/90 ss.mm.ii., come previsto dall'art.4 c.6 D.P.R.59/2013;
- Dato atto** che, ai sensi dell'art. 4 comma 1 del D.P.R. 59/2013, la verifica della correttezza formale dell'istanza è assegnata al SUAP in accordo con la Città Metropolitana, autorità competente, e che, ai sensi dell'art. 6, comma 1 della L. 241/1990, recepito con l'art. 7 della L.r. 7/2019, la valutazione delle condizioni di ammissibilità e dei requisiti di legittimazione è assegnata al responsabile del procedimento (di A.U.A.);
- Esaminata** la documentazione allegata all'istanza di A.U.A. sopra richiamata e la successiva documentazione integrativa, consultabile sul Portale Impresainungiorno – C.P. 1223;
- Preso atto** che, per quanto concerne le emissioni in atmosfera, sulla base di quanto riportato nella “Scheda C”, dell'Istanza di AUA e nella “Relazione tecnica emissioni diffuse – rev marzo 2025”:
- a) le emissioni per le quali è richiesta l'autorizzazione riguardano la linea fanghi dell'impianto di depurazione acque – trattamento chimico/fisico – dell'area denominata AS13.2 in località Contesse nel comune di Messina, avente una portata media di 18 mc/h di acqua in ingresso (superiore ai 10 mc/h indicati alla lettera p-bis della Parte I dell'Allegato IV alla Parte V del D. Lgs. 152/2006, per gli impianti e attività in deroga);
 - b) la linea fanghi dell'impianto di depurazione si articola secondo le fasi riportate di seguito:
 - Omogeneizzazione: i fanghi prodotti nel chiarificatore dell'impianto di depurazione acque saranno inviati nella vasca di stoccaggio e omogeneizzazione;

Responsabile del procedimento: Dirigente del Servizio 1 “Autorizzazioni e Valutazioni Ambientali”: Dott. Antonio Patella

Ufficio: Plesso A, Piano 4, Stanza 26 – Tel.: 091.7077247 – e-mail: antonio.patella@regione.sicilia.it

Responsabile dell'istruttoria: Funzionario Direttivo: dott.ssa Felicia Macaluso

Ufficio: Plesso B, Piano 1, Stanza 44 – Tel.: 091.7077970 – e-mail: felicia.macaluso@regione.sicilia.it

Giorni ed orari di ricevimento: lun. 9-3, merc. 15-17; venerdì 9-12 – U.R.P.: Tel. 091.7078545 – urp.ambiente@regione.sicilia.it

- Disidratazione: i fanghi fluidi omogeneizzati saranno inviati ad un impianto di filtropressatura a piastre per ottenere il massimo valore percentuale di secco. Le acque di filtrazione saranno rinviate in testa all'impianto di depurazione mentre i fanghi disidratati saranno stoccati in un cassone scarrabile sotto la struttura di sostegno che sarà costruita interamente in carpenteria metallica;
 - Classificazione/caratterizzazione: appena raggiunta una quantità adeguata di fanghi disidratati si procederà al loro campionamento per provvedere alla loro classificazione/caratterizzazione e conseguente attribuzione del CER. Tali operazioni saranno effettuate da Laboratorio appositamente qualificato per dette attività. La caratterizzazione/classificazione sarà ritenuta valida per un anno ove non risultino evidenti variazioni nel processo produttivo.
 - Smaltimento/gestione come rifiuto: non appena raggiunta la massima capienza, il cassone contenente i fanghi disidratati, sarà movimentato nell'area dedicata al Deposito Temporaneo dei Rifiuti (DTR). I fanghi disidratati saranno smaltiti come rifiuto con le tempistiche previste da norma
- c) la linea fanghi non prevede utilizzo di alcuna materia prima, materia ausiliaria, intermedi, materie prime seconde e/o combustibili;
- d) per le caratteristiche delle acque reflue sottoposte a depurazione, considerato che i potenziali inquinanti presenti sono solidi sospesi (con concentrazione massima stimata di 30 g/l), tensioattivi (con concentrazione massima stimata di 15 mg/l), oli e grassi in tracce, le emissioni prodotte non contengono sostanze odorigene e sono sostanzialmente costituite dalle polveri generabili durante le fasi di produzione/raccolta e trasporto dei fanghi a destino definitivo;
- e) le emissioni provenienti dalla linea fanghi non sono tecnicamente convogliabili e si inquadrano come emissioni diffuse;
- f) per il contenimento delle emissioni diffuse prodotte dalla linea fanghi, nel rispetto delle indicazioni presenti nella Parte I dell'Allegato V della Parte V del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., saranno adottate dal gestore le seguenti misure:
- il trasporto dei fanghi disidratati in qualità di rifiuto verso il destino finale sarà effettuato mediante l'utilizzo di mezzi dotati di apposito telone di copertura carico in modo da minimizzare l'eventuale emissione di polveri durante il trasporto;
 - il carico dei mezzi avverrà tramite escavatore assicurando la più bassa altezza di carico possibile, compatibilmente con la sicurezza dei mezzi;
 - le piste che verranno utilizzate dai mezzi per la movimentazione periodica dei fanghi saranno oggetto di bagnature periodiche con frequenza variabile in funzione della stagionalità;

Preso atto che, per quanto concerne lo scarico dei reflui, sulla base di quanto riportato nella "Scheda A", dell'Istanza di AUA e nella "Relazione tecnica per l'impianto di trattamento delle acque reflue di scarico industriali e meteoriche al servizio del Deposito dello Smarino de Le Contesse, al servizio della costruzione della linea ferroviaria A/V Messina – Catania":

- a) gli scarichi sono caratterizzati da due tipologie di reflui:
- a.1) quelli provenienti dalla raccolta delle acque meteoriche nelle aree di pertinenza del deposito dello smarino e da altre aree meno contaminate, provenienti dalla viabilità interna;
 - a.2) quelli pertinenti allo sgrondo dei cumuli di smarino, in periodi privi di precipitazioni meteoriche;
- b) le caratteristiche di tali reflui, suddivisi per tipologia sono :
- b.1) le acque meteoriche sono contaminate da tensioattivi anionici, utilizzati per lo scavo con TBM (Tunnel Boring Machine) del tipo EPB (Earth Pressure Balance), da solidi sospesi derivanti dai cumuli di materiale di scavo, i quali conferiscono all'acqua una discreta torbidità, e olii e idrocarburi. Quantitativamente sono contraddistinte da portate basse, circa 10/20 L/s, e le concentrazioni dei contaminanti subiscono l'influenza dell'intensità dell'evento meteorico, la presenza di olii e idrocarburi è trascurabile. In caso di eventi meteorici importanti, all'occorrenza esse sono regimate mediante l'allagamento dell'area del piazzale di deposito, ciò per contrastare portate di punta, saltuariamente ricorrenti;
 - b.2) le acque di sgrondo, prodotte dai cumuli, generalmente limpide, contengono i tensioattivi utilizzati per scopi di materiale di scavo in periodi di non piovosità, possono attestarsi a una portata massima di 1 L/s. Tali acque qualitativamente limpide, si contraddistinguono per la presenza di tensioattivi anionici e di tracce trascurabili di olii minerali, da trafilamento macchine operatrici (TBM/EPB);
- c) il processo di depurazione di tali acque reflue, di tipo chimico-fisico, prevede:
- raccolta di tutte le acque dalle varie provenienze e sollevamento all'ITAR (Impianto Trattamento Acque Reflue);

- rimozione dei tensioattivi anionici mediante abbattimento con latte di carbone attivo, in modo da adsorbire il contaminante;
 - neutralizzazione del pH mediante dosaggio di anidride carbonica;
 - abbattimento chimico-fisico delle particelle solide sospese, mediante l'aggiunta di un coadiuvante di flocculazione e successiva aggiunta di un polielettrolita anionico;
 - filtrazione su sabbia quarzifera;
 - disidratazione fanghi di flocculazione in filtropressa;
- d) le acque in uscita dall'impianto di depurazione saranno scaricate (scarico CO-S1) in corpo idrico superficiale – Torrente San Filippo;

Ritenuto di poter procedere, nel contesto del provvedimento di rilascio dell'autorizzazione unica ambientale ex D.P.R. 59/2013 alla ditta, alla formulazione:

- a) del parere per l'autorizzazione alle emissioni in atmosfera ex art. 269 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.;
- b) del parere preventivo ex art. 40 L.r. 27/1986 (ex C.P.T.A) per lo scarico di acque reflue di cui al Capo II del Titolo IV della Sezione II della Parte terza del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.;

Ritenuto opportuno, per lo scarico dei reflui, fissare per i periodi di asciutta i valori limite previsti dalla Tabella 4 "Limiti di emissione per le acque industriali che recapitano sul suolo" dell'Allegato 5 alla parte Terza del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.;

Ritenuto che, ai fini della tutela dello stato ecologico del corpo recettore, per i parametri che influenzano lo stato trofico debbano essere imposti limiti più restrittivi anche per i periodi con acqua in alveo e che pertanto per BOD₅, COD, Azoto e Fosforo debbano essere rispettati i valori limite previsti dalla Tabella 4 "Limiti di emissione per le acque industriali che recapitano sul suolo" dell'Allegato 5 alla parte Terza del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. ;

Ritenuto di considerare il presente parere suscettibile di revoca o modifica ed in ogni caso subordinato alle altre norme regolamentari, anche regionali, che potrebbero essere emanate a modifica o integrazione della normativa attualmente vigente;

Fatti salvi i vincoli e gli obblighi derivanti da ogni altra disposizione di legge e senza pregiudizio di eventuali diritti di terzi;

Questo Ufficio, per quanto sopra visto, ritenuto e considerato, per quanto di propria competenza, nell'ambito del rilascio dell'Autorizzazione Unica Ambientale alla **Consorzio Messina Catania Lotto Nord – Comune di Messina, Area Contesse**, "Linea ferroviaria Catania-Messina – Raddoppio ferroviario tratta Giampilieri-Fiumefreddo" (Dati catastali: Foglio 144 particelle n° 158-159-160-161-162-163-164-167-169-179-180-181-182-183-215-413-896-897-929-981-1078-1079-1080-1081-1082-1097-1098-1099-1100-1105-1106-1127-1128-1739-1741-1744-1745-1746-1747-1748, Foglio 144_B particelle n°492-639-241-243-271-1734, Foglio 144_Z particelle n°120-170-171-889-891-892-893-894-895-1083), esprime:

A) parere favorevole all'autorizzazione alle emissioni in atmosfera ex art. 269 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. nel rispetto delle prescrizioni di seguito riportate:

- A.1. Il gestore, in ciascuna fase di manipolazione, produzione, trasporto, carico e scarico, stoccaggio di prodotti polverulenti dovrà rispettare tutte le pertinenti indicazioni contenute nella Parte I dell'Allegato V della Parte quinta del D. Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.
- A.2. Lo stoccaggio e la movimentazione dei fanghi dovranno essere limitati ai tempi necessari per lo svolgimento dell'attività. Per il contenimento di eventuali emissioni odorigene, il Gestore dovrà adottare uno o più dei seguenti accorgimenti:
 - assicurare idonee condizioni di processo al fine di ridurre lo sviluppo di emissioni odorigene;
 - limitare lo spazio fisico dedicato alla movimentazione, anche utilizzando sistemi di trasporto chiusi;
 - effettuare lo stoccaggio dei fanghi in ambienti confinati;
 - sottoporre gli impianti a lavaggio e manutenzione al fine di verificarne periodicamente lo stato;
 - coprire i cassoni di raccolta e ridurre al minimo il tempo di permanenza in stabilimento.
- A.3. Il Gestore dovrà relazionare, con periodicità almeno annuale, alla Città Metropolitana, ad ARPA Sicilia e a questo Servizio 1/DRA sugli accorgimenti adottati per il contenimento delle emissioni diffuse e sull'attività di manutenzione dei sistemi di abbattimento e contenimento al fine della loro efficacia ed efficienza.

B. parere preventivo favorevole, ex art 40 della L.R. 27/1986 (ex C.P.T.A.), per il rilascio da parte del Comune di Messina dell'**autorizzazione allo scarico**, dell'autorizzazione allo scarico CO-S1 in corpo idrico superficiale (Torrente San Filippo) dei reflui provenienti dall'impianto di trattamento finalizzato alla depurazione delle acque industriali e meteoriche, nel rispetto delle prescrizioni di seguito riportate:

B.1. Al fine di garantire le capacità depurative del corpo ricettore e tenuto conto dello stato di qualità del corpo idrico e della sua classificazione:

- nei periodi con acqua in alveo, lo scarico dovrà rispettare i limiti di cui alla Tabella 3 “Scarico in acque superficiali”, dell’Allegato V alla Parte III del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., ad eccezione degli inquinanti riportati nella seguente tabella, per i quali dovranno essere rispettati i seguenti limiti:

Parametro	Limite
BOD ₅ (come O ₂)	20 mg/L
COD (come O ₂)	100 mg/L
Fosforo totale (come P)	2 mg/L
Azoto totale (come N)	15 mg/L

- nei periodi di secca lo scarico dovrà rispettare i limiti di cui alla Tabella 4 “Limiti di emissione per le acque reflue urbane ed industriali che recapitano sul suolo” dell’Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. Sono confermati i VLE per i parametri della Tabella 3 non compresi nella Tabella 4.
- B.2. Il gestore dovrà costantemente provvedere all’efficienza tecnica dell’impianto di depurazione, adottando tutte le misure necessarie ed effettuando la periodica manutenzione per garantire l’osservanza dei valori limite d’emissione. I valori limite di emissione degli scarichi di acque reflue non possono in alcun caso essere conseguiti mediante diluizione con acque prelevate esclusivamente allo scopo.
- B.3. L’efficienza dell’impianto dovrà essere oggetto di verifica. A tal fine dovrà essere trasmessa agli organi di controllo territorialmente competenti, con frequenza almeno annuale, una relazione tecnica che, oltre all’esaustiva documentazione sul buon funzionamento del sistema, contenga l’esito delle analisi dei reflui e la loro conformità ai valori limite di emissione fissati al punto B1.
- B.4. Il monitoraggio periodico degli scarichi dovrà essere effettuato con frequenza semestrale e nel rispetto della normativa vigente. I risultati delle analisi dovranno essere registrati in apposito registro e conservati a disposizione degli organi di controllo.
- B.5. Il campionamento, per la verifica del rispetto dei valori limite di emissione agli scarichi, dovrà avvenire mediante i pozzetti di ispezione e controllo posti subito a monte dei punti di scarico ed a valle di ogni trattamento di depurazione. I pozzetti di ispezione e controllo devono essere mantenuti sempre accessibili agli organi di controllo in modo da permettere il campionamento in sicurezza nel rispetto del D. Lgs n. 81/2008 e ss.mm.ii.
- B.6. Il Gestore dovrà adottare tutti gli accorgimenti tecnicamente possibili al fine di minimizzare il rischio di inquinamento ambientale riconducibile a sostanze inquinanti quali materie prime, rifiuti, come anche oli, grassi, idrocarburi provenienti da macchinari, impianti e serbatoi presenti nello stabilimento.
- B.7. Le superfici scolanti dovranno essere mantenute in condizioni di pulizia tali da limitare l’inquinamento delle acque meteoriche di dilavamento. Nel caso di versamenti accidentali, la pulizia delle superfici interessate sarà svolta immediatamente, a secco, con idonei materiali inerti assorbenti qualora si tratti rispettivamente di versamento di materiali solidi o polverulenti o di liquidi. I materiali derivanti da tali operazioni dovranno essere smaltiti in conformità alla parte IV del D.Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii..
- B.8. Dovrà essere effettuata periodica manutenzione degli impianti di trattamento e/o depurazione delle acque reflue, al fine del loro mantenimento in perfetta efficienza e per garantire l’osservanza dei limiti di cui al presente parere. Tutti i rifiuti derivanti da tali operazioni dovranno essere gestiti/smaltiti in ottemperanza ai disposti della parte IV del D.Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii.
- B.9. In caso di anomalie, guasti, avarie e malfunzionamenti in genere dei sistemi di trattamento e depurazione il Gestore dovrà sospendere cautelativamente lo scarico delle acque reflue e procedere al ripristino funzionale, dandone pronta comunicazione alla Città Metropolitana di Messina, alla Struttura Territoriale ARPA Sicilia ed al Comune di Messina.

Gli Organi di Controllo e Vigilanza effettueranno presso lo stabilimento tutte le ispezioni che riterranno necessarie per accertare il rispetto delle presenti prescrizioni e delle pertinenti norme del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.. Il Gestore dovrà fornire agli Organi di Controllo e Vigilanza la collaborazione necessaria per i controlli, anche svolti mediante attività di campionamento, analisi e raccolta di dati e informazioni. Il Gestore dovrà, in tutti i casi, assicurare l’accesso in condizioni di sicurezza (nel rispetto delle norme previste in materia di prevenzione dagli infortuni sul lavoro) ai punti di prelievo ed al fine dello svolgimento di tutte le verifiche ritenute necessarie da parte degli Organi di Controllo e Vigilanza. Il Gestore dovrà presentare agli Organi di

Controllo e Vigilanza copia degli elaborati progettuali prodotti per il rilascio del presente parere, ai fini del corretto svolgimento delle attività di controllo.

Il presente parere con le prescrizioni riportate viene rilasciato esclusivamente per gli aspetti di competenza e solo in riferimento agli elaborati trasmessi a questo Ufficio. Il mancato rispetto dei limiti e delle prescrizioni riportate ne annulla l'efficacia. Sono fatti salvi, pareri, nulla osta, atti autorizzativi di altri soggetti competenti. In caso di modifica della attività o dell'impianto il Gestore dovrà procedere in conformità all'art 6 del D.P.R. 59/13. È fatto salvo l'obbligo di adeguamento degli impianti con l'eventuale evolversi della normativa di settore.

Il Dirigente Responsabile del Servizio 1
Antonio Patella

Il Funzionario Direttivo
Felicia Macaluso

REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SICILIANA

PRESIDENZA

AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTO IDROGRAFICO
DELLA SICILIA

SERVIZIO 7 – PARERI ED AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI
DEMANIO IDRICO FLUVIALE E POLIZIA IDRAULICA
SEDE DI MESSINA

NUMERO DI CODICE FISCALE 80012000826
PARTITA I.V.A. 02711070827

Imposta di bollo di € 16,00 n. 01093277854166 del 24/01/2025
assolta come dichiarato nel modulo assolvimento imposta del
12/03/2025

Protocollo n. 17366 del 19.06.2025

A: **Consorzio Messina Catania Lotto Nord**
pec@pec.mectnord.it

Città Metropolitana di Messina
Direzione Ambiente

protocollo@pec.prov.me.it

p.c.: **Comune di Messina (ME)**
protocollo@pec.comune.messina.it

Segretario Generale AdB
SEDE

Responsabile Unico per la pubblicazione sul sito
dell'Autorità di Bacino
SEDE

OGGETTO: AUTORIZZAZIONE IDRAULICA UNICA

Provvedimento rilasciato ai sensi del R.D. n. 523/1904 e delle norme di attuazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, con le modalità di cui al Decreto del Segretario Generale n° 187 del 23/06/2022.

Lavori Rilascio Autorizzazione Unica Ambientale Pratica n. 16236921009-24072024-1223 - SUAP 1680 - 16236921009 MESSINA CATANIA LOTTO NORD Area Contesse. Autorizzazione Unica Ambientale D.P.R. n° 59/13.

*AIU a favore di Consorzio Messina Catania Lotto Nord Sede Legale Via Giulio Vincenzo Bona 65-00156 ROMA
C.F. e Iscr.: Reg. Imprese di Roma 16236921009*

**IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO 7
DELL'AUTORITÀ DI BACINO DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA**

VISTO il “*Testo Unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie*” di cui al R.D. 25/07/1904 n° 523 e in particolare il Capo IV “*Degli argini ed altre opere che riguardano il regime delle acque pubbliche*” e il Capo VII “*Polizia delle acque pubbliche*”;

VISTA la L. 05/01/1994 n° 37 “*Norme per la tutela ambientale delle aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle altre acque pubbliche*”;

VISTE le norme di attuazione del “*Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico*” della Regione Siciliana, approvate con Decreto del Presidente della Regione 6 maggio 2021;

VISTE le norme di attuazione del “*Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni*” della Regione Siciliana approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n° 274 del 25/07/2018 e con D.P.C.M. 07/03/2019;

VISTE le “*Linee Guida per l'espletamento dell'attività di Polizia Idraulica*” predisposte da questo Ufficio, apprezzate dalla Giunta Regionale con deliberazione n. 446 del 22/10/2020 e adottate dalla Conferenza Istituzionale Permanente di questa Autorità di Bacino (AdB) con deliberazione n. 18 del 02/12/2020;

VISTO il Decreto del Segretario Generale di questa Autorità di Bacino n. 119 del 09/05/2022 con il quale sono state approvate le “*Direttive per la determinazione dell'ampiezza dell'alveo nel caso di sponde incerte (Art. 94 del R.D. 523/1904) e per la determinazione delle fasce di pertinenza fluviale da sottoporre alle limitazioni d'uso di cui all'art. 96 lettera f, del R.D. 523/1904*”;

Servizio 7 – Pareri ed Autorizzazioni Ambientali Demanio Idrico Fluviale E Polizia Idraulica – Sede di Messina
Via Geraci - 98122 Messina

Dirigente: Ing. Rosario Celi – tel. 3201829757 - e-mail: rceli@regione.sicilia.it

U.R.P.: Tel. 091/7079585 – mail: *autorita.bacino@regione.sicilia.it*; *pec: autorita.bacino@certmail.regione.sicilia.it*

VISTO il Decreto del Segretario Generale di questa Autorità di Bacino n. 187 del 23/06/2022 con il quale è stato approvato il documento che disciplina l'Autorizzazione Idraulica Unica istituita da questa Autorità;

VISTO il Decreto del Segretario Generale di questa Autorità di Bacino n.77 del 03/03/2023 con la quale si approva il documento *“Direttive ai sensi del R.D. 523/1904 Attività antropiche lungo i corsi d'acqua”*;

VISTO il Decreto del Segretario Generale di questa Autorità di Bacino n.360 del 30/05/2023 con la quale si approva il documento *“Direttiva ai sensi del R.D. 523/1904. Attività di prevenzione e mitigazione del rischio idraulico. Situazioni di rischio per la pubblica e privata incolumità derivanti dalla presenza di piste e guadi all'interno di alvei e aree golenali”*;

VISTO il D.S.G. n. 159 del 08/06/2022 con cui si conferisce l'incarico di Dirigente Responsabile del Dirigente del Servizio 7 (ME) *“Pareri ed Autorizzazioni Ambientali Demanio Idrico Fluviale e Polizia Idraulica Sede di Messina all'Ing. Rosario Celi*;

VISTA la disposizione del Segretario Generale di questa Autorità prot.n. 11357 del 28/06/2022 in materia di adozione degli atti resi all'esterno, con la quale, a far data dal 28/06/2022 sono delegati i Dirigenti dei servizi territoriali di Palermo, Agrigento, Messina e Catania all'adozione degli atti afferenti alle proprie competenze, incluso le Autorizzazioni Idrauliche Uniche, di cui al DSG n.187 del 23/06/2022;

PREMESSO che:

- con n. 3 PEC del 13/09/2024, assunte rispettivamente ai protocolli di questa **Autorità di Bacino n. 22786-22790-22793 del 13/09/2024**, lo Sportello Unico Attività Produttive (SUAP) del Comune di Messina trasmette la documentazione tecnico/amministrativa relativa alla pratica di cui in oggetto ai fini del rilascio del parere di competenza di questa Autorità di Bacino;
- con nota **prot. AdB n. 23767 del 24/09/2024** lo scrivente Servizio rilevando che non sono sufficientemente analizzati gli aspetti di competenza di questa Autorità ai sensi del R.D. 523/1904 e del DSG n. 187 del 23/06/2022, chiede che sia prodotta documentazione integrativa con particolare riferimento a quella di cui ai punti 6.1. e 6.2, relativa all'ottenimento del provvedimento di Autorizzazione Idraulica Unica (AIU);

VISTA la nota prot. n. AP/PDC/SB/dz/0243/25 del 05/02/2025, assunta al protocollo **AdB n 4055 del 06/02/2025** con la quale il Consorzio Messina Catania Lotto Nord, al fine di dare seguito alle richieste tecniche formulate dagli Enti competenti chiede proroga al 15 marzo 2025 per la trasmissione delle integrazioni richieste;

VISTA la nota prot. n. 6719 del 06/02/2025, assunta al **prot. AdB n. 4201 del 07/02/2025** lo Sportello Unico Attività Produttive (SUAP) del Comune di Messina trasmette la richiesta di proroga avanzata dal Consorzio Messina Catania Lotto Nord con nota prot. n. AP/PDC/SB/dz/0243/25 del 05/02/2025;

VISTA le n. 3 PEC del 09/04/2025, assunte rispettivamente ai protocolli di questa **Autorità di Bacino n. 10966-10967-10968 del 09/04/2025**, con la quale lo Sportello Unico Attività Produttive (SUAP) del Comune di Messina trasmette la documentazione tecnico/amministrativa a riscontro della richiesta integrazioni avanzata da questo Servizio con nota prot. AdB n. 23767 del 24/09/2024;

VISTA la nota prot. n. 17631 del 15/04/2025, assunta al **prot. AdB n. 11602 del 16/04/2025**, con la quale la V Direzione Ambiente della Città Metropolitana di Messina indice la Conferenza dei Servizi in modalità telematica per il giorno 07/05/2025 ai fini dell'acquisizione dei pareri in merito alla pratica di cui in oggetto;

VISTA nota prot. n. 24175 del 22/04/2025, assunta al **prot. AdB n. 12100 del 23/04/2025**, con la quale lo Sportello Unico Attività Produttive (SUAP) del Comune di Messina trasmette la nota di convocazione di Conferenza dei Servizi indetta dalla Città Metropolitana di Messina per il giorno 07/05/2025;

VISTA la nota prot. **AdB n. 13103 del 06/05/2025** con la quale lo scrivente Servizio, ai fini del rilascio del parere di competenza, richiede la trasmissione della documentazione tecnico-amministrativa specificata nella nota stessa;

VISTA la nota prot. n. 21001 del 12/05/2025, assunta al **prot. AdB n. 13783 del 13/05/2025**, con la quale la Città Metropolitana di Messina trasmette il verbale della Conferenza dei Servizi tenutasi in modalità telematica in data 07/05/2025;

VISTA la nota prot. n. 34969 del 05/06/2025, assunta al **prot. AdB n. 16085 del 06/06/2025**, con la quale lo Sportello Unico Attività Produttive (SUAP) del Comune di Messina trasmette la documentazione a riscontro della richiesta integrazioni avanzata da questo Servizio con nota prot. n. 13103 del 06/05/2025;

VISTA la nota prot. n. 37190 del 13/06/2025, assunta al **prot. AdB n. 16845 del 16/06/2025**, con la quale lo Sportello Unico Attività Produttive (SUAP) del Comune di Messina trasmette ulteriore documentazione a riscontro della richiesta integrazioni avanzata da questo Servizio con nota prot. n. 13103 del 06/05/2025;

ESAMINATI i contenuti degli elaborati progettuali trasmessi;

CONSIDERATO che nell'ambito del progetto relativo alla "Progettazione esecutiva ed esecuzione in appalto dei lavori di raddoppio della linea ferroviaria Messina - Catania, tratta Giampilieri (e) - Fiumefreddo (i), 2° Lotto Funzionale Taormina (e) - Giampilieri (e), compresa la dismissione degli impianti della linea attuale fra Letojanni (i) - Giampilieri (e)" e in particolare relativamente al sito di stoccaggio delle terre e rocce provenienti dallo scavo della "Galleria Scaletta" denominato AS13.2 si rende necessario provvedere alla gestione delle acque meteoriche che entrano in contatto con le terre ivi stoccate, nonché delle acque di prima pioggia;

CONSIDERATO che l'area ricadente all'interno dello scalo merci Contesse del Comune di Messina, ha un'estensione di circa 40.000 m² di cui 19.000 m² destinati all'accumulo dello smarino e 8.000 m² come deposito temporaneo. La restante parte sono piste e accessi.

CONSIDERATO che:

- l'area identificata in progetto zona B è destinata ad ospitare lo stoccaggio dello smarino, è stata suddivisa in 8 macro -aree attraverso appositi elementi di separazioni quali Barriere New Jersey;
- l'area identificata in progetto zona A è destinata a fungere da invaso

CONSIDERATO che la ditta richiedente ha prodotto la documentazione prevista dai commi 1 e 2 dell'art. 36 della L.R. 22/02/2019 n° 1 (*Spettanze dovute ai professionisti per il rilascio di titoli abilitativi o autorizzativi*);

CONSIDERATO che con riferimento al R.D. 25/07/1904 n° 523 le opere e/o le attività sopra descritte necessitano di autorizzazione ai sensi degli articoli 93 e seguenti;

CONSIDERATO che gli interventi in progetto ricade all'interno del Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del Bacino Idrografico Area Territoriale t.te Fiumedinisi e Capo Peloro (102) approvato con DPR n. 813 del 15/12/2006 e pubblicato sulla G.U.R.S. n. 7 del 09/02/2007;

CONSIDERATO che gli interventi previsti non interferiscono con aree in dissesto di natura idraulica e/o geomorfologica censite nel vigente PAI:

CONSIDERATO che con riferimento al R.D. 25/07/1904 n° 523 il progetto in esame prevede:

- l'immissione di acque depurate provenienti dall'area di stoccaggio AS13.2 sopra descritta;
- il passaggio delle condotte di scarico sul torrente Contesse in corrispondenza della piattaforma esistente

CONSIDERATO che le informazioni relative al punto di scarico da autorizzare sono elencati nella seguente tabella:

Denominazione scarico	Lat. WGS 84	Long WGS 84	Portata media [l/s]	Portata massima [l/s]
CO-S1	38.1482047	15.5330253	5	20

PRESO ATTO di quanto dichiarato dal progettista ing. Carlo Listorti nell'elaborato "Relazione Tecnica Asseverata" trasmessa dallo Sportello Unico Attività Produttive (SUAP) del Comune di Messina con nota prot. n. 37190 del 13/06/2025:

- a) *che la pista di cantiere e la tubazione di scarico nel Torrente San Filippo, sono ubicate sulla piattaforma ferroviaria esistente soprastante la Via Contesse (Torrente Contesse) che non ricade in area censita del Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.);*
- b) *che la tubazione è posata fuori terra a bordo strada e verrà protetta da un manufatto in calcestruzzo;*
- c) *che la tubazione recapita nel Torrente San Filippo e non ricade in area censita del Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.);*
- d) *che la quota del punto di scarico finale della tubazione verrà mantenuta ad un franco di sicurezza di 0,40 m dall'attraversamento ferroviario, inferiore al franco di sicurezza pari a 0,84 m per eventi con Tr=300 anni. Tale dato è stato dedotto dallo studio redatto dall'Università di Catania di febbraio 2012, nell'ambito del progetto definitivo del collegamento stabile dello Stretto di Messina sul versante Sicilia, denominato "Analisi della propagazione di piene improvvise e di colate detritiche nei bacini interferenti"*

CONSIDERATO che i lavori di cui al progetto in esame interessano l'alveo della Fiumara San Filippo che nei tratti interessati scorre su aree demaniali, risulta inserito al n° 220 dell'elenco dei corsi d'acqua pubblica

della provincia di e al n. 996 di quelli transitati al Demanio della Regione Siciliana con D.P.R. 16/12/1970 n° 1503;

CONSIDERATO che i lavori di cui al progetto in esame interferiscono con:

- l'alveo della Fiumara San Filippo che nei tratti interessati scorre su aree demaniali, risulta inserito al n° 220 dell'elenco dei corsi d'acqua pubblica della provincia di e al n. 996 di quelli transitati al Demanio della Regione Siciliana con D.P.R. 16/12/1970 n° 1503;
- l'alveo del torrente Contesse che scorre su aree demaniali e non risulta inserito in alcun elenco di acque pubbliche;

RILASCIA

AIU a favore di Consorzio Messina Catania Lotto Nord Sede Legale Via Giulio Vincenzo Bona 65-00156 ROMA C.F. e Iscr. Reg. Imprese di Roma 16236921009 in oggetto meglio specificato,

- **“nulla osta idraulico”** ai sensi degli artt. 93 e seguenti del R.D. n. 523/1904 sul progetto per la realizzazione dei seguenti interventi in premessa descritti:
- **“autorizzazione all'accesso all'alveo”** della Fiumara San Filippo e al Torrente Contesse. **“e alla realizzazione degli interventi”** di cui al progetto di che trattasi;

Il presente provvedimento è rilasciato con le raccomandazioni e le prescrizioni di seguito riportate:

- le opere dovranno essere realizzate secondo quanto riportato negli elaborati progettuali trasmessi ed esaminati da questa Autorità di Bacino;
- le lavorazioni in alveo dovranno essere eseguite in sicurezza compatibilmente con i livelli idrometrici del corso d'acqua, restando a carico del richiedente l'onere conseguente la sicurezza idraulica del cantiere, svincolando questa Autorità di Bacino da qualunque responsabilità in merito a danni conseguenti ad eventuali piene del corso d'acqua
- vengano adottate in fase di cantiere tutte le precauzioni e gli accorgimenti che garantiscano condizioni di sicurezza geomorfologica ed idraulica nelle aree oggetto di intervento, compresa l'interdizione delle aree interessate dai lavori ai mezzi e o persone non autorizzate;
- durante l'esecuzione dei lavori il Soggetto autorizzato o suo delegato sarà obbligato ad adottare tutte le cautele e vigilare affinché, in caso di piena, vengano prontamente eseguite le operazioni di sgombero dei materiali e dei macchinari che, temporaneamente stazionanti nell'area di cantiere, potrebbero essere di ostacolo al deflusso delle acque
- venga nominato un soggetto responsabile che disponga la sospensione dei lavori e l'indirizzamento delle maestranze verso luoghi idraulicamente sicuri in caso di eventi di pioggia improvvisi, di avvisi di allerta meteo-idrogeologico diramati dal Dipartimento Regionale di Protezione Civile o quando vengono dettate prescrizioni/avvisi dal bollettino meteorologico del Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare;
- dovrà essere garantito in permanenza il libero deflusso delle acque torrentizie, significando che nel corso dell'esecuzione dei lavori l'alveo non dovrà in nessun modo essere interessato da depositi di materiale e/o attrezzature varie;
- vengano programmati e attuati con cadenze adeguate e con oneri a carico al Soggetto autorizzato, alla luce anche dei contenuti della Circolare del Segretario Generale dell'Autorità di Bacino n. 5750 del 17/09/2019, gli interventi di manutenzione sull'alveo in modo da eliminare eventuali detriti che nel tempo potrebbero accumularsi e ridurre così la sezione idraulica di deflusso e di darne opportuna comunicazione all'Autorità di Bacino (Circolare SG 15357/2022);
- il Soggetto autorizzato si dovrà fare carico di tutti i danni a persone e/o cose che la realizzazione delle opere in questione possa produrre in ordine ad aspetti di natura idrogeologica;
- questa Autorità si riserva la facoltà di ordinare modifiche all'opera autorizzata a cura e spese del soggetto autorizzato, o anche di procedere alla revoca del presente provvedimento nel caso in cui si rendesse necessario intervenire nel corso d'acqua in corrispondenza delle opere in argomento;
- le sponde ed eventuali opere di difesa interessate dall'esecuzione dei lavori dovranno essere accuratamente ripristinate a regola d'arte, restando il soggetto autorizzato unico responsabile dei danni eventualmente cagionati;
- l'autorizzazione si intende accordata con l'esclusione di ogni responsabilità dell'Amministrazione in ordine alla stabilità dei manufatti (caso di danneggiamento o crollo) in relazione al variabile regime idraulico dei corsi d'acqua, anche in presenza di eventuali variazioni del profilo di fondo (abbassamenti o innalzamenti d'alveo) in quanto resta l'obbligo del soggetto autorizzato di mantenere inalterata nel tempo la zona d'imposta dei manufatti mediante la realizzazione di quelle opere che saranno necessarie, sempre previa autorizzazione di questa Autorità di Bacino;
- l'autorizzazione è accordata ai soli fini idraulici, fatti salvi i diritti dei terzi, da rispettare pienamente sotto la personale responsabilità civile e penale del soggetto autorizzato, il quale terrà l'Amministrazione regio-

Servizio 7 – Pareri ed Autorizzazioni Ambientali Demanio Idrico Fluviale E Polizia Idraulica – Sede di Messina
Via Geraci - 98122 Messina

Dirigente: Ing. Rosario Celi – tel. 3201829757 - e-mail: rceli@regione.sicilia.it

U.R.P: Tel. 091/7079585 – mail: autorita.bacino@regione.sicilia.it; pec: autorita.bacino@certmail.regione.sicilia.it

nale ed i suoi funzionari sollevati ed indenni da ogni pretesa o molestia da parte di terzi e risponderà di ogni pregiudizio o danno che dovesse derivare ad essi in conseguenza della presente autorizzazione.

Sono fatti salvi tutti gli altri pareri, visti, nulla osta o atti di assenso comunque denominati, eventualmente necessari per la realizzazione delle opere in argomento e da rilasciarsi da parte di altre Amministrazioni.

Il progetto in esame prevede la realizzazione di opere che comportano l'utilizzo o l'occupazione stabile di aree demaniali. Più precisamente: *attraversamenti aerei con opere viarie, ponti tubo, cavidotti, elettrodotti, ecc. - utilizzo del corso d'acqua come corpo ricettore di acque di scarico -*

Per tale motivo, l'inizio dei lavori di che trattasi è subordinato all'avvenuta presentazione dell'istanza di concessione per l'utilizzo delle aree demaniali interessate dal progetto, da inoltrare a questa Autorità di Bacino.

L'inizio dei lavori, del quale dovrà essere data preventiva comunicazione a questa Autorità di Bacino, dovrà avvenire entro novanta (90) giorni dalla data di consegna dei lavori nel caso di opere pubbliche ovvero entro novanta (90) giorni dalla data della presente Autorizzazione negli altri casi. Oltre tale termine l'inizio dei lavori dovrà essere accompagnato da dichiarazione di un tecnico abilitato all'esercizio della professione il quale dovrà verificare e attestare che non siano mutati il regime normativo e quello vincolistico. In ogni caso l'ultimazione dei lavori dovrà avvenire entro tre (3) anni dal loro inizio, decorsi i quali questa Autorizzazione Idraulica Unica perderà di efficacia e dovrà essere nuovamente richiesta.

Al termine dei lavori, entro trenta (30) giorni dalla loro ultimazione, dovrà essere trasmessa a questa Autorità di Bacino apposita comunicazione, accompagnata da una attestazione che le opere realizzate sono del tutto conformi a quelle oggetto della presente A.I.U. e da una planimetria con la georeferenziazione delle opere realizzate e/o delle attività eseguite.

Il presente provvedimento sarà pubblicato per esteso sul sito istituzionale dell'Autorità di Bacino, nella pagina *"Aree tematiche"* → *"Siti tematici"* → *"Demanio Idrico Fluviale e Polizia Idraulica"* → *"Elenco Autorizzazione idraulica unica"*.

Avverso il presente provvedimento è possibile presentare ricorso al TAR entro 60 giorni dalla data di pubblicazione sul sito istituzionale di questa Autorità ovvero al Presidente della Regione entro 120 giorni dalla suddetta data.

Per gli aspetti strettamente legati al Testo Unico di cui al Regio Decreto 25/07/1904 n° 523 può altresì essere proposto ricorso giurisdizionale entro il termine di 60 (sessanta) giorni dalla data del presente provvedimento al Tribunale Superiore delle Acque Pubbliche, ai sensi del combinato disposto del Titolo IV (artt. 138-210) del Testo Unico di cui al R.D. 11/12/1933 n° 1775 e del D.Lgs. 02/07/2010 n° 104 e ss.mm.ii.

Il Funzionario Direttivo

Ing. Pietro Esposito

"Firma autografa sostituita a mezzo

stampa ai sensi dell'art. 3, comma 2, del d.lgs n.39/93"

Il Dirigente del Servizio 7

Ing. Rosario Celi



**CITTÀ DI MESSINA
AREA TECNICA
DIPARTIMENTO SERVIZI AMBIENTALI**

Al Servizio SUAP

E, p.c.

Alla Città Metropolitana di Messina
V Direzione Ambiente e Pianificazione
Ufficio AUA
protocollo@pec.prov.me.it

Alla Ditta Consorzio Messina Catania
Lotto Nord
pec@pec.mectnord.it

OGGETTO: AUA LOTTO OPERATIVO DENOMINATO AS13.2 RELATIVO ALL'AREA DI CONTESSE,
"Linea ferroviaria Catania-Messina – Raddoppio ferroviario tratta Giampilieri-Fiumefreddo",
RIFERIMENTO PRATICA SUAP: 16236921009-15012025-1555.

DITTA: CONSORZIO MESSINA CATANIA LOTTO NORD

In riferimento alla pratica in oggetto, si trasmette a codesto SUAP il Parere di competenza con prescrizioni.

Il Responsabile dell'Ufficio Pareri Ambientali
(Arch. Antonio Gardi)



Il Dirigente del Dipartimento
(Ing. Antonio Cardia)

Il Responsabile del Servizio
(Ing. Salvatore Puglisi)