



Consorzio per il coordinamento delle ricerche
inerenti al sistema lagunare di Venezia

Palazzo Franchetti S. Marco 2847 30124 Venezia

Tel. +39.041.2402511 Fax +39.041.2402512

Progetto **STUDIO B.6.72 B/11**

**ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL
MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI
DALLA COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE
BOCCHIE LAGUNARI**

Contratto CVN-CORILA n. 12198 spo/va/cer

Documento **MACROATTIVITÀ: RUMORE**
RAPPORTO FINALE

Versione **1.0**

Emissione **1 Luglio 2016**

Redazione

Ing. Patrizio Fausti
(DI-UNIFE)

Verifica

Dott. Franco Belosi
(CNR-ISAC)

Approvazione

Ing. Pierpaolo Campostrini

Indice

1	INTRODUZIONE.....	4
2	LEGISLAZIONE, VERIFICHE, PROCEDURE E STRUMENTAZIONE.....	7
2.1	Sintesi legislazione nazionale e regionale	7
2.2	Verifiche e procedure	9
2.3	Strumentazione di misura	9
3	CARATTERIZZAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO DURANTE LE FASI DI LAVORAZIONE DI CANTIERE NELL'ISOLA DI FORTE SANT'ANDREA.....	11
3.1	Valori limite per il sito in esame	11
3.2	Periodi di monitoraggio e dislocamento della postazione di misura.....	12
3.3	Primo periodo di monitoraggio (25 Maggio - 1 Luglio 2015)	13
3.3.1	<i>Descrizione attività.....</i>	<i>13</i>
3.3.2	<i>Riepilogo dei livelli equivalenti dei periodi diurni e notturni.....</i>	<i>14</i>
3.3.3	<i>Estratto di report giornaliero</i>	<i>18</i>
3.3.4	<i>Sintesi verifiche, commenti e considerazioni</i>	<i>21</i>
3.4	Secondo periodo di monitoraggio (3 - 25 Settembre 2015)	22
3.4.1	<i>Descrizione attività.....</i>	<i>22</i>
3.4.2	<i>Riepilogo dei livelli equivalenti dei periodi diurni e notturni.....</i>	<i>22</i>
3.4.3	<i>Estratto di report giornaliero</i>	<i>25</i>
3.4.4	<i>Sintesi verifiche, commenti e considerazioni</i>	<i>27</i>
3.4.5	<i>Registrazioni audio di eventi rilevati durante il monitoraggio.....</i>	<i>27</i>
4	CARATTERIZZAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO DURANTE LE FASI DI LAVORAZIONE DI CANTIERE NELLA LOCALITÀ ALBERONI.....	28
4.1	Valori limite per il sito in esame	28
4.2	Periodo di monitoraggio e dislocamento delle postazioni di misura	28
4.3	Primo periodo di monitoraggio (18 Maggio - 3 Giugno 2015).....	30
4.3.1	<i>Descrizione attività.....</i>	<i>30</i>
4.3.2	<i>Riepilogo dei livelli equivalenti dei periodi diurni e notturni.....</i>	<i>30</i>
4.3.3	<i>Estratto di report giornaliero</i>	<i>33</i>
4.3.4	<i>Sintesi verifiche, commenti e considerazioni</i>	<i>35</i>
4.4	Secondo periodo di monitoraggio (15 - 29 Aprile 2016)	35
4.4.1	<i>Descrizione attività.....</i>	<i>35</i>
4.4.2	<i>Riepilogo dei livelli equivalenti dei periodi diurni e notturni.....</i>	<i>35</i>
4.4.3	<i>Estratto di report giornaliero</i>	<i>38</i>
4.4.4	<i>Sintesi verifiche, commenti e considerazioni</i>	<i>42</i>

5	CARATTERIZZAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO DURANTE LE FASI DI LAVORAZIONE ALLA BOCCA DI CHIOGGIA: CA' ROMAN	44
5.1	Valori limite per il sito in esame	44
5.2	Periodi di monitoraggio e dislocamento della postazione di misura.....	44
5.3	Primo periodo di monitoraggio (12 Maggio - 24 Giugno 2015).....	46
5.3.1	<i>Descrizione attività</i>	46
5.3.2	<i>Riepilogo dei livelli equivalenti dei periodi diurni e notturni</i>	46
5.3.3	<i>Estratto di report giornaliero</i>	52
5.3.4	<i>Sintesi verifiche, commenti e considerazioni</i>	54
5.4	Secondo periodo di monitoraggio (18 - 30 Aprile 2016)	55
5.4.1	<i>Descrizione attività</i>	55
5.4.2	<i>Riepilogo dei livelli equivalenti dei periodi diurni e notturni</i>	55
5.4.3	<i>Estratto di report giornaliero</i>	57
5.4.4	<i>Sintesi verifiche, commenti e considerazioni</i>	59
6	ALLEGATI: ANOMALIE, RISPOSTE E CHIUSURA ANOMALIE	60

Gruppo di lavoro:

Patrizio Fausti (UNIFE)

Matteo Michelacci (UNIFE)

Maria Carmen Guerra (UNIFE)

Andrea Santoni (UNIFE)

Nicolò Zuccherini Martello (UNIFE)

Caterina Dabalà (CORILA)

1 INTRODUZIONE

Nel presente Rapporto Finale è riportato il riepilogo del lavoro svolto, per la componente rumore, nell'ambito delle attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari (Studio B.6.72 B/11).

Il monitoraggio del rumore è stato eseguito per circa 20 settimane, di cui quasi 8 nella zona del Forte di S. Andrea (bocca di Lido) in due diversi periodi, più di 7 a Ca' Roman (bocca di porto di Chioggia) in due distinti periodi, più di 4 nella zona di Alberoni (bocca di Malamocco), in due diversi periodi e in tre diverse postazioni, rendicontando 14 settimane equivalenti.

Nella tabella seguente viene riepilogato il numero di periodi diurni e notturni, suddivisi in interi e parziali, per ogni postazione di misura. Il numero di periodi parziali si riferisce a quei periodi in cui, a causa di interruzioni nella trasmissione del segnale o di spegnimenti accidentali, i dati non coprono per intero il tempo di riferimento specifico (16 ore per il periodo diurno, 8 ore per il periodo notturno).

Tabella 1: Suddivisione postazioni e numero di periodi interi diurni e notturni monitorati

Postazione	N° periodi Diurni interi	N° periodi Diurni parziali	N° periodi Notturni interi	N° periodi Notturni parziali
FORTE SANT'ANDREA 2	54	7	58	1
ALBERONI-SIC3	16	1	16	1
ALBERONI-SIC4	11	1	12	--
PELLES1	3	1	3	--
CAROMA1	50	6	53	--
Totale	134	16	142	2

Per una visione completa dei risultati delle rilevazioni si può fare riferimento alle seguenti relazioni consegnate precedentemente:

- Rapporto mensile di misura delle attività rumorose rilevate a Ca' Roman (postazione CAROMA1) nel periodo 12 Maggio - 31 Maggio 2015, con estratto risultati su file excel (RapportoMensileMaggio2015-RUMORE_CaRoman.xls).
- Rapporto mensile di misura delle attività rumorose rilevate ad Alberoni (postazione ALBERONI-SIC3) nel periodo 18 Maggio - 3 Giugno 2015, con estratto risultati su file excel (RapportoMensileMaggio2015-RUMORE_Alberoni.xls);
- Rapporto mensile di misura delle attività rumorose rilevate a Forte Sant'Andrea (postazione FORTE S. ANDREA 2) nel periodo 25 Maggio - 31 Maggio 2015, con estratto risultati su file excel (RapportoMensileMaggio2015-RUMORE_ForteSantAndrea.xls);
- Rapporto mensile di misura delle attività rumorose rilevate a Ca' Roman (postazione CAROMA1) nel periodo 1 Giugno - 24 Giugno 2015, con estratto risultati su file excel (RapportoMensileGiugno2015-RUMORE_CaRoman.xls);
- Rapporto mensile di misura delle attività rumorose rilevate a Forte Sant'Andrea (postazione FORTE S. ANDREA 2) nel periodo 1 Giugno - 1 Luglio 2015, con estratto risultati su file excel (RapportoMensileGiugno2015-RUMORE_ForteSantAndrea.xls);
- Rapporto mensile di misura delle attività rumorose rilevate a Forte Sant'Andrea (postazione FORTE S. ANDREA 2) nel periodo 3 - 25 Settembre 2015, con estratto risultati su file excel (RapportoMensileSettembre2015-RUMORE_ForteSantAndrea.xls);

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

- Rapporto mensile di misura delle attività rumorose rilevate a Ca' Roman (postazione CAROMA1) nel periodo 18 - 30 Aprile 2016, con estratto risultati su file excel (RapportoMensileAprile2016-RUMORE_CaRoman.xls);
- Rapporto mensile di misura delle attività rumorose rilevate ad Alberoni-SM.Mare (postazioni PELLESI e ALBERONI-SIC4) nel periodo 15 - 29 Aprile 2016, con estratto risultati su due file excel (RapportoMensileAprile2016-RUMORE_Alberoni.xls; RapportoMensileAprile2016-RUMORE_SMMare.xls).

Nei Rapporti Mensili sopra citati sono riportati, oltre ai dati riepilogativi, anche i profili temporali giornalieri con l'indicazione degli eventi, delle sorgenti sonore principali e i dati orari sia fonometrici che meteorologici.

Durante le campagne di misura sono stati inoltre inviati i seguenti Rapporti di Anomalia (allegati):

- Macroattività: Rumore; Bocca di Chioggia: Ca' Roman; Rapporto di Anomalia: 11-12-13 Maggio 2015 relativamente al mancato rispetto degli orari di sospensione delle attività di cantiere nelle ore immediatamente successive all'alba (2015-05-11_13-Anomalia_CaRoman.pdf), inviato in data 25-05-2015 (prot.160/15/CO61);
- Macroattività: Rumore; Bocca di Chioggia: Ca' Roman; Rapporto di Anomalia: 27-28 Maggio, 3-4 Giugno 2015 relativamente al mancato rispetto degli orari di sospensione delle attività di cantiere nelle ore immediatamente successive all'alba (2015-05-27_28-06-03_04-Anomalia_Caroman.pdf), inviato in data 11-06-2015 (prot.251/15/CO61);
- Macroattività: Rumore; Bocca di Lido: Forte Sant'Andrea; Rapporto di Anomalia: 4-5 Giugno 2015 relativamente al mancato rispetto degli orari di sospensione delle attività di cantiere nelle ore immediatamente successive all'alba (2015-06-04_05-Anomalia_SAndrea.pdf), inviato in data 11-06-2015 (prot.226/15/CO61);
- Macroattività: Rumore; Bocca di Chioggia: Ca' Roman; Rapporto di Anomalia: 19-20-21 Aprile 2016 relativamente al mancato rispetto degli orari di sospensione delle attività di cantiere nelle ore immediatamente successive all'alba (2016-04-19_20_21-Anomalia_CaRoman.pdf), inviato in data 22-04-2016 (prot. 1614/MM/ts);
- Macroattività: Rumore; Bocca di Chioggia: Ca' Roman; Rapporto di Anomalia: 22 e 26 Aprile 2016 relativamente al mancato rispetto degli orari di sospensione delle attività di cantiere nelle ore immediatamente successive all'alba (2016-04-22_26-Anomalia_CaRoman.pdf), inviato in data 27-04-2016 (prot. 1614/MM/ts);
- Macroattività: Rumore; Bocca di Chioggia: Ca' Roman; Rapporto di Anomalia: 27 e 29 Aprile 2016 relativamente al mancato rispetto degli orari di sospensione delle attività di cantiere nelle ore immediatamente successive all'alba (2016-04-27_29-Anomalia_CaRoman.pdf), inviato in data 02-05-2016 (prot. 1614/MM/ts);
- Macroattività: Rumore; Bocca di Malamocco: Alberoni; Rapporto di Anomalia: 15 e 18 Aprile relativamente al mancato rispetto degli orari di sospensione delle attività di cantiere nelle ore immediatamente successive all'alba (2016-04-15_18-Anomalia_Alberoni.pdf), inviato in data 22-04-2016 (prot. 116/16/CO61);
- Macroattività: Rumore; Bocca di Malamocco: Alberoni; Rapporto di Anomalia: 26 Aprile relativamente al mancato rispetto degli orari di sospensione delle attività di cantiere nelle ore immediatamente successive all'alba (2016-04-26-Anomalia_Alberoni.pdf), inviato in data 27-04-2016 (prot. 119/16/CO61).

In seguito alle risposte delle Imprese e della Direzione Lavori, le Anomalie di Maggio e Giugno 2015 relative a Ca' Roman (postazione CAROMA1), l'Anomalia di Giugno 2015 relativa alle

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

lavorazioni a Forte S. Andrea (FORTE SANT' ANDREA 2) e le Anomalie di Aprile 2016 relative alle postazioni PELLESI e ALBERONI-SIC4 sono state successivamente chiuse.

Per i Rapporti di Anomalia del 19-20-21, 22 e 26 e 27 e 29 Aprile 2016 a Ca' Roman (postazione CAROMA1), è stato inviato un ulteriore riscontro in risposta ai cantieri, il giorno 6 Giugno 2016 (prot. 166/16/CO61); a seguito della documentazione inviata e della nota del Coordinamento Direzione Lavori, le anomalie sono state successivamente chiuse.

Sono stati inviati anche i seguenti tre Rapporti di Valutazione quadrimestrale:

- I Rapporto di Valutazione B/11, relativo al periodo Maggio - Agosto 2015, (Rumore-I_Rapporto_Valutazione_B11);
- II Rapporto di Valutazione B/11, relativo al periodo Settembre - Dicembre 2015, (Rumore-II_Rapporto_Valutazione_B11);
- III Rapporto di Valutazione B/11, relativo al periodo Gennaio - Aprile 2016, (Rumore-III_Rapporto_Valutazione_B11).

2 LEGISLAZIONE, VERIFICHE, PROCEDURE E STRUMENTAZIONE

2.1 Sintesi legislazione nazionale e regionale

La legislazione nazionale sul controllo dell'inquinamento acustico fa riferimento sostanzialmente alla legge quadro n° 447 del 26-10-95 e ai suoi decreti attuativi, in particolare al DPCM 14-11-97 sui limiti delle sorgenti sonore.

La legislazione si basa sul concetto di classificazione acustica del territorio, cioè la suddivisione in zone omogenee a diversa destinazione d'uso, a ciascuna delle quali competono diversi valori dei limiti di rumorosità ammissibile.

In presenza di classificazione acustica del territorio sono previsti due diversi tipi di valori limite da applicare:

- valori limite di emissione: i valori massimi che possono essere emessi da una sorgente sonora, misurati nell'area circostante la sorgente stessa ed in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità;
- valori limite di immissione: i valori massimi emessi dal complesso delle sorgenti sonore considerate, misurate in prossimità dei ricettori. I valori limite di immissione sono distinti in:
 - a) valori limite *assoluti di immissione*, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
 - b) valori limite *differenziali di immissione*, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo; si applicano soltanto all'interno degli ambienti abitativi.

Vengono inoltre definiti anche i seguenti valori dei livelli di rumore:

- valori di attenzione: il valore del livello di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;
- valori di qualità: i valori del livello di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge.

I valori limite di emissione, quelli assoluti di immissione, i valori di attenzione e qualità sono tabellati in funzione della classe di destinazione d'uso del territorio ed in funzione del periodo diurno o notturno.

I valori limite differenziali di immissione, che si applicano esclusivamente all'interno degli ambienti abitativi, valgono 5 dB(A) per il periodo diurno e 3 dB(A) per il periodo notturno. Tali limiti non si applicano quando il livello di immissione, misurato a finestre aperte, è inferiore a 50 dB(A) di giorno ed a 40 dB(A) di notte, ovvero quando, a finestre chiuse, tali valori sono inferiori rispettivamente a 35 dB(A) diurni e 25 dB(A) notturni. I limiti differenziali non si applicano, tra l'altro, al rumore prodotto dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime.

Le attività di cantiere e tutte le attività temporanee sono trattate dalla legislazione in maniera diversa dalle altre sorgenti specifiche. La Legge Quadro prevede, infatti, che per le attività temporanee rumorose siano previste autorizzazioni in deroga ai limiti di immissione previsti dal DPCM 14-11-97. Alle Regioni spetta il compito di fornire le modalità mentre ai comuni compete il rilascio delle autorizzazioni in deroga. In materia di attività temporanee, la Circolare 6 settembre 2004 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, pubblicata sulla G.U. n.217 del 15-9-2004, prevede che: "Premesso che spetta alle Regioni, ai sensi dell'art. 4 della legge n. 447/1995, disciplinare le modalità di rilascio delle autorizzazioni comunali per lo «svolgimento di attività temporanee e

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico qualora comportino l'impiego di macchinari o di impianti rumorosi», si ritiene tuttavia opportuno, ai fini di un più omogeneo trattamento della questione, che per quanto riguarda tali attività, la richiesta di deroga all'autorità competente sia effettuata sulla base di apposita valutazione di impatto acustico dei seguenti valori limite assoluti di immissione: diurni, notturni (qualora, ai fini della tutela della popolazione nella condizione che risulta essere la più fastidiosa, non sia possibile sospendere l'attività temporanea notturna), nonché dei valori limite differenziali, fatta salva comunque la verifica del rispetto dei limiti previsti dalla deroga stessa”.

La circolare del 6-9-2004 prevede, quindi, che la deroga debba essere richiesta sia per i limiti assoluti che per i limiti differenziali.

La deroga va richiesta al Sindaco del comune in cui si svolge l'attività temporanea.

La richiesta di autorizzazione in deroga non è un atto obbligatorio ma diventa indispensabile quando si prevede che l'attività di cantiere determini un superamento dei limiti. La richiesta andrebbe effettuata in anticipo rispetto all'apertura del cantiere.

Le modalità di richiesta delle autorizzazioni in deroga, come visto, dipendono dalle regioni e dai comuni interessati. La concessione della deroga ai limiti previsti dal DPCM 14-11-97, non significa che l'attività del cantiere può essere svolta senza limiti sulle emissioni rumorose. Saranno i comuni a stabilire le modalità, i tempi, gli orari, e i livelli sonori da rispettare.

La legge regionale Veneto n. 21 del 10 maggio 1999 “Norme in materia di inquinamento acustico”, in merito alle emissioni sonore da attività temporanee (articolo 7) prevede che:

- 1. Il comune può, ai sensi dell'articolo 6, comma 1, lettera h) della legge n. 447/1995, autorizzare deroghe temporanee ai limiti di emissione, qualora lo richiedano particolari esigenze locali o ragioni di pubblica utilità. Il provvedimento autorizzatorio del comune deve comunque prescrivere le misure necessarie a ridurre al minimo le molestie a terzi e i limiti temporali di validità della deroga.*
- 2. Nei cantieri edili i lavori con macchinari rumorosi sono consentiti dalle ore 8.00 alle ore 19.00, con interruzione pomeridiana individuata dai regolamenti comunali, tenuto conto delle consuetudini locali e delle tipologie e caratteristiche degli insediamenti.*

L'articolo 81 della Legge Regionale n. 11 del 13 aprile 2001 stabilisce alla lettera c) del comma 1 che è funzione specifica dell'ARPAV predisporre i criteri da osservare per la predisposizione della documentazione di impatto acustico, ai sensi del l'articolo 4, comma 2, lett. d) della legge regionale 10 maggio 1999, n. 21.

Con la Delibera del Direttore Generale ARPAV, DDG n. 3 del 29.01.2008, sono stati approvati due documenti:

- 1. “Definizioni ed Obiettivi generali per la realizzazione della documentazione in materia di impatto acustico ai sensi dell'articolo 8 della LQ n. 447/1995”;*
- 2. “Linee guida per la elaborazione della documentazione di impatto acustico ai sensi dell'articolo 8 della LQ n. 447/1995”.*

Nel primo dei documenti sopra elencati si fa riferimento anche a valutazioni specifiche di impatto acustico su ecosistemi o su singole specie biologiche, prevedendo l'uso di *“parametri e metodi di valutazione diversi, basati sulle più aggiornate conoscenze scientifiche in materia”.*

Il secondo documento indica le modalità della stesura di una relazione di Valutazione di Impatto Acustico per varie tipologie di sorgenti rumorose, tra cui anche attività produttive temporanee o permanenti.

2.2 Verifiche e procedure

Come si può osservare nel paragrafo precedente, l'attuale legislazione ambientale (sia italiana che europea) non prevede specifici riferimenti in merito ai fenomeni di disturbo arrecabili alle componenti faunistiche dell'ambiente; per le aree naturali vengono generalmente adottati i limiti di Classe I. In considerazione di ciò, per queste aree è stata concordata una procedura aggiuntiva, per valutare se la rumorosità delle attività di cantiere è tale da determinare potenziali situazioni di disturbo sull'avifauna. La procedura prevede due fasi: il controllo del livello equivalente riferito a 30 minuti di attività di cantiere e, in caso di superamento del valore di soglia di 60 dB(A), il confronto tra lo spettro sonoro delle attività di cantiere e lo spettro sonoro del canto degli uccelli, al fine di verificare eventuali effetti di mascheramento sull'intelligibilità del canto.

Durante il periodo di monitoraggio è stata eseguita anche la verifica del rispetto delle limitazioni di orario indicate dalla Direzione Lavori, relative al periodo di nidificazione e riproduzione dell'avifauna, per le quali deve essere rispettata la sospensione delle attività rumorose nelle seguenti fasce orarie: dalle 05:00 alle 09:00, nel periodo 15 - 30 Aprile, dalle 04:30 alle 08:30 per il periodo 1 - 31 Maggio, dalle 04:00 alle 08:00 per il periodo 1 - 30 Giugno. Per tale verifica, si è scelto convenzionalmente di considerare rumorose le attività di cantiere che determinano un livello sonoro superiore a 50 dB(A) durante l'attività stessa.

Per quanto riguarda le deroghe al rumore per le attività temporanee, rilasciate dal Comune di Venezia a seguito di richiesta dalle Imprese, come concordato con la Direzione Lavori, non sono state prese in considerazione per le verifiche previste nelle oasi naturalistiche. Tali deroghe, infatti, si prestano ad essere utilizzate per i ricettori di tipo residenziale. Nell'anno di riferimento, non sono stati eseguiti monitoraggi presso ricettori residenziali ma soltanto all'interno di aree naturalistiche.

Pertanto, in base alle suddette indicazioni, nei Rapporti di Misura mensili e nei Rapporti di Valutazione quadrimestrale sono stati riportati i risultati relativi alle seguenti verifiche:

- la verifica del rispetto dei limiti assoluti di immissione;
- la verifica di potenziali situazioni di disturbo sull'avifauna;
- la verifica degli orari di inizio attività rumorose concordati con la Direzione Lavori, relativi al periodo di nidificazione e riproduzione dell'avifauna (15 Aprile -30 Giugno).

2.3 Strumentazione di misura

Nelle postazioni di misura sono state utilizzate centraline con trasmissione dati in tempo reale, preventivamente verificate e calibrate presso il Laboratorio di Acustica del Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Ferrara; inoltre, la strumentazione è stata periodicamente tarata presso un centro SIT accreditato, così come previsto dalla legislazione. Tale strumentazione è costituita da un fonometro analizzatore di spettro in bande di terzi d'ottava 01dB modello SOLO con campionamento al secondo dei descrittori acustici di seguito elencati; un microfono da campo libero MCE modello 212 dotato di unità microfonica per misure in ambiente esterno (composto da schermo antivento, parapigioggia, para uccelli); un modem per trasmissione dati in tempo reale ad un database remoto attraverso il protocollo GPRS e l'utilizzo della rete GSM; una custodia a prova di eventi climatici dotata di sistema di allacciamento a palo, asta di sostegno per unità microfonica da esterno e batterie al piombo per un'autonomia di 12-13 giorni circa, con possibilità di aggiunta di un kit esterno per arrivare ad una durata di circa 20 giorni. I dati vengono trasmessi dalla centralina ad un server di raccolta dal quale possono essere poi scaricati ed elaborati. Il server permette anche la visualizzazione in tempo reale attraverso l'utilizzo di Internet. È possibile visualizzare i profili temporali con specifica degli intervalli di tempo da visualizzare, lo spettro, etc.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Tabella 2: Descrittori acustici campionati al secondo dalla strumentazione 01dB modello SOLO

Variabile	Descrizione
L_{Aeq}	Livello <u>equivalente</u> di pressione sonora, con ponderazione in frequenza "A"
$L_{Leq, k}$	Livello <u>equivalente</u> di pressione sonora per le bande di terzi d'ottava con frequenza di centro banda k compresa tra k = 12.5 e k = 20000 Hz, con ponderazione in frequenza <u>lineare</u> , "L"

3 CARATTERIZZAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO DURANTE LE FASI DI LAVORAZIONE DI CANTIERE NELL'ISOLA DI FORTE SANT'ANDREA

3.1 Valori limite per il sito in esame

La zona delle attività di cantiere confina con aree classificate in Classi I, II e III (Tabella 3) secondo il Piano di Classificazione Acustica del Comune di Venezia, approvato con D.C.C. n. 39 del 10/02/2005 e successiva modifica approvata con D.C.C. n. 119 del 24/07/2006 (Figura 1).

La centralina di monitoraggio è stata installata sull'isola di Forte di S. Andrea (Classe III), a circa 40 m di distanza da un'area in Classe I e a circa 450 m dall'area di attività del cantiere.

Non è stato possibile installare la centralina di monitoraggio in un punto collocato in Classe I, poiché si tratta di una zona militare, e neppure in Classe II poiché si tratta di una zona acquitrinosa soggetta a maree. Non è stato pertanto possibile verificare il rispetto dei limiti di immissione per le zone situate in Classe I e II, ma su queste aree si possono ipotizzare livelli molto simili a quelli misurati nella postazione di misura, poiché si tratta di aree equidistanti rispetto all'area di cantiere.

Tabella 3: limiti assoluti previsti per l'area in esame (classe III) e per le aree circostanti (Classi I e II).

D.P.C.M. 14 novembre 1997		Limite diurno Leq dB(A)	Limite notturno Leq dB(A)
CLASSE I	Limite Immissione	50	40
	Limite Emissione	45	35
CLASSE II	Limite Immissione	55	45
	Limite Emissione	50	40
CLASSE III	Limite Immissione	60	50
	Limite Emissione	55	45

Per questo monitoraggio si è ritenuto opportuno procedere alla verifica di potenziali situazioni di disturbo sull'avifauna in quanto l'isola del forte di S. Andrea, nonostante non in Classe I, è un'area inserita all'interno del SIC (Sito di Interesse Comunitario) "Laguna superiore di Venezia - IT3250031" ed è considerata area di interesse ambientale (Figura 2).

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

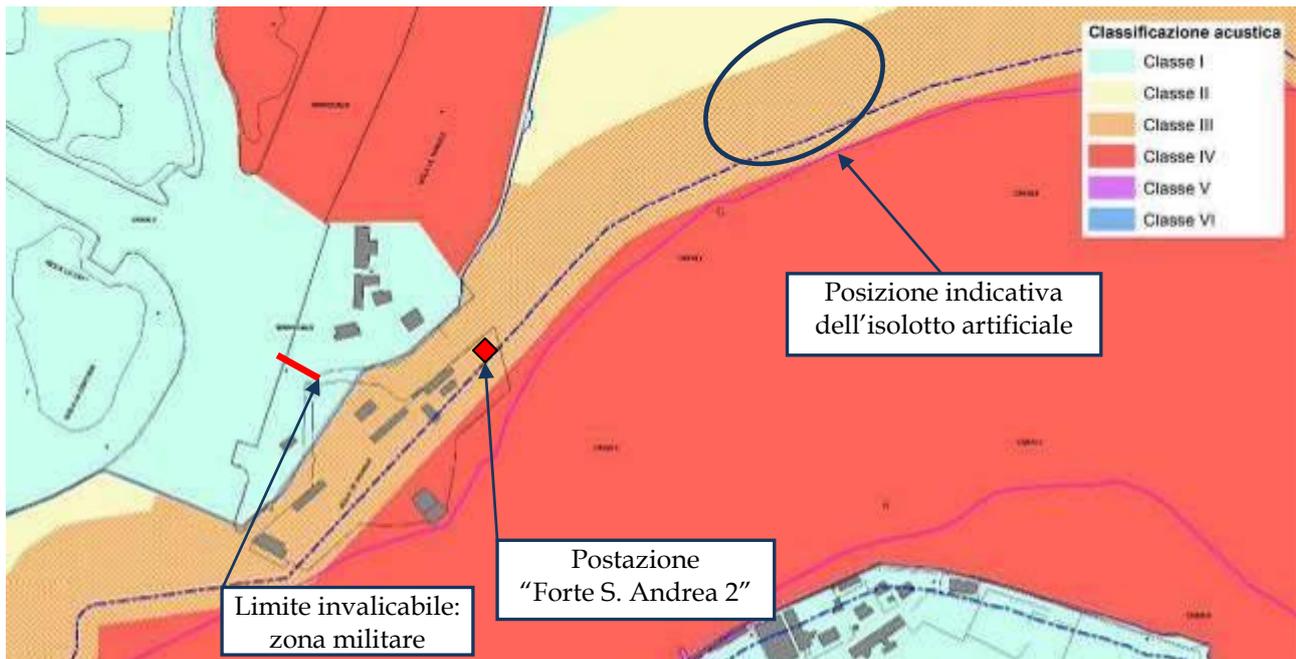


Figura 1: Estratto della classificazione acustica del Comune di Venezia per la zona del forte S. Andrea.

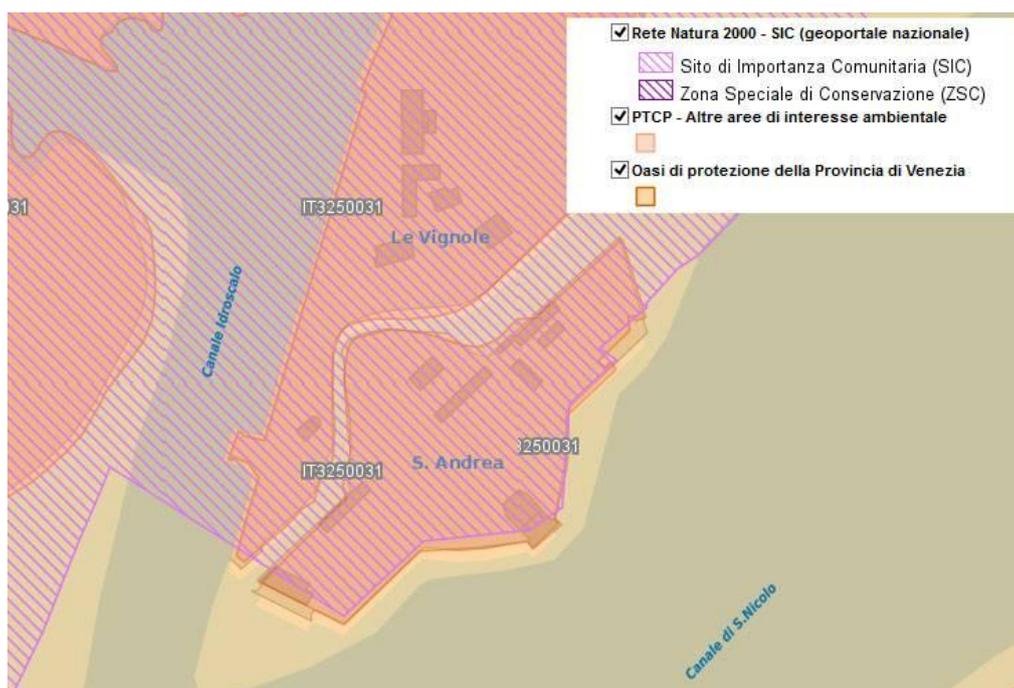


Figura 2: visualizzazione dell'isola di S. Andrea all'interno dell'area SIC, dell'Oasi di protezione della Provincia di Venezia e dell'area di interesse ambientale.

3.2 Periodi di monitoraggio e dislocamento della postazione di misura

Il monitoraggio del rumore da Forte S. Andrea è stato effettuato in due diversi periodi, dal 25 Maggio all'1 Luglio 2015 e dal 3 al 25 Settembre 2015.

Punto rilievo: FORTE S. ANDREA 2 (WGS84: N 12°22'53.821"; E 45°26'07.381")

(GAUSS BOAGA FUSO OVEST: X1764573.470; Y5036937.28)

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

La posizione FORTE S. ANDREA 2, riportata in Figura 3, si trova su un albero all'interno dell'area del Forte, con il microfono posizionato ad una altezza di circa 10 m dal livello medio del mare.

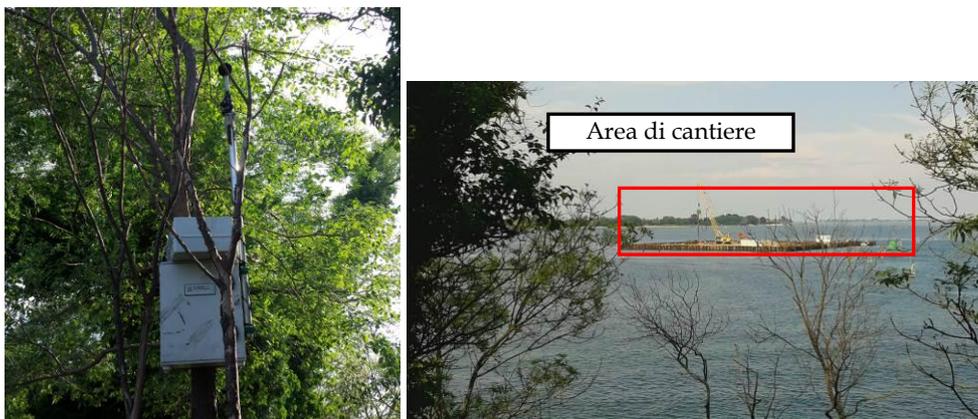


Figura 3: Foto della centralina di monitoraggio (a sinistra) e dell'isola artificiale, sede del cantiere (a destra).
Immagini scattate il 25 Maggio 2015.

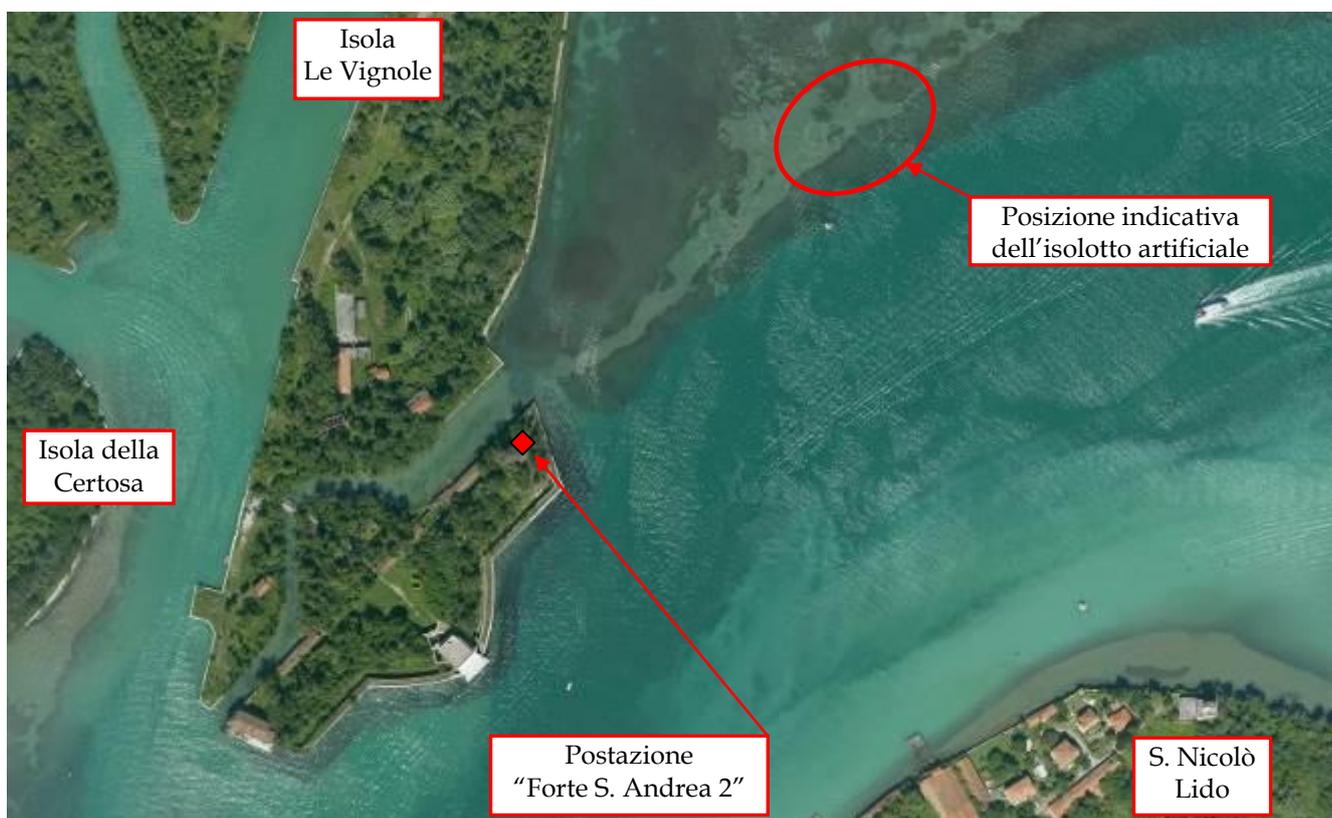


Figura 4: Individuazione della postazione di misura FORTE S. ANDREA 2 e delle zone circostanti l'area di cantiere.

3.3 Primo periodo di monitoraggio (25 Maggio - 1 Luglio 2015)

3.3.1 Descrizione attività

Nel periodo di monitoraggio le attività principali hanno riguardato l'attività di vibroinfissione e la movimentazione di mezzi da cantiere, lavorazioni connesse alla formazione dell'isola intermedia per la realizzazione della teleguidata Lido-Arsenale.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI



Figura 5: Foto dell'area di cantiere. Immagine scattata il 25 Maggio 2015.

3.3.2 Riepilogo dei livelli equivalenti dei periodi diurni e notturni

Nelle tabelle seguenti sono riportati i valori del livello equivalente di immissione dei periodi diurni (dalle 06:00 alle 22:00) e notturni (dalle 22:00 alle 06:00 del giorno seguente) per l'ultima settimana di Maggio e per il mese di Giugno 2015.

In diverse occasioni, in particolare per gran parte dei periodi diurni del 27 e 28 Giugno 2015, si sono verificati malfunzionamenti della rete di trasmissione dei dati. In queste tabelle non è stato effettuato lo scorporo della rumorosità emessa dalle sole attività di cantiere poiché gli eventi estranei (rumore navigazione e aerei, canto uccelli e insetti, ecc.) erano distribuiti con continuità sia nei periodi diurni che notturni ed in diverse fasce orarie erano sovrapposti alla rumorosità del cantiere.

Tabella 4: dati riepilogativi degli interi periodi diurni e notturni per il mese di Maggio 2015

Data	Giorno della settimana	Postazione FORTE S.ANDREA		Note
		Leq [dB(A)] Periodo DIURNO (06:00 - 22:00)	Leq [dB(A)] Periodo NOTTURNO (22:00 - 06:00)	
25/05/2015	Lunedì	52.7*	45.8	Periodo diurno parziale a partire dalle ore 18. Canto uccelli e passaggio imbarcazioni sia nel diurno che nel notturno; pioggia e vento nel periodo notturno.
26/05/2015	Martedì	53.9	46.9	Periodo diurno con attività di cantiere, canto uccelli e passaggio imbarcazioni. Presenza di vento e pioggia sia nel diurno che nel notturno; canto di uccelli nel notturno.
27/05/2015	Mercoledì	52.7	46.5	Periodo diurno caratterizzato dall'attività di cantiere (vibroinfissione) e dal canto di uccelli. Presenza di pioggia. Periodo notturno con canto di uccelli e con verso di insetti.
28/05/2015	Giovedì	53.0	48.4	Periodo diurno caratterizzato dall'attività di cantiere (vibroinfissione), dal canto degli uccelli e dal passaggio di aerei e imbarcazioni. Periodo notturno caratterizzato dal canto degli uccelli, dal verso degli insetti e dal passaggio di imbarcazioni.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Data	Giorno della settimana	Postazione FORTE S.ANDREA		Note
		Leq [dB(A)] Periodo DIURNO (06:00 - 22:00)	Leq [dB(A)] Periodo NOTTURNO (22:00 - 06:00)	
29/05/2015	Venerdì	52.3	45.7	Periodo diurno caratterizzato dall'attività di cantiere (vibroinfissione e altre attività rumorose), dal canto di uccelli e dal passaggio di imbarcazioni. Periodo notturno con canto di uccelli, verso di insetti e passaggio di imbarcazioni.
30/05/2015	Sabato	52.2	46.7	Canto di uccelli e passaggio di imbarcazioni durante il periodo diurno. Presenza di vento, canto di uccelli, verso di insetti e passaggio di imbarcazioni nel periodo notturno.
31/05/2015	Domenica	53.0	46.7	Canto di uccelli, suono di sirene e passaggio di imbarcazioni durante il periodo diurno. Canto di uccelli, verso di insetti e passaggio di imbarcazioni nel periodo notturno.

* periodo parziale

Tabella 5: dati riepilogativi degli interi periodi diurni e notturni per il mese di Giugno 2015

Data	Giorno della settimana	Postazione FORTE S.ANDREA		Note
		Leq [dB(A)] Periodo DIURNO (06:00 - 22:00)	Leq [dB(A)] Periodo NOTTURNO (22:00 - 06:00)	
01/06/2015	Lunedì	52.7	47.5	Periodo diurno caratterizzato dall'attività di cantiere, dal canto degli uccelli e dal passaggio di imbarcazioni. Canto di uccelli e passaggio imbarcazioni nel periodo notturno.
02/06/2015	Martedì	53.0	47.5	Canto di uccelli e passaggio di imbarcazioni sia nel periodo diurno che nel notturno.
03/06/2015	Mercoledì	51.9	45.7	Periodo diurno caratterizzato dall'attività di cantiere, dal canto degli uccelli e dal passaggio di imbarcazioni. Canto di uccelli e verso di insetti nel periodo notturno.
04/06/2015	Giovedì	53.6	48.7	Periodo diurno caratterizzato dall'attività di cantiere (vibroinfissione e altre attività), dal canto degli uccelli e dal passaggio di aerei e imbarcazioni. Periodo notturno caratterizzato dal canto di uccelli, dal verso di insetti e dal passaggio di imbarcazioni. (Inviato Rapporto Anomalia per lavorazione in orario protetto)

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Data	Giorno della settimana	Postazione FORTE S.ANDREA		Note
		Leq [dB(A)] Periodo DIURNO (06:00 - 22:00)	Leq [dB(A)] Periodo NOTTURNO (22:00 - 06:00)	
05/06/2015	Venerdì	53.5	47.9	Periodo diurno caratterizzato dall'attività di cantiere, dal canto di uccelli e dal passaggio di imbarcazioni. Periodo notturno caratterizzato dal canto di uccelli, dal verso di insetti e dal passaggio di imbarcazioni. (Inviato Rapporto Anomalia per lavorazione in orario protetto)
06/06/2015	Sabato	51.9	47.0	Canto di uccelli e passaggio di imbarcazioni durante l'intera giornata. Sorvolo di un aereo e suono di una sirena nel diurno, verso di insetti nel notturno.
07/06/2015	Domenica	--	--	Canto di uccelli nelle prime ore. Blocco centralina a partire dalle 07:30.
08/06/2015	Lunedì	51.8*	46.4	Riattivazione centralina a partire dalle 11:00. Attività di cantiere, passaggio di imbarcazioni e canto di uccelli nel periodo diurno. Presenza di vento. Canto di uccelli e passaggio di imbarcazioni nel notturno.
09/06/2015	Martedì	51.6	54.3	Periodo diurno caratterizzato dal rumore del cantiere, dal canto degli uccelli e dal passaggio di imbarcazioni. Presenza di vento e canto di uccelli nel periodo notturno.
10/06/2015	Mercoledì	51.4	44.3	Presenza di vento nelle prime ore della giornata. Periodo diurno caratterizzato dall'attività di cantiere, dal canto di uccelli e dal passaggio di imbarcazioni. Periodo notturno caratterizzato dal canto di uccelli e dal passaggio di imbarcazioni.
11/06/2015	Giovedì	51.9	43.9	Periodo diurno caratterizzato dall'attività di cantiere, dal canto di uccelli e dal passaggio di imbarcazioni e aerei. Periodo notturno caratterizzato dal canto di uccelli, dal verso di insetti e dal passaggio di imbarcazioni.
12/06/2015	Venerdì	51.1	45.3	Periodo diurno caratterizzato dall'attività di cantiere, dal canto di uccelli e dal passaggio di imbarcazioni. Periodo notturno caratterizzato dal canto di uccelli, dal verso di insetti e dal passaggio di imbarcazioni.
13/06/2015	Sabato	52.1	45.6	Canto di uccelli e passaggio di imbarcazioni durante l'intera giornata. Sorvolo di un aereo e suono di sirene nel diurno, verso di insetti nel notturno. Presenza di vento.
14/06/2015	Domenica	60.5	41.6	Vento e pioggia, anche con tuoni, durante l'intero periodo diurno, oltre al canto di uccelli e verso di insetti. Canto di uccelli nel notturno.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Data	Giorno della settimana	Postazione FORTE S.ANDREA		Note
		Leq [dB(A)] Periodo DIURNO (06:00 - 22:00)	Leq [dB(A)] Periodo NOTTURNO (22:00 - 06:00)	
15/06/2015	Lunedì	52.3	43.9	Periodo diurno caratterizzato dall'attività di cantiere, dal canto di uccelli e dal passaggio di imbarcazioni e almeno un aereo. Presenza di vento. Periodo notturno caratterizzato dal canto di uccelli, dal verso di insetti e dal passaggio di imbarcazioni.
16/06/2015	Martedì	57.9	51.4	Attività cantiere e passaggio di imbarcazioni nel periodo diurno. Presenza di pioggia (e tuoni) a partire dalle 15:00. Canto di uccelli nel periodo notturno.
17/06/2015	Mercoledì	64.1	54.6	Presenza di vento nella prima parte della giornata. Periodo diurno caratterizzato dall'attività di cantiere e dal passaggio di imbarcazioni e almeno un aereo. Presenza di vento anche nel periodo notturno, oltre al canto degli uccelli.
18/06/2015	Giovedì	51.2	43.5	Vento nelle prime ore della giornata. Periodo diurno caratterizzato dall'attività di cantiere, dal passaggio di imbarcazioni, dal sorvolo di un aereo e dal canto di uccelli. Notturno caratterizzato dal canto di uccelli, dal verso di insetti e dal passaggio di imbarcazioni.
19/06/2015	Venerdì	52.2	51.5	Attività di cantiere, eventi meteo, passaggio di imbarcazioni e canto di uccelli nel periodo diurno. Presenza di vento nel notturno.
20/06/2015	Sabato	54.2	45.3	Passaggio di imbarcazioni, suono di sirene ed eventi meteo nel periodo diurno. Periodo notturno caratterizzato dal passaggio di imbarcazioni e dal canto di uccelli.
21/06/2015	Domenica	52.4	44.1	Canto di uccelli e passaggio di imbarcazioni durante l'intera giornata. Verso di insetti nel notturno. Mancanza di dati in alcuni momenti per malfunzionamento della connessione dati.
22/06/2015	Lunedì	51.9	45.9	Canto di uccelli e passaggio di imbarcazioni durante l'intera giornata.
23/06/2015	Martedì	59.8	63.5	Periodo diurno caratterizzato dal passaggio di imbarcazioni e dal canto degli uccelli. Presenza di pioggia e vento sia nel periodo diurno che nel notturno.
24/06/2015	Mercoledì	51.5	45.1	Vento nella prima parte della giornata. Canto di uccelli e passaggio di imbarcazioni sia nel periodo diurno che nel notturno.
25/06/2015	Giovedì	51.7	43.0	Attività di cantiere nel periodo diurno. Canto di uccelli e passaggio di imbarcazioni sia nel diurno che nel notturno.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Data	Giorno della settimana	Postazione FORTE S.ANDREA		Note
		Leq [dB(A)] Periodo DIURNO (06:00 - 22:00)	Leq [dB(A)] Periodo NOTTURNO (22:00 - 06:00)	
26/06/2015	Venerdì	53.4	44.9	Periodo diurno caratterizzato dall'attività di cantiere, dal canto degli uccelli, dal verso delle cicale e dal passaggio di aerei e imbarcazioni. Periodo notturno caratterizzato dal canto degli uccelli e dal passaggio di imbarcazioni.
27/06/2015	Sabato	47.4*	44.1	Canto di uccelli e passaggio di imbarcazioni nella prima parte della giornata e durante il periodo notturno. Mancanza di dati in gran parte del periodo diurno per il malfunzionamento della rete GSM.
28/06/2015	Domenica	50.6*	46.3	Canto di uccelli e verso delle cicale nella prima parte della giornata. Mancanza di dati in gran parte del periodo diurno per il malfunzionamento della rete GSM per la trasmissione dei dati. Presenza di vento, verso di insetti e canto di uccelli nel notturno.
29/06/2015	Lunedì	53.6 (51.0 <i>senza il canto delle cicale</i>)	47.3	Periodo diurno caratterizzato dall'attività di cantiere, dal canto degli uccelli, dal verso delle cicale e dal passaggio di imbarcazioni. Insetti e canto di uccelli nel periodo notturno.
30/06/2015	Martedì	57.2 (52.0 <i>senza il canto delle cicale</i>)	46.8	Periodo diurno caratterizzato dall'attività di cantiere, dal canto degli uccelli, dal verso delle cicale e dal passaggio di imbarcazioni. Insetti e canto di uccelli nel periodo notturno.
01/07/2015	Mercoledì	78.1 (52.8 <i>senza il canto delle cicale</i>)	57.1	Verso di cicale in gran parte del periodo diurno, oltre al canto degli uccelli e all'attività di cantiere. Passaggio di imbarcazioni nel notturno. Interruzione trasmissione dati a partire dalle 5:30.

* periodo parziale

3.3.3 Estratto di report giornaliero

Di seguito è riportato, a titolo di esempio, uno dei report giornalieri più significativi (4 Giugno 2015) caratterizzato da attività di cantiere rumorosa e vibroinfissione durante il periodo diurno, e passaggi di imbarcazioni e canto di uccelli sia nel periodo diurno che nel notturno. Il report è preceduto da un sonogramma relativo profilo temporale e riguardante 10 minuti di attività di cantiere.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

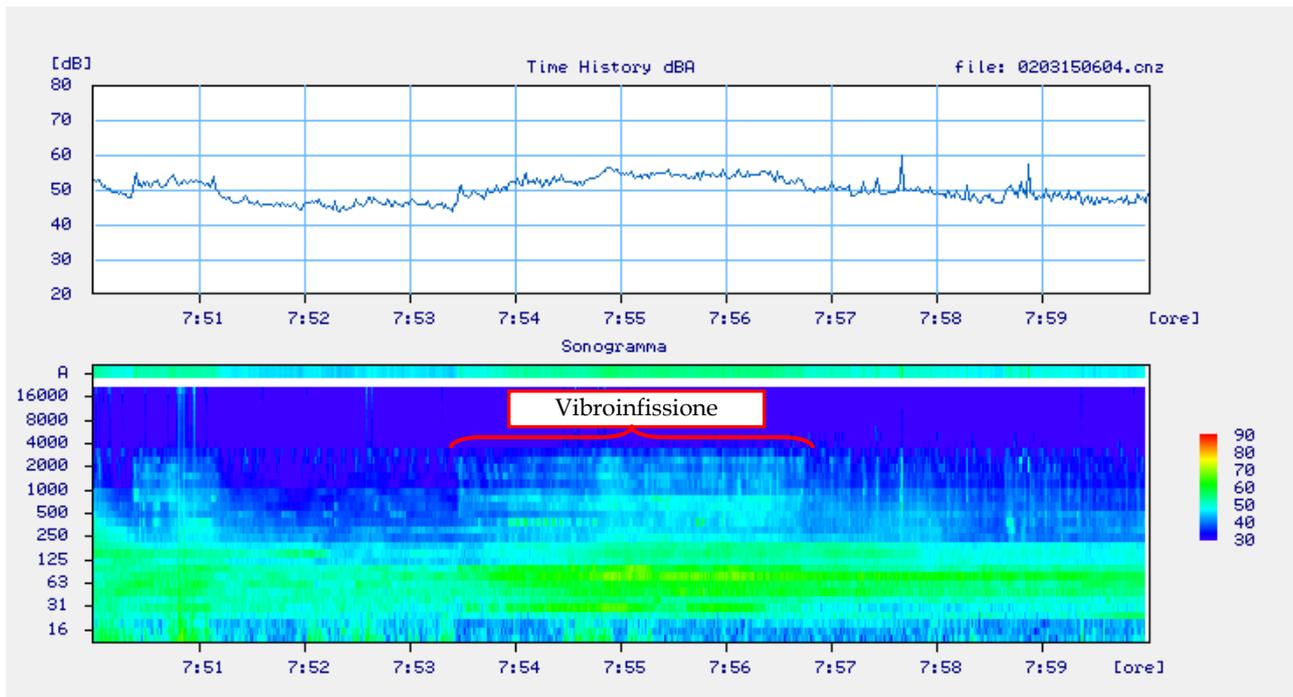


Figura 6: Sonogramma rilevato in data **4 Giugno 2015**, estratto di 10 minuti relativo all'attività di vibroinfissione.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Giornata del 04/06/2015 (Giovedì)

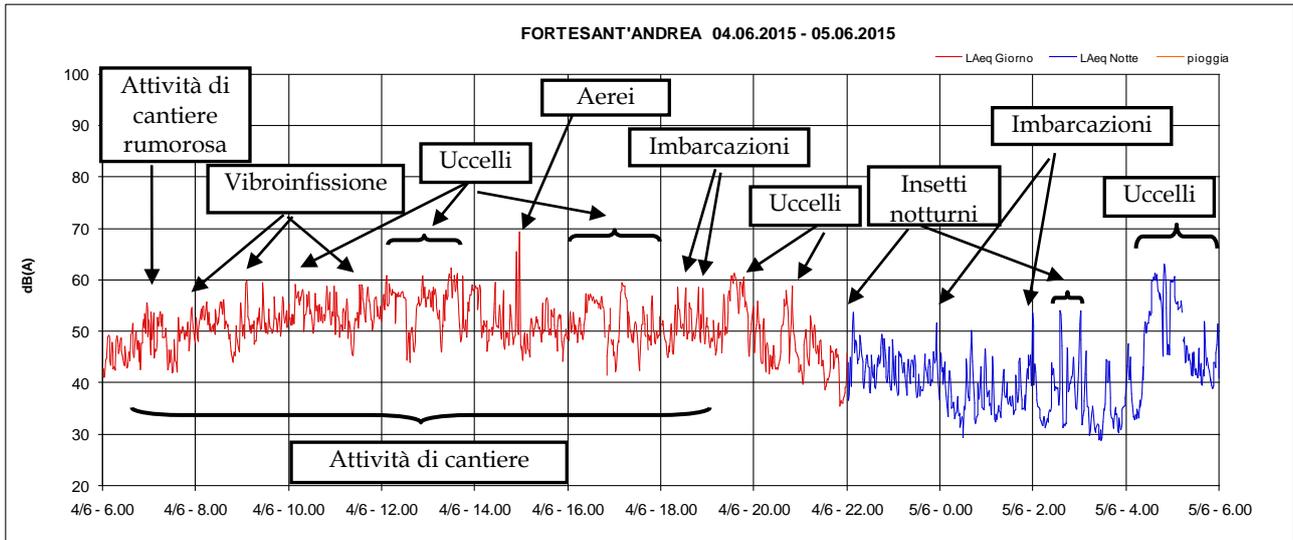


Figura 7: Profilo temporale dei livelli al minuto nella postazione FORTE SANT'ANDREA 2.

Tabella 6: dati riepilogativi dei livelli equivalenti e dei dati meteo orari.

Data	Ora	SANT'ANDREA Leq [dB(A)]	Pioggia [mm]	Velocità Vento [m/s]
04/06/2015	06:00:00 - 06:59:59	48,0	0,0	5,9
04/06/2015	07:00:00 - 07:59:59	49,9	0,0	5,4
04/06/2015	08:00:00 - 08:59:59	52,0	0,0	5,3
04/06/2015	09:00:00 - 09:59:59	53,0	0,0	6,2
04/06/2015	10:00:00 - 10:59:59	55,1	0,0	4,4
04/06/2015	11:00:00 - 11:59:59	54,0	0,0	4,3
04/06/2015	12:00:00 - 12:59:59	56,1	0,0	2,9
04/06/2015	13:00:00 - 13:59:59	57,0	0,0	4,0
04/06/2015	14:00:00 - 14:59:59	56,2	0,0	2,8
04/06/2015	15:00:00 - 15:59:59	51,0	0,0	2,0
04/06/2015	16:00:00 - 16:59:59	53,4	0,0	1,3
04/06/2015	17:00:00 - 17:59:59	52,7	0,0	2,5
04/06/2015	18:00:00 - 18:59:59	52,4	0,0	2,2
04/06/2015	19:00:00 - 19:59:59	55,6	0,0	2,5
04/06/2015	20:00:00 - 20:59:59	50,7	0,0	2,1
04/06/2015	21:00:00 - 21:59:59	45,8	0,0	3,4
04/06/2015	22:00:00 - 22:59:59	45,3	0,0	2,6
04/06/2015	23:00:00 - 23:59:59	43,2	0,0	3,6
05/06/2015	00:00:00 - 00:59:59	40,8	0,0	2,1
05/06/2015	01:00:00 - 01:59:59	40,9	0,0	1,7
05/06/2015	02:00:00 - 02:59:59	42,6	0,0	3,6
05/06/2015	03:00:00 - 03:59:59	40,9	0,0	2,7
05/06/2015	04:00:00 - 04:59:59	55,5	0,0	3,4
05/06/2015	05:00:00 - 05:59:59	51,1	0,0	4,7

Tabella 7: dati riepilogativi dell'intero periodo diurno e notturno.

FORTE SANT'ANDREA	L _{eq} [dB(A)]
04/06/2015, periodo DIURNO (06:00 - 22:00)	53,6
04-05/06/2015, periodo NOTTURNO (22:00 - 06:00)	48,7

3.3.4 Sintesi verifiche, commenti e considerazioni

Verifica del rispetto dei limiti assoluti di immissione

La zona del Forte di Sant'Andrea è classificata in Classe III, per cui il limite di immissione diurno cui fare riferimento è pari a 60 dB(A), mentre il limite di immissione notturno è pari a 50 dB(A). Tale classe deriva dalla fascia di transizione tra il canale di navigazione in Classe IV e la zona in Classe I. La zona del forte di S. Andrea e la vicina area militare sono comunque all'interno di un'area SIC. L'area militare, collocata in Classe I, è molto vicina alla postazione di misura e pertanto si suppone, con buona approssimazione, che riceva dei livelli molto simili a quelli registrati nella centralina. Sono stati presi in considerazione, pertanto, anche i limiti di 50 dB(A) per il periodo diurno e di 40 dB(A) per il periodo notturno.

Con i limiti della Classe I sia i livelli riferiti ai periodi diurni che quelli relativi ai periodi notturni sono stati superiori ai limiti di immissione, in tutte le giornate monitorate. Tuttavia il superamento dei limiti di immissione non è mai stato determinato dalle sole attività di cantiere, nell'intero periodo di monitoraggio. In questo periodo di monitoraggio, infatti, la rumorosità determinata da rumori antropici ed eventi estranei ai cantieri (passaggio navi, rumore del mare, canto uccelli e insetti, ecc.) ha determinato un rumore residuo solitamente superiore al valore di 50 dB(A) nel periodo diurno e 40 dB(A) nel periodo notturno.

Verifica dell'eventuale disturbo del rumore sull'avifauna

L'applicazione della procedura di valutazione del potenziale disturbo sull'avifauna ha evidenziato che le attività connesse al cantiere non hanno mai determinato superamenti del valore soglia di 60 dB(A), livello equivalente riferito ad un periodo minimo di 30 minuti, pertanto non è stato necessario eseguire la seconda fase della verifica.

Verifica del rispetto degli orari concordati con la Direzione Lavori durante il periodo di nidificazione dell'avifauna (dalle 04:30 alle 08:30 per il periodo 01 - 31 Maggio, dalle 04:00 alle 08:00 per il periodo 01 - 30 Giugno)

Gli accordi con la Direzione Lavori specificano che deve essere rispettata la sospensione delle attività rumorose nella fascia oraria di rispetto per la protezione della nidificazione dell'avifauna nelle zone prospicienti le oasi o le aree SIC.

Nel periodo di monitoraggio, sono state rilevate attività di cantiere con rumorosità superiore al valore convenzionale di 50 dB(A) nelle giornate del 4 e 5 Giugno; per tale motivo è stato inviato un Rapporto di Anomalia, successivamente chiuso in seguito alla risposta dei cantieri.

Di seguito la tabella con le date, gli intervalli ed i livelli sonori relativi alle attività rumorose suddette. Per le tabelle complete, relative al controllo delle fasce di rispetto per l'intero periodo di monitoraggio, si veda il I Rapporto di Valutazione.

Tabella 8: individuazione di date, intervalli e livelli sonori relativi ad attività rumorose all'interno della fascia oraria protetta, per i quali è stato inviato il Rapporto di Anomalia.

Data		Inizio cantiere	Intervalli	Leq [dB(A)]	Note
04-giu	giovedì	06:18	6:52 - 6:57	51.8	Vibroinfissione e altre attività connesse al cantiere
			7:53 - 7:57	53.2	
05-giu	venerdì	06:06	7:41 - 7:46	51.5	Vibroinfissione e altre attività connesse al cantiere
			7:53 - 7:58	52.2	

3.4 Secondo periodo di monitoraggio (3 - 25 Settembre 2015)

3.4.1 Descrizione attività

Nel periodo di monitoraggio le attività principali hanno riguardato l'attività di smantellamento dell'isola artificiale, ovvero l'estrazione di palancole con vibroinfissore e altre attività di cantiere.



Figura 8: Foto della zona di cantiere (a sinistra); foto dell'isola provvisoria in fase di smantellamento con macchinari per le attività (a destra). Foto scattate il 3 Settembre 2015.

3.4.2 Riepilogo dei livelli equivalenti dei periodi diurni e notturni

Nella tabella seguente sono riportati i valori del livello equivalente di immissione dei periodi diurni (dalle 06:00 alle 22:00) e notturni (dalle 22:00 alle 06:00 del giorno seguente). In parentesi è riportato il valore del livello dovuto al cantiere ricalcolato sulla base dei soli eventi riconducibili alle lavorazioni.

In alcune occasioni, ma per periodi molto brevi, è stato registrato un blocco temporaneo di ricezione dovuto ad un malfunzionamento della rete di trasmissione dei dati.

Tabella 9: dati riepilogativi degli interi periodi diurni e notturni per il mese di Settembre 2015.

Data	Giorno della settimana	Postazione FORTE S.ANDREA		Note
		Leq [dB(A)] Periodo DIURNO (06:00 - 22:00)	Leq [dB(A)] Periodo NOTTURNO (22:00 - 06:00)	
03/09/2015	Giovedì	--	44.5	Inizio monitoraggio a partire dalle 20:00. Passaggio di imbarcazioni. Canto di uccelli e verso di insetti nel periodo notturno.
04/09/2015	Venerdì	55.1 (49.6)	47.3	Attività di cantiere (estrazione palancole), suono di sirene e passaggio di imbarcazioni nel periodo diurno. Presenza di vento e passaggio di imbarcazioni nel periodo notturno (<i>livello dovuto al cantiere</i>).
05/09/2015	Sabato	54.1	56.1	Periodo diurno caratterizzato dal passaggio di numerose imbarcazioni. Canto di uccelli e passaggio di imbarcazioni nel notturno. Presenza di vento e pioggia.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Data	Giorno della settimana	Postazione FORTE S.ANDREA		Note
		Leq [dB(A)] Periodo DIURNO (06:00 - 22:00)	Leq [dB(A)] Periodo NOTTURNO (22:00 - 06:00)	
06/09/2015	Domenica	56.4	49.1	Passaggio di imbarcazioni sia nel periodo diurno che nel notturno. Suono di sirene nella prima parte della giornata. Presenza di vento a partire dall'1:00 circa.
07/09/2015	Lunedì	54.1	42.4	Presenza di vento nella prima parte della giornata. Passaggio di numerose imbarcazioni sia nel periodo diurno che nel notturno. Sorvolo di un aereo nel periodo diurno.
08/09/2015	Martedì	53.6 (41.7)	42.4	Periodo diurno caratterizzato dall'attività di cantiere e dal passaggio di numerose imbarcazioni. Suono di sirene nella prima parte della giornata. Canto di uccelli, verso di insetti e passaggio di imbarcazioni nel notturno (<i>livello dovuto al cantiere</i>).
09/09/2015	Mercoledì	55.3	56.8	Vento durante l'intero arco della giornata. Attività di cantiere, suono di sirene e sorvolo di aerei nel periodo diurno. Passaggio di imbarcazioni sia nel diurno che nel notturno.
10/09/2015	Giovedì	56.9	44.2	Presenza di vento, anche con raffiche, in buona parte del periodo diurno e del notturno. Passaggio di imbarcazioni e sorvolo di un aereo nel diurno. Canto di uccelli e passaggio di imbarcazioni nel notturno.
11/09/2015	Venerdì	51.2 (42.2)	44.1	Attività di cantiere nel diurno. Passaggio imbarcazioni e canto uccelli sia nel diurno che nel notturno (<i>livello dovuto al cantiere</i>).
12/09/2015	Sabato	53.0 (43.2)	43.6	Periodo diurno caratterizzato dall'attività di cantiere, dal canto degli uccelli e dal passaggio di imbarcazioni. Suono di sirene nel diurno. Periodo notturno caratterizzato dal canto degli uccelli e dal passaggio di imbarcazioni (<i>livello dovuto al cantiere</i>).
13/09/2015	Domenica	52.1	50.3	Periodo diurno caratterizzato dal canto degli uccelli e dal passaggio di imbarcazioni. Periodo notturno caratterizzato dal passaggio di imbarcazioni. Presenza di vento e pioggia durante la giornata.
14/09/2015	Lunedì	52.4 (42.5)	47.5	Vento e pioggia nella prima parte della giornata. Attività di cantiere (estrazione palancole) e canto di uccelli nel periodo diurno. Manutenzione centralina dalle 11:00 alle 12:00. Rumore del mare e passaggio di almeno un'imbarcazione nel periodo notturno (<i>livello dovuto al cantiere</i>).

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Data	Giorno della settimana	Postazione FORTE S.ANDREA		Note
		Leq [dB(A)] Periodo DIURNO (06:00 - 22:00)	Leq [dB(A)] Periodo NOTTURNO (22:00 - 06:00)	
15/09/2015	Martedì	56.5 (47.0)	41.0	Attività di cantiere (estrazione palancole), passaggio di imbarcazioni e suono di una sirena nel periodo diurno. Canto di uccelli, verso di insetti e passaggio di imbarcazioni durante il periodo notturno. Passaggio di velivoli per un'esercitazione dalle 16:00 alle 16:30 (<i>livello dovuto al cantiere</i>).
16/09/2015	Mercoledì	53.0 (46.9)	44.4	Periodo diurno caratterizzato dall'attività di cantiere (estrazione palancole), dal canto degli uccelli e dal passaggio di imbarcazioni. Periodo notturno caratterizzato dal passaggio di imbarcazioni. Pioggia nell'ultima parte della giornata (<i>livello dovuto al cantiere</i>).
17/09/2015	Giovedì	53.1 (45.4)	42.9	Periodo diurno caratterizzato dall'attività di cantiere (estrazione palancole), dal canto degli uccelli e dal passaggio di imbarcazioni. Suono di una sirena. Periodo notturno caratterizzato dal passaggio di imbarcazioni. Pioggia a inizio e fine giornata (<i>livello dovuto al cantiere</i>).
18/09/2015	Venerdì	55.5 (45.1)	43.1	Periodo diurno caratterizzato dall'attività di cantiere (estrazione palancole), dal canto degli uccelli e dal passaggio di imbarcazioni. Suono di una sirena nel diurno. Periodo notturno caratterizzato dal passaggio di imbarcazioni e dal canto degli uccelli. Pioggia nella prima parte della giornata (<i>livello dovuto al cantiere</i>).
19/09/2015	Sabato	52.7	46.9	Passaggio imbarcazioni, canto uccelli e suono di sirene nel periodo diurno. Presenza di vento e passaggio imbarcazioni nel notturno.
20/09/2015	Domenica	60.4	57.0	Presenza di vento per gran parte della giornata. Suono di una sirena e canto di uccelli nel diurno. Passaggio di imbarcazioni sia nel periodo diurno che nel notturno.
21/09/2015	Lunedì	52.8	45.4	Attività di cantiere (estrazione palancole), passaggio di imbarcazioni e canto di uccelli nel periodo diurno. Presenza di vento sia nel periodo diurno che nel notturno. Passaggio di imbarcazioni nel notturno.
22/09/2015	Martedì	52.8 (46.5)	44.3	Attività di cantiere (estrazione palancole), passaggio di imbarcazioni, canto di uccelli e sorvolo di un aereo nel periodo diurno. Periodo notturno caratterizzato dal passaggio di imbarcazioni e da eventi meteo (vento) (<i>livello dovuto al cantiere</i>).

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Data	Giorno della settimana	Postazione FORTE S.ANDREA		Note
		Leq [dB(A)] Periodo DIURNO (06:00 - 22:00)	Leq [dB(A)] Periodo NOTTURNO (22:00 - 06:00)	
23/09/2015	Mercoledì	56.6 (44.6)	52.4	Attività di cantiere (estrazione palancole), passaggio di imbarcazioni e canto di uccelli nel periodo diurno. Presenza di vento e pioggia in buona parte della giornata (<i>livello dovuto al cantiere</i>).
24/09/2015	Giovedì	56.2	42.0	Vento nella prima parte della giornata. Canto di uccelli nel periodo diurno. Passaggio di imbarcazioni sia nel diurno che nel notturno.
25/09/2015	Venerdì	51.1*	--	Periodo diurno caratterizzato dal passaggio di imbarcazioni e dal canto degli uccelli. Suono di sirene. Interruzione trasmissione dati a partire dalle 20.00.

* periodo parziale

3.4.3 Estratto di report giornaliero

Di seguito è riportato, a titolo di esempio, uno dei report giornalieri più significativi (4 Settembre 2015) con estrazione delle palancole durante il periodo diurno, e passaggi di imbarcazioni sia nel periodo diurno che nel notturno. Il report è preceduto da un sonogramma, e relativo profilo temporale, riguardante 10 minuti di attività di cantiere.

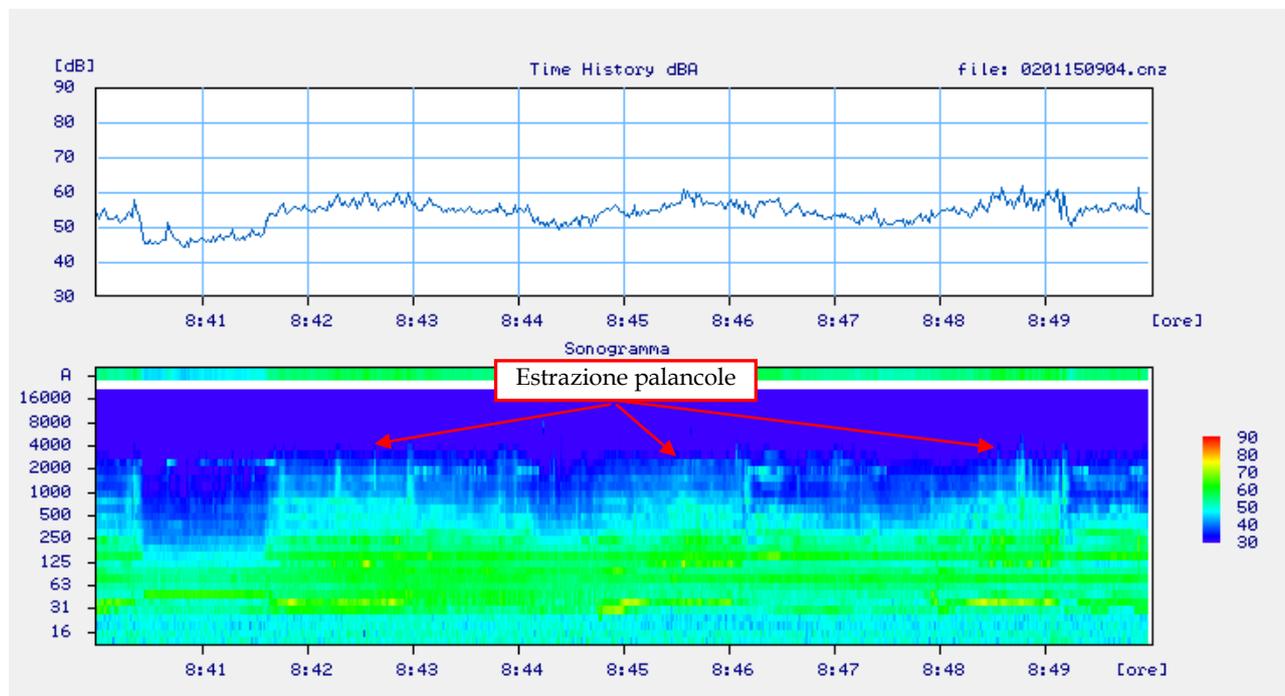


Figura 9: Profilo temporale al secondo e sonogramma rilevati venerdì **4 Settembre 2015**, estratto di 10 minuti relativa all'attività di estrazione delle palancole.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Giornata del 04/09/2015 (Venerdì)

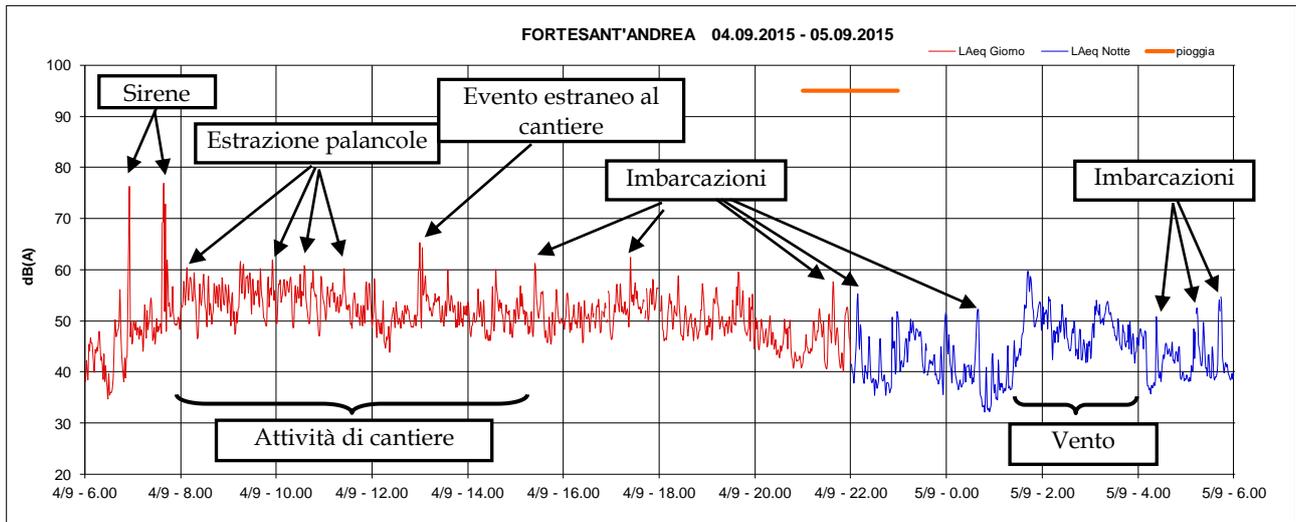


Figura 10: Profilo temporale dei livelli al minuto nella postazione FORTE SANT'ANDREA 2.

Tabella 10: dati riepilogativi dei livelli equivalenti e dei dati meteo orari.

Data	Ora	SANT'ANDREA Leq [dB(A)]	Pioggia [mm]	Velocità Vento [m/s]
04/09/2015	06:00:00 - 06:59:59	58,5	0,0	0,0
04/09/2015	07:00:00 - 07:59:59	61,6	0,0	0,2
04/09/2015	08:00:00 - 08:59:59	55,3	0,0	0,7
04/09/2015	09:00:00 - 09:59:59	56,2	0,0	1,0
04/09/2015	10:00:00 - 10:59:59	55,7	0,0	0,7
04/09/2015	11:00:00 - 11:59:59	54,1	0,0	2,3
04/09/2015	12:00:00 - 12:59:59	51,6	0,0	2,0
04/09/2015	13:00:00 - 13:59:59	54,9	0,0	1,2
04/09/2015	14:00:00 - 14:59:59	51,9	0,0	1,9
04/09/2015	15:00:00 - 15:59:59	52,6	0,0	3,3
04/09/2015	16:00:00 - 16:59:59	51,5	0,0	2,5
04/09/2015	17:00:00 - 17:59:59	54,3	0,0	3,8
04/09/2015	18:00:00 - 18:59:59	51,5	0,0	4,4
04/09/2015	19:00:00 - 19:59:59	52,2	0,0	3,1
04/09/2015	20:00:00 - 20:59:59	46,5	0,0	2,4
04/09/2015	21:00:00 - 21:59:59	48,5	6,4	1,1
04/09/2015	22:00:00 - 22:59:59	44,9	0,6	0,3
04/09/2015	23:00:00 - 23:59:59	45,3	0,0	0,9
05/09/2015	00:00:00 - 00:59:59	43,1	0,0	0,8
05/09/2015	01:00:00 - 01:59:59	50,9	0,0	2,1
05/09/2015	02:00:00 - 02:59:59	48,7	0,0	1,9
05/09/2015	03:00:00 - 03:59:59	49,4	0,0	1,1
05/09/2015	04:00:00 - 04:59:59	43,8	0,0	1,7
05/09/2015	05:00:00 - 05:59:59	45,8	0,0	1,0

Tabella 11: dati riepilogativi dell'intero periodo diurno e notturno.

FORTE SANT'ANDREA	Leq [dB(A)]
04/09/2015, periodo DIURNO (06:00 - 22:00)	55,1 (49,6 solo cantiere)
04-05/09/2015, periodo NOTTURNO (22:00 - 06:00)	47,3

3.4.4 Sintesi verifiche, commenti e considerazioni

Verifica del rispetto dei limiti assoluti di immissione

La zona del Forte di Sant'Andrea è classificata in Classe III, per cui il limite di immissione diurno cui fare riferimento è pari a 60 dB(A), mentre il limite di immissione notturno è pari a 50 dB(A).

Il limite di immissione diurno non è mai stato superato per effetto delle sole attività di cantiere, ma i valori dei livelli sonori, superiori ai limiti, registrati nella sola giornata del 20 Settembre, sono stati determinati dalla presenza di vento per gran parte del periodo diurno. Per quanto riguarda i periodi notturni, in alcune giornate sono stati rilevati superamenti dei limiti assoluti di immissione, sebbene siano stati influenzati da eventi estranei al cantiere, come eventi meteo e canto degli uccelli.

Tuttavia, essendo la centralina all'interno dell'area SIC ed essendo la distanza della centralina dal cantiere equivalente a quella del cantiere dall'adiacente area in Classe I, sono stati considerati anche i valori limite della Classe I (50 dB(A) per il periodo diurno e 40 dB(A) per il notturno).

Con i limiti della Classe I sia i livelli riferiti ai periodi diurni che quelli relativi ai periodi notturni sono stati superiori ai limiti di immissione in tutte le giornate monitorate. Tuttavia, la procedura per scorporare il rumore legato alle lavorazioni ha evidenziato che la rumorosità delle sole attività di cantiere non ha mai determinato superamenti dei limiti.

Verifica dell'eventuale disturbo del rumore sull'avifauna

L'applicazione della procedura di valutazione del potenziale disturbo sull'avifauna ha evidenziato che le attività connesse al cantiere non hanno mai determinato superamenti del valore soglia di 60 dB(A), livello equivalente riferito ad un periodo minimo di 30 minuti, pertanto non è stato necessario eseguire la seconda fase della verifica.

3.4.5 Registrazioni audio di eventi rilevati durante il monitoraggio

Durante il monitoraggio nel mese di Settembre 2015, in prossimità della bocca di porto di Lido, dalla postazione di Forte Sant'Andrea sono state effettuate delle registrazioni audio, a partire dalle 20:00 del 3 settembre fino alle 10:00 del 5 Settembre 2015, successivamente rielaborate per ottenerne i rispettivi spettrogrammi.

Gli eventi sonori presentati hanno diversa lunghezza, al fine di poter analizzare ogni evento nella sua completezza. Gli eventi analizzati riguardano sia attività di cantiere, come battitura pali ed estrazione palancole (fase principale di lavorazione nel monitoraggio di settembre 2015) sia eventi estranei alle attività, come il canto di uccelli, il passaggio di imbarcazioni, il suono di una sirena.

Questo tipo di elaborazione dati è molto utile per riconoscere particolari eventi direttamente dai sonogrammi: in questo modo è infatti possibile associare all'audio i rispettivi sonogramma e profilo temporale al secondo.

Per una visione e consultazione completa delle registrazioni audio analizzate, si rimanda al II Rapporto di Valutazione e ai file audio allegati allo stesso.

4 CARATTERIZZAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO DURANTE LE FASI DI LAVORAZIONE DI CANTIERE NELLA LOCALITÀ ALBERONI

4.1 Valori limite per il sito in esame

L'area del monitoraggio è classificata acusticamente in CLASSE I, secondo il Piano di Classificazione Acustica del Comune di Venezia, approvato con D.C.C. n. 39 del 10/02/2005 (Figura seguente). I limiti assoluti sono quelli riportati nella Tabella seguente.

Tabella 12: limiti assoluti previsti per l'area in esame.

CLASSE I	Limite diurno Leq dB(A)	Limite notturno Leq dB(A)
Limite Immissione	50	40
Limite Emissione	45	35

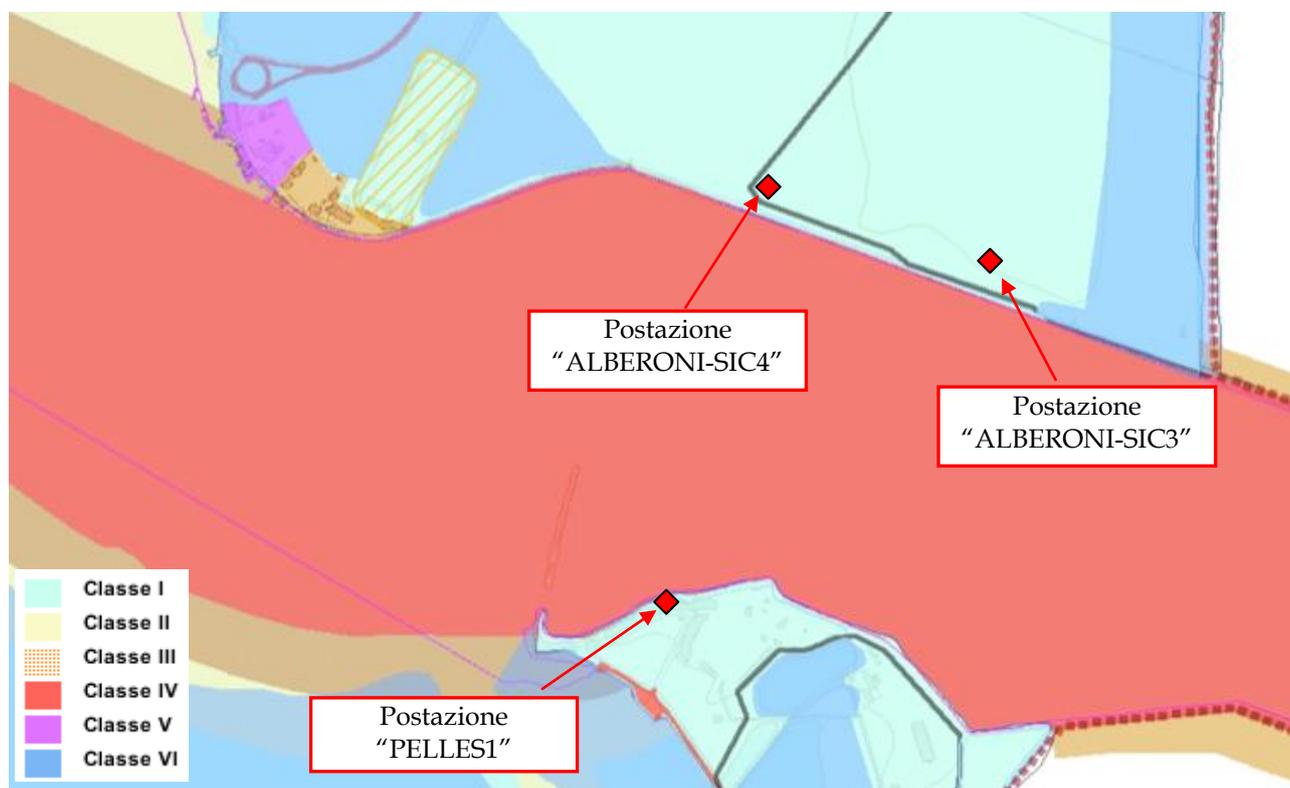


Figura 11: Estratto della classificazione acustica del Comune di Venezia per la zona di Santa Maria del Mare ed Alberoni.

4.2 Periodo di monitoraggio e dislocazione delle postazioni di misura

Il monitoraggio del rumore ad Alberoni è stato effettuato in due diversi periodi, dal 18 Maggio al 3 Giugno 2015 nella postazione ALBERONI-SIC3, dal 15 al 29 Aprile 2016 nelle postazioni PELLESE1 (15-18 Aprile) e ALBERONI-SIC4 (18- 29 Aprile) interna all'area SIC dell'Oasi di Alberoni. Le postazioni sono riportate in Figura 13. La postazione PELLESE1 a Santa Maria del Mare è stata utilizzata per la verifica del rispetto degli orari di lavorazione sulla piarda di Alberoni, non per i limiti assoluti sulla Casa dell'Ospitalità.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

- Postazione: ALBERONI-SIC3 (WGS84 N 45° 20' 20.6'' E 12° 19' 33.4'')
(GAUSS BOAGA FUSO EST N 5024115.956 E 2310496.219)
- Postazione: PELLE1 (WGS84: N 45°20'1.85''; E 12°19'6.67'')
(GAUSS BOAGA FUSO OVEST: X1760057.320; Y5025414.69)
- Postazione: ALBERONI-SIC4 (WGS84 N 45° 20' 23.46''; E 12° 19' 12.26'')
(GAUSS BOAGA FUSO OVEST X1760151.4770; Y 5026086.573)

La posizione ALBERONI-SIC3 si trova su un albero all'interno dell'Oasi di Alberoni con il microfono posizionato ad una altezza di circa 5 m dal suolo. Le postazioni ALBERONI-SIC4 e PELLE1, utilizzate nel secondo periodo di monitoraggio, si trovano a quote e distanze diverse; in particolare, la posizione PELLE1 si trova su una terrazza della Casa dell'Ospitalità di S. Maria del Mare, con il microfono posto ad una altezza di circa 6 m dal suolo, mentre la postazione ALBERONI-SIC4 si trova su un albero all'interno dell'Oasi di Alberoni con il microfono posizionato ad una altezza di circa 3.5 m dal suolo.



Figura 12: Centraline di monitoraggio: in alto, postazione ALBERONI-SIC3; sotto a sinistra, postazione PELLE1; a destra, postazione ALBERONI-SIC4.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI



Figura 13: individuazione delle postazione di misura "ALBERONI-SIC3", "ALBERONI-SIC4", "PELLES1" e delle zone in cui sono presenti le attività di cantiere.

4.3 Primo periodo di monitoraggio (18 Maggio - 3 Giugno 2015)

4.3.1 Descrizione attività

Le attività di cantiere rilevate nella bocca di Malamocco nel primo periodo di monitoraggio sono piuttosto contenute e riguardano più che altro lavorazioni nella spalla Sud o all'interno della bocca, ma nella zona più distante rispetto alla posizione della centralina di monitoraggio.

4.3.2 Riepilogo dei livelli equivalenti dei periodi diurni e notturni

Nella tabella seguente sono riportati i valori del livello equivalente di immissione degli interi periodi diurni (dalle 06:00 alle 22:00) e notturni (dalle 22:00 alle 06:00 del giorno seguente).

Tabella 13: dati riepilogativi degli interi periodi diurni e notturni per il mese di Maggio 2015.

Data	Giorno della settimana	Postazione ALBERONI-SIC3		Note
		Leq [dB(A)] Periodo DIURNO (06:00 - 22:00)	Leq [dB(A)] Periodo NOTTURNO (22:00 - 06:00)	
18/05/2015	lunedì	42.4*	40.7	Periodo diurno parziale, considerato a partire dalle ore 12 in seguito al montaggio della centralina. Periodo diurno caratterizzato dall'attività di cantiere distante, dal passaggio di imbarcazioni e dal canto degli uccelli. Eventi estranei al cantiere e canto degli uccelli nel periodo notturno.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Data	Giorno della settimana	Postazione ALBERONI-SIC3		Note
		Leq [dB(A)] Periodo DIURNO (06:00 - 22:00)	Leq [dB(A)] Periodo NOTTURNO (22:00 - 06:00)	
19/05/2015	martedì	43.8	41.2	Periodo diurno caratterizzato dal passaggio di imbarcazioni e dal rumore del mare. Periodo notturno caratterizzato dal canto degli uccelli, dal verso degli insetti e dal rumore del mare. Eventi estranei al cantiere sia nel periodo diurno che nel notturno.
20/05/2015	mercoledì	45.1	45.1	Periodo diurno caratterizzato dal passaggio di imbarcazioni e dal suono di alcune sirene. Presenza di pioggia. Periodo notturno caratterizzato dal verso degli insetti e dal passaggio di imbarcazioni. Rumore del mare ed eventi estranei al cantiere sia nel periodo diurno che nel notturno.
21/05/2015	giovedì	53.7	50.9	Vento e rumore del mare durante l'intera giornata. Eventi estranei al cantiere nelle prime ore del periodo diurno. Suono di sirene. Presenza di pioggia. Canto di uccelli nel periodo notturno.
22/05/2015	venerdì	43.9	45.4	Eventi estranei al cantiere nelle prime ore della giornata. Periodo diurno con attività di cantiere distante, passaggio di imbarcazioni e canto di uccelli. Rumore del mare nel periodo notturno.
23/05/2015	sabato	45.9	43.1	Rumore del mare durante l'intero arco della giornata. Eventi estranei al cantiere e pioggia sia nel periodo diurno che nel notturno. Canto di uccelli alle prime ore dell'alba.
24/05/2015	domenica	41.6	37.7	Periodo diurno caratterizzato dal passaggio di imbarcazioni e dal canto di uccelli. Eventi estranei al cantiere durante il periodo diurno. Passaggio di imbarcazioni, canto di uccelli e verso di insetti nel periodo notturno.
25/05/2015	lunedì	43.9	44.4	Eventi estranei al cantiere nella prima e nell'ultima parte della giornata. Periodo diurno caratterizzato dal passaggio di aerei e imbarcazioni e dal canto degli uccelli. Presenza di pioggia. Rumore del mare, canto di uccelli e verso di insetti nel periodo notturno.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Data	Giorno della settimana	Postazione ALBERONI-SIC3		Note
		Leq [dB(A)] Periodo DIURNO (06:00 - 22:00)	Leq [dB(A)] Periodo NOTTURNO (22:00 - 06:00)	
26/05/2015	martedì	47.6	43.6	Eventi estranei al cantiere nella prima e nell'ultima parte della giornata. Periodo diurno caratterizzato dall'attività di cantiere distante e dal passaggio di aerei e imbarcazioni. Presenza di pioggia. Vento, pioggia e rumore del mare nel periodo notturno.
27/05/2015	mercoledì	44.9	36.8	Eventi estranei al cantiere nella prima e nell'ultima parte della giornata. Periodo diurno caratterizzato dall'attività di cantiere distante, dal passaggio di aerei e imbarcazioni e dal canto di uccelli. Presenza di pioggia nel periodo diurno. Canto di uccelli nel periodo notturno.
28/05/2015	giovedì	49.6	36.0	Vento e rumore del mare durante il periodo diurno, caratterizzato anche dall'attività di cantiere distante, dal passaggio di aerei e imbarcazioni. Periodo notturno caratterizzato dal passaggio di imbarcazioni, dal canto di uccelli e da eventi estranei al cantiere.
29/05/2015	venerdì	44.0	35.9	Eventi estranei al cantiere nel periodo diurno e nel notturno. Periodo diurno caratterizzato dall'attività di cantiere distante e dal passaggio di imbarcazioni. Canto di uccelli e imbarcazioni nel periodo notturno.
30/05/2015	sabato	45.1	41.3	Eventi estranei al cantiere nella prima e nell'ultima parte della giornata. Passaggio di aerei e imbarcazioni, canto di uccelli e verso di insetti nel periodo diurno. Vento e rumore del mare nel periodo notturno.
31/05/2015	domenica	43.2	37.5	Vento e rumore del mare nella prima parte del periodo diurno, caratterizzato inoltre dal passaggio di aerei e imbarcazioni e dal canto degli uccelli. Eventi estranei al cantiere sia nel periodo diurno che nel notturno.
01/06/2015	lunedì	44.2	36.8	Eventi estranei al cantiere e canto di uccelli durante l'intero arco della giornata. Periodo diurno caratterizzato dal passaggio di aerei e imbarcazioni.
02/06/2015	martedì	45.6	41.7	Eventi estranei al cantiere e canto di uccelli durante l'intero arco della giornata. Periodo diurno caratterizzato dal passaggio di aerei e imbarcazioni.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Data	Giorno della settimana	Postazione ALBERONI-SIC3		Note
		Leq [dB(A)] Periodo DIURNO (06:00 - 22:00)	Leq [dB(A)] Periodo NOTTURNO (22:00 - 06:00)	
03/06/2015	mercoledì	45.5	35.2*	Eventi estranei al cantiere e canto di uccelli fino alle 13:00. Periodo diurno caratterizzato dall'attività di cantiere distante, dal passaggio di aerei e imbarcazioni. Periodo notturno con passaggio di imbarcazioni. Interruzione trasmissione dati a partire dall' 1:50.

* periodo parziale

4.3.3 Estratto di report giornaliero

Di seguito è riportato, a titolo di esempio, un sonogramma con il relativo profilo temporale e un report giornaliero relativi alla giornata di martedì 26 Maggio 2105 con gli eventi che hanno caratterizzato in maniera più significativa il periodo di monitoraggio: attività di cantiere distante, eventi meteo, passaggio di aerei e imbarcazioni ed evento di carattere impulsivo, non identificato ma non riconducibile alle attività di cantiere; tale evento è stato rilevato infatti anche nei giorni festivi e in qualche periodo notturno.

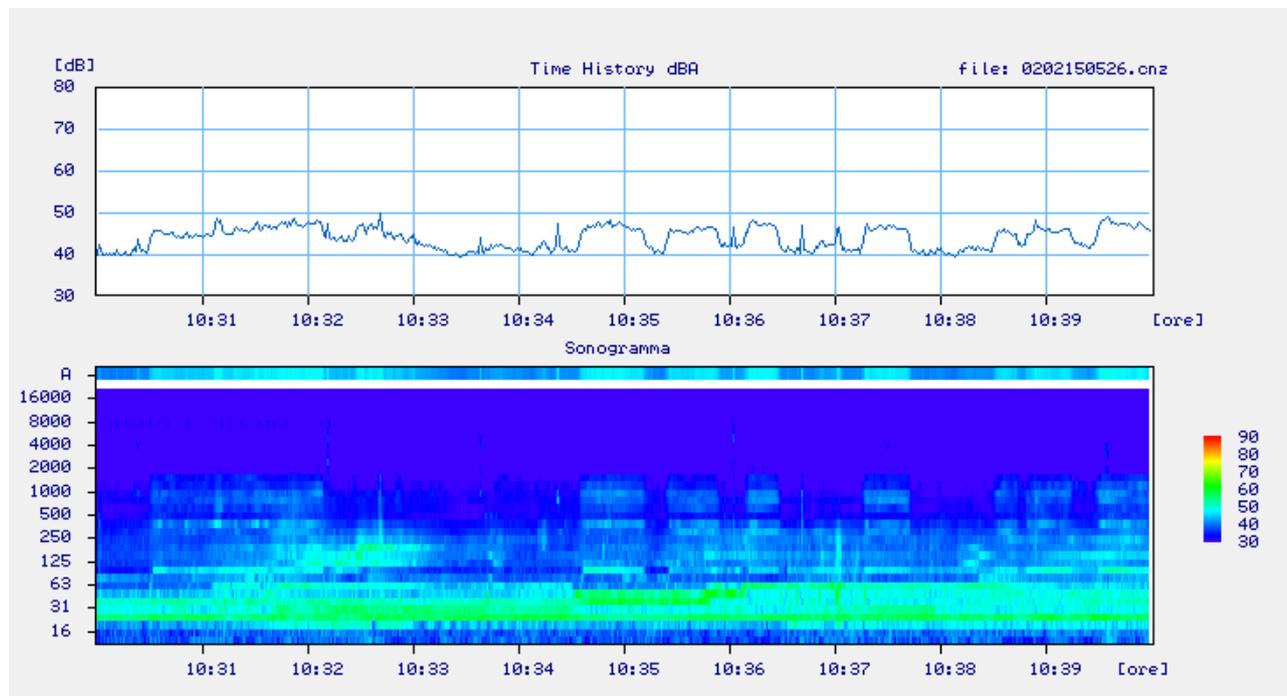


Figura 14: Profilo temporale al secondo e sonogramma rilevati martedì **26 Maggio 2015**, estratto di 10 minuti relativo ad una lavorazione di cantiere distante.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Giornata del 26/05/2015 (Martedì)

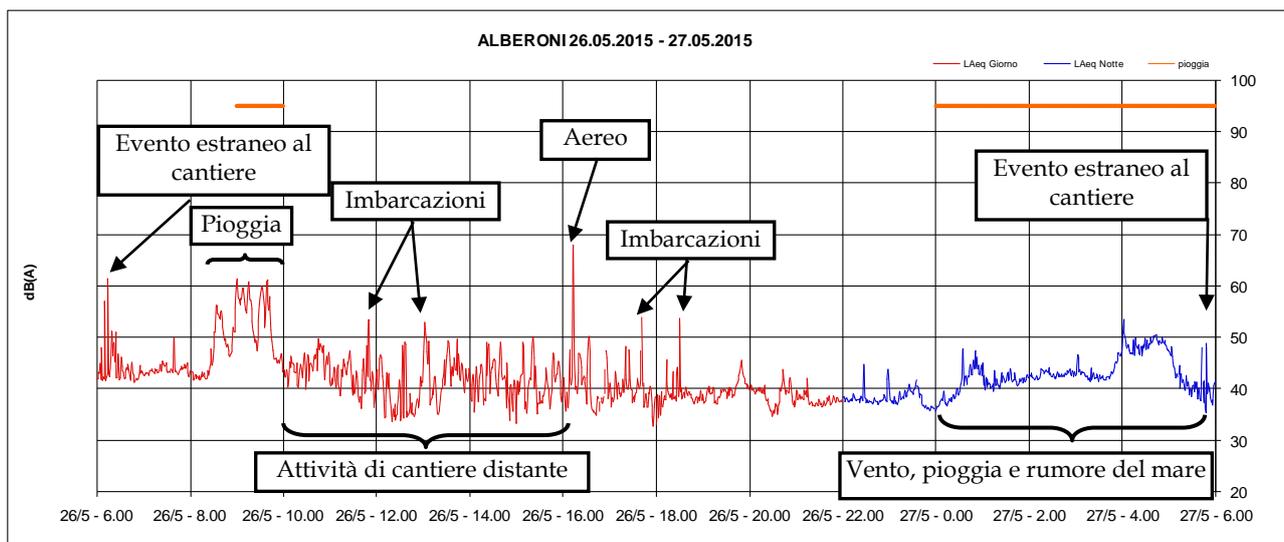


Figura 15: Profilo temporale dei livelli al minuto nella postazione ALBERONI-SIC3.

Tabella 14: dati riepilogativi dei livelli equivalenti e dei dati meteo orari.

Data	Ora	ALBERONI-SIC3 Leq [dB(A)]	Pioggia [mm]	Velocità Vento [m/s]
26/05/2015	06:00:00 - 06:59:59	47,7	0,0	3,5
26/05/2015	07:00:00 - 07:59:59	44,0	0,0	4,0
26/05/2015	08:00:00 - 08:59:59	50,3	0,0	2,6
26/05/2015	09:00:00 - 09:59:59	56,2	9,3	2,4
26/05/2015	10:00:00 - 10:59:59	45,2	0,0	1,0
26/05/2015	11:00:00 - 11:59:59	43,8	0,0	2,9
26/05/2015	12:00:00 - 12:59:59	41,2	0,0	3,1
26/05/2015	13:00:00 - 13:59:59	45,2	0,0	2,7
26/05/2015	14:00:00 - 14:59:59	42,9	0,0	1,4
26/05/2015	15:00:00 - 15:59:59	42,6	0,0	0,9
26/05/2015	16:00:00 - 16:59:59	50,9	0,0	3,4
26/05/2015	17:00:00 - 17:59:59	42,0	0,0	1,0
26/05/2015	18:00:00 - 18:59:59	40,8	0,0	3,8
26/05/2015	19:00:00 - 19:59:59	40,4	0,0	1,1
26/05/2015	20:00:00 - 20:59:59	39,2	0,0	4,4
26/05/2015	21:00:00 - 21:59:59	38,0	0,0	2,7
26/05/2015	22:00:00 - 22:59:59	38,6	0,0	2,1
26/05/2015	23:00:00 - 23:59:59	38,4	0,0	5,1
27/05/2015	00:00:00 - 00:59:59	41,7	0,2	10,0
27/05/2015	01:00:00 - 01:59:59	41,8	0,3	7,8
27/05/2015	02:00:00 - 02:59:59	42,9	0,8	7,3
27/05/2015	03:00:00 - 03:59:59	43,7	0,7	5,2
27/05/2015	04:00:00 - 04:59:59	49,0	1,9	1,1
27/05/2015	05:00:00 - 05:59:59	42,4	0,2	5,2

Tabella 15: dati riepilogativi dell'intero periodo diurno e notturno.

ALBERONI	L _{eq} [dB(A)]
26/05/2015, periodo DIURNO (06:00 - 22:00)	47,6
26-27/05/2015, periodo NOTTURNO (22:00 - 06:00)	43,6

4.3.4 Sintesi verifiche, commenti e considerazioni

Verifica dei limiti assoluti di immissione (Classe I, 50 dB(A) diurno e 40 dB(A) notturno)

Dal 18 Maggio al 3 Giugno 2015 il valore limite diurno non è mai stato superato; valori elevati, superiori a 50 dB(A), sono stati registrati una sola volta, giovedì 21 Maggio 2015, esclusivamente per la rumorosità generata da eventi atmosferici (presenza di vento e pioggia con tuoni) e dal suono di alcune sirene. Nelle restanti giornate il livello diurno è stato influenzato dal rumore dovuto al passaggio di imbarcazioni, da eventi meteo, dal rumore del mare e dall'attività di cantiere. Quest'ultima non ha mai comportato il superamento del valore limite di immissione diurno.

I periodi notturni sono stati sempre influenzati dalle condizioni meteo (vento e pioggia), dal rumore del mare o dal canto degli uccelli.

Verifica dell'eventuale disturbo del rumore sull'avifauna

Dall'analisi dei profili temporali e dei sonogrammi di ogni giornata di monitoraggio è risultato che l'attività di cantiere non ha mai superato la soglia dei 60 dB(A), per cui non è stato necessario eseguire la seconda fase della verifica.

Verifica del rispetto degli orari concordati con la Direzione Lavori durante il periodo di nidificazione dell'avifauna (dalle 04:30 alle 08:30 nel periodo 1 - 31 Maggio, dalle 04:00 alle 08:00 per il periodo 1 - 30 Giugno)

In diverse giornate, nel periodo dal 18 Maggio al 3 Giugno 2015, sono state rilevate attività di cantiere all'interno delle fasce orarie, ovvero prima delle ore 08:30 (fino al 31 Maggio) e prima delle ore 08:00 (dal 01 al 03 Giugno); tuttavia tali attività hanno avuto un livello sonoro moderato ed inferiore al valore convenzionale di 50 dB(A).

Nel I Rapporto di Valutazione è riportata la tabella completa relativa al controllo delle fasce di rispetto per l'intero periodo di monitoraggio.

4.4 Secondo periodo di monitoraggio (15 - 29 Aprile 2016)

4.4.1 Descrizione attività

Le attività di cantiere rilevate durante il secondo periodo di monitoraggio riguardano attività sulla piarda (movimentazione di mezzi da cantiere come mezzi gommati e benne cingolate, utilizzate per spostare massi di grandi dimensioni) ed altre attività sulla spalla nord e all'interno della bocca. Il monitoraggio è stato effettuato in due diverse postazioni, PELLE1, sul tetto della Casa dell'Ospitalità di Santa Maria del Mare, e ALBERONI-SIC4, interna all'area SIC.

4.4.2 Riepilogo dei livelli equivalenti dei periodi diurni e notturni

Nelle tabelle seguente sono riportati i valori del livello equivalente di immissione degli interi periodi diurni (dalle 06:00 alle 22:00) e notturni (dalle 22:00 alle 06:00 del giorno seguente) nelle due postazioni di monitoraggio.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Tabella 16: dati riepilogativi degli interi periodi diurni e notturni nella postazione sulla Casa dell'Ospitalità di PELLESI.

Data	Giorno della settimana	Postazione PELLESI		Note
		Leq [dB(A)] Periodo DIURNO (06:00 - 22:00)	Leq [dB(A)] Periodo NOTTURNO (22:00 - 06:00)	
15/04/2016	Venerdì	51.8 (49.1)	47.8	Nel periodo diurno rumore proveniente da attività lavorative sulla piarda e passaggi di aerei e imbarcazioni. Nel periodo notturno passaggio di almeno un'imbarcazione e canto di uccelli (inviato Rapporto di Anomalia per attività rumorosa sulla piarda all'interno della fascia oraria protetta). Tra parentesi il livello relativo alle sole attività di cantiere.
16/04/2016	Sabato	50.1	45.4	Passaggio di imbarcazioni sia nel periodo diurno che nel notturno. Sorvolo di almeno un aereo nel periodo diurno.
17/04/2016	Domenica	50.1	46.5	Passaggio di imbarcazioni e canto uccelli sia nel periodo diurno che nel notturno. Suono di sirena e sorvolo di aerei nel periodo diurno.
18/04/2016	Lunedì	49.6*	--	Nel periodo diurno rumore proveniente da attività lavorative sulla piarda. Sorvolo di aerei. Termine dell'attività di monitoraggio nella postazione PELLESI alle 17:40 (inviato Rapporto di Anomalia per attività rumorosa sulla piarda all'interno della fascia oraria protetta).

* periodo parziale

Tabella 17: dati riepilogativi degli interi periodi diurni e notturni nella postazione ALBERONI-SIC4.

Data	Giorno della settimana	Postazione ALBERONI-SIC4		Note
		Leq [dB(A)] Periodo DIURNO (06:00 - 22:00)	Leq [dB(A)] Periodo NOTTURNO (22:00 - 06:00)	
18/04/2016	Lunedì	46.7*	47.2	Installazione centralina nella postazione ALBERONI-SIC4 alle ore 20 circa. Canto di uccelli durante l'intero periodo notturno.
19/04/2016	Martedì	51.4	46.1	Presenza di vento in buona parte del periodo diurno. Canto di uccelli e passaggio di imbarcazioni sia nel diurno che nel notturno. Eventi impulsivi non riconosciuti, ma non riconducibili alle attività di cantiere.
20/04/2016	Mercoledì	48.2	46.6	Attività di cantiere nel periodo diurno. Passaggio di imbarcazioni e canto di uccelli sia nel diurno che nel notturno.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Data	Giorno della settimana	Postazione ALBERONI-SIC4		Note
		Leq [dB(A)] Periodo DIURNO (06:00 - 22:00)	Leq [dB(A)] Periodo NOTTURNO (22:00 - 06:00)	
21/04/2016	Giovedì	50.4 (48.5)	48.2	Attività di cantiere, passaggio di imbarcazioni e canto di uccelli nel periodo diurno. Periodo notturno caratterizzato dal canto degli uccelli. In parentesi il livello relativo alle attività di cantiere ottenuto scorporando gli eventi estranei.
22/04/2016	Venerdì	49.2	45.7	Attività di cantiere, passaggio di imbarcazioni e sorvolo di almeno un aereo nel periodo diurno. Passaggio di imbarcazioni e canto di uccelli nel periodo notturno.
23/04/2016	Sabato	45.4	45.3	Presenza di tuoni nella prima parte della giornata. Canto di uccelli e passaggio di imbarcazioni nell'intero arco della giornata. Sorvolo di aerei nel periodo diurno e verso di insetti nel notturno.
24/04/2016	Domenica	51.2	48.6	Presenza di pioggia e vento in gran parte della giornata. Canto di uccelli sia nel diurno che nel notturno. Rumore del mare nel periodo notturno.
25/04/2016	Lunedì	47.0	45.5	Canto di uccelli e passaggio di imbarcazioni e aerei nel periodo diurno. Eventi impulsivi non riconosciuti alle ore 11 circa. Canto di uccelli nel periodo notturno. Presenza di vento.
26/04/2016	Martedì	50.6 (47.7)	46.8	Attività di cantiere distante e attività sulla piarda, passaggio di imbarcazioni e canto di uccelli nel periodo diurno. Eventi impulsivi non riconosciuti alle ore 12 circa. Periodo notturno caratterizzato dal canto di uccelli e dal rumore del mare (inviato Rapporto di Anomalia per attività rumorosa sulla piarda all'interno della fascia oraria protetta). In parentesi il livello relativo alle attività di cantiere ottenuto scorporando gli eventi estranei.
27/04/2016	Mercoledì	53.1 (50.0)	51.4	Attività di cantiere distante, attività sulla piarda e passaggio di imbarcazioni nel periodo diurno. Presenza di vento. Rumore del mare e canto di uccelli nel notturno. In parentesi il livello relativo alle attività di cantiere ottenuto scorporando gli eventi estranei.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Data	Giorno della settimana	Postazione ALBERONI-SIC4		Note
		Leq [dB(A)] Periodo DIURNO (06:00 - 22:00)	Leq [dB(A)] Periodo NOTTURNO (22:00 - 06:00)	
28/04/2016	Giovedì	50.2	46.5	Attività di cantiere, presenza di vento, canto di uccelli e passaggio di imbarcazioni nel periodo diurno. Presenza di vento, passaggio di imbarcazioni e canto di uccelli nel periodo notturno.
29/04/2016	Venerdì	48.8	46.9	Attività di cantiere, passaggio di imbarcazioni e canto di uccelli nel periodo diurno. Eventi impulsivi non riconosciuti alle ore 17 circa. Periodo notturno caratterizzato da canto di uccelli e passaggio di imbarcazioni.

* periodo parziale

4.4.3 Estratto di report giornaliero

Di seguito sono riportati, a titolo di esempio, due sonogrammi con i relativi profili temporali e due report giornalieri, uno per ogni postazione di misura, relativi alle giornate di venerdì 15 Aprile (postazione PELLESE1) e venerdì 22 Aprile 2016 (postazione ALBERONI-SIC4), con gli eventi che hanno caratterizzato in maniera più significativa il periodo di monitoraggio: attività di cantiere sulla piarda di Alberoni nel periodo diurno, passaggio di imbarcazioni e canto di uccelli sia nel diurno che nel notturno.

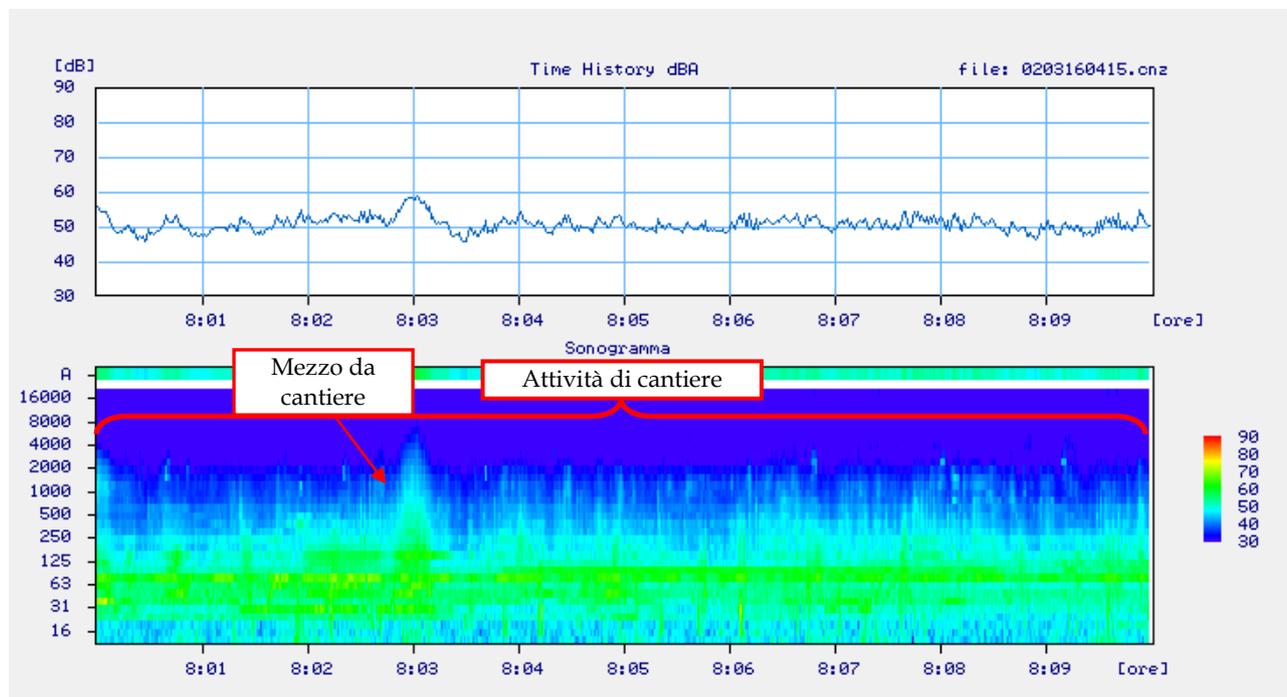


Figura 16: profilo temporale e sonogramma rilevati Venerdì 15 Aprile 2016 nella postazione PELLESE1, nell'intervallo 08:00 - 08:10, relativi all'attività sulla piarda.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

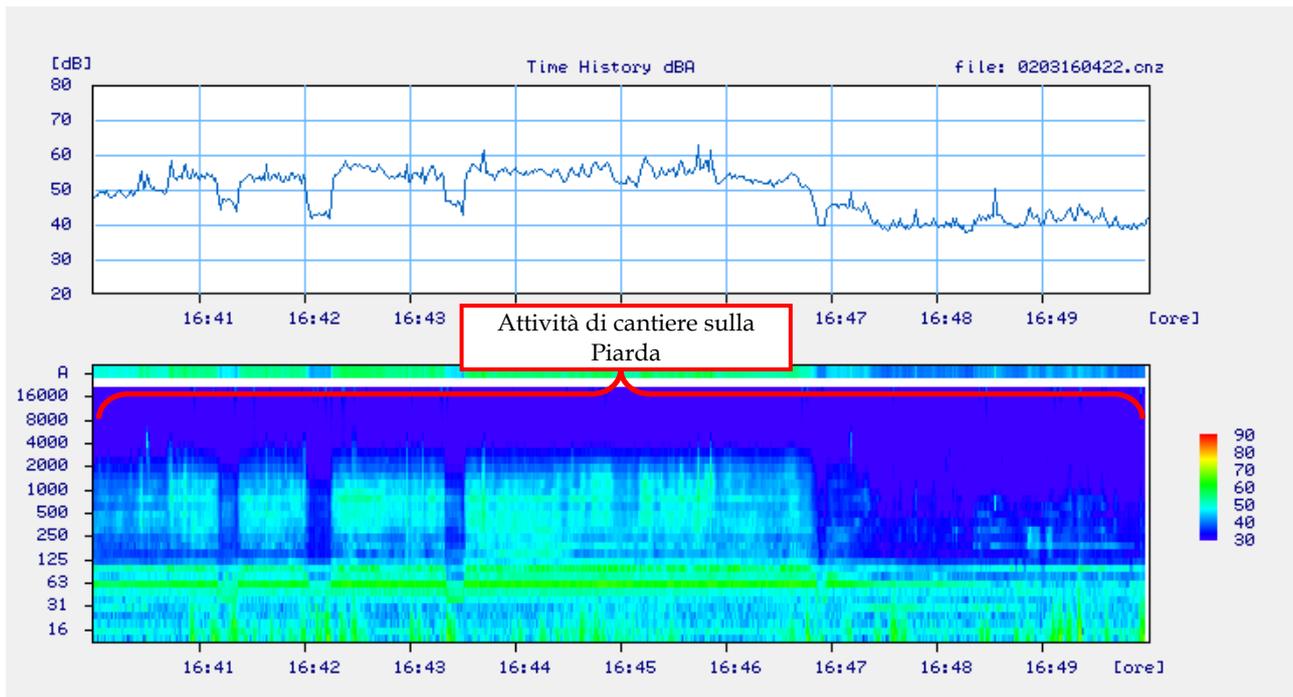


Figura 17: profilo temporale e sonogramma rilevati Venerdì **22 Aprile 2016** nella postazione ALBERONI-SIC4, nell'intervallo 16:40 - 16:50, relativi ad un'attività rumorosa sulla piarda.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Giornata del 15/04/2016 (Venerdì) - Postazione PELLESI

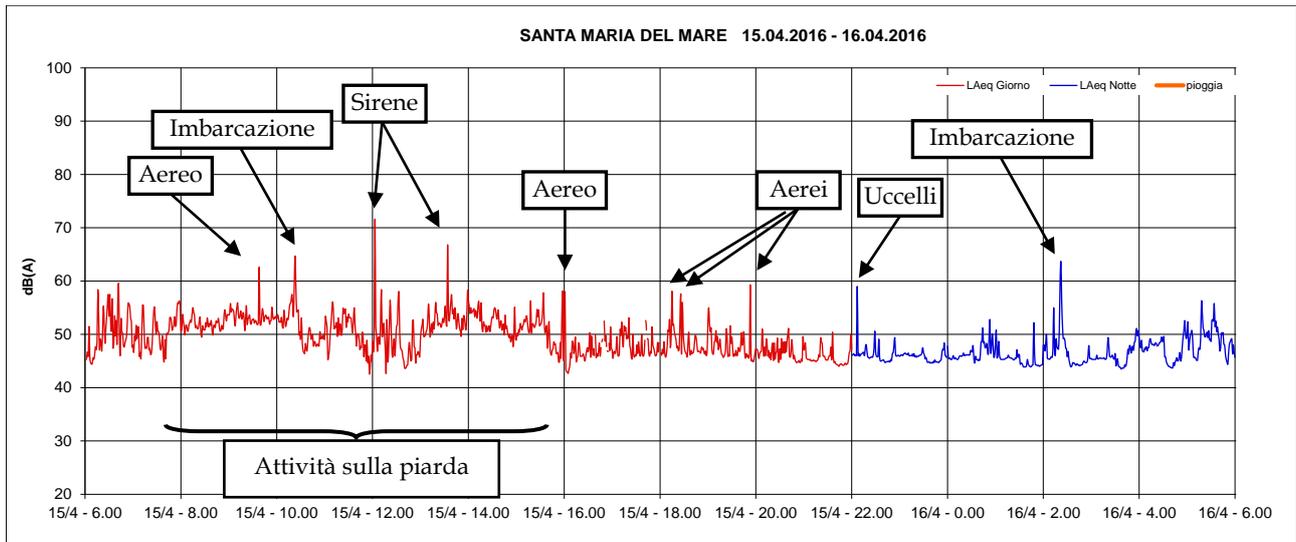


Figura 18: Profilo temporale dei livelli al minuto nella postazione PELLESI.

Tabella 18: dati riepilogativi dei livelli equivalenti e dei dati meteo orari.

Data	Ora	PELLES1 Leq [dB(A)]	Pioggia [mm]	Velocità Vento [m/s]
15/04/2016	06:00:00 - 06:59:59	52,3	0,0	4,6
15/04/2016	07:00:00 - 07:59:59	51,3	0,0	3,7
15/04/2016	08:00:00 - 08:59:59	52,1	0,0	3,7
15/04/2016	09:00:00 - 09:59:59	53,9	0,0	2,0
15/04/2016	10:00:00 - 10:59:59	53,5	0,0	2,9
15/04/2016	11:00:00 - 11:59:59	51,3	0,0	3,2
15/04/2016	12:00:00 - 12:59:59	55,4	0,0	0,6
15/04/2016	13:00:00 - 13:59:59	54,4	0,0	1,5
15/04/2016	14:00:00 - 14:59:59	52,9	0,0	3,3
15/04/2016	15:00:00 - 15:59:59	51,7	0,0	4,2
15/04/2016	16:00:00 - 16:59:59	48,3	0,0	5,7
15/04/2016	17:00:00 - 17:59:59	48,5	0,0	7,3
15/04/2016	18:00:00 - 18:59:59	49,6	0,0	7,5
15/04/2016	19:00:00 - 19:59:59	49,0	0,0	6,6
15/04/2016	20:00:00 - 20:59:59	47,1	0,0	6,5
15/04/2016	21:00:00 - 21:59:59	45,9	0,0	5,7
15/04/2016	22:00:00 - 22:59:59	47,4	0,0	5,7
15/04/2016	23:00:00 - 23:59:59	45,9	0,0	5,1
16/04/2016	00:00:00 - 00:59:59	46,9	0,0	0,4
16/04/2016	01:00:00 - 01:59:59	45,7	0,0	0,6
16/04/2016	02:00:00 - 02:59:59	50,4	0,0	1,1
16/04/2016	03:00:00 - 03:59:59	46,4	0,0	5,1
16/04/2016	04:00:00 - 04:59:59	47,5	0,0	5,5
16/04/2016	05:00:00 - 05:59:59	49,9	0,0	3,9

Tabella 19: dati riepilogativi dell'intero periodo diurno e notturno.

PELLES1	Leq [dB(A)]
15/04/2016, periodo DIURNO (06:00 - 22:00)	51,8
15-16/04/2016, periodo NOTTURNO (22:00 - 06:00)	47,8

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Giornata del 22/04/2016 (Venerdì) - Postazione ALBERONI-SIC4

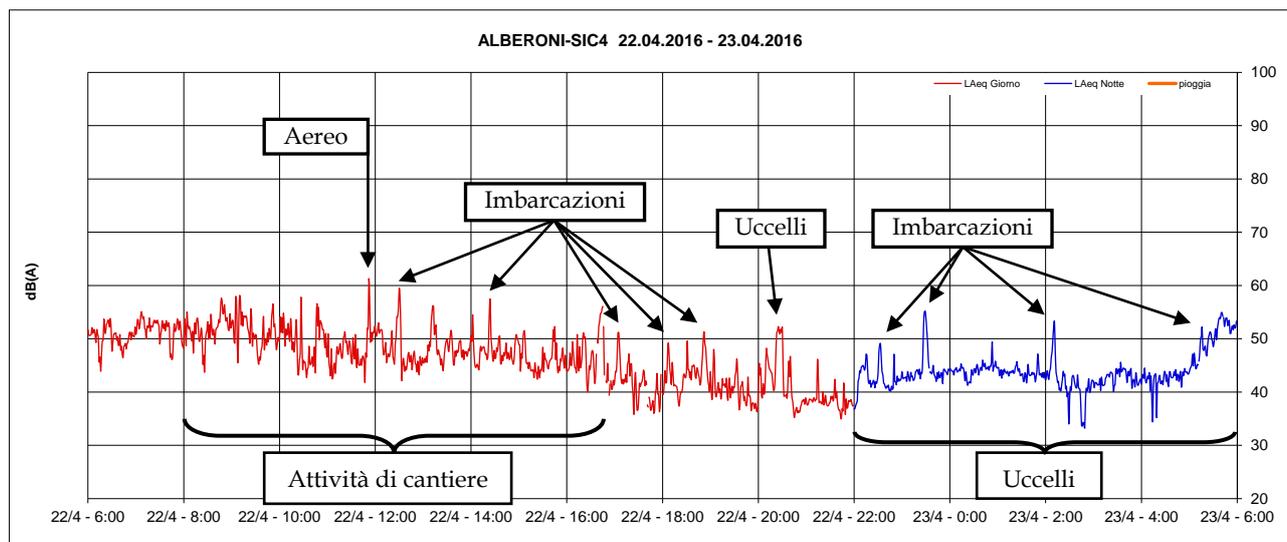


Figura 19: Profilo temporale dei livelli al minuto nella postazione ALBERONI-SIC4.

Tabella 20: dati riepilogativi dei livelli equivalenti e dei dati meteo orari.

Data	Ora	ALBERONI-SIC4 Leq [dB(A)]	Pioggia [mm]	Velocità Vento [m/s]
22/04/2016	06:00:00 - 06:59:59	50,6	0,0	3,0
22/04/2016	07:00:00 - 07:59:59	52,3	0,0	1,7
22/04/2016	08:00:00 - 08:59:59	52,5	0,0	3,7
22/04/2016	09:00:00 - 09:59:59	52,5	0,0	3,4
22/04/2016	10:00:00 - 10:59:59	50,9	0,0	3,8
22/04/2016	11:00:00 - 11:59:59	49,7	0,0	3,7
22/04/2016	12:00:00 - 12:59:59	50,0	0,0	4,1
22/04/2016	13:00:00 - 13:59:59	49,2	0,0	4,6
22/04/2016	14:00:00 - 14:59:59	48,8	0,0	5,2
22/04/2016	15:00:00 - 15:59:59	46,7	0,0	5,7
22/04/2016	16:00:00 - 16:59:59	48,3	0,0	5,6
22/04/2016	17:00:00 - 17:59:59	43,1	0,0	5,1
22/04/2016	18:00:00 - 18:59:59	44,4	0,0	5,7
22/04/2016	19:00:00 - 19:59:59	41,0	0,0	4,0
22/04/2016	20:00:00 - 20:59:59	45,3	0,0	4,3
22/04/2016	21:00:00 - 21:59:59	38,8	0,0	4,0
22/04/2016	22:00:00 - 22:59:59	43,3	0,0	2,6
22/04/2016	23:00:00 - 23:59:59	46,2	0,0	1,3
23/04/2016	00:00:00 - 00:59:59	44,3	0,0	2,9
23/04/2016	01:00:00 - 01:59:59	43,7	0,0	3,4
23/04/2016	02:00:00 - 02:59:59	43,6	0,0	3,7
23/04/2016	03:00:00 - 03:59:59	42,8	0,0	4,2
23/04/2016	04:00:00 - 04:59:59	42,7	0,0	4,4
23/04/2016	05:00:00 - 05:59:59	51,0	0,0	4,4

Tabella 21: dati riepilogativi dell'intero periodo diurno e notturno.

ALBERONI-SIC4	Leq [dB(A)]
22/04/2016, periodo DIURNO (06:00 - 22:00)	49,2
22-23/04/2016, periodo NOTTURNO (22:00 - 06:00)	45,7

4.4.4 Sintesi verifiche, commenti e considerazioni

Verifica dei limiti assoluti di immissione (Classe I, 50 dB(A) diurno e 40 dB(A) notturno)

Nelle giornate in cui sono stati registrati livelli superiori al limite diurno di 50 dB(A) è stata effettuata una procedura per scorporare il rumore dovuto alle sole attività di cantiere.

Dal 15 al 17 Aprile 2016, i livelli diurni della postazione PELLESI superiori ai limiti di immissione di classe I non sono stati determinati dalle sole attività di cantiere sulla spalla nord.

Dal 18 al 29 Aprile 2016, nella postazione ALBERONI-SIC4, livelli sonori superiori al limite di immissione diurno sono stati registrati in diverse giornate, ma sempre per effetto di eventi estranei ai cantieri. Nelle giornate in cui è stato possibile effettuare la procedura per scorporare il rumore legato alle lavorazioni (attività di cantiere non sovrapposta da eventi meteo) è risultato infatti che la rumorosità delle sole attività di cantiere non ha mai determinato superamento dei limiti.

I valori elevati dei livelli notturni, sempre superiori a 40 dB(A), sono stati causati in buona parte dal canto di uccelli in prossimità della centralina.

Verifica dell'eventuale disturbo del rumore sull'avifauna

Dall'analisi dei profili temporali e dei sonogrammi di ogni giornata di monitoraggio è risultato che l'attività di cantiere non ha mai superato la soglia dei 60 dB(A), per cui non è stato necessario eseguire la seconda fase della verifica.

Verifica del rispetto degli orari concordati con la Direzione Lavori durante il periodo di nidificazione dell'avifauna (dalle 05:00 alle 09:00 nel periodo 15 - 30 Aprile)

Durante il periodo di monitoraggio (15 -29 Aprile 2016) sono state rilevate attività di cantiere all'interno della fascia oraria di sospensione nelle giornate di venerdì 15, lunedì 18 e martedì 26 Aprile 2016; tali attività sulla piarda hanno comportato un superamento del valore convenzionale di 50 dB(A). Per questo motivo sono stati inviati 2 Rapporti di Anomalia, uno relativamente alle giornate del 15 e del 18 Aprile, l'altro per la giornata del 26 Aprile 2016.

Il primo Rapporto di Anomalia fa riferimento a valori dei livelli sonori superiori al limite convenzionale per attività sulla piarda rilevati dalla centralina posizionata nella Casa dell'Ospitalità a Santa Maria del Mare, distante circa 650 metri dalla piarda di Alberoni. In considerazione della distanza di tale postazione è più che ragionevole ipotizzare che, all'interno della prospiciente area SIC di Alberoni, i livelli siano stati superiori a quelli registrati nella postazione di monitoraggio. Il secondo Rapporto di Anomalia, relativamente alla giornata del 26 Aprile, fa riferimento a livelli registrati nella postazione ALBERONI-SIC4.

Di seguito la tabella con le date, gli intervalli ed i livelli sonori relativi alle attività rumorose suddette. Per le tabelle complete, relative al controllo delle fasce di rispetto per l'intero periodo di monitoraggio, si veda il III Rapporto di Valutazione.

CORILA
 ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
 COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Tabella 22: individuazione di date, intervalli e livelli sonori relativi ad attività rumorose all'interno della fascia oraria protetta, per i quali è stato inviato il Rapporto di Anomalia.

Data		Inizio cantiere	Intervalli	Leq [dB(A)]	Note
15-apr	venerdì	07:55	7:55 - 9:00	52.4	Attività sulla piarda di Alberoni (postazione PELLE1)
18-apr	lunedì	08:06	8:06 - 8:20	52.0	Attività sulla piarda di Alberoni (postazione PELLE1)
			8:30 - 8:45	50.5	
26-apr	martedì	07:25	8:36 - 9:00	53.1	Attività sulla piarda di Alberoni (postazione ALBERONI-SIC4)

5 CARATTERIZZAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO DURANTE LE FASI DI LAVORAZIONE ALLA BOCCA DI CHIOGGIA: CA' ROMAN

5.1 Valori limite per il sito in esame

L'area del monitoraggio a cui fa riferimento la postazione CAROMA1 è classificata acusticamente in CLASSE I (aree particolarmente protette) secondo il Piano di Classificazione Acustica del Comune di Venezia, approvato con D.C.C. n. 39 del 10/02/2005. I limiti assoluti sono quelli riportati nella Tabella seguente.

Tabella 23: limiti assoluti previsti per l'area in esame.

CLASSE I	Limite diurno Leq dB(A)	Limite notturno Leq dB(A)
Limite Immissione	50	40
Limite Emissione	45	35

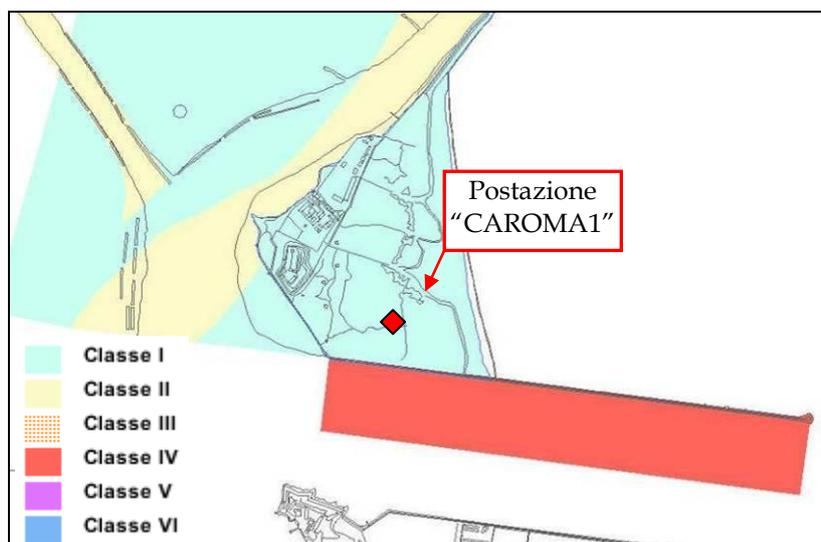


Figura 20: Estratto della classificazione acustica del Comune di Venezia per la zona della Bocca di Chioggia.

5.2 Periodi di monitoraggio e dislocazione della postazione di misura

Il monitoraggio del rumore a Ca' Roman è stato effettuato in due diversi periodi: il primo periodo dal 12 Maggio al 24 Giugno 2015, il secondo dal 18 al 30 Aprile 2016.

La postazione CAROMA1 si trova su un albero all'interno dell'oasi di Ca' Roman, con il microfono posto ad una altezza di circa 4.5 m dal suolo e di 7.4 m sul livello medio del mare. Il terreno, nella postazione di misura, risulta rialzato di qualche metro rispetto al livello del terreno nell'area di cantiere.

Postazione: CAROMA1 WGS84 N 45° 14' 08.6" E 12° 17' 37.0"

GAUSS BOAGA FUSO EST: N 5012721.34, E 2307578.15

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI



Figura 21: Foto della centralina di monitoraggio.



Figura 22: Individuazione della postazione di misura CAROMA1, delle zone di ormeggio e di attracco dei motopontoni e delle zone di lavorazione.

5.3 Primo periodo di monitoraggio (12 Maggio - 24 Giugno 2015)

5.3.1 Descrizione attività

Le attività di cantiere rilevate durante il periodo di monitoraggio riguardano l'accensione e la movimentazione di un motopontone, la movimentazione di vari mezzi di cantiere e altre attività svolte nei pressi della spalla nord.



Figura 23: foto di un motopontone operativo nella bocca (foto scattata il 14 Maggio 2015).

5.3.2 Riepilogo dei livelli equivalenti dei periodi diurni e notturni

Nelle tabelle seguenti sono riportati i valori del livello equivalente di immissione dei periodi diurni (dalle 06:00 alle 22:00) e notturni (dalle 22:00 alle 06:00 del giorno seguente) per i mesi di Maggio e Giugno 2015.

La centralina di monitoraggio ha subito due periodi di interruzione, dalle 16:00 del 13 Maggio alle 12:00 del 14 Maggio e dalle 14:00 del 5 Giugno alle 12:00 del 7 Giugno 2015 per interruzione alimentazione elettrica. Inoltre, in due occasioni, è stato registrato un blocco temporaneo del server di ricezione dei dati: dalle 13:30 alle 16:39 del 21 Giugno e dalle 00:37 alle 1.30 del 23 Giugno 2015.

Tabella 24: dati riepilogativi dei periodi diurni e notturni per il mese di Maggio.

Data	Giorno della settimana	Postazione CAROMA1		Note
		Leq [dB(A)] Periodo DIURNO (06:00 - 22:00)	Leq [dB(A)] Periodo NOTTURNO (22:00 - 06:00)	
12/05/2015	Martedì	48.9	43.3	Periodo diurno caratterizzato dall'attività di cantiere, dal passaggio di aerei e imbarcazioni, dal canto degli uccelli e dalla presenza di vento. Passaggio di imbarcazioni e canto di uccelli nel periodo notturno (inviato Rapporto Anomalia per lavorazione in orario protetto)

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Data	Giorno della settimana	Postazione CAROMA1		Note
		Leq [dB(A)] Periodo DIURNO (06:00 - 22:00)	Leq [dB(A)] Periodo NOTTURNO (22:00 - 06:00)	
13/05/2015	Mercoledì	44.7*	-	Periodo diurno considerato fino alle ore 16:00. Presenza di attività di cantiere, passaggio di imbarcazioni e verso di insetti (inviato Rapporto Anomalia per lavorazione in orario protetto).
14/05/2015	Giovedì	44.2*	47.4	Riattivazione centralina a partire dalle 13:00. Attività di cantiere durante il periodo diurno, oltre al passaggio di alcune imbarcazioni. Vento e rumore del mare a partire dalle 16:00.
15/05/2015	Venerdì	52.0	53.8	Presenza di vento, pioggia e rumore del mare per l'intera giornata. Periodo diurno caratterizzato dal rumore del cantiere, dalle imbarcazioni e dal canto di uccelli.
16/05/2015	Sabato	47.9	42.2	Presenza di vento, pioggia e rumore del mare durante l'intero arco della giornata. Periodo diurno caratterizzato dal passaggio di imbarcazioni e aerei. Canto di uccelli e insetti sia nel diurno che nel notturno.
17/05/2015	Domenica	45.5	43.6	Periodo diurno caratterizzato dal canto degli uccelli, dal passaggio di imbarcazioni e aerei. Canto degli uccelli e passaggio di imbarcazioni nel periodo notturno.
18/05/2015	Lunedì	45.8	43.0	Periodo diurno caratterizzato dall'attività di cantiere, dal canto degli uccelli, dal verso di insetti e dal passaggio di imbarcazioni. Presenza di vento nel diurno. Canto degli uccelli e passaggio di imbarcazioni durante il periodo notturno.
19/05/2015	Martedì	45.0	43.0	Periodo diurno caratterizzato dall'attività di cantiere, dal canto degli uccelli, dal verso di insetti e dal passaggio di imbarcazioni e aerei. Presenza di vento nel diurno. Canto degli uccelli e passaggio di imbarcazioni durante il periodo notturno.
20/05/2015	Mercoledì	46.3	43.2	Periodo diurno caratterizzato dal rumore del cantiere, dal canto di uccelli e dal passaggio di aerei e imbarcazioni. Periodo notturno caratterizzato dal canto di uccelli e dal passaggio di imbarcazioni. Vento e rumore del mare nel notturno.
21/05/2015	Giovedì	61.6	52.6	Presenza di vento e pioggia nell'intera giornata. Periodo diurno caratterizzato da attività di cantiere e da un temporale dalle 20 alle 22. Rumore del mare nel notturno.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Data	Giorno della settimana	Postazione CAROMA1		Note
		Leq [dB(A)] Periodo DIURNO (06:00 - 22:00)	Leq [dB(A)] Periodo NOTTURNO (22:00 - 06:00)	
22/05/2015	Venerdì	48.1	45.0	Presenza di vento e pioggia nell'intera giornata. Periodo diurno caratterizzato dall'attività di cantiere, dal passaggio di imbarcazioni e dal canto di uccelli. Rumore del mare e verso di insetti nel notturno.
23/05/2015	Sabato	43.9	41.1	Presenza di vento, canto di uccelli, verso di insetti e passaggio di imbarcazioni nel periodo diurno. Passaggio di imbarcazioni e rumore del mare nel notturno.
24/05/2015	Domenica	41.4	40.7	Canto di uccelli, passaggio di aerei e imbarcazioni nel periodo diurno. Periodo notturno caratterizzato dal canto degli uccelli e dal passaggio di imbarcazioni.
25/05/2015	Lunedì	44.9	41.8	Canto di uccelli, passaggio di aerei e imbarcazioni nel periodo diurno. Periodo notturno caratterizzato dal canto degli uccelli. Presenza di pioggia.
26/05/2015	Martedì	45.5	55.9	Periodo diurno caratterizzato dall'attività di cantiere, dal passaggio di aerei e imbarcazioni, dal suono di sirene e dal canto dei uccelli. Temporale nel periodo notturno, dalle 24 alle 2 circa e presenza di pioggia.
27/05/2015	Mercoledì	45.1	43.0	Periodo diurno caratterizzato dall'attività di cantiere, dal passaggio di aerei e imbarcazioni. Periodo notturno caratterizzato dal canto di uccelli e dal passaggio di imbarcazioni (inviato Rapporto Anomalia per lavorazione in orario protetto).
28/05/2015	Giovedì	48.4	41.3	Periodo diurno caratterizzato da attività di cantiere, dal passaggio di imbarcazioni e aerei, dal canto di uccelli e dalla presenza di vento. Periodo notturno caratterizzato dal canto di uccelli (inviato Rapporto Anomalia per lavorazione in orario protetto).
29/05/2015	Venerdì	45.9	40.9	Periodo diurno caratterizzato dall'attività di cantiere, dal passaggio di aerei e imbarcazioni, dal verso di insetti. Periodo notturno caratterizzato dal canto degli uccelli e dal passaggio di imbarcazioni.
30/05/2015	Sabato	43.8	43.0	Canto di uccelli, passaggio di aerei e imbarcazioni nel diurno. Periodo notturno caratterizzato dal passaggio di imbarcazioni e dal canto di uccelli. Presenza di vento.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Data	Giorno della settimana	Postazione CAROMA1		Note
		Leq [dB(A)] Periodo DIURNO (06:00 - 22:00)	Leq [dB(A)] Periodo NOTTURNO (22:00 - 06:00)	
31/05/2015	Domenica	42.6	42.2	Nel periodo diurno canto di uccelli, verso di insetti, passaggio di aerei e imbarcazioni, presenza di vento. Periodo notturno caratterizzato dal passaggio di imbarcazioni e dal canto di uccelli.

* periodo parziale

Tabella 25: dati riepilogativi degli interi periodi diurni e notturni per il mese di Giugno.

Data	Giorno della settimana	Postazione CAROMA1		Note
		Leq [dB(A)] Periodo DIURNO (06:00 - 22:00)	Leq [dB(A)] Periodo NOTTURNO (22:00 - 06:00)	
01/06/2015	Lunedì	45.5	42.6	Periodi diurno e notturno caratterizzati da passaggi di imbarcazioni e canto di uccelli.
02/06/2015	Martedì	46.3	44.3	Canto di uccelli e passaggio di imbarcazioni nel periodo diurno e nel periodo notturno. Presenza di vento.
03/06/2015	Mercoledì	47.7	43.8	Attività di cantiere durante il periodo diurno, oltre al passaggio di alcune imbarcazioni e aerei. Periodo notturno caratterizzato dal passaggio di imbarcazioni e dal canto di uccelli (inviato Rapporto Anomalia per lavorazione in orario protetto).
04/06/2015	Giovedì	47.7	44.6	Periodo diurno caratterizzato dal rumore del cantiere, dal passaggio di imbarcazioni e aerei. Periodo notturno con passaggio di imbarcazioni e canto di uccelli (inviato Rapporto Anomalia per lavorazione in orario protetto).
05/06/2015	Venerdì	44.3*	--	Periodo diurno caratterizzato dal rumore del cantiere, dal passaggio di imbarcazioni e dal sorvolo di un aereo. Interruzione trasmissione dati a partire dalle 14 circa.
06/06/2015	Sabato	--	--	Centralina ferma.
07/06/2015	Domenica	44.3*	44.7	Periodo diurno considerato a partire dalle 12 circa (dopo la riattivazione della centralina). Canto di uccelli nel periodo diurno. Periodo notturno caratterizzato dal passaggio di imbarcazioni, dal canto degli uccelli e dalla presenza di vento.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Data	Giorno della settimana	Postazione CAROMA1		Note
		Leq [dB(A)] Periodo DIURNO (06:00 - 22:00)	Leq [dB(A)] Periodo NOTTURNO (22:00 - 06:00)	
08/06/2015	Lunedì	51.3	43.2	Presenza di vento, passaggio di aerei e imbarcazioni e canto di uccelli nel periodo diurno. Periodo notturno caratterizzato da canto uccelli e da passaggi di imbarcazioni.
09/06/2015	Martedì	43.7	50.0	Periodo diurno caratterizzato dal canto di uccelli e dal passaggio di imbarcazioni. Periodo notturno caratterizzato dal canto di uccelli e dalla presenza di vento.
10/06/2015	Mercoledì	44.9	41.9	Presenza di vento nelle prime ore della giornata. Passaggio di imbarcazioni e sorvolo di un aereo nel periodo diurno. Canto di uccelli sia nel diurno che nel notturno.
11/06/2015	Giovedì	52.7	43.0	Periodo diurno caratterizzato dal canto degli uccelli, dal passaggio di imbarcazioni, aerei ed altri velivoli a motore. Festa del Patrono. Canto uccelli e verso insetti nel notturno.
12/06/2015	Venerdì	47.2	43.0	Rilevata accensione e movimentazione motopontone nella fascia protetta. Periodo diurno caratterizzato dal rumore del cantiere e dal passaggio di aerei. Presenza di vento e pioggia. Periodo notturno caratterizzato da canto uccelli e da passaggi di imbarcazioni.
13/06/2015	Sabato	44.1	44.9	Periodo diurno caratterizzato dal canto degli uccelli e dal passaggio di imbarcazioni e aerei. Periodo notturno caratterizzato da canto uccelli e da passaggi di imbarcazioni.
14/06/2015	Domenica	56.7	43.7	Vento e rumore del mare durante l'intera giornata. Presenza di pioggia con tuoni. Canto uccelli sia nel diurno che nel notturno.
15/06/2015	Lunedì	50.0	42.6	Rilevata accensione e movimentazione motopontone nella fascia protetta. Periodo diurno caratterizzato da attività di cantiere e dal passaggio di aerei e imbarcazioni. Periodo notturno caratterizzato dal canto degli uccelli e dal passaggio di imbarcazioni.
16/06/2015	Martedì	51.2	48.4	Periodo diurno caratterizzato da attività di cantiere e da passaggi di imbarcazioni e aerei. Evento impulsivo estraneo al cantiere alle ore 16 circa. Presenza di pioggia con tuoni e vento nel periodo notturno.
17/06/2015	Mercoledì	51.3	44.1	Presenza di vento nelle prime ore della giornata. Periodo diurno caratterizzato dal canto di uccelli e dal passaggio di aerei, oltre che dal cantiere. Periodo notturno con canto di uccelli e con passaggio di imbarcazioni.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Data	Giorno della settimana	Postazione CAROMA1		Note
		Leq [dB(A)] Periodo DIURNO (06:00 - 22:00)	Leq [dB(A)] Periodo NOTTURNO (22:00 - 06:00)	
18/06/2015	Giovedì	47.1	46.4	Rilevata accensione e movimentazione motopontone nella fascia protetta. Periodo diurno caratterizzato da attività di cantiere, dal passaggio di imbarcazioni e dal canto di uccelli. Periodo notturno caratterizzato dal canto degli uccelli e dal verso degli insetti.
19/06/2015	Venerdì	47.7	47.4	Rilevata accensione e movimentazione motopontone nella fascia protetta. Periodo diurno caratterizzato da attività di cantiere, dal passaggio di imbarcazioni e aerei. Periodo notturno caratterizzato dal canto degli uccelli e dal verso degli insetti, oltre che dal rumore del mare. Presenza di vento.
20/06/2015	Sabato	47.0	44.6	Presenza di vento e rumore del mare in gran parte della giornata. Passaggio di imbarcazioni nel periodo diurno. Canto di uccelli e verso di insetti nel notturno.
21/06/2015	Domenica	46.6	45.0	Periodo diurno caratterizzato dal passaggio di imbarcazioni e aerei e dal canto di uccelli. Periodo notturno caratterizzato dal canto di uccelli e dal passaggio di imbarcazioni. Presenza di vento. Malfunzionamento rete trasmissione dati dalle 14 alle 15 circa.
22/06/2015	Lunedì	47.3	44.0	Rilevata accensione e movimentazione motopontone nella fascia protetta. Periodo diurno caratterizzato da attività di cantiere, da passaggi di imbarcazioni e aerei. Presenza di vento. Periodo notturno caratterizzato dal canto di uccelli. Malfunzionamento rete trasmissione dati dalle 00:30 alle 01:30 circa.
23/06/2015	Martedì	54.9	59.6	Rilevata accensione e movimentazione motopontone nella fascia protetta. Periodo diurno caratterizzato da attività di cantiere, da passaggi di imbarcazioni e aerei. Presenza di vento e pioggia a partire dalle 16 circa. Canto di uccelli nel periodo notturno.
24/06/2015	Mercoledì	42.8*	--	Mattinata influenzata dal rumore del mare e dal passaggio di un aereo. Interruzione trasmissione dati a partire dalle 10 circa.

* periodo parziale

5.3.3 Estratto di report giornaliero

Di seguito è riportato, a titolo di esempio, un sonogramma relativo ad attività di cantiere rilevate il 4 Giugno 2015, prima dell'orario concordato con la Direzione dei Lavori per l'inizio delle attività.

Il sonogramma è seguito dal corrispondente report giornaliero, con accensione e movimentazione di motopontoni e altre attività di cantiere nel periodo diurno. Tale giornata è stata caratterizzata anche dal canto degli uccelli e dal passaggio di imbarcazioni sia nel periodo diurno che nel notturno.

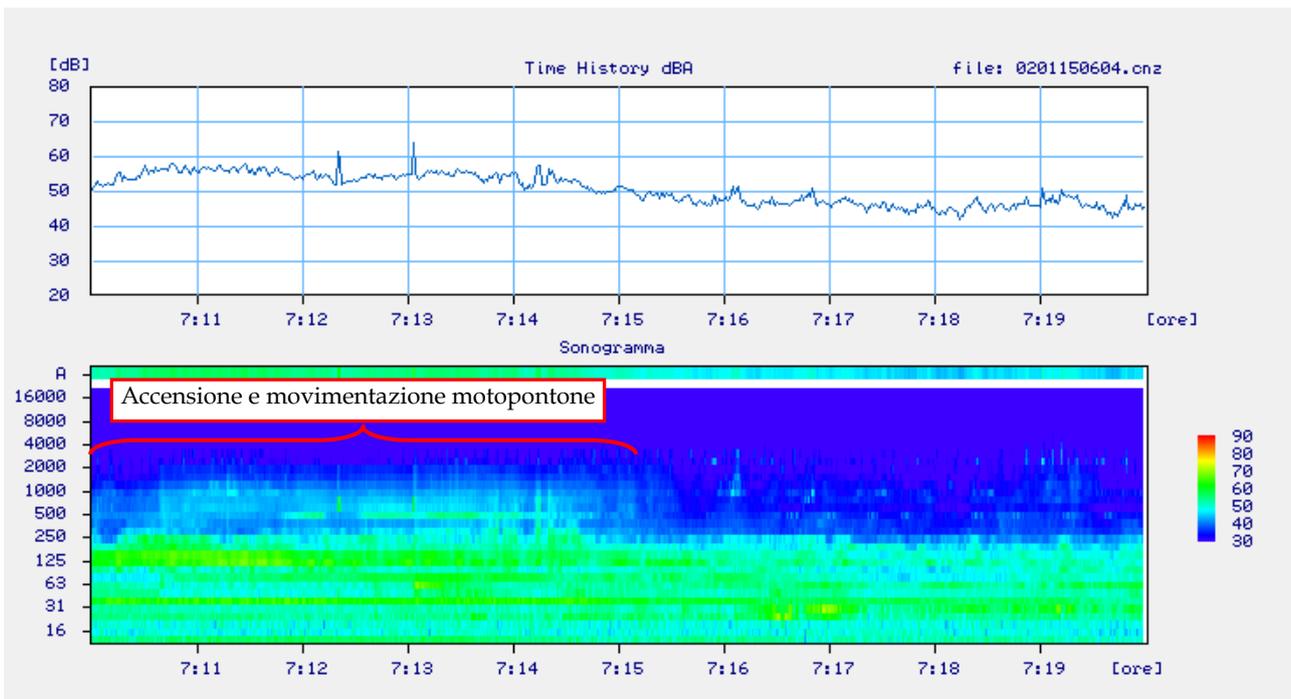


Figura 24: Profilo temporale al secondo e sonogramma rilevati giovedì **4 Giugno 2015**, estratto di 10 minuti relativo all'accensione e alla movimentazione di un motopontone.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Giornata del 04/06/2015 (Giovedì)

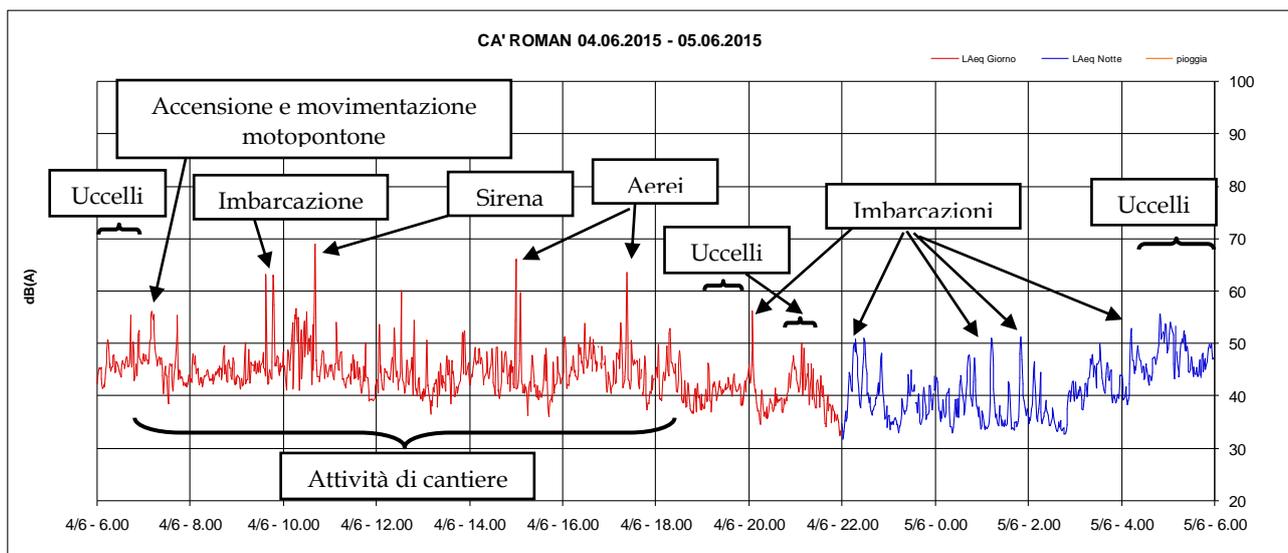


Figura 25: Profilo temporale dei livelli al minuto nella postazione CAROMA1.

Tabella 26: dati riepilogativi dei livelli equivalenti e dei dati meteo orari.

Data	Ora	CAROMA1 Leq [dB(A)]	Pioggia [mm]	Velocità Vento [m/s]
04/06/2015	06:00:00 - 06:59:59	47,0	0,0	4,2
04/06/2015	07:00:00 - 07:59:59	48,3	0,0	3,6
04/06/2015	08:00:00 - 08:59:59	44,8	0,0	4,5
04/06/2015	09:00:00 - 09:59:59	50,2	0,0	5,2
04/06/2015	10:00:00 - 10:59:59	53,6	0,0	3,7
04/06/2015	11:00:00 - 11:59:59	45,0	0,0	2,8
04/06/2015	12:00:00 - 12:59:59	47,2	0,0	0,9
04/06/2015	13:00:00 - 13:59:59	44,6	0,0	0,3
04/06/2015	14:00:00 - 14:59:59	46,1	0,0	0,9
04/06/2015	15:00:00 - 15:59:59	49,9	0,0	1,3
04/06/2015	16:00:00 - 16:59:59	47,2	0,0	1,6
04/06/2015	17:00:00 - 17:59:59	48,7	0,0	1,7
04/06/2015	18:00:00 - 18:59:59	44,4	0,0	2,1
04/06/2015	19:00:00 - 19:59:59	41,5	0,0	2,2
04/06/2015	20:00:00 - 20:59:59	43,2	0,0	2,9
04/06/2015	21:00:00 - 21:59:59	42,0	0,0	2,0
04/06/2015	22:00:00 - 22:59:59	43,9	0,0	2,1
04/06/2015	23:00:00 - 23:59:59	38,8	0,0	2,7
05/06/2015	00:00:00 - 00:59:59	40,8	0,0	2,2
05/06/2015	01:00:00 - 01:59:59	41,3	0,0	2,1
05/06/2015	02:00:00 - 02:59:59	38,5	0,0	0,5
05/06/2015	03:00:00 - 03:59:59	43,5	0,0	0,6
05/06/2015	04:00:00 - 04:59:59	48,2	0,0	2,1
05/06/2015	05:00:00 - 05:59:59	48,8	0,0	4,0

Tabella 27: dati riepilogativi dell'intero periodo diurno e notturno.

CAROMA1	Leq [dB(A)]
04/06/2015, periodo DIURNO (06:00 - 22:00)	47,7
04-05/06/2015, periodo NOTTURNO (22:00 - 06:00)	44,6

5.3.4 Sintesi verifiche, commenti e considerazioni

Verifica dei limiti assoluti di immissione (Classe I, 50 dB(A) diurno e 40 dB(A) notturno)

Nel periodo dal 12 al 31 Maggio 2015, i livelli di immissione diurni sono stati influenzati sia dalle attività di cantiere che dagli eventi estranei al cantiere. I livelli registrati durante i periodi diurni risultano in generale piuttosto contenuti. Gli eventi estranei al cantiere che hanno influenzato i livelli diurni consistono nel passaggio di imbarcazioni e aerei, nella presenza di eventi meteo (vento, pioggia) e nel canto degli uccelli. A causa di eventi estranei, si sono verificati livelli sonori superiori ai limiti nelle giornate del 15 e 21 Maggio.

Nel periodo dall' 1 al 24 Giugno 2015, il valore limite diurno è stato superato nelle giornate del 8, 11, 14, 15, 16, 17 e 23 Giugno 2015. Tali superamenti sono stati determinati principalmente da attività estranee ai cantieri.

Nell'intero periodo di monitoraggio, dal 12 Maggio al 24 Giugno 2015, i livelli notturni sono stati sempre superiori al limite di immissione a causa del passaggio di imbarcazioni, del rumore del mare, della presenza di eventi meteo e del canto degli uccelli in prossimità della centralina.

Verifica di potenziali situazioni di disturbo sull'avifauna

L'applicazione della procedura di valutazione del potenziale disturbo sull'avifauna ha evidenziato che le attività connesse al cantiere non hanno mai determinato superamenti del valore soglia di 60 dB(A), livello equivalente riferito ad un periodo minimo di 30 minuti, pertanto non è stato necessario eseguire la seconda fase della verifica.

Verifica del rispetto degli orari concordati con la Direzione Lavori durante il periodo di nidificazione dell'avifauna (dalle 04:30 alle 08:30 per il periodo 01 - 31 Maggio, dalle 04:00 alle 08:00 per il periodo 01 - 30 Giugno)

Gli accordi con la Direzione Lavori specificano che deve essere rispettata la sospensione delle attività rumorose nella fascia oraria di rispetto per la protezione della nidificazione dell'avifauna nelle zone prospicienti le oasi o le aree SIC.

Dal 12 al 31 Maggio 2015, nella postazione CAROMA1 sono state rilevate, in diverse occasioni, attività di cantiere all'interno di tali fasce orarie. In particolare, nelle giornate del 12, 13, 27 e 28 Maggio sono state rilevate attività di cantiere con rumorosità superiore a 50 dB(A) (movimentazione di un motopontone e altre attività); per tale motivo sono stati inviati 2 Rapporti di Anomalia, il primo relativo alle giornate del 12 e 13 Maggio (oltre all'11 Maggio, come parte del monitoraggio B/10), il secondo per le giornate del 27 e 28 Maggio.

Dall'1 al 24 Giugno 2015, sono state rilevate attività di cantiere con rumorosità superiore a 50 dB(A) (movimentazione di un motopontone e altre attività) nelle giornate del 3 e 4 Giugno; per tale motivo è stato inviato 1 Rapporto di Anomalia, unitamente alle giornate del 27 e 28 Maggio 2015.

Di seguito la tabella con le date, gli intervalli ed i livelli sonori relativi alle attività rumorose suddette. Per le tabelle complete, relative al controllo delle fasce di rispetto per l'intero periodo di monitoraggio, si veda il I Rapporto di Valutazione.

L'attività di accensione e movimentazione di motopontoni all'interno della fascia oraria di rispetto per la protezione della nidificazione dell'avifauna è stata rilevata anche nelle giornate del 12, 15, 18, 19, 22 e 23 Giugno 2015. In considerazione del fatto che era già stato inviato un ulteriore Rapporto di Anomalia relativo alle giornate del 3 e 4 Giugno sia per l'accensione e movimentazione di motopontoni che per altre attività di cantiere, si è ritenuto di non inviarne altri.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Tabella 28: individuazione di date, intervalli e livelli sonori relativi ad attività rumorose all'interno della fascia oraria protetta, per i quali è stato inviato il Rapporto di Anomalia.

Data		Inizio cantiere	Intervalli	Leq [dB(A)]	Note
27-mag	mercoledì	06:54	7:14 - 7:20	53,3	Accensione e movimentazione motopontone e altre attività connesse al cantiere.
28-mag	giovedì	06:38	7:13 - 7:22	54,3	Accensione e movimentazione motopontone e altre attività connesse al cantiere.
03-giu	mercoledì	06:54	7:08 - 7:40	56,3	Attività rumorose connesse al cantiere.
			6:54 - 8:00	54,3	
04-giu	giovedì	06:53	7:08 - 7:15	54,1	Accensione e movimentazione motopontone e altre attività connesse al cantiere.
			7:08 - 7:20	52,3	

5.4 Secondo periodo di monitoraggio (18 - 30 Aprile 2016)

5.4.1 Descrizione attività

Le attività di cantiere rilevate durante il periodo di monitoraggio riguardano: accensione e movimentazione di motopontoni, operazioni svolte da vari mezzi di cantiere, altre attività svolte nei pressi della spalla nord (sversamento di materiali, smerigliatrici, gru con benne, passaggio betoniere, ecc.).



Figura 26: foto di un motopontone con a bordo macchine e mezzi in lavorazione.

5.4.2 Riepilogo dei livelli equivalenti dei periodi diurni e notturni

Nella tabella seguente sono riportati i valori del livello equivalente di immissione dei periodi diurni (dalle 06:00 alle 22:00) e notturni (dalle 22:00 alle 06:00 del giorno seguente).

Tabella 29: dati riepilogativi degli interi periodi diurni e notturni.

Data	Giorno della settimana	Postazione CAROMA1		Note
		Leq [dB(A)] Periodo DIURNO (06:00 - 22:00)	Leq [dB(A)] Periodo NOTTURNO (22:00 - 06:00)	
18/04/2016	Lunedì	51.3*	44.9	Installazione centralina alle 16 circa. Attività di cantiere fino alle 19. Sorvolo di un aereo; passaggio di imbarcazioni.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Data	Giorno della settimana	Postazione CAROMA1		Note
		Leq [dB(A)] Periodo DIURNO (06:00 - 22:00)	Leq [dB(A)] Periodo NOTTURNO (22:00 - 06:00)	
19/04/2016	Martedì	54.1	42.8	Presenza di vento in mattinata. Distinguibili attività di cantiere nel pomeriggio. Sporadici passaggi di imbarcazioni e canto di uccelli sia nel periodo diurno che nel notturno (inviato Rapporto di Anomalia per lavorazioni fuori orario).
20/04/2016	Mercoledì	49.3	42.5	Attività di cantiere, passaggi di imbarcazioni e canto di uccelli sia nel periodo diurno che notturno (inviato Rapporto di Anomalia per lavorazioni fuori orario).
21/04/2016	Giovedì	50.5 (46.7)	43.2	Attività di cantiere e passaggio aerei nel periodo diurno. Canto di uccelli e passaggi di imbarcazioni nel periodo notturno (inviato Rapporto di Anomalia per lavorazioni fuori orario). In parentesi il livello sonoro per le sole attività di cantiere.
22/04/2016	Venerdì	48.8	41.8	Attività di cantiere, canto di uccelli e rumore di imbarcazioni nel periodo diurno. Passaggio di imbarcazioni nel periodo notturno (inviato Rapporto di Anomalia per lavorazioni fuori orario).
23/04/2016	Sabato	43.2	39.4	Nel periodo diurno passaggio di imbarcazioni e aerei e canto di uccelli. Nel periodo notturno passaggio di imbarcazioni.
24/04/2016	Domenica	58.2	50.6	Intera giornata con pioggia e vento.
25/04/2016	Lunedì	46.6	45.9	Sia nel periodo diurno che nel notturno rumore derivante dal passaggio di aerei e imbarcazioni. Presenza di vento.
26/04/2016	Martedì	48.2	45.2	Attività di cantiere e passaggio di imbarcazioni del periodo diurno. Canto di uccelli, passaggio di imbarcazioni e pioggia nel periodo notturno (inviato Rapporto di Anomalia per lavorazioni fuori orario).
27/04/2016	Mercoledì	52.5 (47.4)	58.0	Periodo diurno caratterizzato da attività di cantiere, passaggio di imbarcazioni e vento. Periodo notturno caratterizzato da forte vento (inviato Rapporto di Anomalia per lavorazioni fuori orario). In parentesi il livello sonoro per le sole attività di cantiere.
28/04/2016	Giovedì	52.4 (43.8)	50.4	Presenza di vento durante gran parte del periodo diurno. Attività di cantiere a partire dalle 13, con lavorazioni a tratti intense. Vento e rumore del mare nel periodo notturno. In parentesi il livello sonoro per le sole attività di cantiere.

CORILA
 ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
 COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Data	Giorno della settimana	Postazione CAROMA1		Note
		Leq [dB(A)] Periodo DIURNO (06:00 - 22:00)	Leq [dB(A)] Periodo NOTTURNO (22:00 - 06:00)	
29/04/2016	Venerdì	47.9	42.6	Attività di cantiere e rumore del mare nel periodo diurno. Passaggio di imbarcazioni nell'intera giornata (inviato Rapporto di Anomalia per lavorazioni fuori orario).
30/04/2016	Sabato	43.8	42.8	Periodo diurno caratterizzato dal passaggio di imbarcazioni e aerei. Vento, pioggia e canto di uccelli nel periodo notturno.

* periodo parziale

5.4.3 Estratto di report giornaliero

Di seguito è riportato, a titolo di esempio, un sonogramma e il relativo profilo temporale, riferiti all'accensione e all'allontanamento di un motopontone all'interno della fascia oraria di rispetto per la nidificazione dell'avifauna, e il rispettivo report giornaliero (26 Aprile 2016), con attività di cantiere e passaggio di imbarcazioni del periodo diurno, canto di uccelli, passaggio di imbarcazioni e pioggia nel periodo notturno.

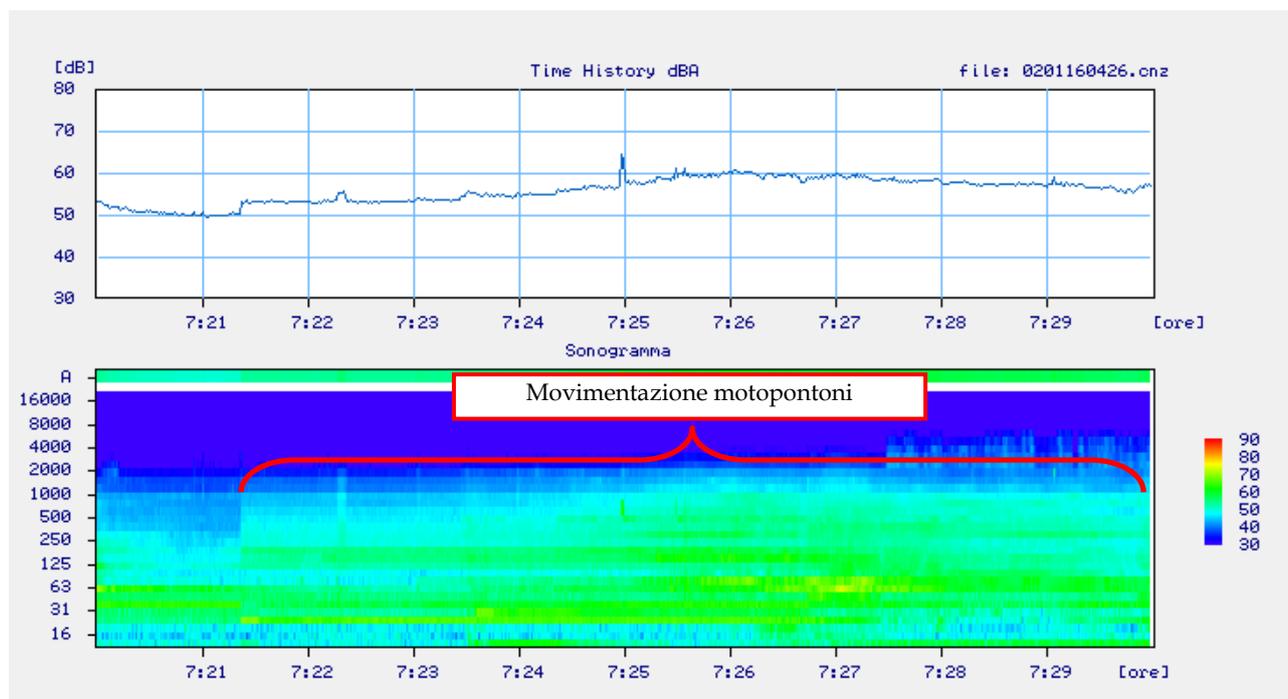


Figura 27: Profilo temporale e sonogramma rilevati Martedì 26 Aprile 2016, estratto di 10 minuti relativo alla movimentazione di motopontoni.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Giornata del 26/04/2016 (Martedì)

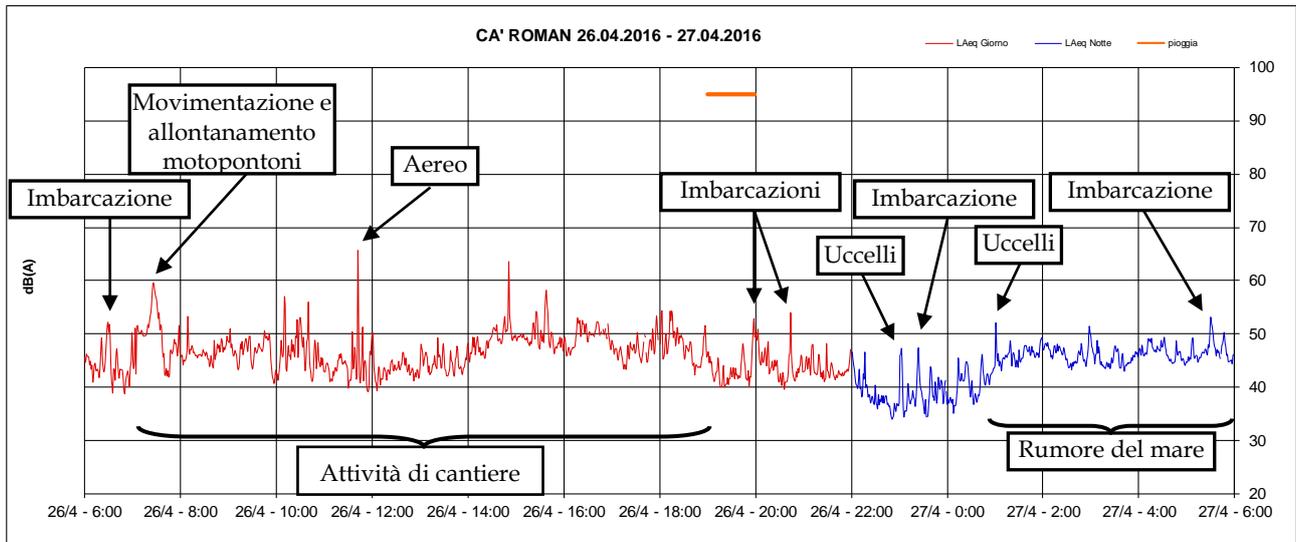


Figura 28: Profilo temporale dei livelli al minuto nella postazione CAROMA1.

Tabella 30: dati riepilogativi dei livelli equivalenti e dei dati meteo orari.

Data	Ora	CAROMA1 Leq [dB(A)]	Pioggia [mm]	Velocità Vento [m/s]
26/04/2016	06:00:00 - 06:59:59	45,5	0,0	1,9
26/04/2016	07:00:00 - 07:59:59	51,8	0,0	4,1
26/04/2016	08:00:00 - 08:59:59	46,9	0,0	2,1
26/04/2016	09:00:00 - 09:59:59	47,3	0,0	3,0
26/04/2016	10:00:00 - 10:59:59	48,4	0,0	1,5
26/04/2016	11:00:00 - 11:59:59	49,6	0,0	2,1
26/04/2016	12:00:00 - 12:59:59	43,9	0,0	0,8
26/04/2016	13:00:00 - 13:59:59	45,0	0,0	0,6
26/04/2016	14:00:00 - 14:59:59	50,9	0,0	2,1
26/04/2016	15:00:00 - 15:59:59	50,5	0,0	3,0
26/04/2016	16:00:00 - 16:59:59	50,1	0,0	2,7
26/04/2016	17:00:00 - 17:59:59	47,6	0,0	2,8
26/04/2016	18:00:00 - 18:59:59	48,9	0,0	7,0
26/04/2016	19:00:00 - 19:59:59	44,4	0,2	6,1
26/04/2016	20:00:00 - 20:59:59	45,4	0,0	3,7
26/04/2016	21:00:00 - 21:59:59	43,8	0,0	3,8
26/04/2016	22:00:00 - 22:59:59	40,0	0,0	5,9
26/04/2016	23:00:00 - 23:59:59	40,5	0,0	3,9
27/04/2016	00:00:00 - 00:59:59	41,3	0,0	2,5
27/04/2016	01:00:00 - 01:59:59	46,5	0,0	3,7
27/04/2016	02:00:00 - 02:59:59	46,6	0,0	3,1
27/04/2016	03:00:00 - 03:59:59	45,6	0,0	2,5
27/04/2016	04:00:00 - 04:59:59	46,8	0,0	3,4
27/04/2016	05:00:00 - 05:59:59	47,3	0,0	2,0

Tabella 31: dati riepilogativi dell'intero periodo diurno e notturno.

CAROMA1	Leq [dB(A)]
26/04/2016, periodo DIURNO (06:00 - 22:00)	48,2
26-27/04/2016, periodo NOTTURNO (22:00 - 06:00)	45,2

5.4.4 Sintesi verifiche, commenti e considerazioni

Verifica dei limiti assoluti di immissione (Classe I, 50 dB(A) diurno e 40 dB(A) notturno)

Dal 18 al 30 Aprile 2016 il valore limite diurno è stato superato nelle giornate del 18 (periodo parziale), 19, 21, 24, 27 e 28 Aprile 2016. I livelli di immissione diurni sono stati influenzati sia dalle attività di cantiere che dagli eventi estranei al cantiere. Nelle giornate del 19 e 24 Aprile i livelli sonori sono stati determinati dalla presenza di vento e pioggia; nella giornata del 21 Aprile il livello sonoro è dovuto principalmente al passaggio di numerosi aerei. Nelle restanti giornate del 27 e 28 Aprile, la procedura per scorporare il rumore legato alle lavorazioni ha evidenziato che la rumorosità delle sole attività di cantiere non ha determinato il superamento dei limiti.

I livelli notturni sono stati sempre superiori a 40 dB(A) tranne che per la notte del 23 Aprile; tali valori sono stati determinati da eventi estranei ai cantieri.

Verifica di potenziali situazioni di disturbo sull'avifauna

Dall'analisi dei profili temporali e dei sonogrammi di ogni giornata di monitoraggio è risultato che le attività di cantiere non hanno mai determinato il superamento del valore soglia di 60 dB(A) riferito a 30 minuti.

Verifica del rispetto degli orari di inizio delle attività rumorose concordati con la Direzione Lavori, relativi al periodo di nidificazione e riproduzione dell'avifauna (05:00 - 09:00 per il mese di Aprile)

Nella postazione CAROMA1, in diverse giornate, sono state rilevate attività di cantiere con rumorosità superiore al valore convenzionale di 50 dB(A) durante la fascia protetta; per tale motivo sono stati inviati 3 Rapporti di Anomalia, relativamente alle giornate del 19-20-21, 22 e 26, 27 e 29 Aprile. Le attività hanno riguardato sia l'accensione e la movimentazione di motopontoni che altre attività connesse al cantiere.

Di seguito la tabella con le date, gli intervalli ed i livelli sonori relativi alle attività rumorose suddette. Per le tabelle complete, relative al controllo delle fasce di rispetto per l'intero periodo di monitoraggio, si veda il III Rapporto di Valutazione.

Tabella 32: individuazione di date, intervalli e livelli sonori relativi ad attività rumorose all'interno della fascia oraria protetta, per i quali è stato inviato il Rapporto di Anomalia.

Data		Inizio cantiere	Intervalli	Leq [dB(A)]	Note
19-apr	martedì	07:05	7:05 - 7:25	54.6	Attività connesse al cantiere, principalmente motopontoni
			8:20 - 8:29	52.2	Attività connesse al cantiere
20-apr	mercoledì	06:53	7:21 - 7:26	57.9	Accensione e movimentazione motopontoni
21-apr	giovedì	06:59	6:59 - 7:20	52.4	Accensione motopontoni e altre attività di cantiere
			7:20 - 7:27	57.6	Movimentazione motopontoni
22-apr	venerdì	07:02	7:24 - 7:30	58.8	Movimentazione motopontoni
26-apr	martedì	07:05	7:05 - 7:32	54.2	Accensione e movimentazione motopontoni
			7:21 - 7:32	56.9	Movimentazione motopontoni
27-apr	mercoledì	06:57	7:03 - 7:31	54.9	Accensione e movimentazione motopontoni
			7:19 - 7:29	57.0	Movimentazione motopontoni
29-apr	venerdì	07:04	7:21 - 7:35	55.9	Accensione e movimentazione motopontoni
			7:30 - 7:34	56.4	Movimentazione motopontoni

6 ALLEGATI: ANOMALIE, RISPOSTE E CHIUSURA ANOMALIE

Maggio-Giugno 2015 - Ca' Roman

- Bocca di Chioggia: Ca' Roman; Rapporto di Anomalia: 11-12-13 Maggio 2015 relativamente al mancato rispetto degli orari di sospensione delle attività di cantiere nelle ore immediatamente successive all'alba (2015-05-11_13-Anomalia_CaRoman.pdf), inviato in data 25-05-2015 (prot.160/15/CO61)
- Risposta dei cantieri, pervenuta in data 29 Ottobre 2015
- Rapporto di Chiusura Anomalia, inviato in data 6 Novembre 2015

- Bocca di Chioggia: Ca' Roman; Rapporto di Anomalia: 27-28 Maggio, 3-4 Giugno 2015 relativamente al mancato rispetto degli orari di sospensione delle attività di cantiere nelle ore immediatamente successive all'alba (2015-05-27_28-06-03_04-Anomalia_Caroman.pdf), inviato in data 11-06-2015 (prot.251/15/CO61)
- Risposta dei c cantieri, pervenuta in data 28 Luglio 2015
- Rapporto di Chiusura Anomalia, inviato in data 30 Luglio 2015

Maggio-Giugno 2015 - Forte San Andrea

- Bocca di Lido: Forte Sant'Andrea; Rapporto di Anomalia: 4-5 Giugno 2015 relativamente al mancato rispetto degli orari di sospensione delle attività di cantiere nelle ore immediatamente successive all'alba (2015-06-04_05-Anomalia_SAndrea.pdf), inviato in data 11-06-2015 (prot.226/15/CO61).
- Risposta dei cantieri, pervenuta in data 8 Luglio 2015
- Rapporto di Chiusura Anomalia, inviato in data 13 Luglio 2015

Aprile 2016 - Ca' Roman

- Bocca di Chioggia: Ca' Roman; Rapporto di Anomalia: 19-20-21 Aprile 2016 relativamente al mancato rispetto degli orari di sospensione delle attività di cantiere nelle ore immediatamente successive all'alba (2016-04-19_20_21-Anomalia_CaRoman.pdf), inviato in data 22-04-2016 (prot. 1614/MM/ts);
- Bocca di Chioggia: Ca' Roman; Rapporto di Anomalia: 22 e 26 Aprile 2016 relativamente al mancato rispetto degli orari di sospensione delle attività di cantiere nelle ore immediatamente successive all'alba (2016-04-22_26-Anomalia_CaRoman.pdf), inviato in data 27-04-2016 (prot. 1614/MM/ts)
- Bocca di Chioggia: Ca' Roman; Rapporto di Anomalia: 27 e 29 Aprile 2016 relativamente al mancato rispetto degli orari di sospensione delle attività di cantiere nelle ore immediatamente successive all'alba (2016-04-27_29-Anomalia_CaRoman.pdf), inviato in data 02-05-2016 (prot. 1614/MM/ts)
- Risposta dei cantieri, pervenuta in data 31 Maggio 2016
- Risposta a riscontri Anomalie Aprile Caroman, inviata in data 6 Giugno 2016

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

- Sollecito del Coordinamento Direzione Lavori del 14 Giugno 2015, nota n. 2094/PR/ts
- Risposta dalla Direzione Lavori, pervenuta in data 5 Luglio 2016
- Rapporto di Chiusura Anomalia, inviato in data 6 Luglio 2016.

Aprile 2016 - Alberoni

- Bocca di Malamocco: Alberoni; Rapporto di Anomalia: 15 e 18 Aprile relativamente al mancato rispetto degli orari di sospensione delle attività di cantiere nelle ore immediatamente successive all'alba (2016-04-15_18-Anomalia_Alberoni.pdf), inviato in data 22-04-2016 (prot. 116/16/CO61);
- Bocca di Malamocco: Alberoni; Rapporto di Anomalia: 26 Aprile relativamente al mancato rispetto degli orari di sospensione delle attività di cantiere nelle ore immediatamente successive all'alba (2016-04-26-Anomalia_Alberoni.pdf), inviato in data 27-04-2016 (prot. 119/16/CO61).
- Risposta dei cantieri, pervenuta in data 4 Luglio 2016
- Rapporto di Chiusura Anomalia, inviato in data 6 Luglio 2016.



Consorzio per il coordinamento delle ricerche
inerenti al sistema lagunare di Venezia

Palazzo Franchetti S. Marco 2847 30124 Venezia

Tel. +39.041.2402511 Fax +39.041.2402512

Progetto **STUDIO B.6.72 B/11**

**ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL
MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI
DALLA COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE
BOCCE LAGUNARI**

Documento **MACROATTIVITÀ: RUMORE**

**RAPPORTO DI ANOMALIA: 11-12-13 MAGGIO
2015**

BOCCA DI CHIOGGIA: CA' ROMAN

Versione **1.0**

Emissione **25 Maggio 2015**

Redazione

Verifica

Approvazione

Handwritten signature of Patrizio Fausti in blue ink.

Handwritten signature of Franco Belosi in blue ink.

Handwritten signature of Pierpaolo Campostrini in blue ink.

Ing. Patrizio Fausti
(DI-UNIFE)

Dott. Franco Belosi
(CNR-ISAC)

Ing. Pierpaolo Campostrini

PREMESSA

Come per gli altri anni, nel periodo 15 Aprile - 30 Giugno 2015 è prevista la mitigazione degli impatti dei cantieri nel periodo di nidificazione. Con fax del giorno 13-04-2015 (prot. 582), la Direzione Lavori, in considerazione del periodo di riproduzione degli uccelli, ha ribadito la raccomandazione di adottare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione di rumore. In particolare è stata ribadita la necessità di sospendere le attività rumorose nelle zone prospicienti le oasi o le aree SIC nelle seguenti fasce orarie (ore immediatamente successive all'alba): dalle 05:00 alle 09:00 nel periodo 15 - 30 Aprile, dalle 04:30 alle 08:30 per il periodo 1 - 31 Maggio, dalle 04:00 alle 08:00 per il periodo 1 - 30 Giugno. La Direzione Lavori si è inoltre raccomandata di mettere in opera ogni misura cautelativa atta a ridurre la produzione di rumore nelle ore operative e di adottare tali misure anche nei periodi ritenuti meno critici per la riproduzione degli uccelli.

In data 27 Aprile 2015 è stato inviato un primo Rapporto di Anomalia, relativo ai giorni 21 e 22 Aprile, per il quale siamo in attesa della risposta dai cantieri.

Il presente Rapporto ha lo scopo di segnalare la presenza di **attività rumorose all'interno della fascia oraria di sospensione prevista per il periodo di nidificazione e riproduzione dell'avifauna, nelle giornate di Lunedì 11, Martedì 12 e Mercoledì 13 Maggio 2015.**

Di seguito si riportano le coordinate relative alla postazione di monitoraggio, le indicazioni planimetriche e alcune foto relative alla centralina e alle sorgenti di rumore.

Punto di rilievo: CAROMA1 WGS84 N 45° 14' 08.6" E 12° 17' 37.0"

GAUSS BOAGA FUSO EST: N 5012721.34, E 2307578.15

La postazione CAROMA1 si trova su un albero all'interno dell'oasi di Ca' Roman, con il microfono posto ad una altezza di circa 4.5 m dal suolo e di 7.4 m sul livello medio del mare.



Figura 1: Individuazione della postazione di misura CAROMA1, delle zone di ormeggio e di attracco dei motopontoni (*l'immagine non è originale ma ottenuta correggendo digitalmente la colorazione della zona del porto rifugio lato mare*).

DESCRIZIONE ATTIVITÀ RILEVATE FUORI ORARIO

Nella postazione di monitoraggio CAROMA1, situata all'interno dell'oasi di Ca' Roman, nelle giornate di Lunedì 11, Martedì 12 e Mercoledì 13 Maggio 2015 sono state rilevate attività rumorose all'interno della fascia oraria di sospensione concordata con la Direzione Lavori per la protezione del periodo di nidificazione dell'avifauna. Le attività rilevate riguardano prevalentemente l'accensione e la movimentazione di motopontoni, oltre ad altre attività di cantiere.

Tabella 1: verifica del rispetto degli orari concordati durante il periodo di nidificazione dell'avifauna.

Data	Verifica del rispetto orario della fascia oraria (05:00-09:00)	Orario inizio-fine attività [hh:mm]	Leq attività rilevata [dB(A)]	Note
11 Mag Lun	Rilevate attività di cantiere	06:58 - 07:18	51,4	Accensione e movimentazione motopontone
		06:58 - 08:30	48,3	Motopontone e altre attività connesse al cantiere
12 Mag Mar	Rilevate attività di cantiere	06:55 - 07:10	52,5	Accensione e movimentazione motopontone
		06:45 - 08:30	48,9	Motopontone e altre attività connesse al cantiere
13 Mag Mer	Rilevate attività di cantiere	07:42 - 07:57	51,1	Attività di cantiere
		07:05 - 08:30	47,6	Motopontone e altre attività connesse al cantiere

Nella giornata di **Lunedì 11 Maggio** è stata rilevato l'inizio delle attività del cantiere alle ore 06:58. Il rumore si riferisce all'accensione e al successivo spostamento di un motopontone operante tra la spalla Sud e quella Nord che viene normalmente ormeggiato nella zona del porto rifugio più vicina all'Oasi di Ca' Roman. Si osservano componenti a bassa frequenza, determinate dal motore del motopontone, fino alle 07:18 (allontanamento del motopontone). Il livello equivalente calcolato tra le 06:58 e le 07:18 (attività del motopontone) è di 51,4 dB(A), mentre il livello equivalente per tutto il periodo di attività fuori dagli orari concordati (06:58 - 08:30) è di 48,3 dB(A). I livelli al secondo sono compresi tra 37 e 60 dB(A) nel periodo dalle 06:58 alle 08:30.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

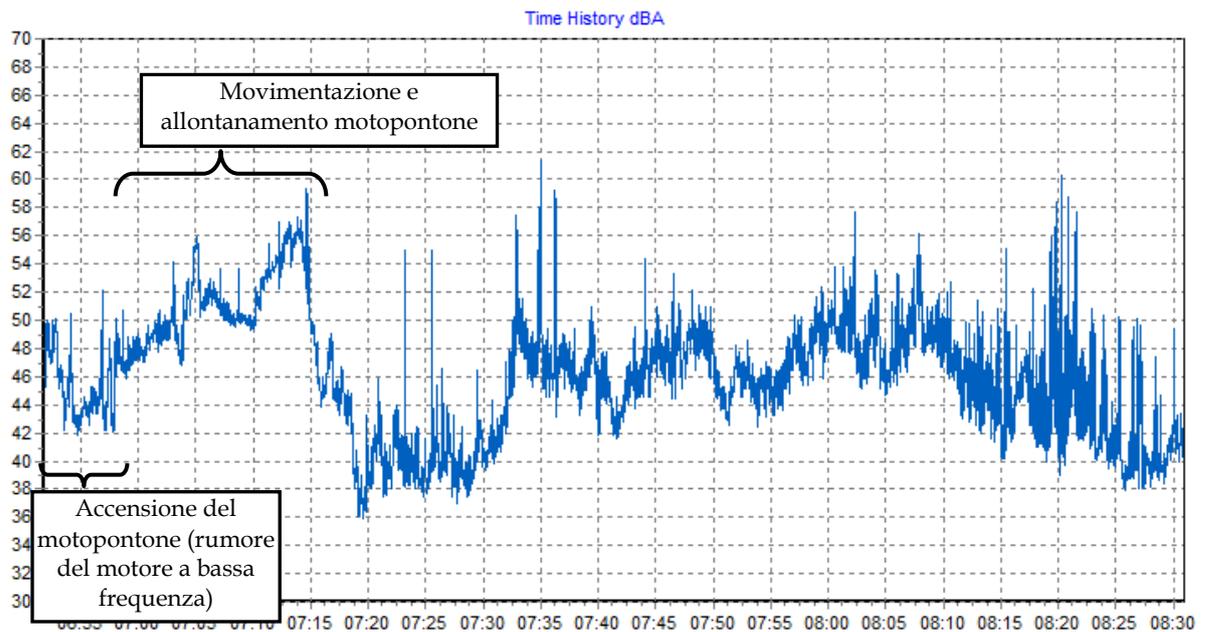


Figura 2: Profilo temporale al secondo rilevato in data **11 Maggio 2015**. È visibile il rumore relativo all'accensione e alla movimentazione del motopontone.

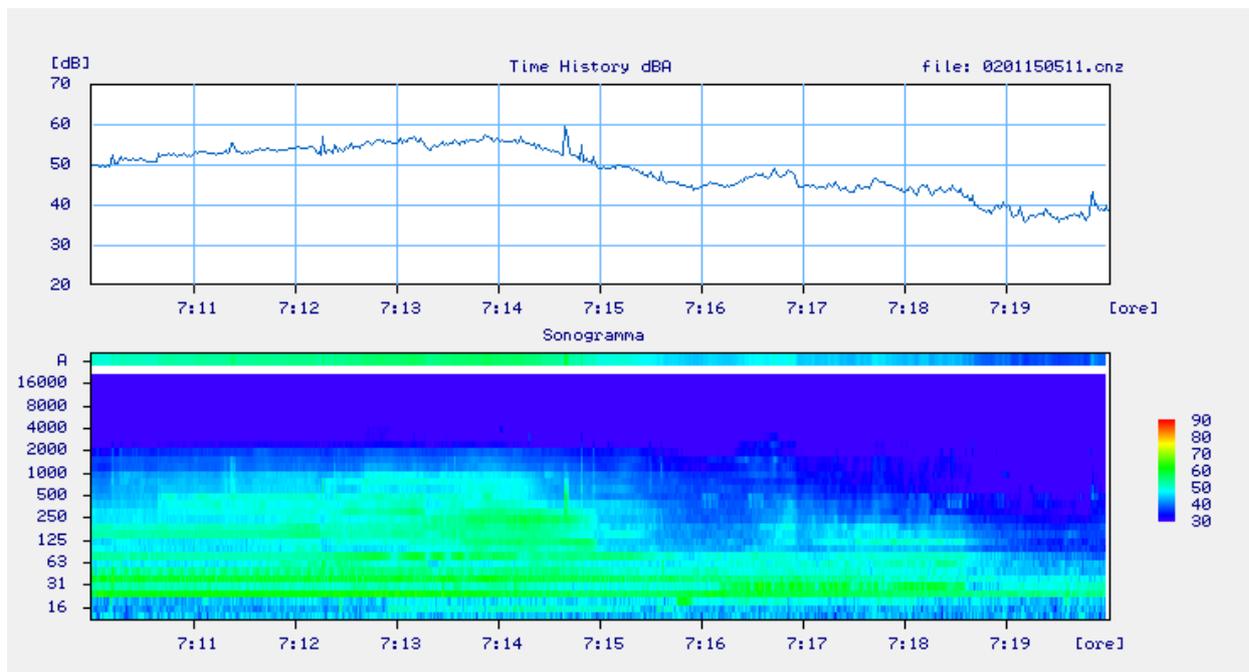


Figura 3: Sonogramma rilevato in data **11 Maggio 2015**, estratto di 10 minuti relativo alla fase di movimentazione del motopontone intorno alle 07:00.

Nella giornata di **Martedì 12 Maggio** è stata rilevato l'inizio delle attività del cantiere alle ore 06:51. Il rumore si riferisce ancora all'accensione e al successivo spostamento di un motopontone. Si osservano componenti a bassa frequenza, determinate dal motore del motopontone, fino alle 07:08 (allontanamento del motopontone). Il livello equivalente calcolato tra le 06:55 e le 07:10 (attività del motopontone) è di 52,9 dB(A), mentre il livello equivalente per tutto il periodo di attività fuori dagli orari concordati (06:51 - 08:30) è di 49,0 dB(A). I livelli al secondo sono compresi

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

tra 40 e 60 dB(A) nel periodo dalle 06:51 alle 08:30.

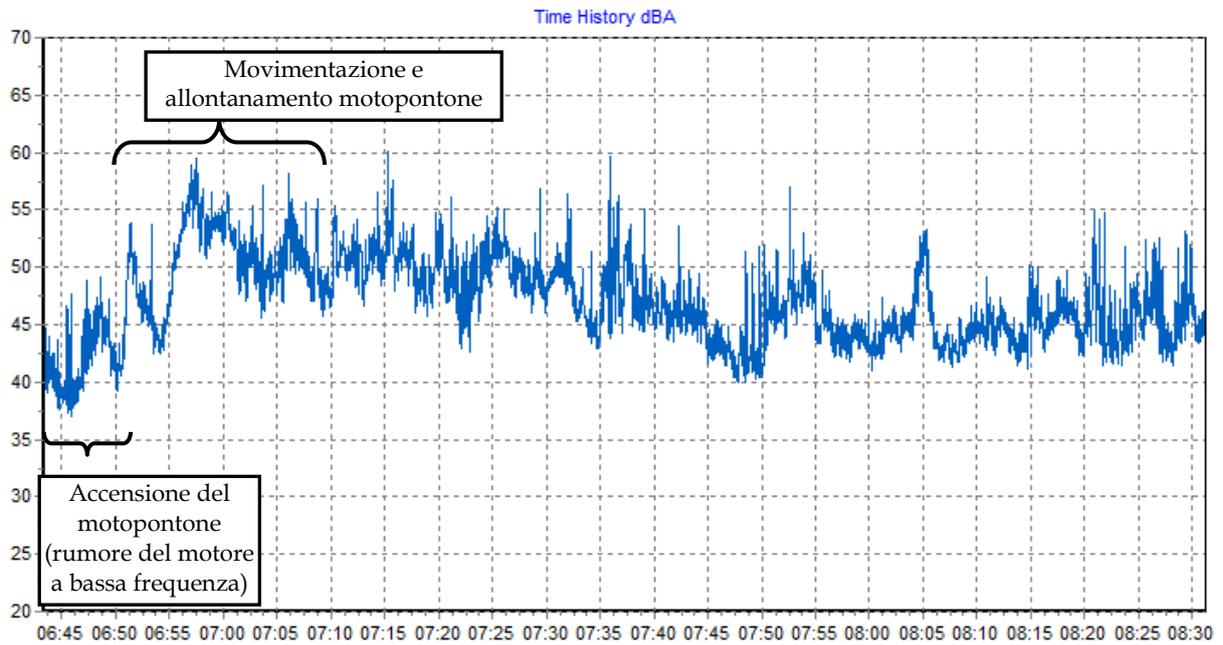


Figura 4: Profilo temporale al secondo rilevato in data **12 Maggio 2015**. È visibile il rumore relativo all'accensione e alla movimentazione del motopontone.

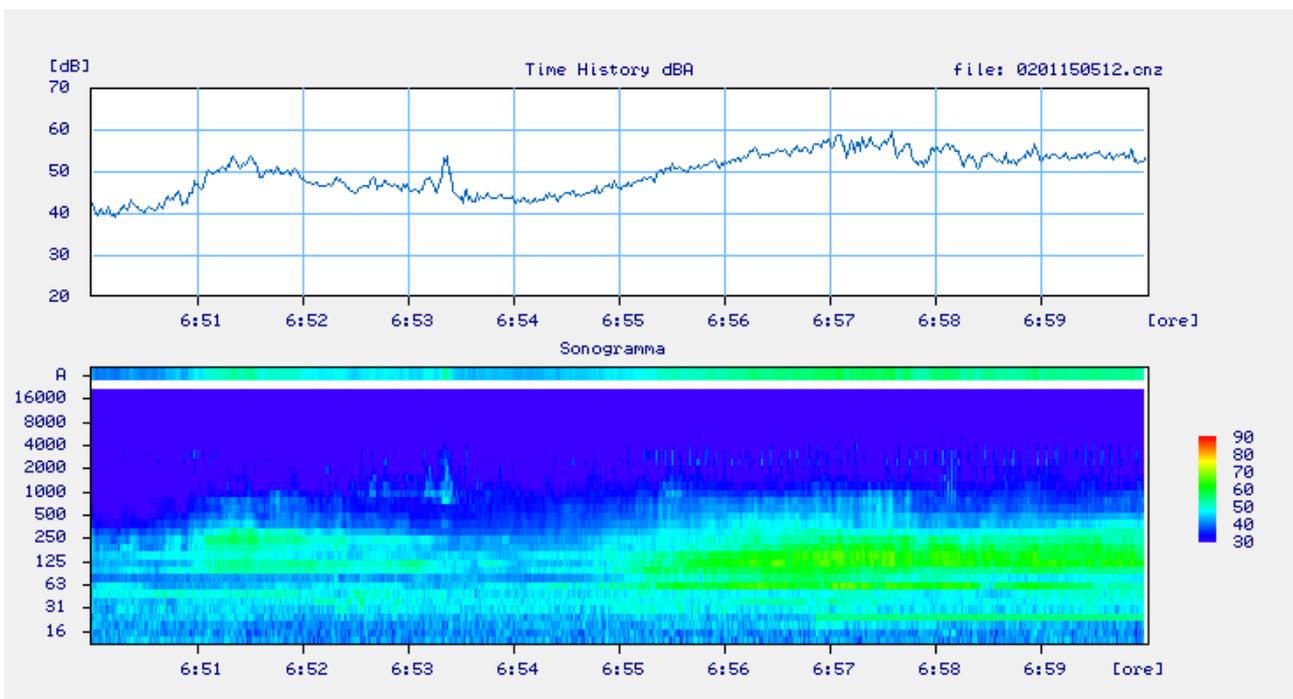


Figura 5: Sonogramma rilevato in data **12 Maggio 2015**, estratto di 10 minuti relativo alla fase di movimentazione del motopontone intorno alle 06:50.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Anche nella giornata di **Mercoledì 13 Maggio**, a partire dalle ore 7:05, sono state rilevate attività correlate con l'accensione e il successivo allontanamento di motopontoni e ad altre attività di cantiere. L'evento principale è stato rilevato fra le 07:42 e le 07:57, con livello equivalente pari a 51.1 dB(A). I livelli al secondo sono stati compresi tra 40 e 65 dB(A) nel periodo dalle 07:05 alle 08:30.

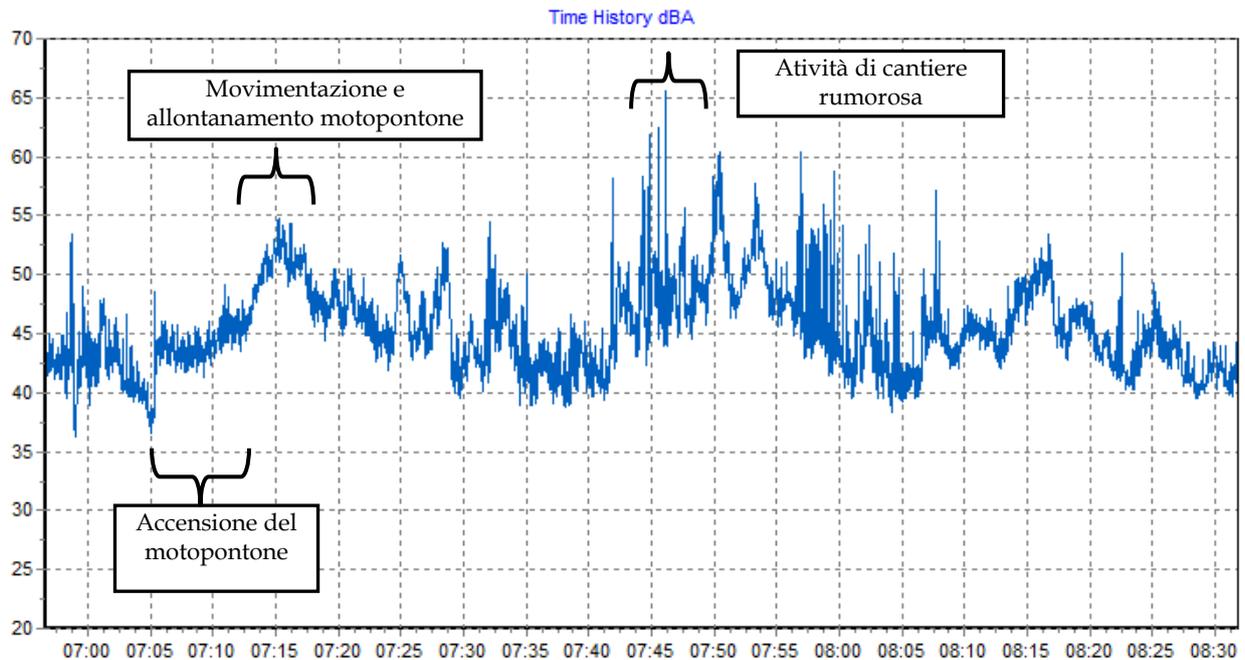


Figura 6: Profilo temporale al secondo rilevato in data **13 Maggio 2015**. È visibile il rumore relativo all'accensione e alla movimentazione del motopontone e un'attività di cantiere non ben identificata.

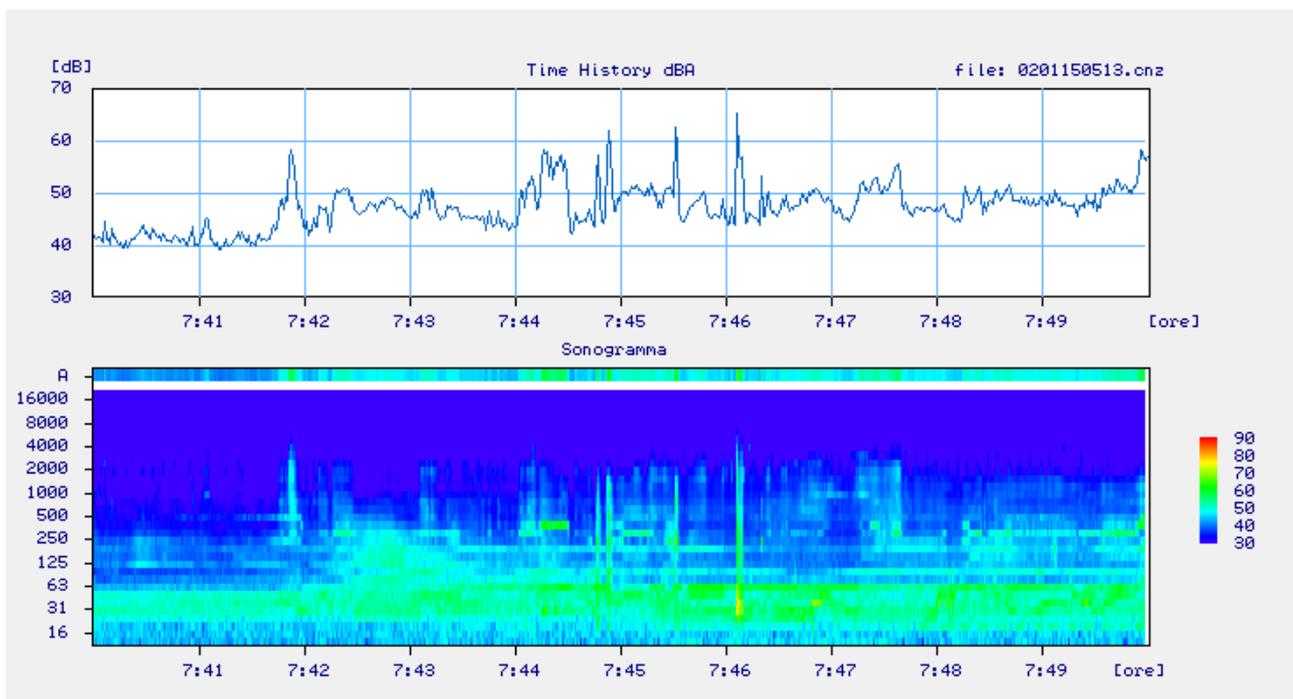


Figura 7: Sonogramma rilevato in data **13 Maggio 2015**, estratto di 10 minuti relativo ad una fase di lavorazione del cantiere intorno alle 07:40.

CONCLUSIONI

Nelle giornate di Lunedì 11, Martedì 12 e Mercoledì 13 Maggio 2015 sono state rilevate attività rumorose all'interno della fascia oraria di sospensione (04:30-08:30 per il periodo 1 - 31 Maggio) concordata con la Direzione Lavori per la protezione del periodo di nidificazione dell'avifauna.

Gli eventi rilevati riguardano soprattutto l'accensione e l'allontanamento di motopontoni dalla zona del porto rifugio (dello stesso tipo già rilevato negli scorsi anni) e un'altra attività di cantiere non ben identificata.

Come già fatto nel precedente Rapporto di Anomalia, si sottopone ai cantieri la richiesta di trovare soluzioni per ridurre al massimo la rumorosità immessa all'interno dell'oasi.

Per quanto riguarda la zona scelta per l'ormeggio dei motopontoni, si richiede di valutare la fattibilità dello spostamento in aree più lontane dalla zona centrale dell'oasi di Ca' Roman, in particolare la zona del porto rifugio lato mare oppure la zona del porto rifugio lato laguna, ma nella parte più lontana dall'oasi, come indicato nella planimetria di figura 1.

Come indicato dalla Direzione Lavori con fax del giorno 13-04-2015 (prot. 582), si ricorda l'esigenza di adottare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione di rumore determinata da attività ed attrezzature.

CONSORZIO VENEZIA NUOVA

Castello 2737/f - 30122 Venezia ITALIA
Telefono: (041) 52.93.511

CVN

ALL: si

AMS
DIT
UPE*
USI

T E L E F A X

(041) - 52.89.252

NUMERO DI PAGINE COMPRESA QUESTA COPERTINA
TOTAL NUMBER OF PAGES INCLUDING THIS COVER 4

SE LA RICEZIONE NON E' STATA CHIARA O COMPLETA CHIAMARE IL
NUMERO SOTTO INDICATO
IF SOME PAGES ARE MISSING OR ILLEGIBLE, PLEASE CALL THE FOLLOWING
PHONE NUMBER
(041) 52.93.511

DATA : **27 OTT. 2015** PROT. N°/REF. N°: *AS/P7 upe/my/cer*
DA / FROM : **UPE** -
A / TO : **CORILA**
FAX N° : 041 2402512
ATT./ATTN. TO : ing. Campostrini
COPIA A/ COPY TO: **Min. II. TT. - Provveditorato interregionale per le opere
Pubbliche - Veneto, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia
Ufficio Salvaguardia – Opere Marittime per il Veneto–Ufficio 4**
FAX N° : 041 794429
COPIA A/ COPY TO: **Regione Veneto**
PEC : protocollo.generale@pec.regione.veneto.it
ATT./ATTN. TO : dott. Campaci
COPIA A/ COPY TO: **ARPAV**
PEC : protocollo@pec.arpav.it
ATT./ATTN. TO : dott. Rocca, dott. Tomiato
COPIA A/ COPY TO: **Servizio Direzione Lavori**
FAX N° : 041 2406364
ATT./ATTN. TO : ing. Andrea Bondi

OGGETTO : *Studio B.6.72 B11– “Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche di porto lagunari”. 11ª Fase.
Macroattività: Rumore – Rapporto di anomalia Rumore – 11, 12 e 13 Maggio 2015. Cà Roman.*

Cep

CONSORZIO VENEZIA NUOVA

MESSAGGIO : Con riferimento alla nota dello scrivente prot. n. 7863 del 28/05/15, si invia la nota prot. n. 3053 del 02/10/2015 relativa al riscontro dell'anomalia in oggetto.

Distinti saluti.

CONSORZIO VENEZIA NUOVA

per gli Amministratori, Straordinari

- Prof. Francesco Ossola -

Questo messaggio fax contiene informazioni di carattere confidenziale rivolte esclusivamente al destinatario sopra indicato. Sono vietati l'uso, la diffusione, distribuzione o riproduzione da parte di ogni altra persona. Nel caso in cui sia stato ricevuto questo messaggio fax per errore, siete pregati di segnalarlo immediatamente al mittente e distruggere quanto ricevuto senza farne copia. Qualsiasi utilizzo non autorizzato del contenuto di questo fax costituisce violazione dell'obbligo di non prendere cognizione della corrispondenza tra altri soggetti, salvo più grave illecito, ed espone il responsabile alle relative conseguenze.

This message is addressed only to the indicated persons and may contain confidential information. If it has been erroneously received please inform the sender immediately and destroy the original. Any other use of this message is strictly forbidden. Any unauthorized use of the present fax amounts to violation of the duty of not reading the communication exchange among third parties, or even a more serious offence, and exposes the responsible to the related consequences.

QP4



Spett.le
CONSORZIO VENEZIA NUOVA
Castello 2737/f
30122 VENEZIA

protocollo@pec.consorziovenezianuova.com

e, p.c. Egregio
ING. ANDREA BONDI
Direttore dei Lavori
c/o Thetis S.p.a.
Castello 2737/f
30122 VENEZIA

anticipata via fax

Venezia, 02 ottobre 2015

prot. 3053/PR/ts

Oggetto:

Studio B.6.72 B/11 – Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari. 11^a fase. Macroattività: Rumore – Rapporto di anomalia Rumore – 11, 12 e 13 Maggio 2015. Cà Roman.

In risposta la Vs. n. 7863 del 28.05.2015, allegata alla presente, si trasmette nota dell'Impresa CLODIA S.c. a r.l. n. 1497 del 04.09.2015 inviata al Direttore dei lavori della Bocca di porto di Chioggia.

Per quanto riguarda la zona di ormeggio dei motopontoni, ragioni logistiche non permettono ad oggi la sua modifica.

A disposizione per quant'altro possa occorrere, porgiamo distinti saluti.

ATI Lotti - Thetis

Il Coordinatore
Ing. Pierluigi Rossetto

ATI tra

C. Lotti & Associati SpA e
Thetis SpA

per la direzione lavori degli interventi
alle bocche di porto della laguna di
Venezia per la regolazione dei flussi
di marea

Sede legale

Via del Fiume, 14
00186 Roma RM
Tel. 06/323971
Fax 06/3227298
protocollo@pec.lottithetis.it

Sede operativa

Castello 2737/f
30122 Venezia VE
Tel. 041/2446111
Fax 041/2410196
info.ve@lottithetis.it

All.: c.s.d.



clodia

Società Consortile a Responsabilità Limitata

Prot. nr. 1497

Egr. Dott. Ing.
Maurizio Moroni
Direttore dei Lavori
c/o A.T.I. Lotti-Thetis
Castello, 2737/f
30122 - VENEZIA

e p.c. :

Spett. le
Consorzio Venezia Nuova
Castello, 2737/f
30122 - VENEZIA

SERVIZIO DIREZIONE LAVORI DOCUMENTAZIONE IN INGRESSO			
PROT. N.		2414	
DATA		08 09 15	
ALLEGATI		NO	
C/O			
ARCHIVO POS.		B.6.72 B.11	
		09 440 3	
D.I.	<input checked="" type="checkbox"/>	COORDIN.	<input checked="" type="checkbox"/>
U.C.	<input checked="" type="checkbox"/>	U.TEC.	
COM.		D.O.	<input checked="" type="checkbox"/>
U.TOP.		ISP.	

Chioggia, li 04.09.2015

Oggetto : Interventi alle Bocche Lagunari per la regolazione dei flussi di marea – Bocca di Chioggia.
Monitoraggio degli effetti di disturbo nel periodo di nidificazione dell'avifauna.

Riscontriamo la nota prot. n. 1690 inviata in data 03 giugno 2015 e confermiamo per gli eventi rilevati la riconducibilità degli stessi all'accensione dei motori dei natanti ormeggiati nel Porto Rifugio Lato Laguna.

Distinti saluti.

CLODIA s.c.a r.l.
Via San Felice, snc
Zona Faro Diga Sud - Bocca di Chioggia
30015 SOTTOMARINA - VE



Consorzio per il coordinamento delle ricerche
inerenti al sistema lagunare di Venezia

Palazzo Franchetti S. Marco 2847 30124 Venezia

Tel. +39.041.2402511 Fax +39.041.2402512

Progetto **STUDIO B.6.72 B/11**

**ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL
MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI
DALLA COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE
BOCCE LAGUNARI**

Contratto CVN-CORILA n. 12198 spo/va/cer

Documento **MACROATTIVITÀ: RUMORE**
RAPPORTO DI CHIUSURA ANOMALIA: 11-12-13
MAGGIO 2015
BOCCA DI CHIOGGIA: CA' ROMAN

Versione **1.0**

Emissione **6 Novembre 2015**

Redazione

Verifica

Approvazione

Handwritten signature of Patrizio Fausti in blue ink.

Handwritten signature of Franco Belosi in blue ink.

Handwritten signature of Pierpaolo Campostrini in blue ink.

Ing. Patrizio Fausti
(DI-UNIFE)

Dott. Franco Belosi
(CNR-ISAC)

Ing. Pierpaolo Campostrini

SINTESI SEGNALAZIONE ANOMALIA

In data 25-05-2015 è stato inviato un Rapporto di Anomalia con lo scopo di segnalare, per la postazione di CA' ROMAN, la presenza di attività rumorose all'interno della fascia oraria di sospensione prevista per il periodo di nidificazione e riproduzione dell'avifauna, nelle giornate di Lunedì 11, Martedì 12 e Mercoledì 13 Maggio 2015.

Le attività rumorose rilevate all'interno delle fasce orarie di sospensione riguardano soprattutto l'accensione e la movimentazione di motopontoni, oltre ad un'attività di cantiere non identificata che si è verificata il 13 Maggio.

Nei vari Rapporti di Anomalia sono stati dati suggerimenti per ridurre la rumorosità delle attività mattutine, in particolare è stato suggerito di ormeggiare i motopontoni in aree più lontane dalla zona centrale dell'oasi di Ca' Roman.

FEEDBACK D.L. MONITORAGGI, D.L. OPERE ALLE BOCCHE, CLODIA, CVN, ATI LOTTI-THETIS

In seguito all'invio, da parte del CORILA, del Rapporto di Anomalia è stata avviata la procedura di feedback tra DL Monitoraggi, Clodia, ATI Lotti-Thetis, CVN, DL Opere alle Bocche. I contenuti principali di tali comunicazioni sono riportati nella tabella seguente, estratta dalla nota riepilogativa del 02-10-2015 (Prot. N° 3053), pervenuta il 27-10-2015.

Oggetto: Studio B.6.72 B/11 - Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari. 11^a fase. Macroattività: Rumore - Rapporto di anomalia Rumore - 11, 12 e 13 Maggio 2015. Ca' Roman.
--

<i>In risposta la Vs. n. 7863 del 28.05.2015, allegata alla presente, si trasmette nota dell'impresa CLODIA S.c. a r.l n. 1497 del 04.09.2015 inviata al Direttore dei lavori della Bocca di porto di Chioggia.</i>

<i>Per quanto riguarda la zona di ormeggio dei motopontoni, ragioni logistiche non permettono ad oggi la sua modifica.</i>
--

<i>A disposizione per quant'altro possa occorrere, porgiamo distinti saluti.</i>
--

<i>ATI Lotti - Thetis, Il Coordinatore - Ing. Pierluigi Rossetto</i>
--

CHIUSURA ANOMALIA

Come indicato nella nota riepilogativa dall'Impresa Clodia, non è possibile una modifica della zona di ormeggio dei motopontoni per ragioni di tipo logistico. L'impresa, inoltre, conferma che le attività riscontrate fuori orario erano riconducibili esclusivamente all'accensione dei motori dei natanti ormeggiati nel porto rifugio lato laguna.

In considerazione del fatto che l'attività di accensione e movimentazione dei motopontoni è considerata di tipo organizzativo e che la Direzione Lavori ha assicurato che continuerà ad operare una forte sensibilizzazione delle imprese al tema del contenimento delle emissioni rumorose, si propone di considerare chiusa l'Anomalia.



Consorzio per il coordinamento delle ricerche
inerenti al sistema lagunare di Venezia

Palazzo Franchetti S. Marco 2847 30124 Venezia

Tel. +39.041.2402511 Fax +39.041.2402512

Progetto **STUDIO B.6.72 B/11**

**ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL
MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI
DALLA COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE
BOCCHIE LAGUNARI**

Documento **MACROATTIVITÀ: RUMORE**

**RAPPORTO DI ANOMALIA: 27-28 MAGGIO, 3-4
GIUGNO 2015**

BOCCA DI CHIOGGIA: CA' ROMAN

Versione **1.0**

Emissione **11 Giugno 2015**

Redazione

Verifica

Approvazione

Handwritten signature of Patrizio Fausti in blue ink.

Handwritten signature of Franco Belosi in blue ink.

Handwritten signature of Pierpaolo Campostrini in blue ink.

Ing. Patrizio Fausti
(DI-UNIFE)

Dott. Franco Belosi
(CNR-ISAC)

Ing. Pierpaolo Campostrini

PREMESSA

Il presente rapporto ha lo scopo di segnalare la presenza di **attività rumorose all'interno della fascia oraria di sospensione prevista per il periodo di nidificazione e riproduzione dell'avifauna, nelle giornate di Mercoledì 27 e Giovedì 28 Maggio, Mercoledì 3 e Giovedì 4 Giugno 2015.**

Questo rapporto segue altri due Rapporti di Anomalia, inviati il 27/04/2015 (prot.123/15/CO57) e il 25-05-2015 (prot.160/15/CO61), per i quali non è ancora pervenuta risposta da parte dei cantieri.

I Rapporti di Anomalia vengono inviati in considerazione del fatto che, con fax del giorno 13-04-2015 (prot. 582), la Direzione Lavori ha ribadito la necessità di sospendere le attività rumorose nelle zone prospicienti le oasi o le aree SIC nelle seguenti fasce orarie (ore immediatamente successive all'alba): dalle 05:00 alle 09:00 nel periodo 15 - 30 Aprile, dalle 04:30 alle 08:30 per il periodo 1 - 31 Maggio, dalle 04:00 alle 08:00 per il periodo 1 - 30 Giugno.

Nella suddetta comunicazione, la Direzione Lavori si è inoltre raccomandata di mettere in opera ogni misura cautelativa atta a ridurre la produzione di rumore nelle ore operative e di adottare tali misure anche nei periodi ritenuti meno critici per la riproduzione degli uccelli.

Di seguito si riportano le coordinate relative alla postazione di monitoraggio, le indicazioni planimetriche e alcune foto relative alla centralina e alle sorgenti di rumore.

Punto di rilievo: CAROMA1 WGS84 N 45° 14' 08.6" E 12° 17' 37.0"

GAUSS BOAGA FUSO EST: N 5012721.34, E 2307578.15

La postazione CAROMA1 si trova su un albero all'interno dell'oasi di Ca' Roman, con il microfono posto ad una altezza di circa 4.5 m dal suolo e di 7.4 m sul livello medio del mare.



Figura 1: Individuazione della postazione di misura CAROMA1, delle zone di ormeggio e di attracco dei motopontoni (*l'immagine non è originale ma ottenuta correggendo digitalmente la colorazione della zona del porto rifugio lato mare*).

DESCRIZIONE ATTIVITÀ RILEVATE FUORI ORARIO

Nella postazione di monitoraggio CAROMA1, situata all'interno dell'oasi di Ca' Roman, nelle giornate di **Mercoledì 27 e Giovedì 28 Maggio, Mercoledì 3 e Giovedì 4 Giugno 2015** sono state rilevate attività rumorose all'interno della fascia oraria di sospensione concordata con la Direzione Lavori per la protezione del periodo di nidificazione dell'avifauna. Le attività rilevate riguardano prevalentemente l'accensione e la movimentazione di motopontoni, ma anche altre attività di cantiere.

Nei precedenti Rapporti di Anomalia, così come per negli anni precedenti, erano stati dati suggerimenti per ridurre la rumorosità delle attività mattutine, in particolare era stato suggerito di ormeggiare i motopontoni in aree più lontane dalla zona centrale dell'oasi di Ca' Roman. Nella figura 1 sono indicate due aree alternative di ormeggio di motopontoni, di cui una già utilizzata negli anni precedenti (quella sul porto rifugio lato laguna, nella parte più lontana dalla zona centrale dell'oasi) e una disponibile solo da quest'anno (quella nel porto rifugio lato mare), dopo il riallagamento della zona di prefabbricazione dei cassoni. Dai risultati delle rilevazioni fonometriche, non sembra che tali aree di ormeggio siano utilizzate con regolarità.

Tabella 1: verifica del rispetto degli orari concordati durante il periodo di nidificazione dell'avifauna.

Data	Verifica del rispetto orario della fascia oraria (04:30-08:30/04:00-08:00)	Orario inizio-fine attività [hh:mm]	Leq attività rilevata [dB(A)]	Note
27 Mag Merc	Rilevate attività di cantiere	07:14 - 07:20	53,3	Accensione e movimentazione motopontone e attività di cantiere
		06:54 - 08:30	45,8	Motopontone e altre attività connesse al cantiere
28 Mag Giov	Rilevate attività di cantiere	07:13 - 07:22	54,3	Accensione e movimentazione motopontone e attività di cantiere
		06:38 - 08:30	47,7	Motopontone e altre attività connesse al cantiere
03 Giu Merc	Rilevate attività di cantiere	07:08 - 07:40	56,3	Attività di cantiere rumorosa e di notevole durata
		06:54 - 08:00	54,5	Attività connesse al cantiere
04 Giu Giov	Rilevate attività di cantiere	07:08 - 07:15	54,1	Accensione e movimentazione motopontone e attività di cantiere
		06:53 - 08:00	48,3	Motopontone e altre attività connesse al cantiere

Nella giornata di **Mercoledì 27 Maggio** è stata rilevato l'inizio delle attività del cantiere alle ore 06:54. Il rumore si riferisce all'accensione e al successivo spostamento di un motopontone che viene normalmente ormeggiato nella zona del porto rifugio più vicina all'Oasi di Ca' Roman, più altre

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

attività di cantiere. Si osservano componenti a bassa frequenza, determinate dal motore del motopontone, fino alle 07:20 (allontanamento del motopontone). Il livello equivalente calcolato tra le 07:14 e le 07:20 (attività del motopontone) è di 53,3 dB(A), mentre il livello equivalente per tutto il periodo di attività fuori dagli orari concordati (06:54 - 08:30) è di 45,8 dB(A). I livelli al secondo sono compresi tra 36 e 62 dB(A) nel periodo dalle 06:54 alle 08:30.

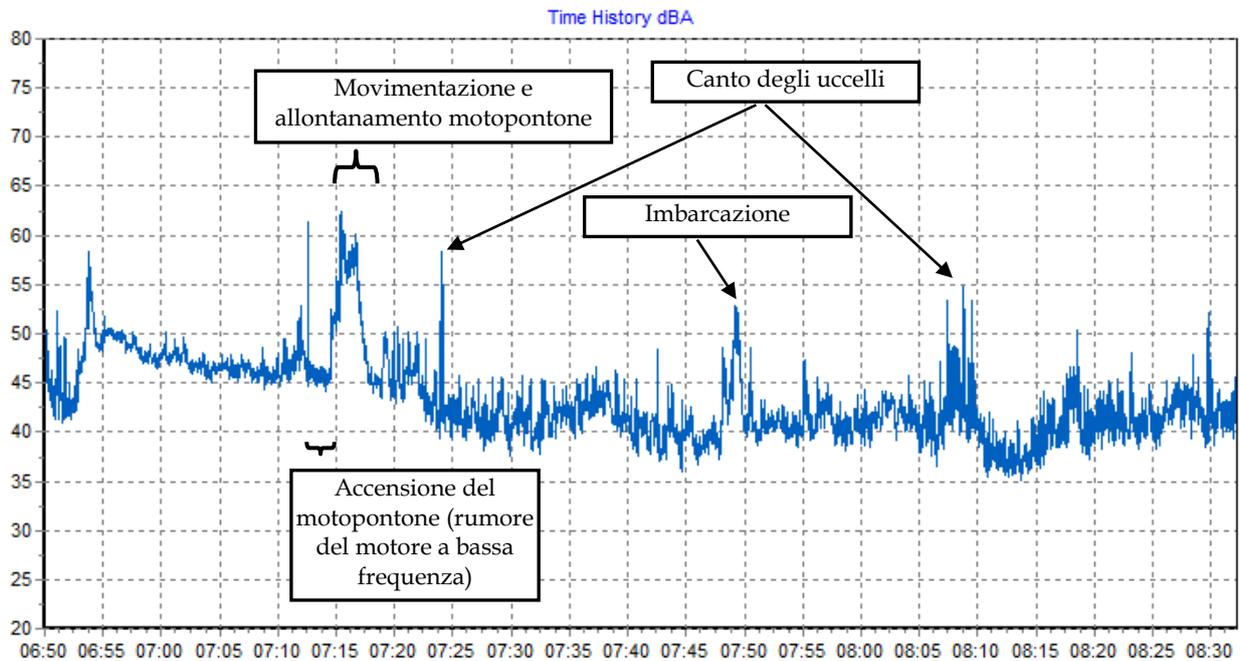


Figura 2: Profilo temporale al secondo rilevato in data **27 Maggio 2015**. È visibile il rumore relativo all'accensione e alla movimentazione del motopontone.

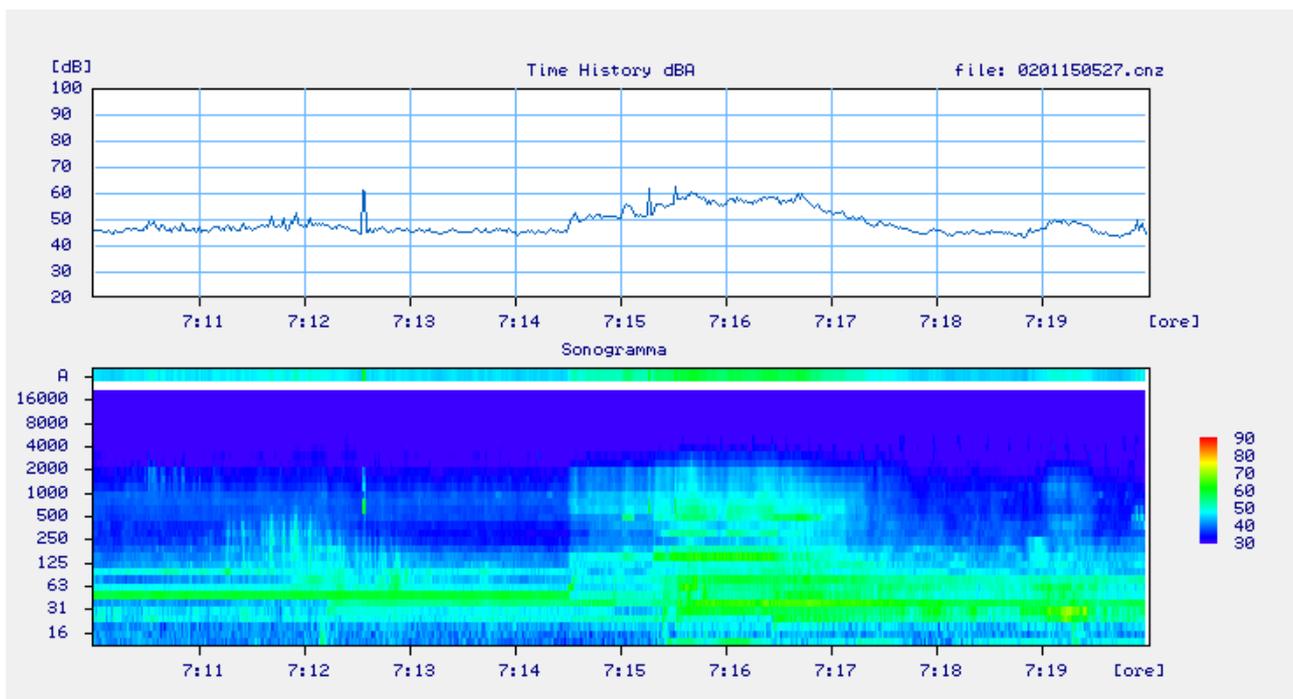


Figura 3: Sonogramma rilevato in data **27 Maggio 2015**, estratto di 10 minuti relativo alla fase di movimentazione del motopontone intorno alle 07:10.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Nella giornata di **Giovedì 28 Maggio** è stata rilevato l'inizio delle attività del cantiere alle ore 06:38. Il rumore si riferisce ancora all'accensione e al successivo spostamento di un motopontone e ad altre attività connesse al cantiere. Si osservano componenti a bassa frequenza, determinate dal motore, fino alle 07:22 (allontanamento del motopontone). Il livello equivalente calcolato tra le 07:13 e le 07:22 (attività del motopontone e del cantiere in genere) è di 54,3 dB(A), mentre il livello equivalente per tutto il periodo di attività fuori dagli orari concordati (06:38 - 08:30) è di 47,7 dB(A). I livelli al secondo sono compresi tra 37 e 67 dB(A) nel periodo dalle 06:38 alle 08:30.

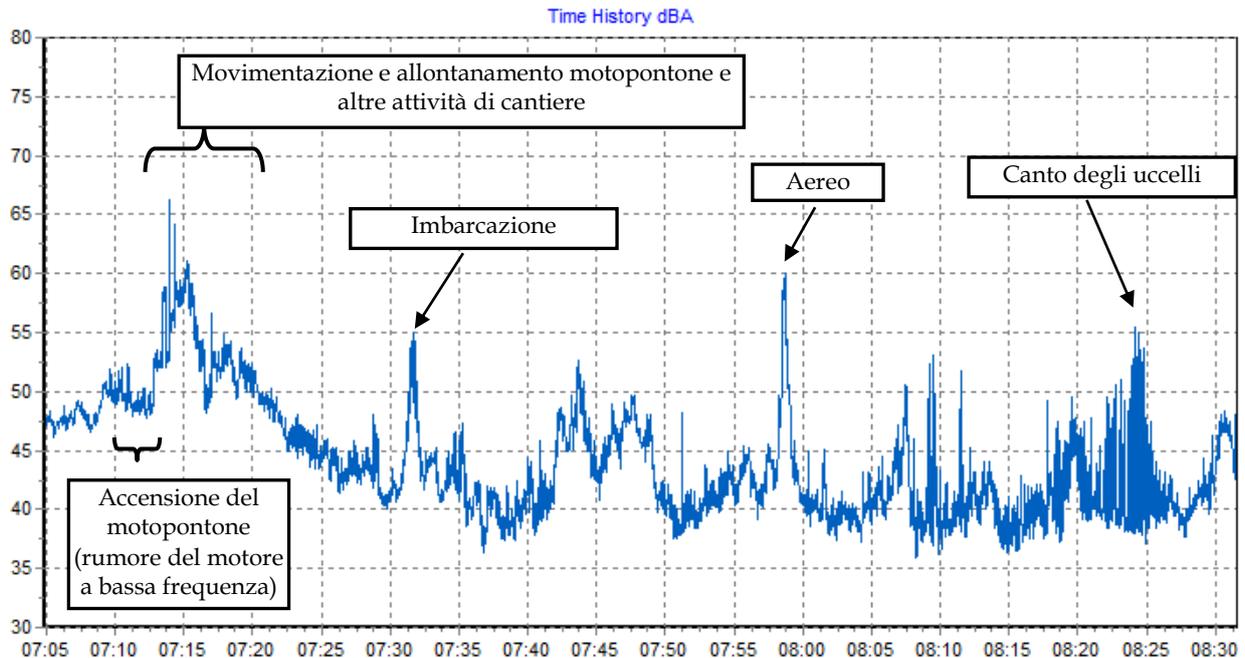


Figura 4: Profilo temporale al secondo rilevato in data **28 Maggio 2015**. È visibile il rumore relativo all'accensione e alla movimentazione del motopontone.

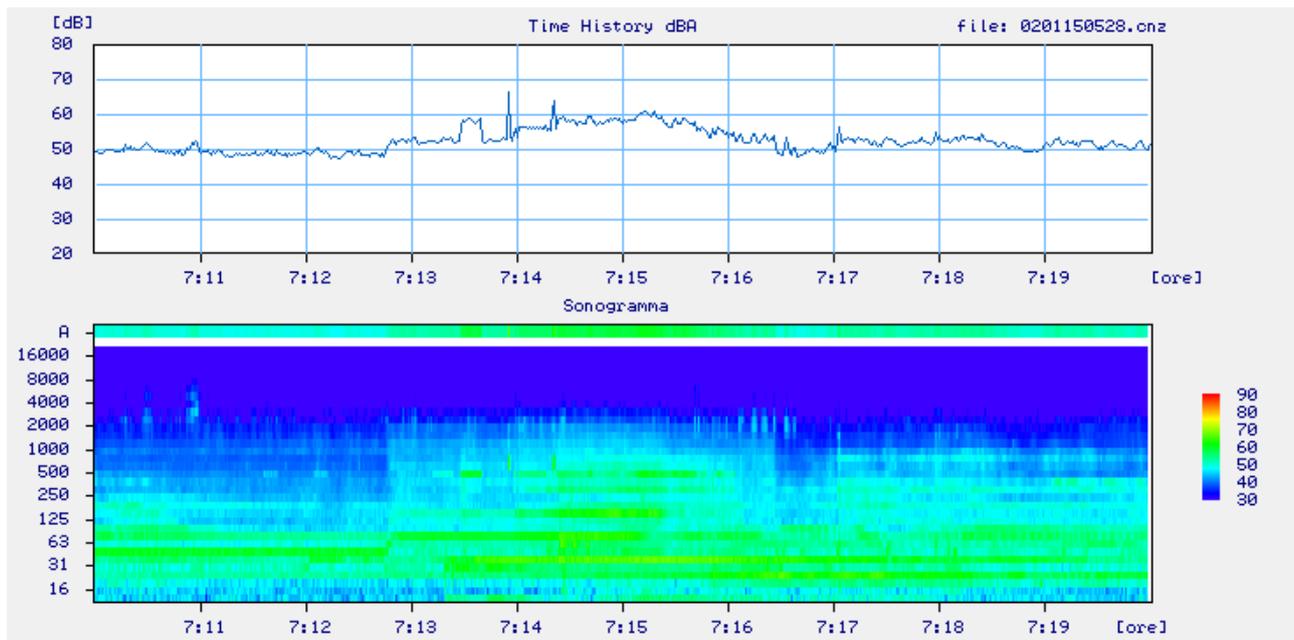


Figura 5: Sonogramma rilevato in data **28 Maggio 2015**, estratto di 10 minuti relativo alla fase di movimentazione del motopontone intorno alle 07:10.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Anche nella giornata di **Mercoledì 3 Giugno**, a partire dalle ore 06:54, sono state rilevate attività di cantiere. L'evento principale è stato rilevato fra le 07:08 e le 07:40, pertanto di lunga durata, con livello equivalente pari a 56,3 dB(A), mentre il livello equivalente per tutto il periodo di attività fuori dagli orari concordati (06:38 - 08:00) è di 54,4 dB(A). I livelli al secondo sono stati compresi tra 40 e 67 dB(A) nel periodo dalle 06:54 alle 08:00. Questa attività è diversa dalla consueta accensione e movimentazione di motopontoni.

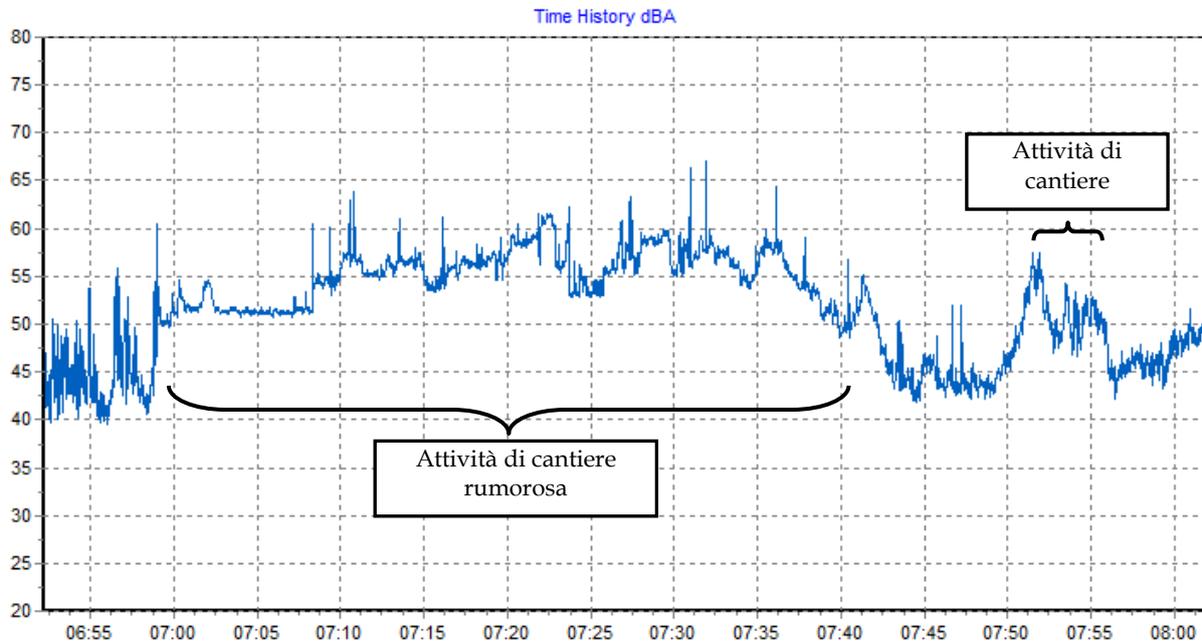


Figura 6: Profilo temporale al secondo rilevato in data **3 Giugno 2015**. È visibile il rumore relativo ad un'attività di cantiere e rumorosa e duratura, iniziata alle 7:08 circa.

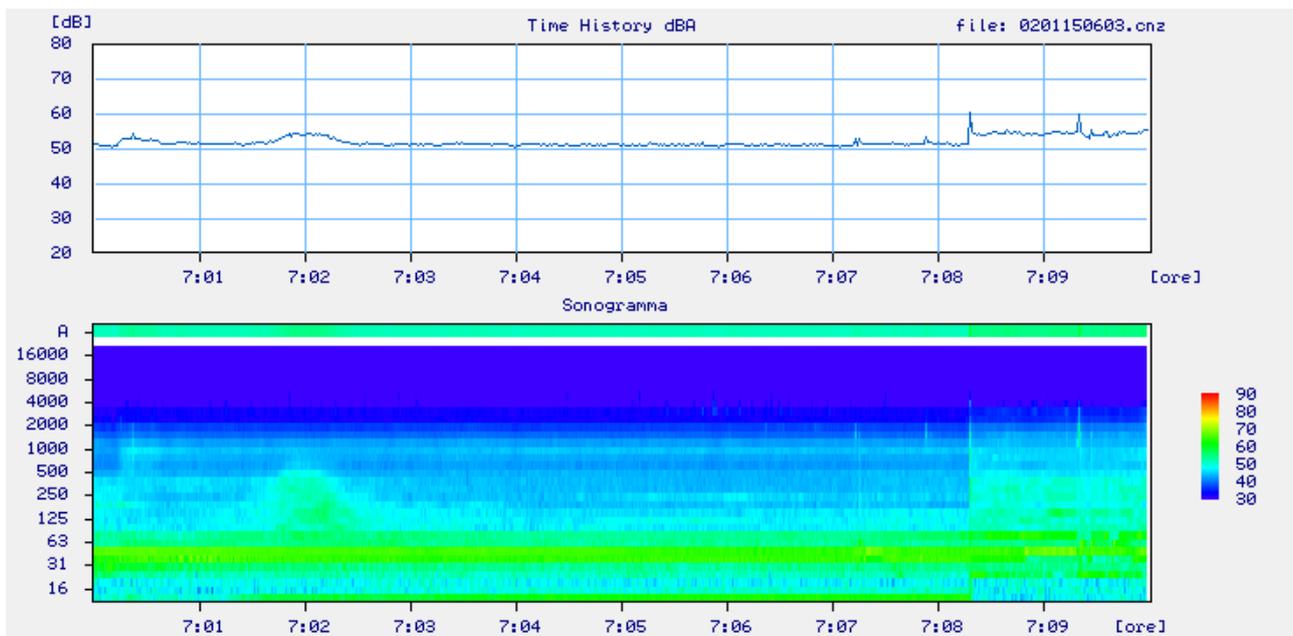


Figura 7: Sonogramma rilevato in data **3 Giugno 2015**, estratto di 10 minuti relativo ad un'attività di cantiere iniziata, con aumentata rumorosità, a partire dalle 07:08 circa.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

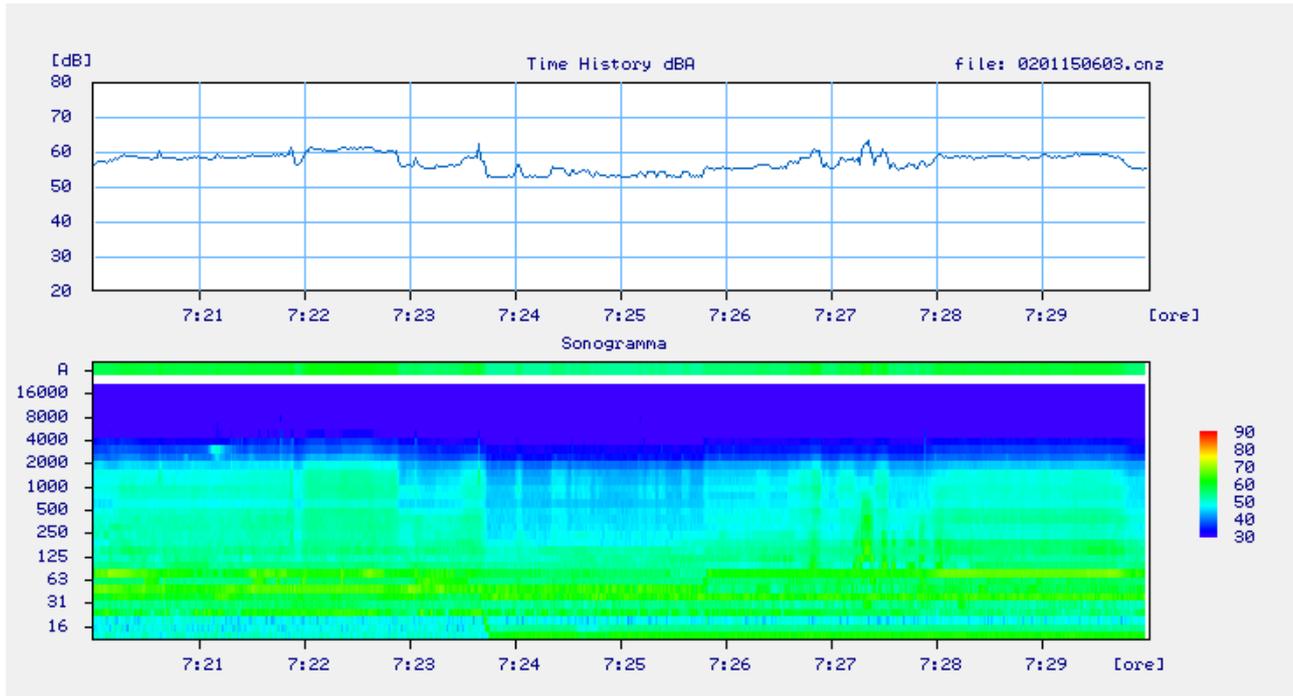


Figura 8: Sonogramma rilevato in data **3 Giugno 2015**, estratto di 10 minuti relativo ad un'attività di cantiere dalle 07:20 alle 07:30.

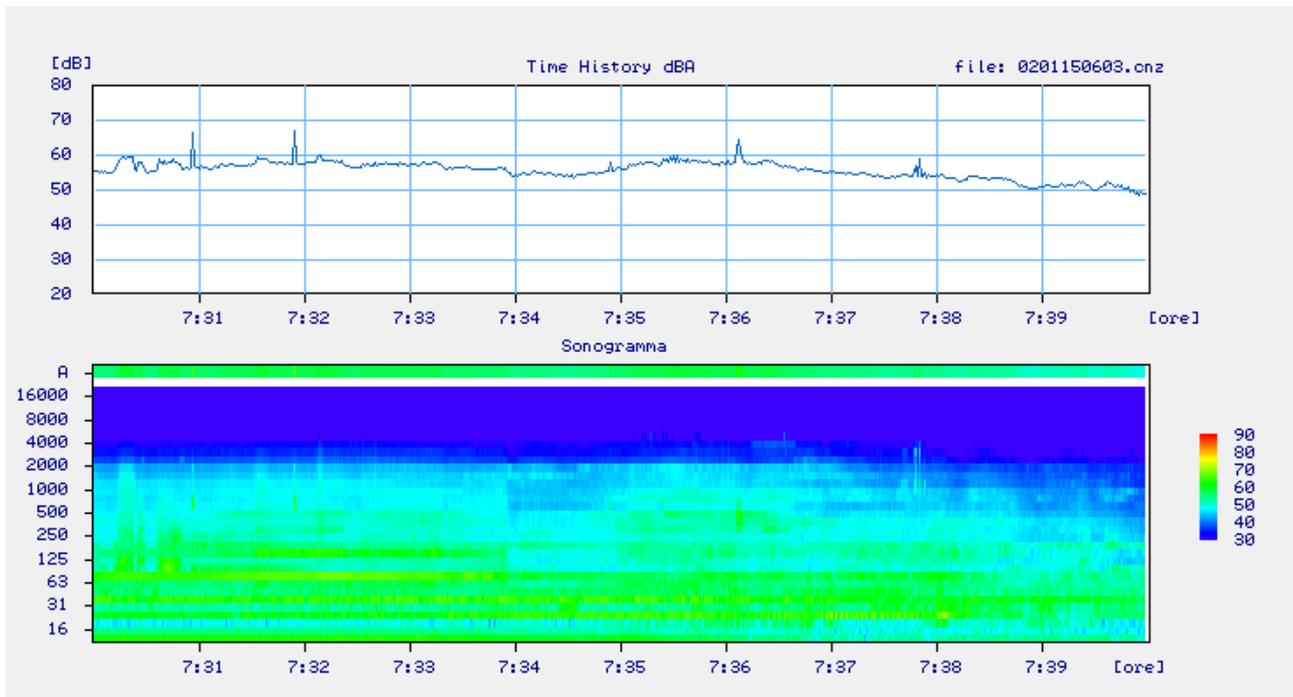


Figura 9: Sonogramma rilevato in data **3 Giugno 2015**, estratto di 10 minuti relativo ad un'attività di cantiere dalle 07:30 alle 07:40.

Nella giornata di **Giovedì 4 Giugno**, è stata rilevato l'inizio delle attività del cantiere alle ore 06:53. Il rumore si riferisce ancora all'accensione e al successivo spostamento di un motopontone e ad altre attività connesse al cantiere. Il livello equivalente calcolato tra le 07:08 e le 07:15 (attività del motopontone e del cantiere in genere) è di 54,1 dB(A), mentre il livello equivalente per tutto il

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

periodo di attività fuori dagli orari concordati (06:53 - 08:00) è di 48,3 dB(A). I livelli al secondo sono compresi tra 37 e 70 dB(A) nel periodo dalle 06:38 alle 08:30.

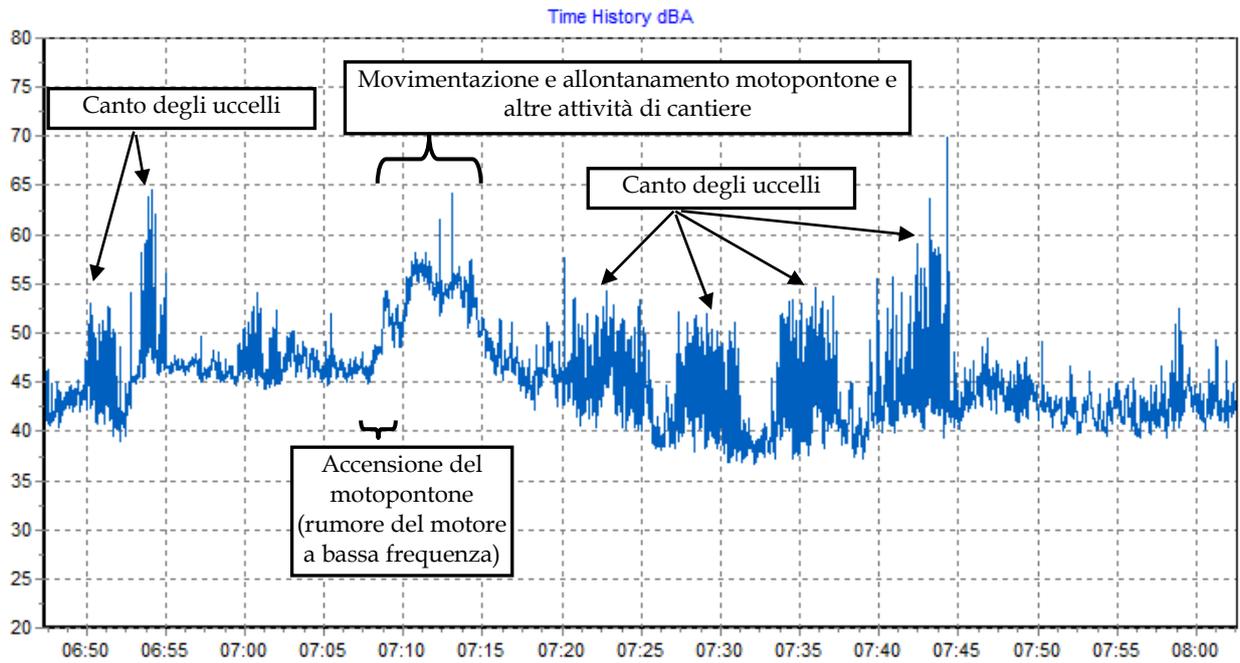


Figura 10: Profilo temporale al secondo rilevato in data **4 Giugno 2015**. È visibile il rumore relativo all'accensione e alla movimentazione del motopontone.

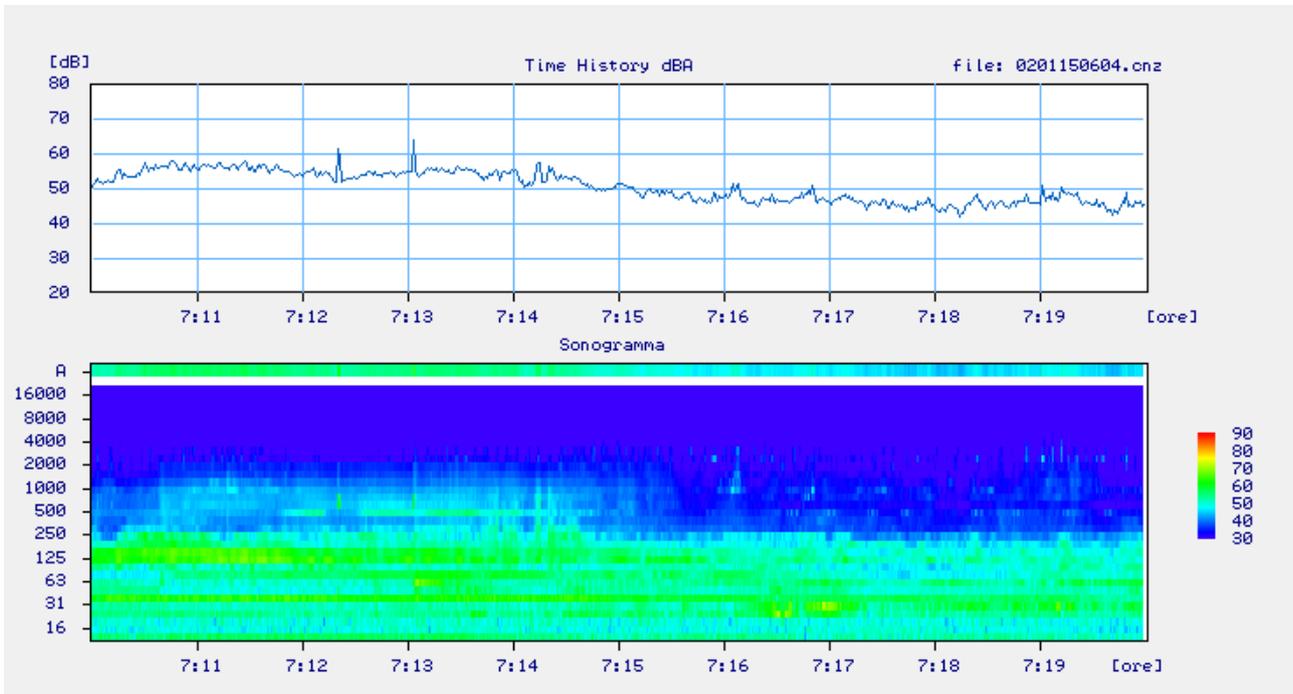


Figura 11: Sonogramma rilevato in data **4 Giugno 2015**, estratto di 10 minuti relativo alla fase di movimentazione del motopontone intorno alle 07:10.

CONCLUSIONI

Nelle giornate di Mercoledì 27 e Giovedì 28 Maggio e nelle giornate di Mercoledì 3 e Giovedì 4 Giugno 2015 sono state rilevate attività rumorose all'interno della fascia oraria di sospensione (04:30-08:30 per il periodo 1 - 31 Maggio, 04:00 e 8:00 per il periodo 1 - 30 Giugno) concordata con la Direzione Lavori per la protezione del periodo di nidificazione dell'avifauna.

Gli eventi rilevati riguardano soprattutto l'accensione e l'allontanamento di motopontoni dalla zona del porto rifugio (dello stesso tipo già rilevato negli scorsi anni) e un'attività di cantiere rumorosa e duratura che si è verificata il 3 Giugno, di cui si richiede una descrizione.

Si ribadisce la necessità di trovare soluzioni per ridurre al massimo la rumorosità immessa all'interno dell'oasi, così come indicato dalla Direzione Lavori con fax del 13-04-2015 (prot. 582).

Per quanto riguarda la zona scelta per l'ormeggio dei motopontoni, si richiede di valutare la fattibilità dello spostamento in aree più lontane dalla zona centrale dell'oasi di Ca' Roman, in particolare la zona del porto rifugio lato mare oppure la zona del porto rifugio lato laguna, ma nella parte più lontana dall'oasi, come indicato nella planimetria di figura 1 e in figura 14.

Al momento non risulta che i motopontoni vengano ormeggiati regolarmente in aree più lontane, come si osserva nelle foto riportate nelle figure 12 e 13, scattate Domenica 7 Giugno 2015.

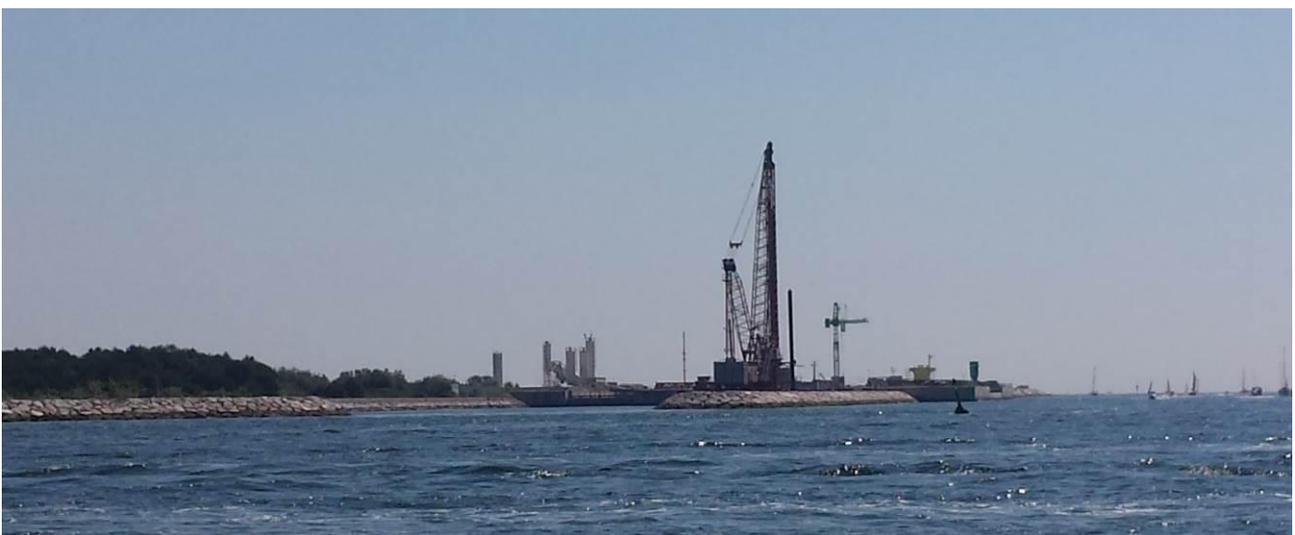


Figura 12: Foto panoramica dell'intera bocca (in alto) e foto della spalla nord (in basso), con il motopontone ormeggiato nel porto rifugio (foto scattate domenica 7 Giugno 2015)

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI



Figura 13: Foto del motopontone ormeggiato nel porto rifugio, nella zona più vicina all'area in cui è installata la centralina (foto scattata domenica 7 Giugno 2015)



Figura 14: Foto del porto rifugio lato laguna, ma nella parte più lontana dall'oasi (foto scattata domenica 7 Giugno 2015)

CONSORZIO VENEZIA NUOVA

Castello 2737/f - 30122 Venezia ITALIA
Telefono: (041) 52.93.511

Prot. 851/15/061

TELEFAX

(041) - 52.89.252

NUMERO DI PAGINE COMPRESA QUESTA COPERTINA
TOTAL NUMBER OF PAGES INCLUDING THIS COVER

4

SE LA RICEZIONE NON E' STATA CHIARA O COMPLETA CHIAMARE IL
NUMERO SOTTO INDICATO
IF SOME PAGES ARE MISSING OR ILLEGIBLE, PLEASE CALL THE FOLLOWING
PHONE NUMBER
(041) 52.93.511

DATA : 28 LUG 2015 PROT. N°/REF. N°: 11/123 spo/va/cer
DA / FROM : Servizio Progettazione Opere
A / TO : CORILA
FAX N° : 041 2402512
ATT./ATTN. TO : ing. Campostrini
COPIA A/ COPY TO: Min. II. TT. - Provveditorato interregionale per le opere
Pubbliche - Veneto, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia
Ufficio Salvaguardia - Opere Marittime per il Veneto-Ufficio 4
FAX N° : 041 794429
COPIA A/ COPY TO: Regione Veneto
PEC : protocollo.generale@pec.regione.veneto.it
ATT./ATTN. TO : dott. Campaci
COPIA A/ COPY TO: ARPAV
PEC : protocollo@pec.arpav.it
ATT./ATTN. TO : dott. Rocca, dott. Tomiato
COPIA A/ COPY TO: Servizio Direzione Lavori
FAX N° : 041 2406364
ATT./ATTN. TO : ing. Andrea Bondi

OGGETTO : Studio B.6.72 B11- "Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche di porto lagunari". 11^a Fase.

Macroattività: Rumore - Rapporto di anomalia Rumore - 27 e 28 Maggio, 3
4 Giugno 2015. Cà Roman.

6 VA

CONSORZIO VENEZIA NUOVA

MESSAGGIO : Con riferimento alla nota dello scrivente prot. n. 8578 del 15/06/15, si invia la nota prot. n. 2355 del 23/07/2015 relativa al riscontro dell'anomalia in oggetto.

Distinti saluti.

CONSORZIO VENEZIA NUOVA
Il Direttore Generale
Ing. Hermes Redi

Questo messaggio fax contiene informazioni di carattere confidenziale rivolte esclusivamente al destinatario sopra indicato. Sono vietati l'uso, la diffusione, distribuzione o riproduzione da parte di ogni altra persona. Nel caso in cui sia stato ricevuto questo messaggio fax per errore, siete pregati di segnalarlo immediatamente al mittente e distruggere quanto ricevuto senza farne copia. Qualsiasi utilizzo non autorizzato del contenuto di questo fax costituisce violazione dell'obbligo di non prendere cognizione della corrispondenza tra altri soggetti, salvo più grave illecito, ed espone il responsabile alle relative conseguenze.

This message is addressed only to the indicated persons and may contain confidential information. If it has been erroneously received please inform the sender immediately and destroy the original. Any other use of this message is strictly forbidden. Any unauthorized use of the present fax amounts to violation of the duty of not reading the communication exchange among third parties, or even a more serious offence, and exposes the responsible to the related consequences.

Q VA

Prot. E
10909/15

CVN

ALL: NO

DIR
SEL
SIN
SPO*



Egregio
ING. ANDREA BONDI
Direttore dei Lavori
c/o Thetis S.p.a.
Castello 2737/1
30122 VENEZIA

anticipata via fax

e, p.c. Spett.le
CONSORZIO VENEZIA NUOVA
Castello 2737/1
30122 VENEZIA

protocollo@pec.conorziovenezianuova.com

Venezia, 23 luglio 2015

prot. 2355/PR/sf

Oggetto:
Studio B.6.72 B/11 - Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari. 11^ fase. Macroattività: Rumore - Rapporto di anomalia Rumore - 27 e 28 Maggio, 3 e 4 Giugno 2015. Cà Roman.

Riscontriamo la Vs. n. 8578 del 15.06.2015.

Come indicato dall'Impresa nella risposta allegata, confermiamo che le anomalie segnalate nel Rapporto relativamente alla emissione di rumore nella fascia di rispetto mattutino sono ascrivibili alla accensione e successiva dislocazione, per le altre attività della giornata, di alcune imbarcazioni e motopontoni ormeggiati, nelle ore notturne, nelle vicinanze dell'area oggetto di indagine da parte del CORILA.

Sulla base delle verifiche effettuate non risulta invece riconducibile ad attività di cantiere l'evento di lunga durata registrato il 3 luglio 2015.

Come già precedentemente indicato, non è purtroppo ancora possibile utilizzare il Porto Rifugio lato mare per l'ormeggio dei natanti data l'attuale configurazione di cantiere non ancora allo stato finale.

A disposizione per quant'altro possa occorrere, porgiamo distinti saluti.

ATI tra

C. Lotti & Associati SpA e
Thetis SpA

per la direzione lavori degli interventi
alla bocca di porto della laguna di
Venezia per la regolazione dei flussi
di acqua

Sede legale

Via del Fiume, 14

00186 Roma RM

Tel. 06/323971

Fax 06/3227298

protocollo@pec.lottithetis.it

Sede operativa

Castello 2737/1

30122 Venezia VE

Tel. 041/2446111

Fax 041/2410198

info.ve@lottithetis.it

ATI Lotti - Thetis

Il Coordinatore
Ing. Pierluigi Rossetto

All.: c.s.d.

Ricevuto tramite Posta Elettronica Certificata in formato interoperabile conforme alla Circolare AIPA n° 28/2007
Stampa da originale informatico conservato nel sistema di gestione documentale del Consorzio Venezia Nuova - Archiviabile per le esigenze contenute ai sensi del Decreto Legislativo n. 82 del 7 marzo 2005, art. 43 comma 3.



clodia

Società Cooperativa a Responsabilità Limitata

Prot. nr. 1065

Chioggia, li 24.06.2015

Egr. Dott. Ing.
Maurizio Moroni
Direttore dei Lavori
c/o A.T.I. Lotti-Thetis
Castello, 2737/f
30122 - VENEZIA

SERVIZIO DIREZIONE	
DOCUMENTAZIONE IN ING.	
PROT. N.	2263
DATA	15.06.15
ALLEGATI	NO
C/O	CA. HNO
ARCHIVIO POS.	15.06.2015
D.L.	<input checked="" type="checkbox"/> COORDIN.
U.G.	<input checked="" type="checkbox"/> U.TEC.
COM.	<input checked="" type="checkbox"/> D.G.
U.TOP.	<input type="checkbox"/> ISP.

e.p.c.:

Spett. Ie
Consorzio Venezia Nuova
Castello, 2737/f
30122 - VENEZIA

Oggetto : Interventi alle Bocche Lagunari per la regolazione dei flussi di marea - Bocca di Chioggia.
Monitoraggio degli effetti di disturbo nel periodo di nidificazione dell'avifauna.

Riscontriamo la nota prot. n. 1887 inviata in data 19 giugno 2015 e confermiamo per alcuni degli eventi rilevati la riconducibilità degli stessi all'accensione dei motori dei natanti ormeggiati nel Porto Rifugio Lato Laguna.

Per altri eventi riscontrati segnaliamo, sulla base delle verifiche effettuate, la non riconducibilità ad attività di cantiere.

Distinti saluti.

CLODIA s.c.a.r.l.
Via San Felice, snc
Zona Faro Diga Sud - Bocca di Chioggia
30015 SOTTO MARINA - VE
[Handwritten Signature]

Ricevuto tramite Posta Elettronica Certificata in formato interoperabile conforme alla Circolare AIPA n° 28/2007
Stampa da originale informatico conservato nel sistema di gestione documentale del Consorzio Venezia Nuova - Archiviabile per le esigenze correnti ai sensi del Decreto Legislativo n. 82 del 7 marzo 2005, art. 43 comma 3.



Consorzio per il coordinamento delle ricerche
inerenti al sistema lagunare di Venezia

Palazzo Franchetti S. Marco 2847 30124 Venezia

Tel. +39.041.2402511 Fax +39.041.2402512

Progetto **STUDIO B.6.72 B/11**

**ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL
MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI
DALLA COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE
BOCCE LAGUNARI**

Documento **MACROATTIVITÀ: RUMORE**

**RAPPORTO DI CHIUSURA ANOMALIA: 27-28
MAGGIO, 3-4 GIUGNO 2015**

BOCCA DI CHIOGGIA: CA' ROMAN

Versione **1.0**

Emissione **30 Luglio 2015**

Redazione

Verifica

Approvazione

Handwritten signature of Patrizio Fausti in blue ink.

Handwritten signature of Franco Belosi in blue ink.

Handwritten signature of Pierpaolo Campostrini in blue ink.

Ing. Patrizio Fausti
(DI-UNIFE)

Dott. Franco Belosi
(CNR-ISAC)

Ing. Pierpaolo Campostrini

SINTESI SEGNALAZIONE ANOMALIA

In data 11-06-2015 (Prot. n. 178/15/CO61) è stato inviato un Rapporto di Anomalia con lo scopo di segnalare, per la postazione di CA' ROMAN, la presenza di attività rumorose all'interno della fascia oraria di sospensione prevista per il periodo di nidificazione e riproduzione dell'avifauna nelle giornate di Mercoledì 27 e Giovedì 28 Maggio, Mercoledì 3 e Giovedì 4 Giugno 2015.

Le attività rumorose rilevate all'interno delle fasce orarie di sospensione riguardano soprattutto l'accensione e la movimentazione di motopontoni, ma anche un'attività di cantiere rumorosa e duratura che si è verificata il 3 Giugno.

Nei vari Rapporti di Anomalia sono stati dati suggerimenti per ridurre la rumorosità delle attività mattutine; in particolare è stato suggerito di ormeggiare i motopontoni in aree più lontane dalla zona centrale dell'oasi di Ca' Roman.

FEEDBACK D.L. MONITORAGGI, D.L. OPERE ALLE BOCCHE, CLODIA, CVN, ATI LOTTI-THETIS

In seguito all'invio, da parte del CORILA, del Rapporto di Anomalia è stata avviata la procedura di feedback tra DL Monitoraggi, Clodia, ATI Lotti-Thetis, CVN, DL Opere alle Bocche. I contenuti principali di tali comunicazioni sono riportati nella tabella seguente, estratta dalla nota riepilogativa del 23-07-2015 (Prot. N° 2355).

Oggetto: Studio B.6.72 B/11 - Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari. 11^a fase. Macroattività: Rumore - Rapporto di anomalia Rumore - 27 e 28 Maggio 2015, 3 e 4 Giugno 2015. Ca' Roman.

Riscontriamo la Vs. n. 8578 del 15.06.2015.

Come indicato dall'impresa nella risposta allegata, confermiamo che le anomalie segnalate nel Rapporto relativamente alla emissione di rumore nella fascia di rispetto mattutino sono ascrivibili alla accensione e successiva dislocazione, per le altre attività della giornata, di alcune imbarcazioni e motopontoni ormeggiati, nelle ore notturne, nelle vicinanze dell'area oggetto dell'indagine da parte del CORILA.

Sulla base delle verifiche effettuate non risulta invece riconducibile ad attività di cantiere l'evento di lunga durata registrato il 3 luglio 2015.

Come già precedentemente indicato, non è purtroppo ancora possibile utilizzare il Porto Rifugio lato mare per l'ormeggio dei natanti data l'attuale configurazione di cantiere non ancora allo stato finale.

A disposizione per quant'altro possa occorrere, porgiamo distinti saluti.

ATI Lotti - Thetis, Il Coordinatore - Ing. Pierluigi Rossetto

CHIUSURA ANOMALIA

Come osservato dalla DL Opere alle Bocche, l'attività di accensione e movimentazione del motopontone viene considerata come attività di tipo organizzativo. Inoltre, come indicato dall'Impresa Clodia, non è ancora possibile utilizzare il Porto Rifugio lato mare per l'ormeggio dei natanti data l'attuale configurazione di cantiere non ancora allo stato finale.

Per la rumorosità rilevata il 3 Giugno (nella nota riepilogativa è stato scritto 3 Luglio), la Clodia segnala che, dalle verifiche effettuate, questa non risulta riconducibile ad attività di cantiere.

In considerazione del fatto che la Direzione dei lavori, come sopra scritto, ha assicurato che continuerà ad operare una forte sensibilizzazione delle imprese al tema del contenimento delle emissioni rumorose, si propone di considerare chiusa l'Anomalia.



Consorzio per il coordinamento delle ricerche
inerenti al sistema lagunare di Venezia

Palazzo Franchetti S. Marco 2847 30124 Venezia

Tel. +39.041.2402511 Fax +39.041.2402512

Progetto **STUDIO B.6.72 B/11**

**ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL
MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI
DALLA COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE
BOCCE LAGUNARI**

Documento **MACROATTIVITÀ: RUMORE
RAPPORTO DI ANOMALIA: 4-5 GIUGNO 2015
FORTE SANT'ANDREA**

Versione **1.0**

Emissione **11 Giugno 2015**

Redazione

Handwritten signature of Ing. Patrizio Fausti in blue ink.

Ing. Patrizio Fausti
(DI-UNIFE)

Verifica

Handwritten signature of Dott. Franco Belosi in blue ink.

Dott. Franco Belosi
(CNR-ISAC)

Approvazione

Handwritten signature of Ing. Pierpaolo Campostrini in blue ink.

Ing. Pierpaolo Campostrini

PREMESSA

Il presente rapporto ha lo scopo di segnalare la presenza di **attività rumorose all'interno della fascia oraria di sospensione prevista per il periodo di nidificazione e riproduzione dell'avifauna, nelle giornate di Giovedì 4 e Venerdì 5 Giugno 2015.**

Anche nella fase B.6.72 B/11 è prevista la mitigazione degli impatti dei cantieri nel periodo di nidificazione (15 Aprile - 30 Giugno 2014). Con fax del giorno 13-04-2015 (prot. 582), la Direzione Lavori, in considerazione del periodo di riproduzione degli uccelli, ha ribadito la raccomandazione di adottare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione di rumore. In particolare è stata ribadita la necessità di sospendere le attività rumorose nelle zone prospicienti le oasi o le aree SIC nelle seguenti fasce orarie (ore immediatamente successive all'alba): dalle 05:00 alle 09:00 nel periodo 15 - 30 Aprile, dalle 04:30 alle 08:30 per il periodo 1 - 31 Maggio, dalle 04:00 alle 08:00 per il periodo 1 - 30 Giugno. La Direzione Lavori si è inoltre raccomandata di mettere in opera ogni misura cautelativa atta a ridurre la produzione di rumore nelle ore operative e di adottare tali misure anche nei periodi ritenuti meno critici per la riproduzione degli uccelli.

Di seguito si riportano le coordinate relative alla postazione di monitoraggio, le indicazioni planimetriche e alcune foto relative alla centralina e alle sorgenti di rumore.

Punto rilievo: FORTE S. ANDREA (WGS84 N 45° 26' 7" E 12° 22' 55")

(GAUSS BOAGA FUSO EST N 5036877.97 E 1764553.38)

La posizione FORTE S. ANDREA, riportata in Figura 2, si trova su un albero all'interno dell'area del Forte, con il microfono posizionato ad una altezza di circa 10 m dal livello medio del mare.



Figura 1: Foto della centralina di misura; foto della zona di cantiere (a sinistra); foto dell'isola provvisoria con macchinari per le attività (a destra) (foto scattate il 25 maggio 2015).

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI



Figura 2: Individuazione della postazione di misura "FORTE S. ANDREA" e delle zone circostanti l'area di cantiere.

DESCRIZIONE ATTIVITÀ SEGNALATE FUORI ORARIO

Nella postazione di monitoraggio FORTE SANT'ANDREA, situata all'interno dell'isola di S. Andrea, nelle giornate di Giovedì 4 e Venerdì 5 Giugno 2015 sono state rilevate attività rumorose all'interno della fascia oraria di sospensione concordata con la Direzione Lavori per la protezione del periodo di nidificazione dell'avifauna. Le attività rilevate riguardano prevalentemente l'impiego di mezzi di cantiere per la movimentazione di attrezzature e per la vibroinfissione, nell'ambito dei lavori di completamento del cavidotto Lido-Arsenale.

Di seguito sono riepilogati i controlli per la fascia oraria 04.00-08.00 relativa al mese di Giugno 2015.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Tabella 1: verifica del rispetto degli orari concordati durante il periodo di nidificazione dell'avifauna.

Data	Verifica del rispetto della fascia oraria (04:00-08:00)	Orario inizio-fine attività [hh:mm]	Leq attività rilevata [dB(A)]	Note
04 Giu Gio	Rilevata attività di cantiere	06:52 - 06:57	51.8	Attività connesse al cantiere (mezzi di cantiere)
		07:53 - 07:57	53.2	Vibroinfissione
		06:18 - 08:00	49.4	Attività connesse al cantiere
05 Giu Ven	Rilevata attività di cantiere	07:41 - 09:46	51.5	Attività connesse al cantiere (mezzi di cantiere)
		07:53 - 07:58	52.2	Attività connesse al cantiere (mezzi di cantiere)
		06:06 - 08:00	56.6	Attività connesse al cantiere più eventi estranei (sirene, canto uccelli e vento)

Nella giornata di **Giovedì 4 Giugno** è stata rilevato l'inizio delle attività del cantiere intorno alle ore 06:18. Sono stati rilevati due eventi notevolmente rumorosi, fra le 06:52 e le 06:57, con livello equivalente pari a 51,8 dB(A) (relativa all'utilizzo dei mezzi di cantiere), e fra le 07:53 e le 07:57, con livello equivalente pari a 53,2 dB(A) (attività di vibroinfissione). Il livello equivalente per tutto il periodo di attività fuori dagli orari concordati (06:18 - 08:00) è di 49,4 dB(A). I livelli al secondo sono stati compresi tra 37 e 71 dB(A) nel periodo dalle 06:54 alle 08:00.

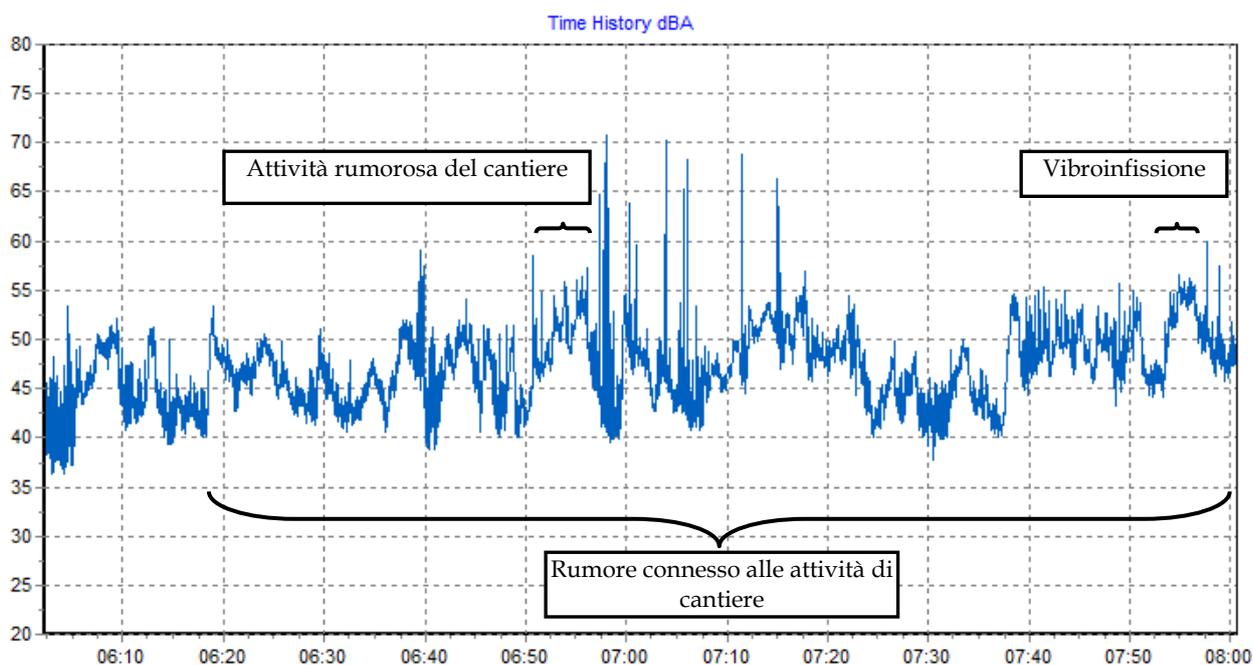


Figura 3: Profilo temporale al secondo rilevato in data **4 Giugno 2015**. Sono visibili vari rumori connessi alle attività di cantiere.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

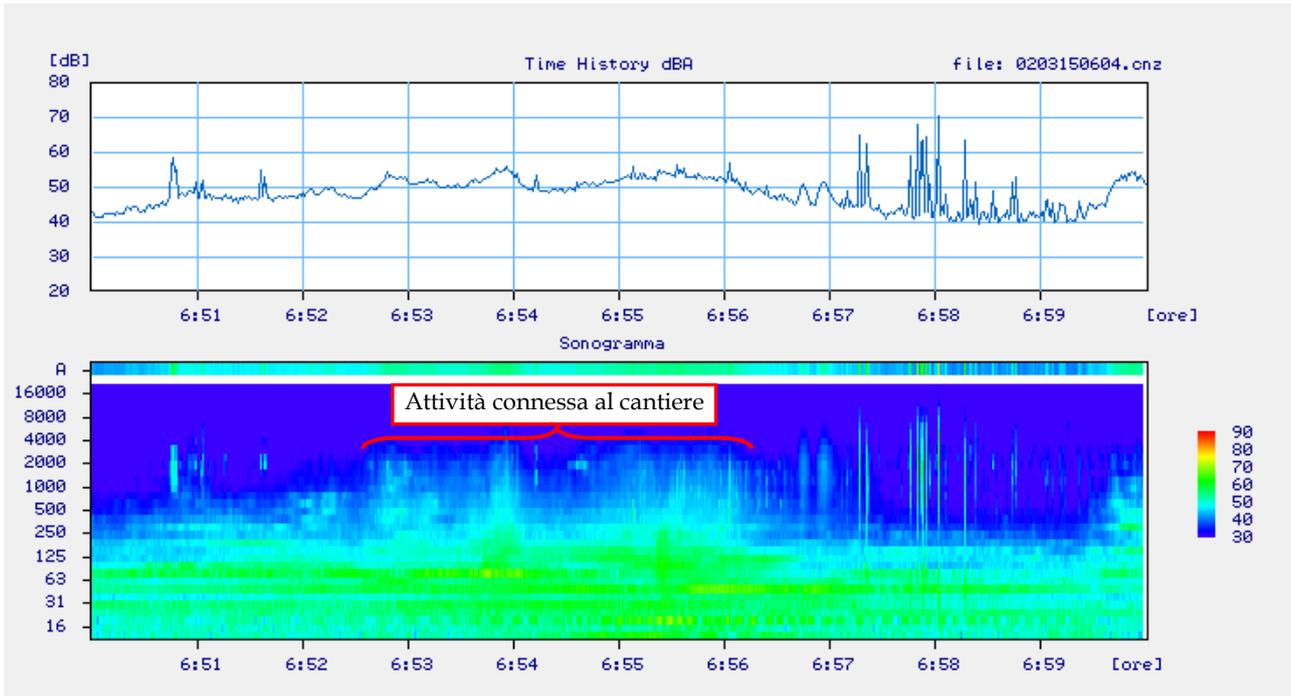


Figura 4: Sonogramma rilevato in data **4 Giugno 2015**, estratto di 10 minuti relativo ad attività di cantiere (con mezzi di cantiere).

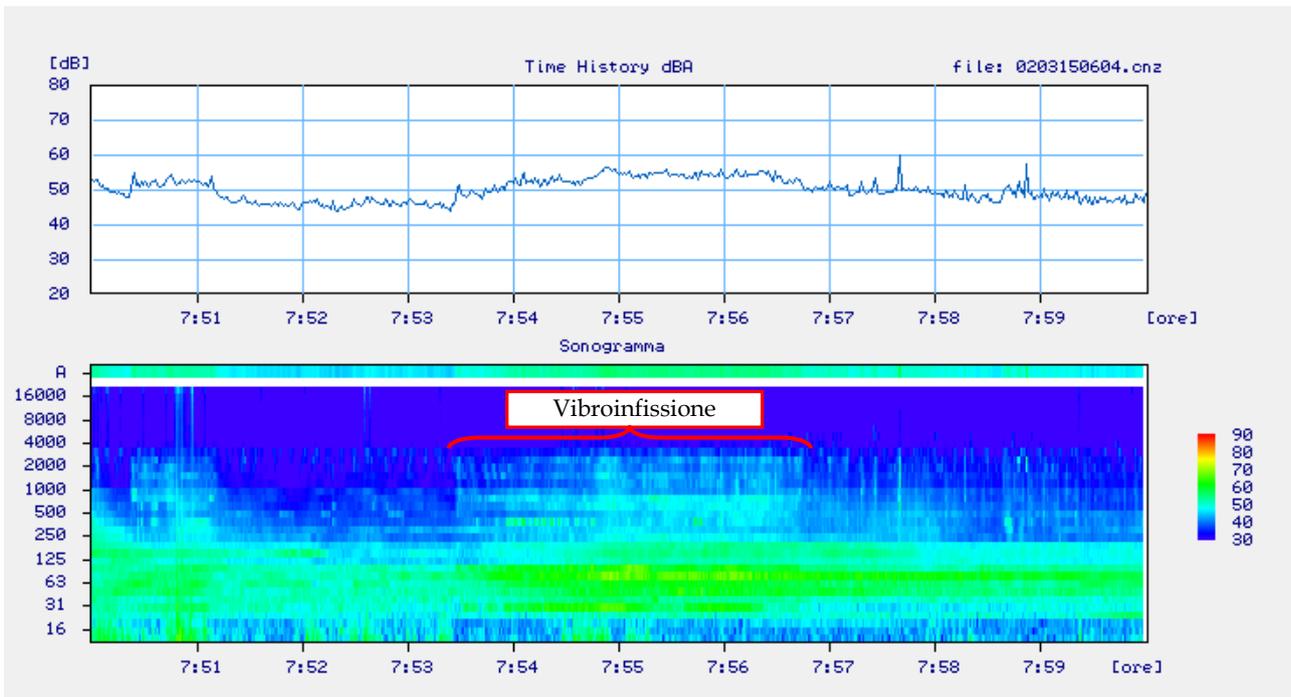


Figura 5: Sonogramma rilevato in data **4 Giugno 2015**, estratto di 10 minuti relativo all'attività di vibroinfissione.

Nella giornata di **Venerdì 5 Giugno** è stata rilevato l'inizio delle attività del cantiere intorno alle ore 06:06. Anche in questo caso, sono stati rilevati due eventi particolarmente rumorosi, fra le 07:41 e le 07:46, con livello equivalente pari a 51,5 dB(A), e fra le 07:53 e le 07:58, con livello equivalente pari a 52,2 dB(A) (entrambe relative all'utilizzo di mezzi di cantiere). Il livello equivalente per tutto

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

il periodo di attività fuori dagli orari concordati (06:06 - 08:00) è di 56,6 dB(A), ma tiene conto del canto degli uccelli e del passaggio di imbarcazioni, oltre che dell'attività di cantiere. I livelli al secondo sono stati compresi tra 36 e 71 dB(A) nel periodo dalle 06:06 alle 08:00.

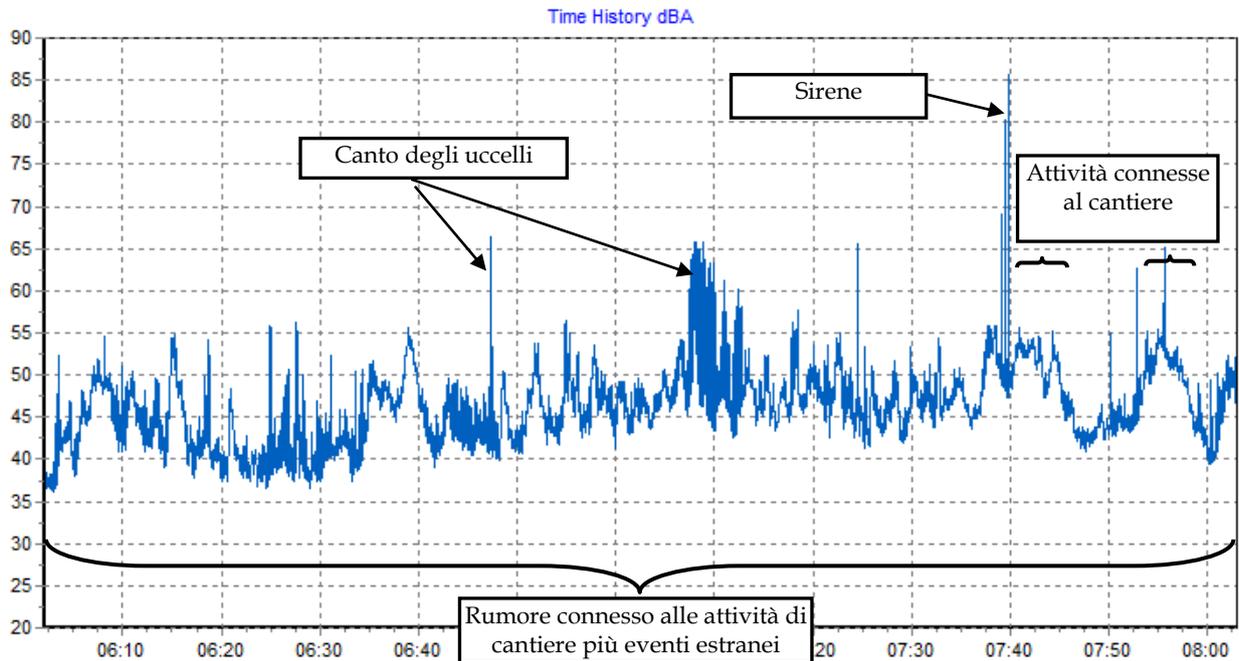


Figura 6: Profilo temporale al secondo rilevato in data 5 **Giugno** 2015. Sono visibili vari rumori connessi alle attività di cantiere.

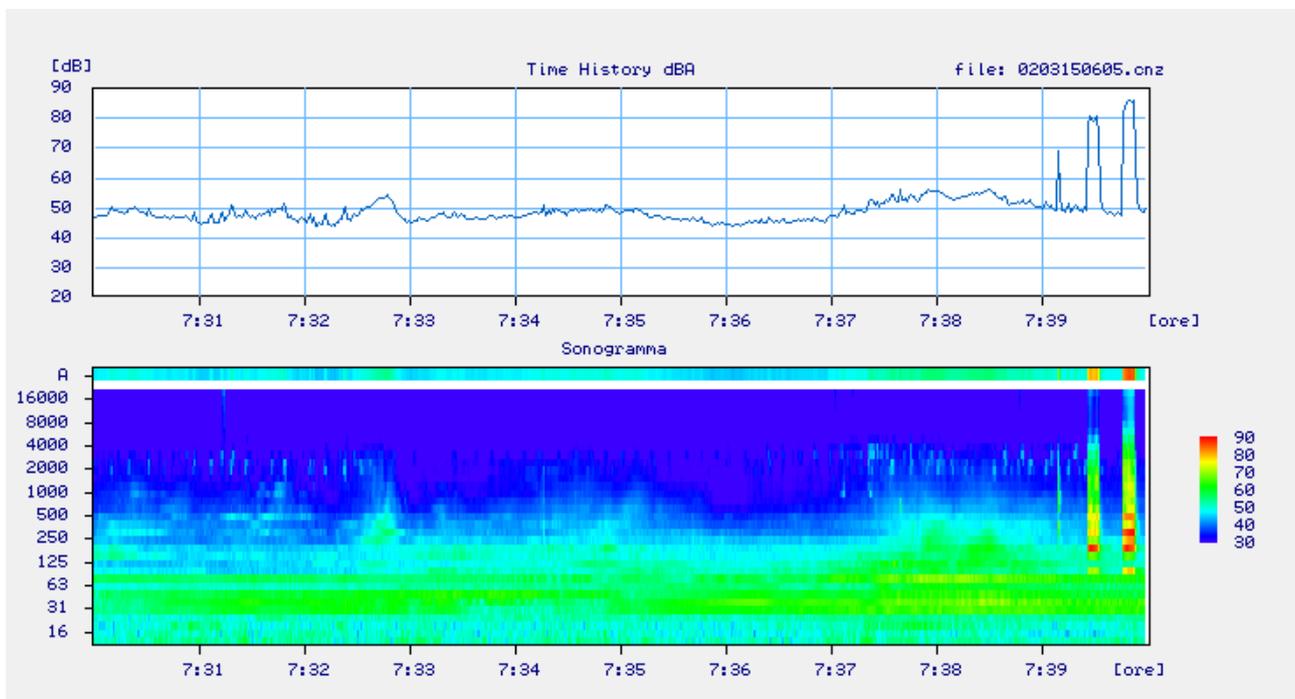


Figura 7: Sonogramma rilevato in data 5 **Giugno** 2015, estratto di 10 minuti relativo a varie attività di cantiere e al suono di due sirene.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

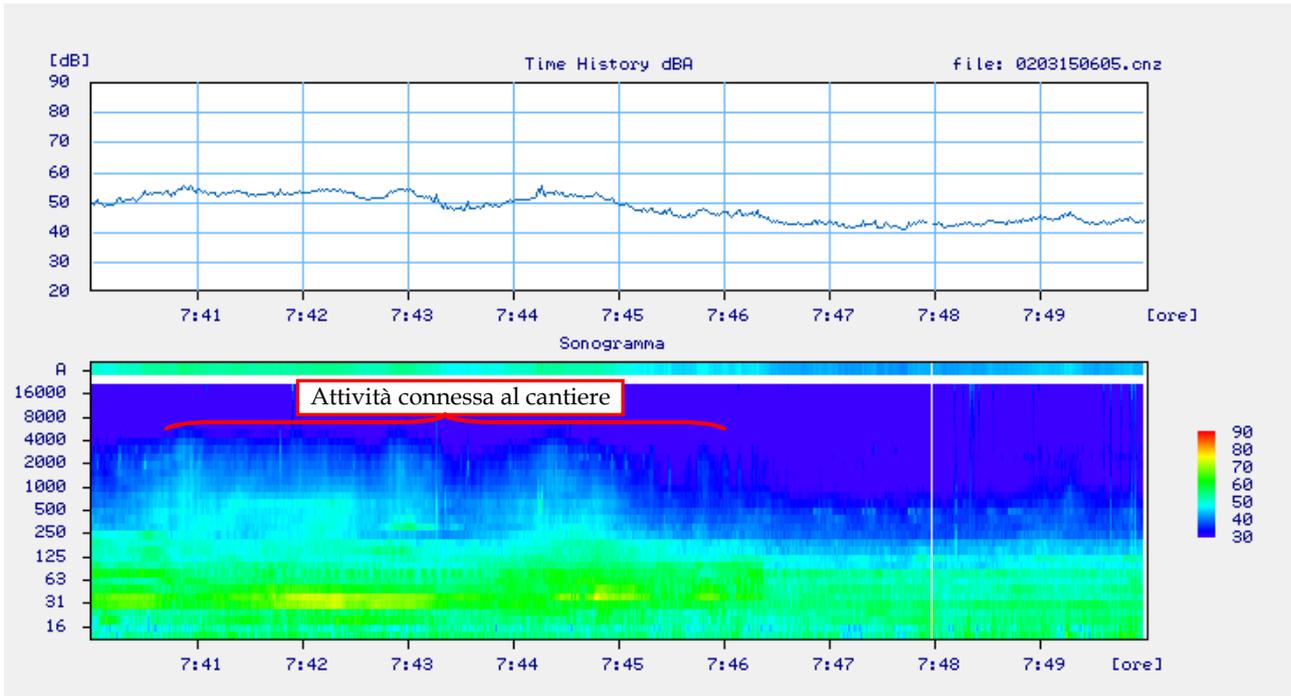


Figura 8: Sonogramma rilevato in data **5 Giugno 2015**, estratto di 10 minuti relativo a varie attività di cantiere.

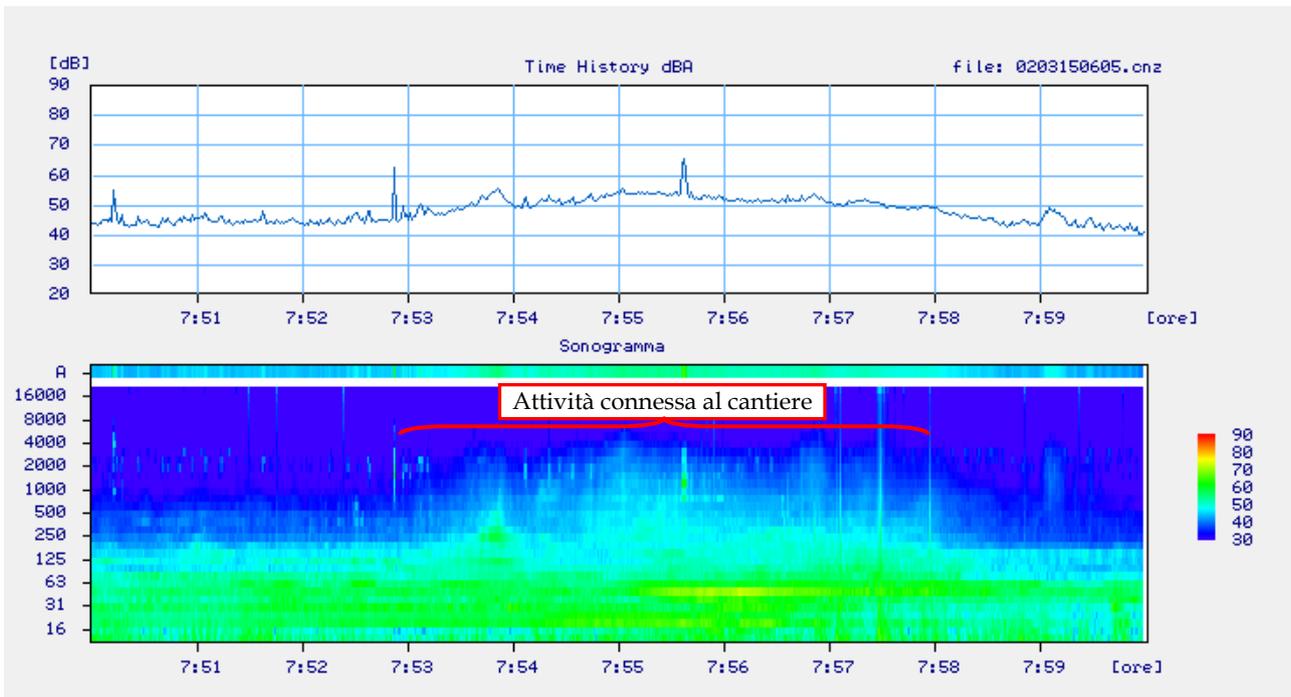


Figura 9: Sonogramma rilevato in data **5 Giugno 2015**, estratto di 10 minuti relativo a varie attività di cantiere.

CONCLUSIONI

Nelle giornate di **Giovedì 4 e Venerdì 5 Giugno 2015** sono state rilevate attività rumorose all'interno della fascia oraria di sospensione (04:00-08:00 per il periodo 1 - 30 Giugno) concordata con la Direzione Lavori per la protezione del periodo di nidificazione dell'avifauna.

Le attività rumorose rilevate all'interno delle fasce orarie di sospensione riguardano soprattutto l'impiego di macchinari e attrezzature per lo svolgimento di attività correlate con la predispersione del cavidotto Lido-Arsenale. Nella giornata del 4 Giugno è stata rilevata l'attività di vibroinfissione all'interno della fascia di sospensione accordata.

Si ricorda che, con fax del giorno 13-04-2015 (prot. 582), la Direzione Lavori, oltre a identificare fasce temporali di protezione per la nidificazione e riproduzione dell'avifauna, ha ribadito l'esigenza di adottare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione di rumore determinata da attività ed attrezzature.

CONSORZIO VENEZIA NUOVA

Castello 2737/f - 30122 Venezia ITALIA

Telefono: (041) 52.93.511

PROT. 886/IS/061

T E L E F A X

(041) - 52.89.252

 NUMERO DI PAGINE COMPRESA QUESTA COPERTINA
 TOTAL NUMBER OF PAGES INCLUDING THIS COVER

3

 SE LA RICEZIONE NON E' STATA CHIARA O COMPLETA CHIAMARE IL
 NUMERO SOTTO INDICATO

 IF SOME PAGES ARE MISSING OR ILLEGIBLE, PLEASE CALL THE FOLLOWING
 PHONE NUMBER
 (041) 52.93.511

DATA : 8 LUG 2015 PROT. N°/REF. N°: 886/IS/061 spo/va/cer

DA / FROM : Servizio Progettazione Opere

A / TO : CORILA

FAX N° : 041 2402512

ATT./ATTN. TO : ing. Campostrini

 COPIA A/ COPY TO: **Min. II. TT. - Provveditorato interregionale per le opere
 Pubbliche - Veneto, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia
 Ufficio Salvaguardia - Opere Marittime per il Veneto - Ufficio 4**

FAX N° : 041 794429

COPIA A/ COPY TO: **Regione Veneto**

PEC : protocollo.generale@pec.regione.veneto.it

ATT./ATTN. TO : dott. Campaci

COPIA A/ COPY TO: **ARPAV**

PEC : protocollo@pec.arpav.it

ATT./ATTN. TO : dott. Rocca, dott. Tomiato

COPIA A/ COPY TO: **Servizio Direzione Lavori**

FAX N° : 041 2406364

ATT./ATTN. TO : ing. Andrea Bondi

OGGETTO : Studio B.6.72 B11- "Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche di porto lagunari". 11ª Fase.

Macroattività: Rumore - Rapporto di anomalia Rumore - 4 e 5 Giugno 2015. S.Andrea.

CONSORZIO VENEZIA NUOVA

MESSAGGIO : Con riferimento alla nota dello scrivente prot. n. 8687 del 17/06/15, si invia la nota prot. n. 1937 del 22/06/2015 relativa al riscontro dell'anomalia in oggetto.

Distinti saluti.

CONSORZIO VENEZIA NUOVA
Il Direttore Generale
Ing. Hermes Redi

Questo messaggio fax contiene informazioni di carattere confidenziale rivolte esclusivamente al destinatario sopra indicato. Sono vietati l'uso, la diffusione, distribuzione o riproduzione da parte di ogni altra persona. Nel caso in cui sia stato ricevuto questo messaggio fax per errore, siete pregati di segnalarlo immediatamente al mittente e distruggere quanto ricevuto senza farne copia. Qualsiasi utilizzo non autorizzato del contenuto di questo fax costituisce violazione dell'obbligo di non prendere cognizione della corrispondenza tra altri soggetti, salvo più grave illecito, ed espone il responsabile alle relative conseguenze.

This message is addressed only to the indicated persons and may contain confidential information. If it has been erroneously received please inform the sender immediately and destroy the original. Any other use of this message is strictly forbidden. Any unauthorized use of the present fax amounts to violation of the duty of not reading the communication exchange among third parties, or even a more serious offence, and exposes the responsible to the related consequences.

Q 1A



Spett.le
 CONSORZIO VENEZIA NUOVA
 Castello 2737/f
 30122 VENEZIA
 c.a. Ing. Hermes Redl

Venezia, 22 giugno 2015

prot. n. 1937/DL/GZ/ff

Oggetto:

Interventi alle bocche lagunari per la regolazione dei flussi di marea: Bocca di Lido Treporti.
Studio B.6.72.B11 - "Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche di porto lagunari"
11° Fase
Macroattività: Rumore - Rapporto di anomalia Rumore - 4 e 5 giugno 2015
S. Andrea

Con riferimento alla Vs e-mail del 17.06.2015, in pari oggetto, e all'allegato Rapporto del CORILA del 11.06.2015, con la presente segnaliamo che l'impresa appaltatrice delle opere inerenti l'OP 467- 4C "Teleguidata Lido - Arsenale" nel periodo in oggetto svolgeva attività nell'isola artificiale. Peraltro le attività di vibroinfrissione di palancole sono state effettuate solamente nelle fasce orarie autorizzate, precedentemente segnalate dal Direttore dei Lavori. Si esclude ogni forma di attività nell'orario compreso tra le ore 4.00 e le ore 7.40, mentre è verosimile che tra le ore 7.40 e le ore 8.00, in corrispondenza con l'avviamento e preriscaldamento delle macchine operatrici possa esser stato generato del rumore.

Distinti saluti.

ATI tra

Lotti & Associati SpA e
 Thetis SpA

per l'attuazione lavori degli interventi
 alla bocca di porto della laguna di
 Venezia per la regolazione dei flussi
 di marea

Il Direttore dei Lavori
 Ing. Guido Zanovello

Sede legale

Via del Fiume, 14
 00186 Roma RM
 Tel. 06/323971
 Fax 06/3227298

collo@pec.lottithetis.it

Sede operativa

Castello 2737/f
 30122 Venezia VE
 Tel. 041/2446111
 Fax 041/2410198
 info.ve@lottithetis.it



Consorzio per il coordinamento delle ricerche
inerenti al sistema lagunare di Venezia

Palazzo Franchetti S. Marco 2847 30124 Venezia

Tel. +39.041.2402511 Fax +39.041.2402512

Progetto **STUDIO B.6.72 B/11**

**ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL
MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI
DALLA COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE
BOCCHIE LAGUNARI**

Contratto CVN-CORILA n. 11373 spo/sim

Documento **MACROATTIVITÀ: RUMORE**

**RAPPORTO DI CHIUSURA ANOMALIA:
4-5 GIUGNO 2015**

FORTE SANT'ANDREA

Versione **1.0**

Emissione **13 Luglio 2015**

Redazione

Verifica

Approvazione

Handwritten signature of Patrizio Fausti in blue ink.

Handwritten signature of Franco Belosi in blue ink.

Handwritten signature of Pierpaolo Campostrini in blue ink.

Ing. Patrizio Fausti
(DI-UNIFE)

Dott. Franco Belosi
(CNR-ISAC)

Ing. Pierpaolo Campostrini

SINTESI SEGNALAZIONE ANOMALIA

In data 11-06-2015 (Prot. n. 179/15/CO61) è stato inviato un Rapporto di Anomalia con lo scopo di segnalare, per la postazione di FORTE SANT'ANDREA 2, la presenza di attività rumorose all'interno della fascia oraria di sospensione prevista per il periodo di nidificazione e riproduzione dell'avifauna, nelle giornate di Giovedì 4 e Venerdì 5 Giugno 2015.

Anche nella fase B.6.72 B/11 è prevista la mitigazione degli impatti dei cantieri nel periodo di nidificazione (15 Aprile - 30 Giugno 2015). Con fax del giorno 13-04-2015 (prot. 582), la Direzione Lavori, in considerazione del periodo di riproduzione degli uccelli, ha ribadito la raccomandazione di adottare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione di rumore. La Direzione Lavori si è inoltre raccomandata di mettere in opera ogni misura cautelativa atta a ridurre la produzione di rumore nelle ore operative e di adottare tali misure anche nei periodi ritenuti meno critici per la riproduzione degli uccelli.

Le attività rumorose rilevate nelle giornate sopra riportate, all'interno delle fasce orarie di sospensione, riguardano soprattutto l'impiego di attrezzature di cantiere e la vibroinfissione.

FEEDBACK D.L. MONITORAGGI, D.L. OPERE ALLE BOCCHE, CVN, ATI LOTTI-THETIS

In seguito all'invio, da parte del CORILA, del Rapporto di Anomalia (Prot. n. 179/15/CO61 del 11-06-2015) è stata avviata la procedura di feedback tra DL Monitoraggi, CVN e ATI Lotti-Thetis di cui si riporta la nota del 22-06-2015 (Prot. 1937).

Oggetto: Interventi alle bocche lagunari per la regolazione dei flussi di marea: Bocca di Lido Treporti. Studio B.6.72 B/11 - Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari. 11^ fase. Macroattività: Rumore - Rapporto di anomalia Rumore - 4 e 5 Giugno 2015. S. Andrea

Con riferimento alla Vs e-mail del 17.06.2015, in pari oggetto, e all'allegato Rapporto del CORILA del 11.06.2015, con la presente segnaliamo che l'impresa appaltatrice delle opere inerenti l'OP 467 - 4C "Teleguidata Lido - Arsenale" nel periodo in oggetto svolgeva attività nell'isola artificiale. Peraltro le attività di vibroinfissione di palancoato sono state effettuate solamente nelle fasce orarie autorizzate, precedentemente segnalate dal Direttore dei Lavori. Si esclude ogni forma di attività nell'orario compreso tra le 4.00 e le 7.40, mentre è verosimile che tra le ore 7.40 e le ore 8.00, in corrispondenza con l'avviamento a preriscaldamento delle macchine operatrici possa esser stato generato del rumore.

Distinti saluti, Il Direttore dei Lavori - Ing. Guido Zanovello

CHIUSURA ANOMALIA

Come osservato dalla DL, le attività svolte tra le ore 7.40 e le ore 8.00 riguardano il *preriscaldamento delle macchine operatrici*. In considerazione del fatto che anche tali attività possono avere una rumorosità superiore alla soglia prefissata, vanno comunque svolte al di fuori dell'orario concordato. Inoltre, in una sola occasione, è stata rilevata anche la vibroinfissione.

In considerazione del fatto che la vibroinfissione, peraltro non particolarmente rumorosa, è stata rilevata in una sola occasione e che la Direzione dei lavori ha assicurato di effettuare le attività solo nelle fasce orarie autorizzate, si propone di considerare chiusa l'Anomalia.



Consorzio per il coordinamento delle ricerche
inerenti al sistema lagunare di Venezia

Palazzo Franchetti S. Marco 2847 30124 Venezia

Tel. +39.041.2402511 Fax +39.041.2402512

Progetto **STUDIO B.6.72 B/11**

**ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL
MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI
DALLA COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE
BOCCE LAGUNARI**

Contratto CVN-CORILA n. 12198 spo/va/cer

Documento **MACROATTIVITÀ: RUMORE**
RAPPORTO DI ANOMALIA: 19-20-21 APRILE 2016
BOCCA DI CHIOGGIA: CA' ROMAN

Versione **1.0**

Emissione **22 Aprile 2016**

Redazione

Verifica

Approvazione

Handwritten signature of Patrizio Fausti in blue ink.

Handwritten signature of Franco Belosi in blue ink.

Handwritten signature of Pierpaolo Campostrini in blue ink.

Ing. Patrizio Fausti
(DI-UNIFE)

Dott. Franco Belosi
(CNR-ISAC)

Ing. Pierpaolo Campostrini

PREMESSA

Come per le precedenti fasi del monitoraggio, anche per il 2016 è stata attivata la procedura per la mitigazione degli impatti dei cantieri nel periodo di nidificazione e riproduzione dell'avifauna. Con fax del giorno 07-03-2016 (prot. 16/AB/2016), la Direzione Lavori ha raccomandato di adottare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione di rumore. In particolare è stata ribadita la necessità di **sospendere le attività rumorose** nelle seguenti fasce orarie: dalle 05:00 alle 09:00 nel periodo 15 - 30 Aprile, dalle 04:30 alle 08:30 per il periodo 1 - 31 Maggio, dalle 04:00 alle 08:00 per il periodo 1 - 30 Giugno. La Direzione Lavori si è inoltre raccomandata di mettere in opera ogni misura cautelativa atta a ridurre la produzione di rumore nelle ore operative e di adottare tali misure anche nei periodi ritenuti meno critici per la riproduzione degli uccelli.

Poiché una attività rumorosa non è definibile con limiti precisi ed essendo la fascia oraria di protezione diversa dai periodi diurno e notturno, per i quali si applicano le disposizioni legislative, è stato necessario stabilire un criterio convenzionale. Tale criterio, già utilizzato nei precedenti periodi di monitoraggio, prevede che una attività possa essere definita rumorosa se determina un livello equivalente al ricettore superiore a 50 dB(A), scegliendo un intervallo di tempo significativo e considerando anche la persistenza e non l'occasionalità. Essendo un criterio empirico, è necessario applicarlo con margini di tolleranza, tenendo anche presenti le altre sorgenti di rumore estranee alle attività di cantiere, in particolare il rumore della navigazione. Come intervalli di tempo per il calcolo del livello equivalente dell'attività di cantiere in esame sono stati utilizzati generalmente 5-10 minuti per attività brevi, fino a 1 ora o più per attività persistenti. In alcuni casi l'intervallo di tempo è stato considerato dall'inizio dell'attività di cantiere fino al termine della fascia oraria protetta. Molto spesso si esegue una media su un intervallo lungo considerando l'insieme di più attività di cantiere.

Questo criterio è stato utilizzato anche nei precedenti periodi di monitoraggio e non implica la sospensione completa di tutte le attività ma solo di ritardare quelle più rumorose oltre la fascia protetta.

Il presente rapporto ha lo scopo di segnalare la presenza di attività rumorose all'interno della fascia oraria di sospensione prevista, nelle giornate di Martedì 19, Mercoledì 20 e Giovedì 21 Aprile 2016, rilevate nella postazione CAROMA1.

Di seguito si riportano le coordinate relative alla postazione di monitoraggio e le indicazioni planimetriche della zona interessata dalle attività.

Punto di rilievo: CAROMA1 (WGS84 N 45° 14' 08.6"; E 12° 17' 37.0")

(GAUSS BOAGA FUSO OVEST: X1758478.380; Y5014329.08)

La postazione CAROMA1 si trova su un albero all'interno dell'oasi di Ca' Roman, con il microfono posto ad una altezza di circa 4.5 m dal suolo e di 7.4 m sul livello medio del mare.

La centralina si trova all'interno della parte alberata dell'oasi, allineata con le conche di navigazione lato laguna e la zona di ormeggio dei motopontoni, ad una distanza di circa 80-90 metri dal confine dell'area di cantiere. Tale postazione è influenzata solo marginalmente dal rumore del mare e dal rumore della colonia di gabbiani presente all'inizio della zona dunale.

Vista la posizione della centralina, le attività nel porto rifugio lato laguna e vicino al cassone di spalla nord sono rilevate in maniera più netta in quanto più vicine rispetto ad altre aree di lavorazione. Tuttavia, in considerazione della distanza dalla centralina, anche le attività in corso nella zona del porto rifugio lato mare più vicina all'Oasi di Ca' Roman possono determinare criticità, se eseguite fuori orario, anche se rilevate con livelli sonori più bassi.



Figura 1: Individuazione della postazione di misura CAROMA1, e delle zone di lavorazione.

DESCRIZIONE ATTIVITÀ RILEVATE IN ORARIO PROTETTO

Nella postazione di monitoraggio CAROMA1, nelle giornate di **Martedì 19**, **Mercoledì 20** e **Giovedì 21 Aprile 2016** sono state rilevate attività rumorose all'interno della fascia oraria di sospensione (dalle 05:00 alle 09:00 nel periodo 15 - 30 Aprile).

Le lavorazioni rilevate con livelli sonori superiori al valore convenzionale di 50 dB(A) riguardano alcune fasi delle attività di cantiere presso il cassone di spalla nord e l'accensione e la movimentazione di motopontoni.

Per quanto riguarda le attività sul porto rifugio lato mare, è stata rilevata soltanto la lavorazione di una benna in lontananza (lato est del porto rifugio), con livelli non critici all'interno dell'oasi. Altre lavorazioni sul perimetro del porto rifugio lato mare sono iniziate dopo le ore 9:00.

I livelli sonori sono stati piuttosto elevati solo nella fase di accensione e movimentazione dei motopontoni ormeggiati nel porto rifugio lato laguna. Tale attività ha una durata di pochi minuti e il livello risulta elevato principalmente per la vicinanza con la centralina di monitoraggio. Nei precedenti periodi di monitoraggio erano stati inviati altri Rapporti di Anomalia relativamente al solo rumore dei motopontoni in allontanamento dal porto rifugio. Tale operazione, come dichiarato in passato dall'impresa, non è organizzabile in maniera diversa sia perché è il presupposto per l'esecuzione di tutte le altre attività, sia per motivi di sicurezza.

In questo Rapporto di Anomalia si vuole tuttavia evidenziare che sono state rilevate anche attività di cantiere di altro tipo, non solo movimentazione e allontanamento di motopontoni dal porto rifugio. In merito ai motopontoni, si vuole segnalare che in alcune occasioni i mezzi rimangono accesi a lungo, a volte anche più di 15-20 minuti, prima dell'allontanamento dal porto rifugio. Inoltre, in uno dei giorni indicati, è stata eseguita la manutenzione di un motopontone con inizio all'interno della fascia oraria protetta.

Di seguito si riportano alcuni dettagli relativi alle tre giornate in cui sono state rilevate le attività in orario protetto.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Giornata del 19 Aprile 2016

Nella giornata di **Martedì 19 Aprile** è stata rilevato l'inizio delle attività del cantiere alle ore 7 circa con intensificazione a partire dalle ore 07:05. Il livello equivalente calcolato tra le 07:05 e le 07:25 (attività più intensa) è di 54,6 dB(A), mentre il livello equivalente nel periodo 07:05 - 08:30 è pari a 53,5 dB(A). Dalle 8:30 alle 9:00 il livello non è stato considerato per la presenza di vento forte.

Tabella 1: verifica del rispetto degli orari concordati durante il periodo di nidificazione dell'avifauna.

Data	Verifica del rispetto orario della fascia oraria (05:00-09:00)	Orario inizio-fine attività [hh:mm]	Leq attività rilevata [dB(A)]	Note
19 Aprile Martedì	Rilevate attività di cantiere	07:05 - 07:25	54.6	Attività connesse al cantiere, principalmente motopontoni
		08:20 - 08:29	52.2	Attività connesse al cantiere
		07:05 - 08:30	53.5	Attività connesse al cantiere

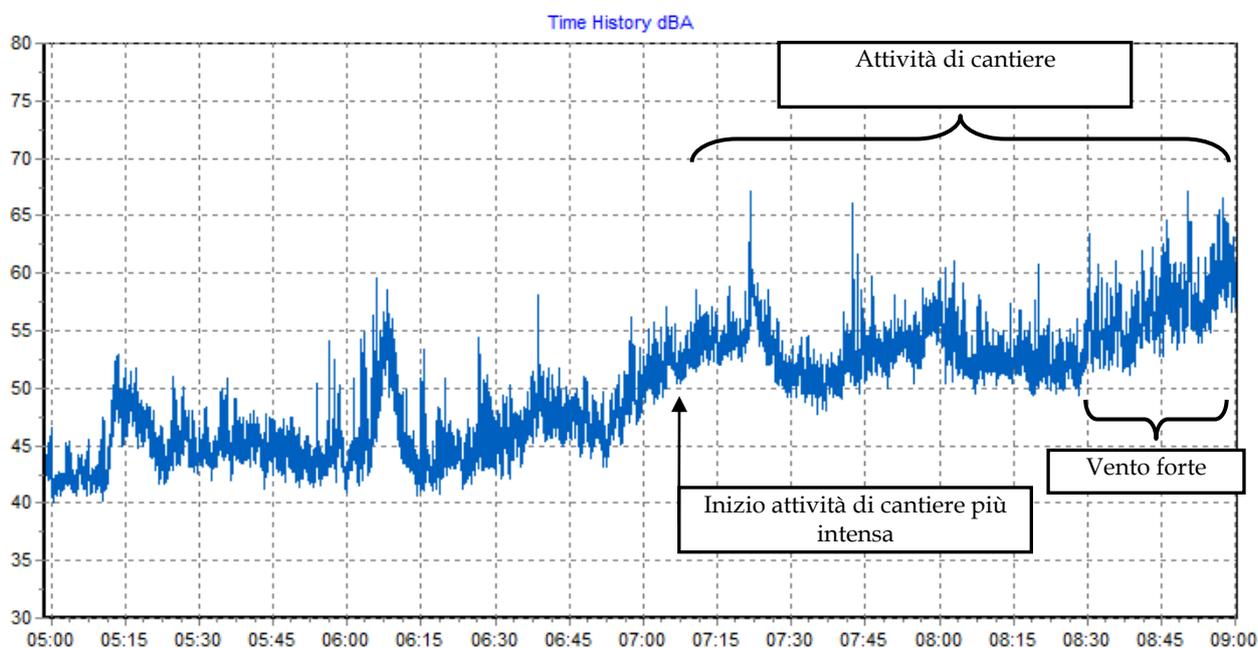


Figura 2: Profilo temporale al secondo rilevato in data 19 Aprile 2016 nella fascia oraria 05:00 - 09:00. È riportato l'inizio dell'attività di cantiere più intensa.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

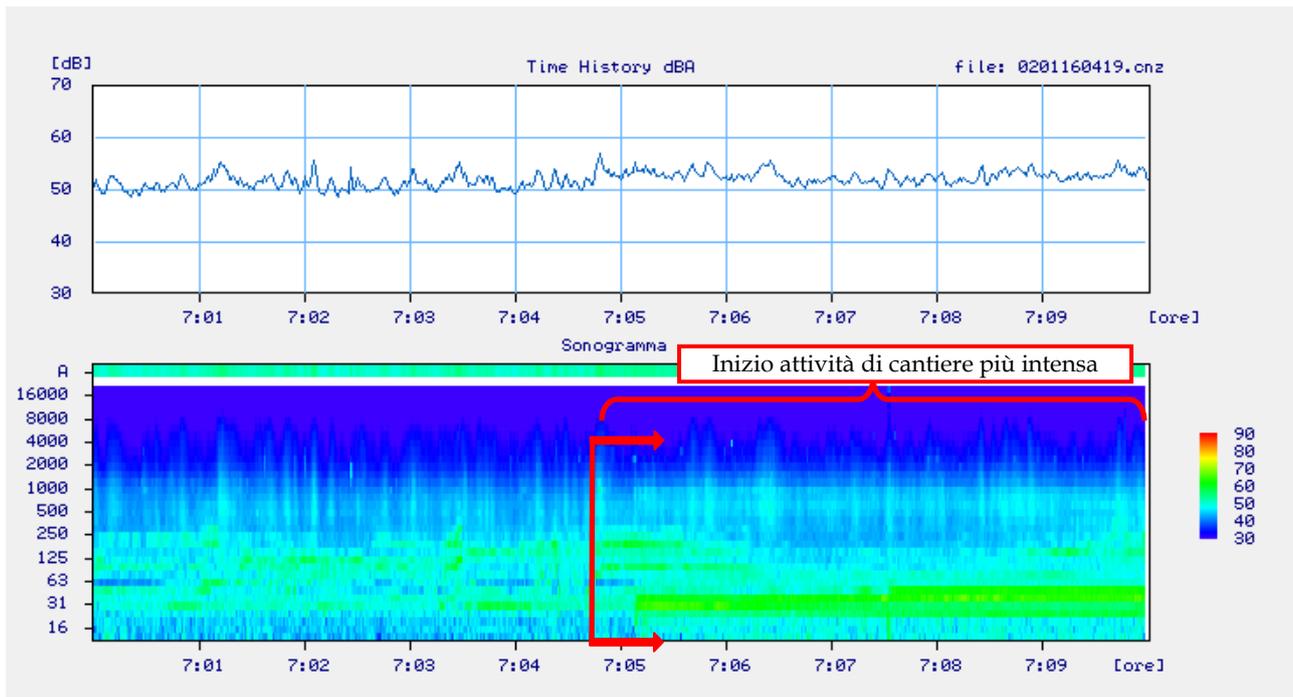


Figura 3: Profilo temporale e sonogramma rilevati Martedì 19 Aprile 2016 nella postazione CAROMA1, nell'intervallo 07:00 - 07:10, relativi all'inizio delle attività di cantiere più intense.

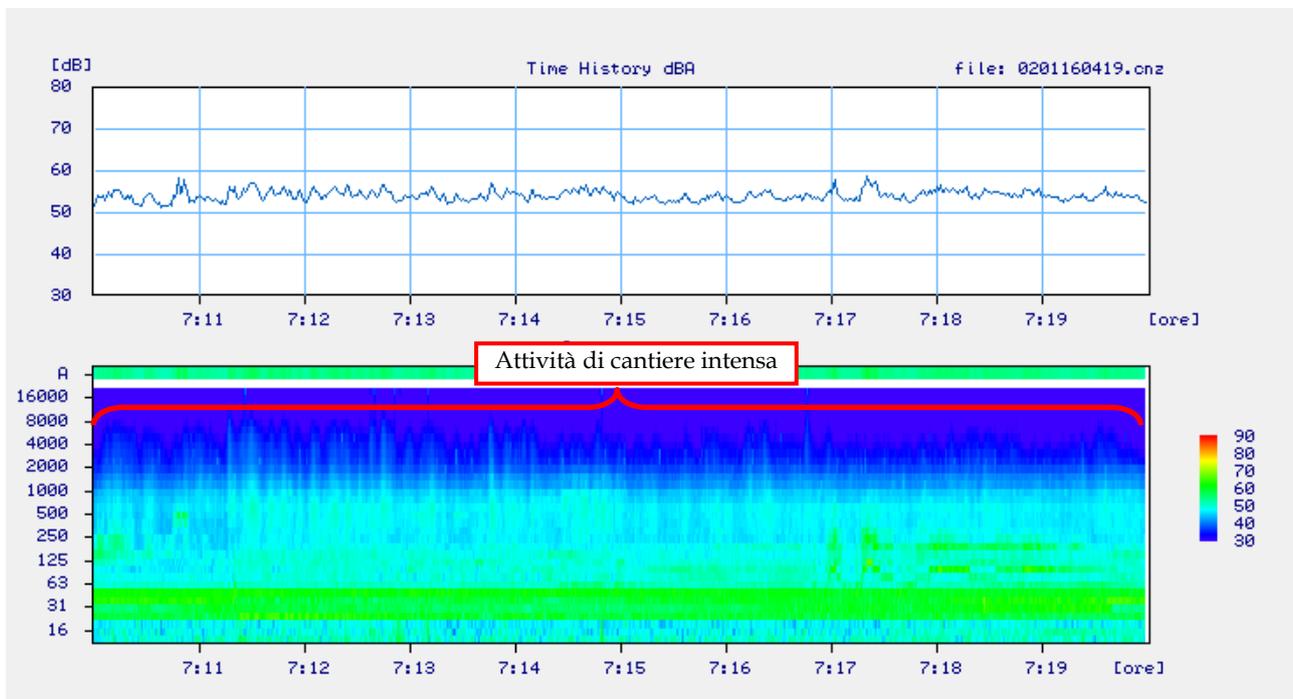


Figura 4: Profilo temporale e sonogramma rilevati Martedì 19 Aprile 2016 nella postazione CAROMA1, nell'intervallo 07:10 - 07:20, relativi alle attività di cantiere.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Giornata del 20 Aprile 2016

Nella giornata di **Mercoledì 20 Aprile** è stato rilevato l'inizio delle attività del cantiere alle ore 06:53. Il livello equivalente calcolato nell'intero periodo in cui sono state registrate attività (06:53 - 09:00) non supera il limite convenzionale di 50 dB(A), mentre il livello dovuto alla movimentazione di motopontoni, in allontanamento dal porto rifugio, nell'intervallo 07:21 - 07:26, è pari a 57.9 dB(A).

Tabella 2: verifica del rispetto degli orari concordati durante il periodo di nidificazione dell'avifauna.

Data	Verifica del rispetto orario della fascia oraria (05:00-09:00)	Orario inizio-fine attività [hh:mm]	Leq attività rilevata [dB(A)]	Note
20 Apr Mer	Rilevate attività di cantiere	07:21 - 07:26	57.9	Accensione e movimentazione motopontone
		06:53 - 09:00	49.9	Motopontone e altre attività connesse al cantiere

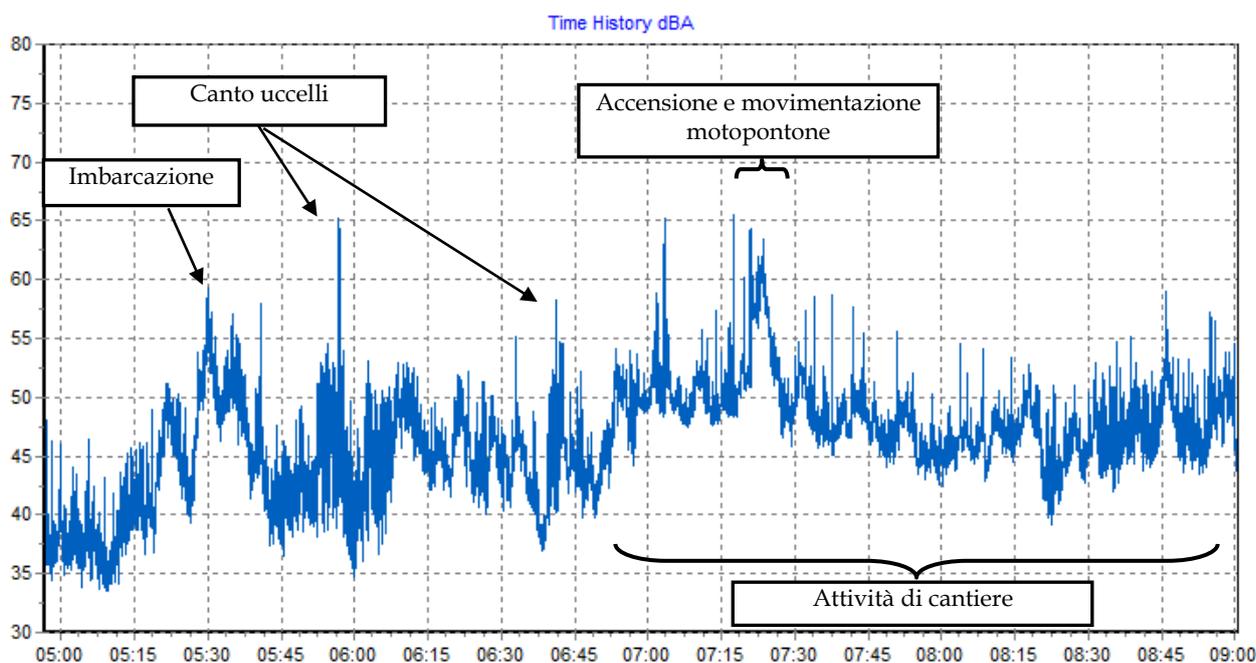


Figura 5: Profilo temporale al secondo rilevato in data 20 Aprile 2016 nella fascia oraria 05:00 - 09:00. È visibile il rumore relativo all'accensione e alla movimentazione di un motopontone e ad altre attività di cantiere.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

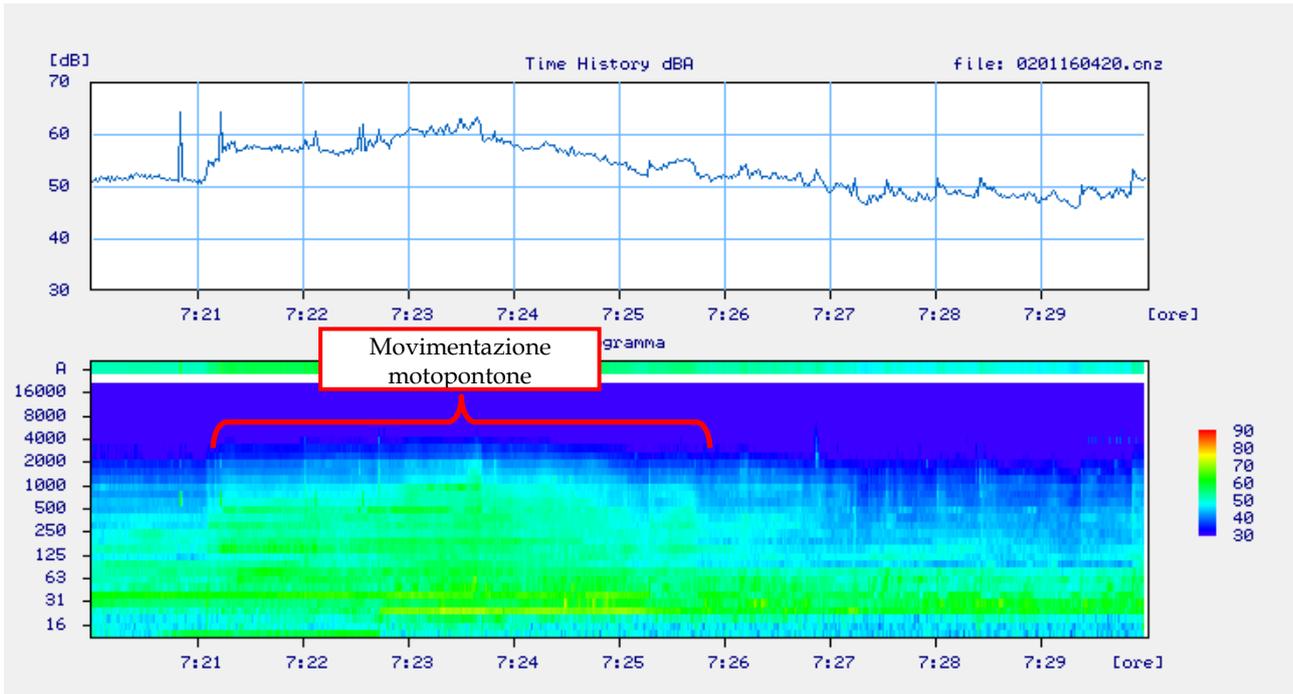


Figura 6: Profilo temporale e sonogramma rilevati Mercoledì **20 Aprile 2016** nella postazione CAROMA1, nell'intervallo 07:20 – 07:30, relativi alla movimentazione di un motopontone.

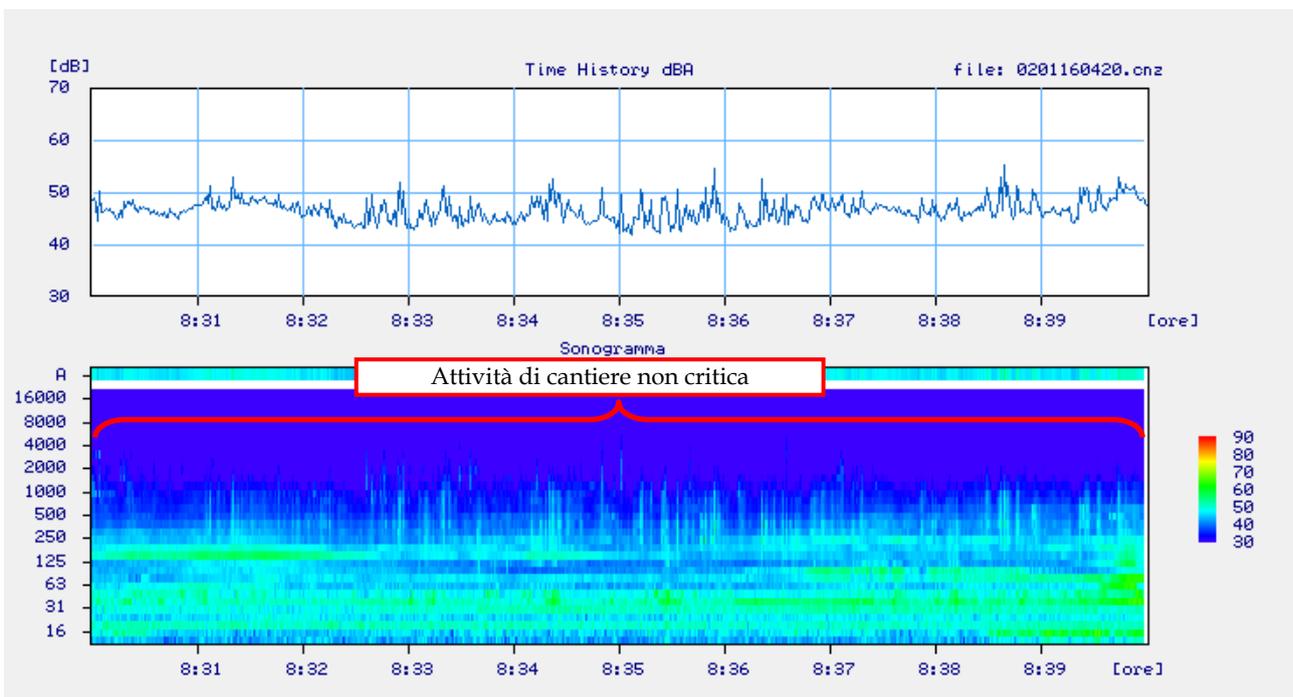


Figura 7: Profilo temporale e sonogramma rilevati Mercoledì **20 Aprile 2016** nella postazione CAROMA1, nell'intervallo 08:30 – 08:40, relativi ad un'attività di cantiere non rilevante.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

Giornata del 21 Aprile 2016

Nella giornata di **Giovedì 21 Aprile** è stato rilevato l'inizio delle attività del cantiere alle ore 06:59, durante il periodo di sospensione attività concordato con la Direzione Lavori. Il livello equivalente calcolato nell'intero periodo in cui sono state registrate attività (06:59 - 09:00) è di poco superiore al limite convenzionale di 50 dB(A); d'altra parte, nell'intervallo in cui sono presenti lavorazioni, sono state registrate attività con livelli superiori: ad esempio, il livello dovuto alla movimentazione dei motopontoni in allontanamento dal porto rifugio (07:20 - 07:27) è pari a 57.6 dB(A). Sono state rilevate anche lavorazioni con smerigliatrici, rumorosità per manutenzione motopontone all'interno del porto rifugio, etc.

Tabella 3: verifica del rispetto degli orari concordati durante il periodo di nidificazione dell'avifauna.

Data	Verifica del rispetto orario della fascia oraria (05:00-09:00)	Orario inizio-fine attività [hh:mm]	Leq attività rilevata [dB(A)]	Note
21 Apr Gio	Rilevate attività di cantiere	06:59 - 07:20	52.4	Accensione motopontone e altre attività di cantiere
		07:20 - 07:27	57.6	Movimentazione motopontone
		06:59 - 09:00	50.8	Motopontone e altre attività connesse al cantiere

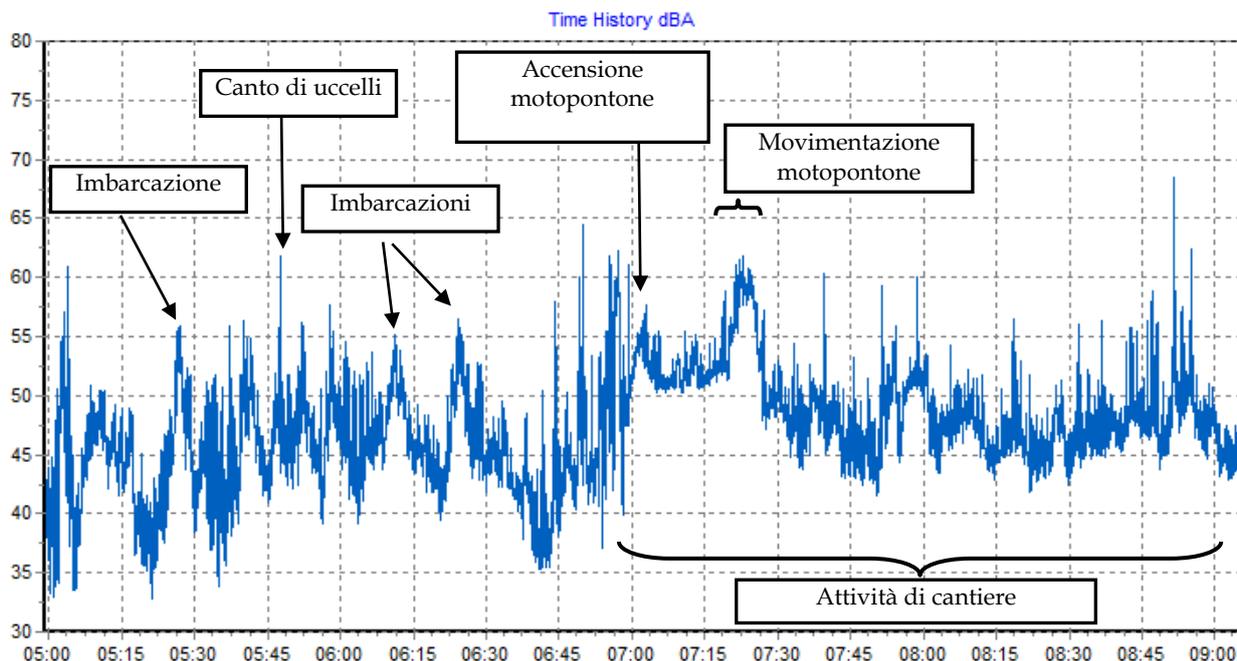


Figura 8: Profilo temporale al secondo rilevato in data 21 Aprile 2016 nella fascia oraria 05:00 - 09:00. È visibile il rumore relativo all'accensione e alla movimentazione di un motopontone e ad altre attività di cantiere.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

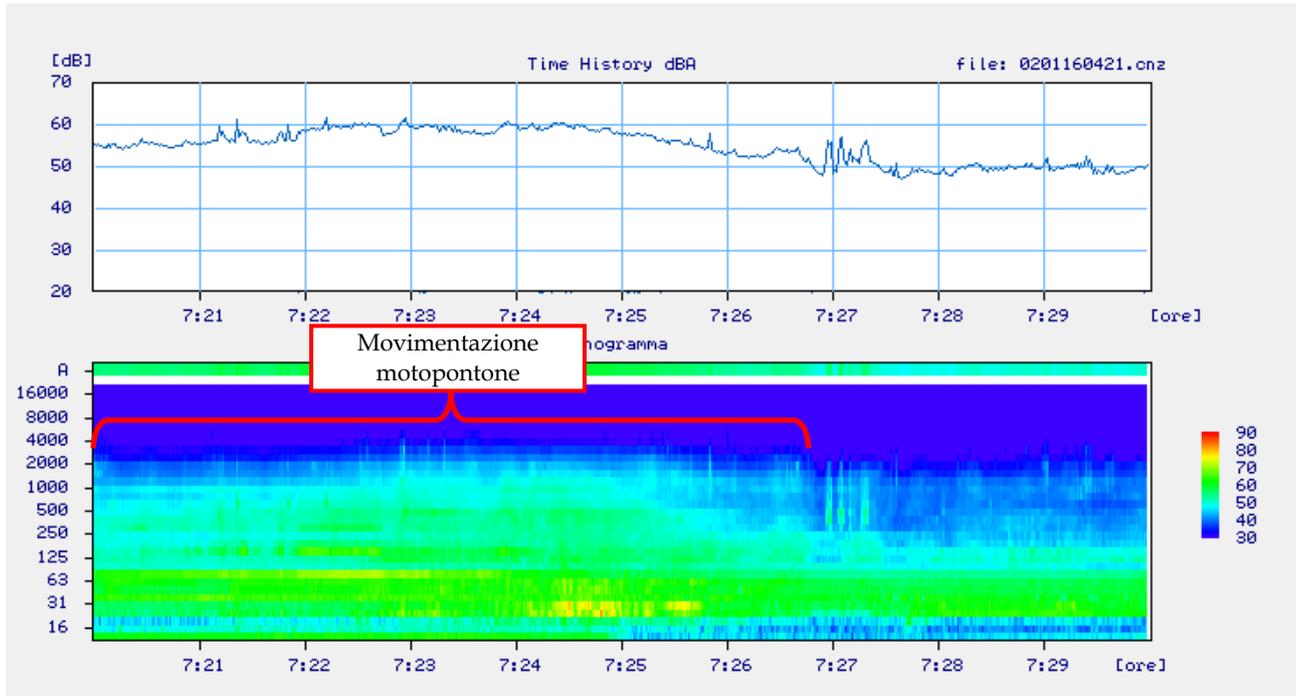


Figura 9: Profilo temporale e sonogramma rilevati Giovedì 21 Aprile 2016 nella postazione CAROMA1, nell'intervallo 07:20 - 07:30, relativi alla movimentazione di un motopontone.

CONCLUSIONI

Nelle giornate di **Martedì 19, Mercoledì 20 e Giovedì 21 Aprile 2016** sono state rilevate attività rumorose all'interno della fascia oraria di sospensione lavori (05:00-09:00 per il periodo 15 - 30 Aprile). Gli eventi rilevati riguardano soprattutto l'accensione e successiva movimentazione di motopontoni e altre attività di cantiere sulla spalla nord e all'interno della bocca di navigazione. Come già riportato, i livelli sonori elevati sono determinati soprattutto dall'accensione e movimentazione dei motopontoni. Le altre attività di cantiere sono intense generalmente per brevi intervalli di tempo o per rumori impattivi.

Si ribadisce la necessità di trovare soluzioni per ridurre al massimo la rumorosità immessa, sia essa legata all'attività del motopontone (ad esempio riduzione tempistica di stazionamento a motore acceso e riduzione uso segnalatori acustici) che alle lavorazioni di cantiere in genere (ad esempio ritardare lavori con smerigliatrici, manutenzione di mezzi, etc).

Come indicato dalla Direzione Lavori con fax del giorno 07-03-2016 (prot. 16/AB/2016), si ricorda l'esigenza di adottare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione di rumore determinata da attività ed attrezzature.



Consorzio per il coordinamento delle ricerche
inerenti al sistema lagunare di Venezia

Palazzo Franchetti S. Marco 2847 30124 Venezia

Tel. +39.041.2402511 Fax +39.041.2402512

Progetto **STUDIO B.6.72 B/11**

**ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL
MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI
DALLA COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE
BOCCE LAGUNARI**

Contratto CVN-CORILA n. 12198 spo/va/cer

Documento **MACROATTIVITÀ: RUMORE**
RAPPORTO DI ANOMALIA: 22 E 26 APRILE 2016
BOCCA DI CHIOGGIA: CA' ROMAN

Versione **1.0**

Emissione **27 Aprile 2016**

Redazione

Verifica

Approvazione

Handwritten signature of Patrizio Fausti in blue ink.

Handwritten signature of Franco Belosi in blue ink.

Handwritten signature of Pierpaolo Campostrini in blue ink.

Ing. Patrizio Fausti
(DI-UNIFE)

Dott. Franco Belosi
(CNR-ISAC)

Ing. Pierpaolo Campostrini

PREMESSA

Come per le precedenti fasi del monitoraggio, anche per il 2016 è stata attivata la procedura per la mitigazione degli impatti dei cantieri nel periodo di nidificazione e riproduzione dell'avifauna. Con fax del giorno 07-03-2016 (prot. 16/AB/2016), la Direzione Lavori ha raccomandato di adottare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione di rumore. In particolare è stata ribadita la necessità di **sospendere le attività rumorose** nelle seguenti fasce orarie: dalle 05:00 alle 09:00 nel periodo 15 - 30 Aprile, dalle 04:30 alle 08:30 per il periodo 1 - 31 Maggio, dalle 04:00 alle 08:00 per il periodo 1 - 30 Giugno. La Direzione Lavori si è inoltre raccomandata di mettere in opera ogni misura cautelativa atta a ridurre la produzione di rumore nelle ore operative e di adottare tali misure anche nei periodi ritenuti meno critici per la riproduzione degli uccelli.

Il 22 Aprile è stata inoltrata una segnalazione relativa ad attività rumorose all'interno della fascia oraria di sospensione di Martedì 19, Mercoledì 20 e Giovedì 21 Aprile 2016.

Il presente rapporto ha lo scopo di segnalare la presenza di attività rumorose all'interno della fascia oraria di sospensione prevista nelle giornate di Venerdì 22 e Martedì 26 Aprile 2016, rilevate nella postazione CAROMA1.

La postazione CAROMA1 si trova su un albero all'interno dell'oasi di Ca' Roman, con il microfono posto ad una altezza di circa 4.5 m dal suolo e di 7.4 m sul livello medio del mare.

La centralina si trova all'interno della parte alberata dell'oasi, allineata con le conche di navigazione lato laguna e la zona di ormeggio dei motopontoni, ad una distanza di circa 80-90 metri dal confine dell'area di cantiere. Tale postazione è influenzata solo marginalmente dal rumore del mare e dal rumore della colonia di gabbiani presente all'inizio della zona dunale.

Di seguito si riportano le coordinate relative alla postazione di monitoraggio e le indicazioni planimetriche della zona interessata dalle attività.

Punto di rilievo: CAROMA1 (WGS84 N 45° 14' 08.6"; E 12° 17' 37.0")

(GAUSS BOAGA FUSO OVEST: X1758478.380; Y5014329.08)



Figura 1: Individuazione della postazione di misura CAROMA1, e delle zone di lavorazione.

DESCRIZIONE ATTIVITÀ RILEVATE IN ORARIO PROTETTO

Nella postazione di monitoraggio CAROMA1, nelle giornate di **Venerdì 22 e Martedì 26 Aprile 2016** sono state rilevate attività rumorose all'interno della fascia oraria di sospensione (dalle 05:00 alle 09:00 nel periodo 15 - 30 Aprile).

Le lavorazioni rilevate con livelli sonori equivalenti superiori al valore convenzionale di 50 dB(A) riguardano quasi esclusivamente l'accensione e la movimentazione di motopontoni, mentre le altre attività, seppur presenti durante la fascia di sospensione di Venerdì 22 Aprile (smerigliatrice, colpi impulsivi durante le lavorazioni, gru con benne, passaggio betoniere, etc..), non hanno superato, come valore medio equivalente, la soglia convenzionale. Tuttavia, anche tali attività, quando possibile, andrebbero spostate fuori dalla fascia protetta.

Per quanto riguarda le attività sul porto rifugio lato mare, anche nella giornata di Venerdì 22 Aprile è stata rilevata soltanto la lavorazione di una benna in lontananza (lato est del porto rifugio), con livelli non critici all'interno dell'oasi. Altre lavorazioni sul perimetro del porto rifugio lato mare sono iniziate dopo le ore 9:00.

I livelli sonori sono stati piuttosto elevati solo nella fase di accensione e movimentazione dei motopontoni ormeggiati nel porto rifugio lato laguna. In passato l'impresa ha dichiarato che tale lavorazione non è organizzabile in maniera diversa sia perché è il presupposto per l'esecuzione di tutte le altre attività, sia per motivi di sicurezza.

In merito ai motopontoni, si vuole tuttavia segnalare che anche per le giornate del 22 e 26 Aprile i mezzi sono rimasti accesi a lungo, a volte anche più di 20 minuti, prima dell'allontanamento dal porto rifugio.

Di seguito si riportano alcuni dettagli relativi alle giornate in cui sono state rilevate le attività in orario protetto.

Giornata del 22 Aprile 2016

Nella giornata di **Venerdì 22 Aprile** è stato rilevato l'inizio delle attività del cantiere poco prima delle 7 con intensificazione a partire dalle ore 07:02. Il livello equivalente calcolato tra le 07:24 e le 07:30 (movimentazione di motopontoni) è di 58,8 dB(A), mentre il livello equivalente nel periodo 07:02 - 09:00 è pari a 51,4 dB(A). Tale livello risulta influenzato in lunga parte dallo stazionamento a motori accesi e successiva movimentazione dei motopontoni; difatti, in altri intervalli in cui sono state rilevate altre attività di cantiere, i livelli medi equivalenti risultano al di sotto del limite convenzionale di 50 dB(A).

Tabella 1: verifica del rispetto degli orari concordati durante il periodo di nidificazione dell'avifauna.

Data	Verifica del rispetto orario della fascia oraria (05:00-09:00)	Orario inizio-fine attività [hh:mm]	Leq attività rilevata [dB(A)]	Note
22 Aprile Venerdì	Rilevate attività di cantiere	07:24 - 07:30	58.8	Movimentazione motopontoni
		08:25 - 08:30	46.8	Smerigliatrice e altre attività di cantiere (lavorazioni poco rumorose)
		07:02 - 09:00	51.4	Motopontoni e altre attività connesse al cantiere

CORILA
 ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
 COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

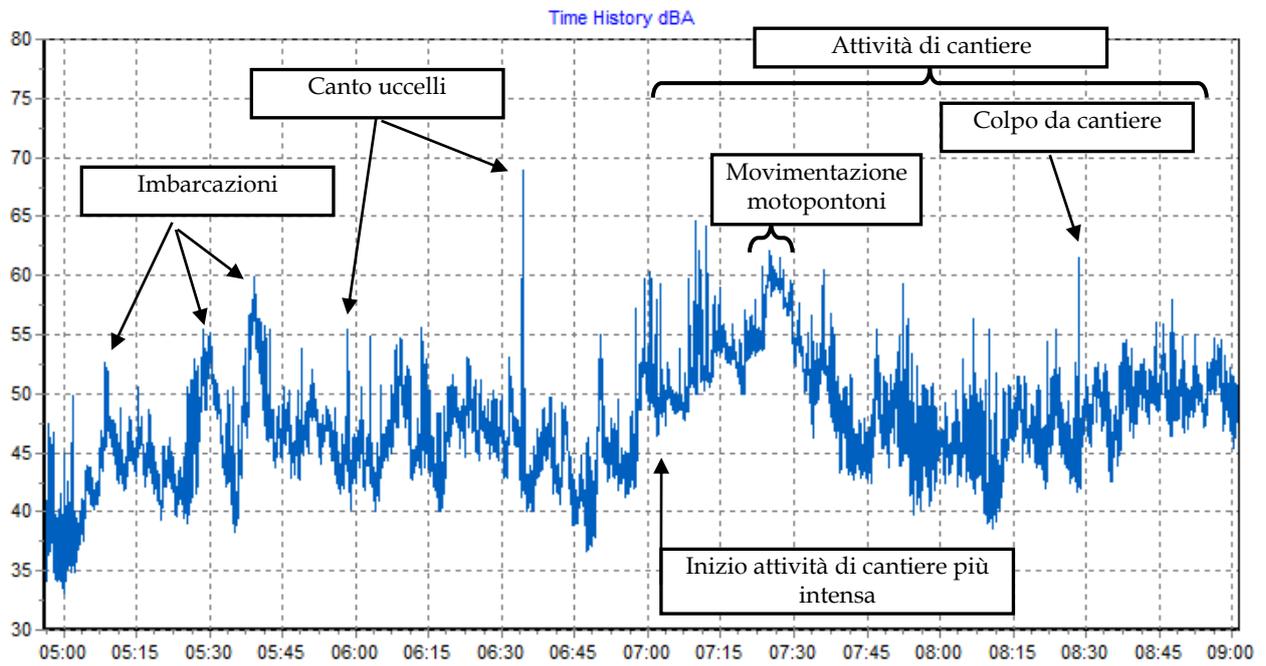


Figura 2: Profilo temporale al secondo rilevato in data 22 Aprile 2016 nella fascia oraria 05:00 – 09:00. È riportato l’inizio dell’attività di cantiere più intensa.

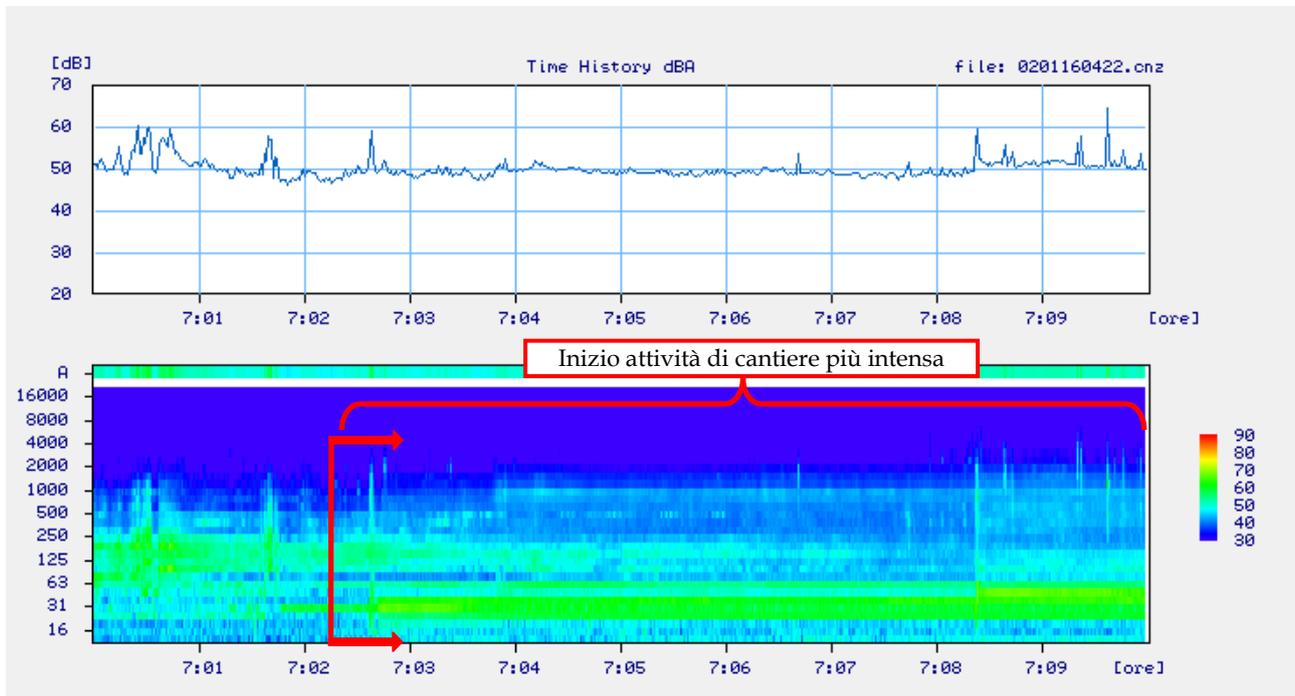


Figura 3: Profilo temporale e sonogramma rilevati Venerdì **22 Aprile 2016** nella postazione CAROMA1, nell’intervallo 07:00 – 07:10, relativi all’inizio delle attività di cantiere più intense.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

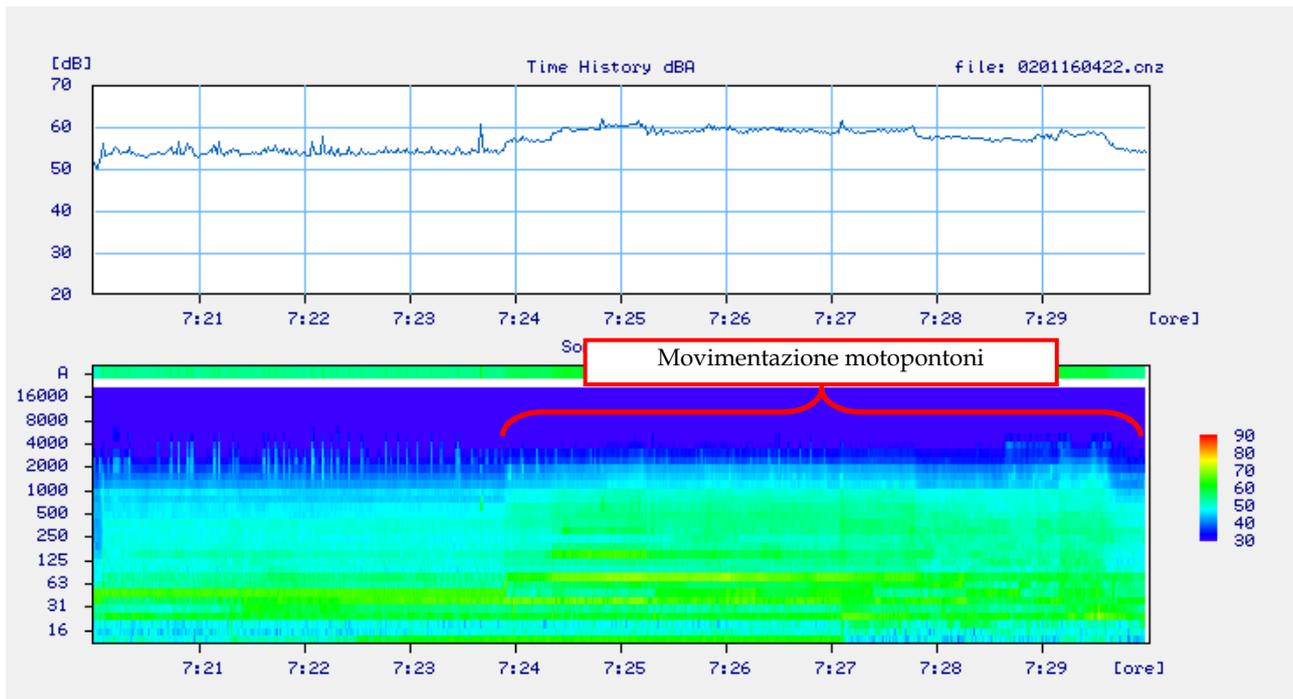


Figura 4: Profilo temporale e sonogramma rilevati Venerdì **22 Aprile 2016** nella postazione CAROMA1, nell'intervallo 07:20 - 07:30, relativi alla movimentazione di motopontoni.

Giornata del 26 Aprile 2016

Nella giornata di **Martedì 26 Aprile** è stato rilevato l'inizio delle attività del cantiere poco prima delle 7 con intensificazione a partire dalle ore 07:05. Il livello equivalente calcolato tra le 07:05 e le 07:32 (accensione e movimentazione di motopontoni) è di 54,2 dB(A), con livelli fino a 56,9 dB(A) nella sola fase di movimentazione del mezzo (07:21 - 07:32). Il livello nell'intero periodo in cui è stata registrata attività di cantiere è di poco al di sopra del limite convenzionale di 50 dB(A).

Tabella 2: verifica del rispetto degli orari concordati durante il periodo di nidificazione dell'avifauna.

Data	Verifica del rispetto orario della fascia oraria (05:00-09:00)	Orario inizio-fine attività [hh:mm]	Leq attività rilevata [dB(A)]	Note
26 Aprile Martedì	Rilevate attività di cantiere	07:05 - 07:32	54.2	Accensione e movimentazione motopontoni
		07:21 - 07:32	56.9	Movimentazione motopontoni
		07:05 - 09:00	50.1	Motopontoni e altre attività connesse al cantiere

CORILA
 ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
 COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

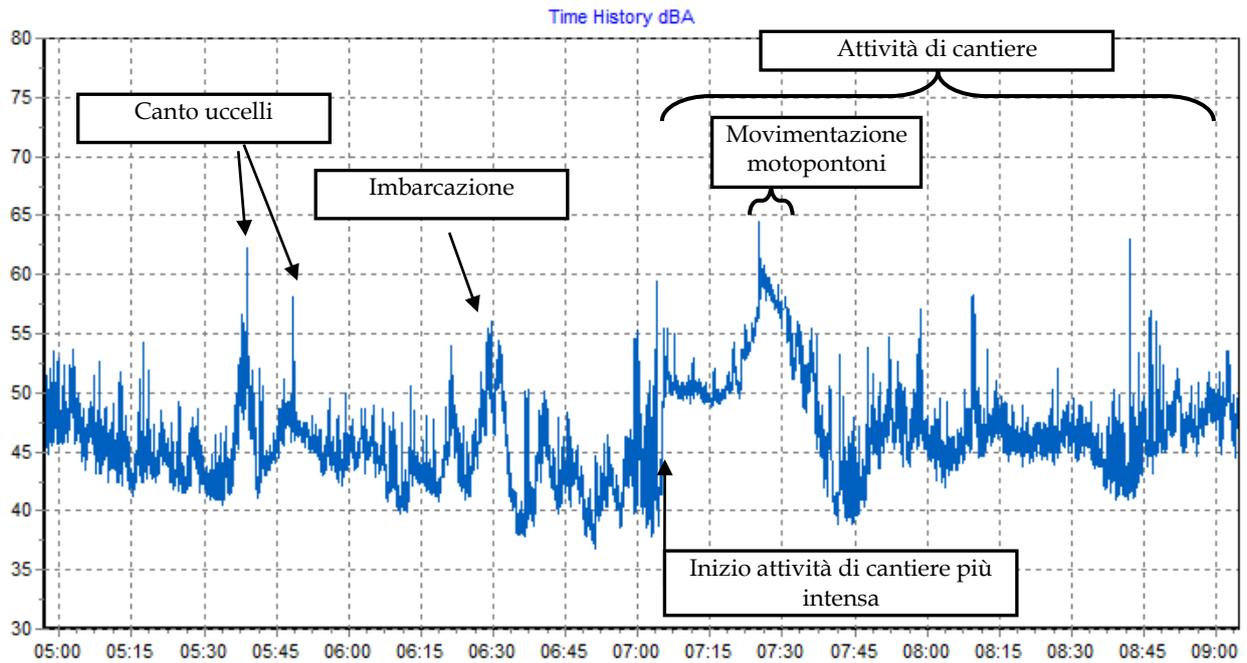


Figura 5: Profilo temporale al secondo rilevato in data 26 Aprile 2016 nella fascia oraria 05:00 - 09:00. È riportato l'inizio dell'attività di cantiere più intensa.

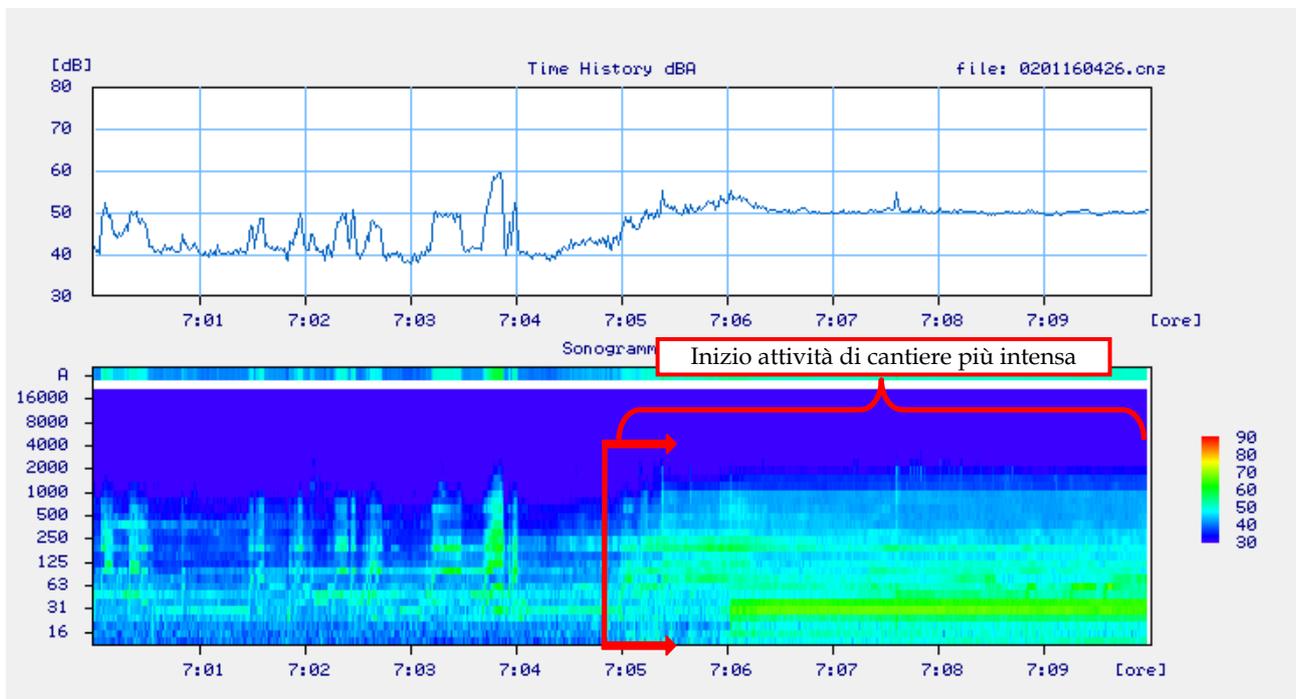


Figura 6: Profilo temporale e sonogramma rilevati Martedì 26 Aprile 2016 nella postazione CAROMA1, nell'intervallo 07:00 - 07:10, relativi all'inizio delle attività di cantiere più intense.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

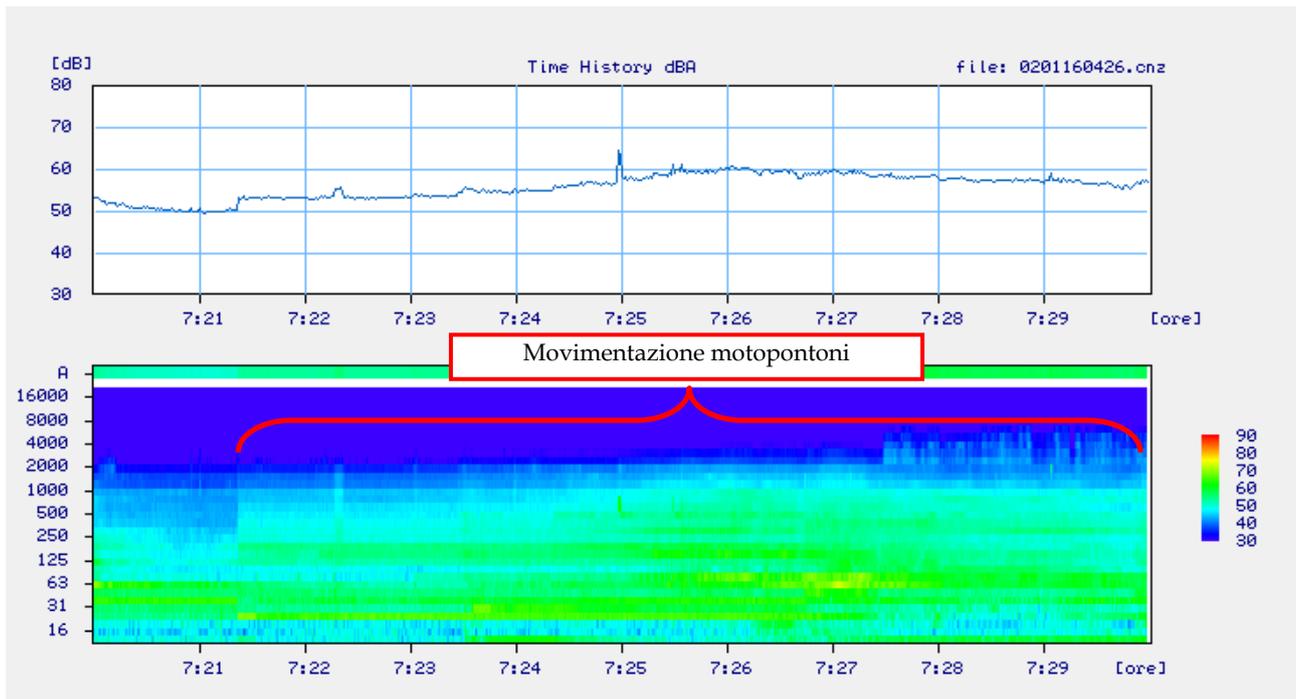


Figura 7: Profilo temporale e sonogramma rilevati Martedì **26 Aprile 2016** nella postazione CAROMA1, nell'intervallo 07:20 - 07:30, relativi alla movimentazione di motopontoni.

CONCLUSIONI

Nelle giornate di **Venerdì 22 e Martedì 26 Aprile 2016** sono state rilevate attività rumorose all'interno della fascia oraria di sospensione lavori (05:00-09:00 per il periodo 15 - 30 Aprile). Gli eventi rumorosi rilevati riguardano quasi esclusivamente l'accensione e la successiva movimentazione di motopontoni, in orari molto simili nelle due giornate. Le altre attività di cantiere sulla spalla nord e all'interno della bocca di navigazione sono intense generalmente per brevi intervalli di tempo ma con livelli equivalenti inferiori alla soglia convenzionale di 50 dB(A).

Si ribadisce la necessità di trovare soluzioni per ridurre al massimo la rumorosità immessa, sia essa legata all'attività dei motopontoni (ad esempio riduzione tempistica di stazionamento a motore acceso e riduzione uso segnalatori acustici) che alle lavorazioni di cantiere in genere (ad esempio ritardare lavori con smerigliatrici, manutenzione di mezzi, etc).

Come indicato dalla Direzione Lavori con fax del giorno 07-03-2016 (prot. 16/AB/2016), si ricorda l'esigenza di adottare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione di rumore determinata da attività ed attrezzature.



Consorzio per il coordinamento delle ricerche
inerenti al sistema lagunare di Venezia

Palazzo Franchetti S. Marco 2847 30124 Venezia

Tel. +39.041.2402511 Fax +39.041.2402512

Progetto **STUDIO B.6.72 B/11**

**ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL
MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI
DALLA COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE
BOCCE LAGUNARI**

Contratto CVN-CORILA n. 12198 spo/va/cer

Documento **MACROATTIVITÀ: RUMORE**
RAPPORTO DI ANOMALIA: 27 e 29 APRILE 2016
BOCCA DI CHIOGGIA: CA' ROMAN

Versione **1.0**

Emissione **2 Maggio 2016**

Redazione

Verifica

Approvazione

Handwritten signature of Patrizio Fausti in blue ink.

Handwritten signature of Franco Belosi in blue ink.

Handwritten signature of Pierpaolo Campostrini in blue ink.

Ing. Patrizio Fausti
(DI-UNIFE)

Dott. Franco Belosi
(CNR-ISAC)

Ing. Pierpaolo Campostrini

DESCRIZIONE ATTIVITÀ RILEVATE IN ORARIO PROTETTO

Nella postazione di monitoraggio CAROMA1, nelle giornate di **Mercoledì 27 e Venerdì 29 Aprile 2016** sono state rilevate attività rumorose all'interno della fascia oraria di sospensione (dalle 05:00 alle 09:00 nel periodo 15 - 30 Aprile).

Le lavorazioni rilevate con livelli sonori superiori al valore convenzionale di 50 dB(A) riguardano alcune fasi delle attività di cantiere presso il cassone di spalla nord e l'accensione e la movimentazione di motopontoni. I livelli sonori sono stati piuttosto elevati solo nella fase di accensione e movimentazione dei motopontoni ormeggiati nel porto rifugio lato laguna. Anche in questo caso sono stati osservati tempi piuttosto lunghi tra l'accensione e l'allontanamento dei motopontoni.

Di seguito si riportano alcuni dettagli relativi alle giornate in cui sono state rilevate le attività in orario protetto.

Giornata del 27 Aprile 2016

Nella giornata di **Mercoledì 27 Aprile** è stato rilevato l'inizio delle attività del cantiere poco prima delle 7 con intensificazione a partire dalle ore 07:03. Il livello equivalente calcolato tra le 07:03 e le 07:31 (accensione e movimentazione di motopontoni) è di 54,8 dB(A), con livelli fino a 57 dB(A) in alcune fasi (07:19 - 07:29). Anche il livello nell'intero periodo in cui è stata registrata attività di cantiere è risultato al di sopra del limite convenzionale di 50 dB(A).

Tabella 1: verifica del rispetto degli orari concordati durante il periodo di nidificazione dell'avifauna.

Data	Verifica del rispetto orario della fascia oraria (05:00-09:00)	Orario inizio-fine attività [hh:mm]	Leq attività rilevata [dB(A)]	Note
27 Aprile Mercoledì	Rilevate attività di cantiere	07:03 - 07:31	54.9	Accensione e movimentazione motopontoni
		07:19 - 07:29	57.0	Movimentazione motopontoni
		06:57 - 09:00	52.2	Motopontoni e altre attività connesse al cantiere

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

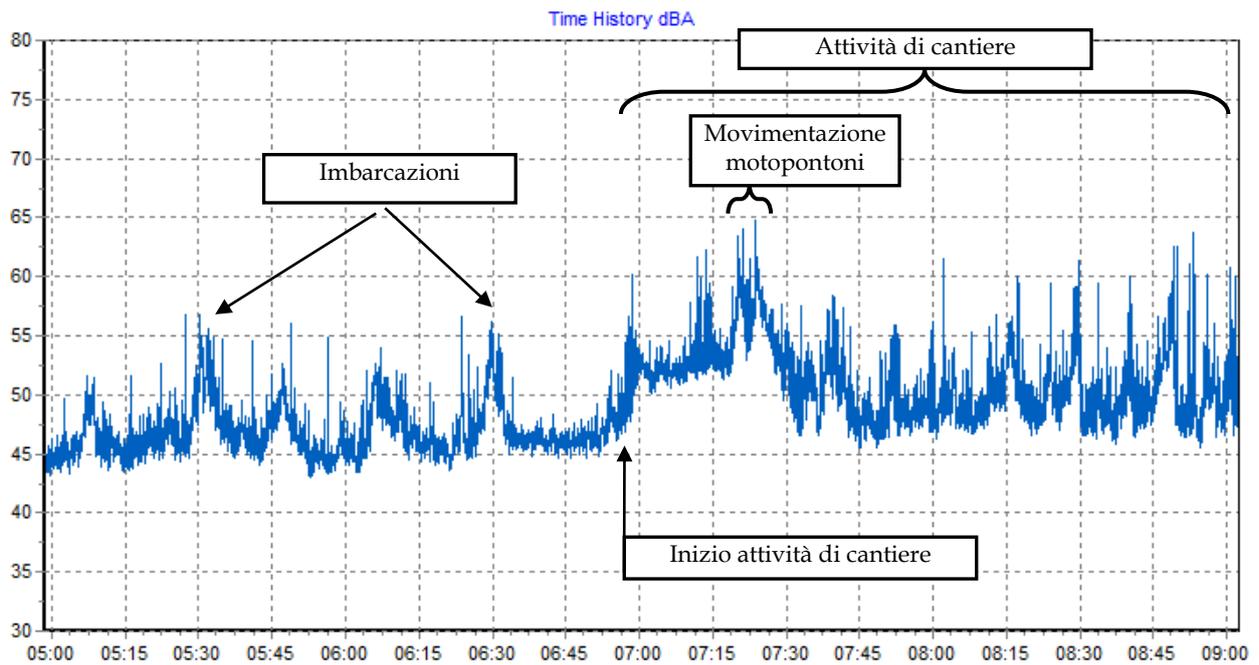


Figura 2: Profilo temporale al secondo rilevato in data 27 Aprile 2016 nella fascia oraria 05:00 – 09:00. È indicato l'inizio delle attività e la fase di movimentazione dei motopontoni.

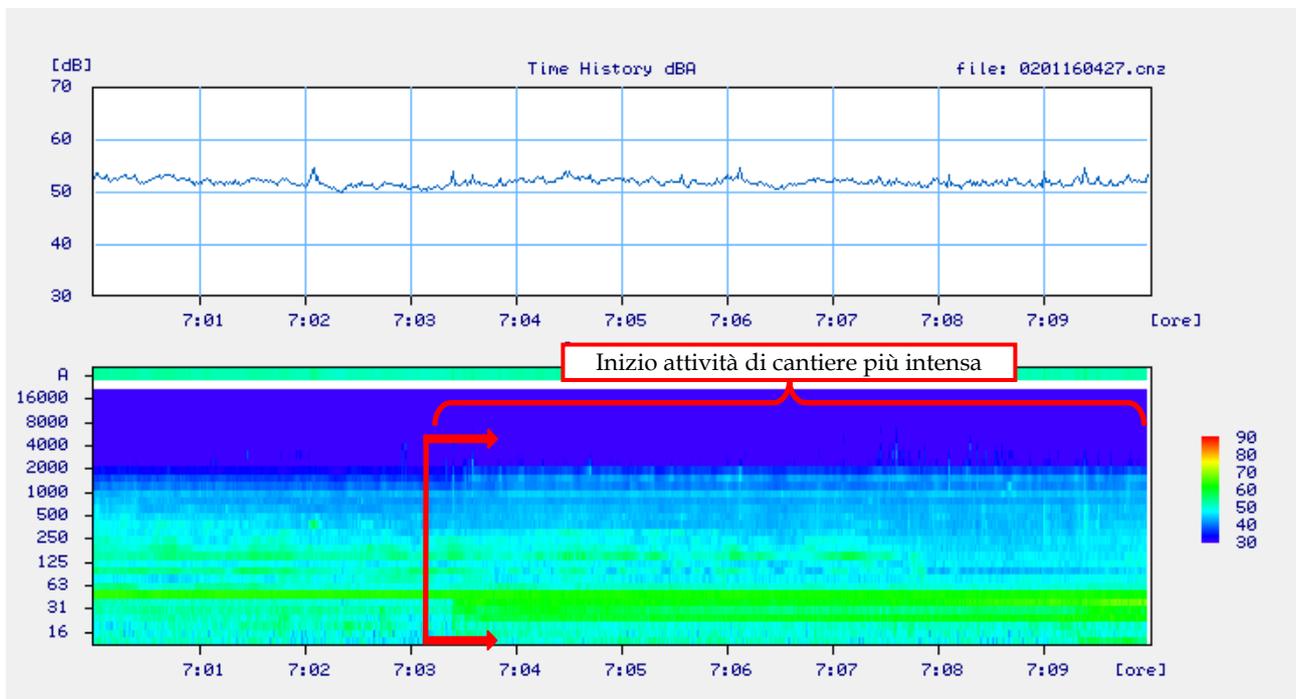


Figura 3: Profilo temporale e sonogramma rilevati Mercoledì 27 Aprile 2016 nella postazione CAROMA1, nell'intervallo 07:00 – 07:10, relativi all'inizio delle attività di cantiere più intense.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

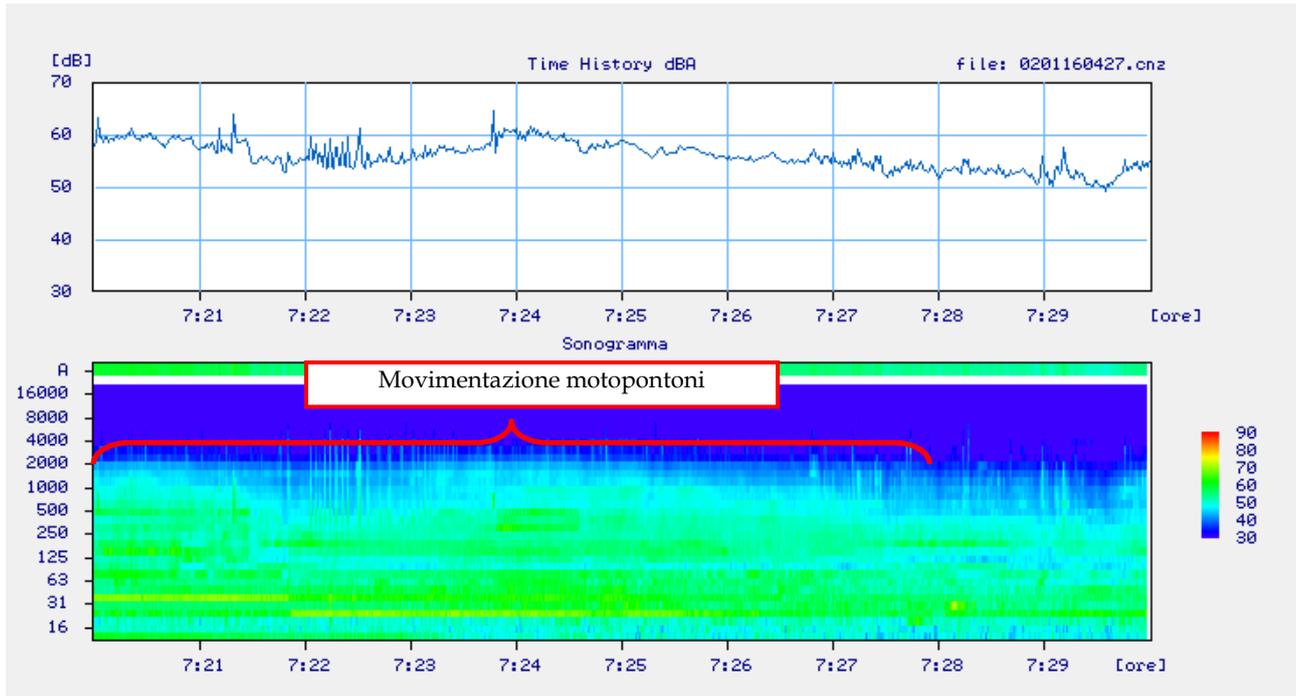


Figura 4: Profilo temporale e sonogramma rilevati Mercoledì **27 Aprile 2016** nella postazione CAROMA1, nell'intervallo 07:20 – 07:30, relativi alla movimentazione di motopontoni.

Giornata del 29 Aprile 2016

Nella giornata di **Venerdì 29 Aprile** è stato rilevato l'inizio delle attività del cantiere poco prima delle 7 con intensificazione a partire dalle ore 07:04. Il livello equivalente calcolato tra le 07:21 e le 07:35 (accensione e movimentazione di motopontoni) è di 55,9 dB(A), con livelli fino a 56,4 dB(A) nella sola fase di movimentazione del mezzo (07:30 – 07:34). Il livello nell'intero periodo in cui è stata registrata attività di cantiere è di poco al di sopra del limite convenzionale di 50 dB(A).

Tabella 2: verifica del rispetto degli orari concordati durante il periodo di nidificazione dell'avifauna.

Data	Verifica del rispetto orario della fascia oraria (05:00-09:00)	Orario inizio-fine attività [hh:mm]	Leq attività rilevata [dB(A)]	Note
29 Aprile Venerdì	Rilevate attività di cantiere	07:21 – 07:35	55.9	Accensione e movimentazione motopontoni
		07:30 – 07:34	56.4	Movimentazione motopontoni
		07:04 – 09:00	50.5	Motopontoni e altre attività connesse al cantiere

CORILA
 ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
 COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

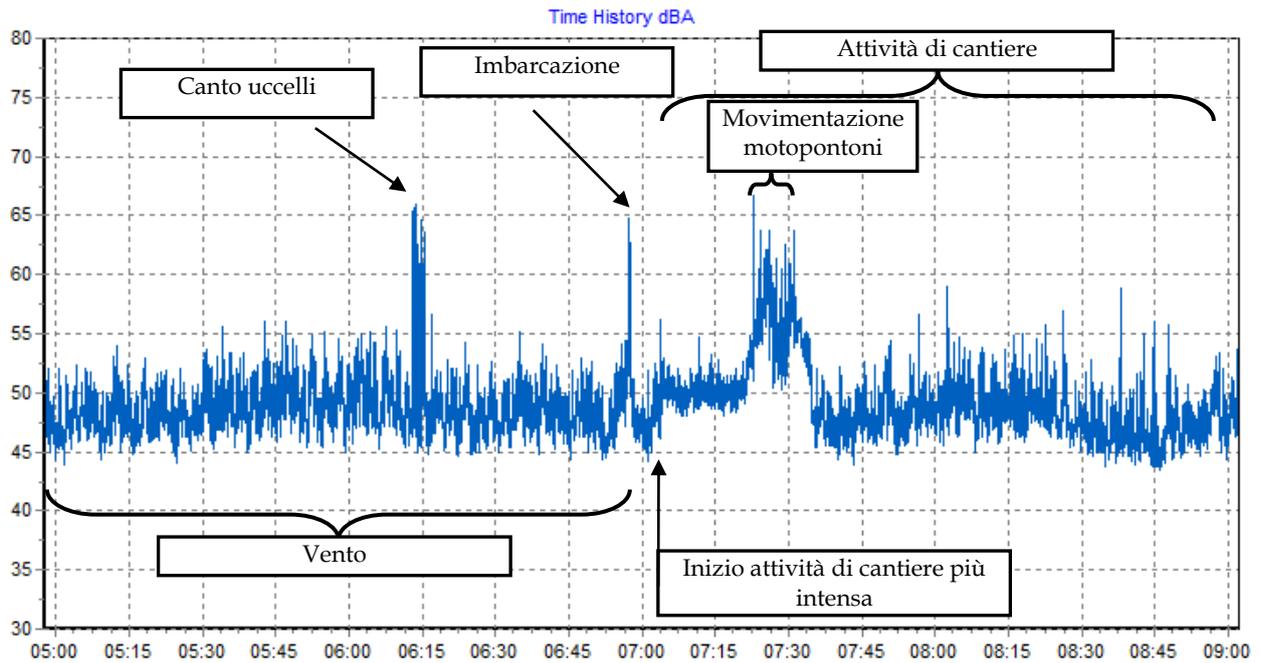


Figura 5: Profilo temporale al secondo rilevato in data 29 Aprile 2016 nella fascia oraria 05:00 - 09:00. È riportato l'inizio dell'attività di cantiere più intensa.

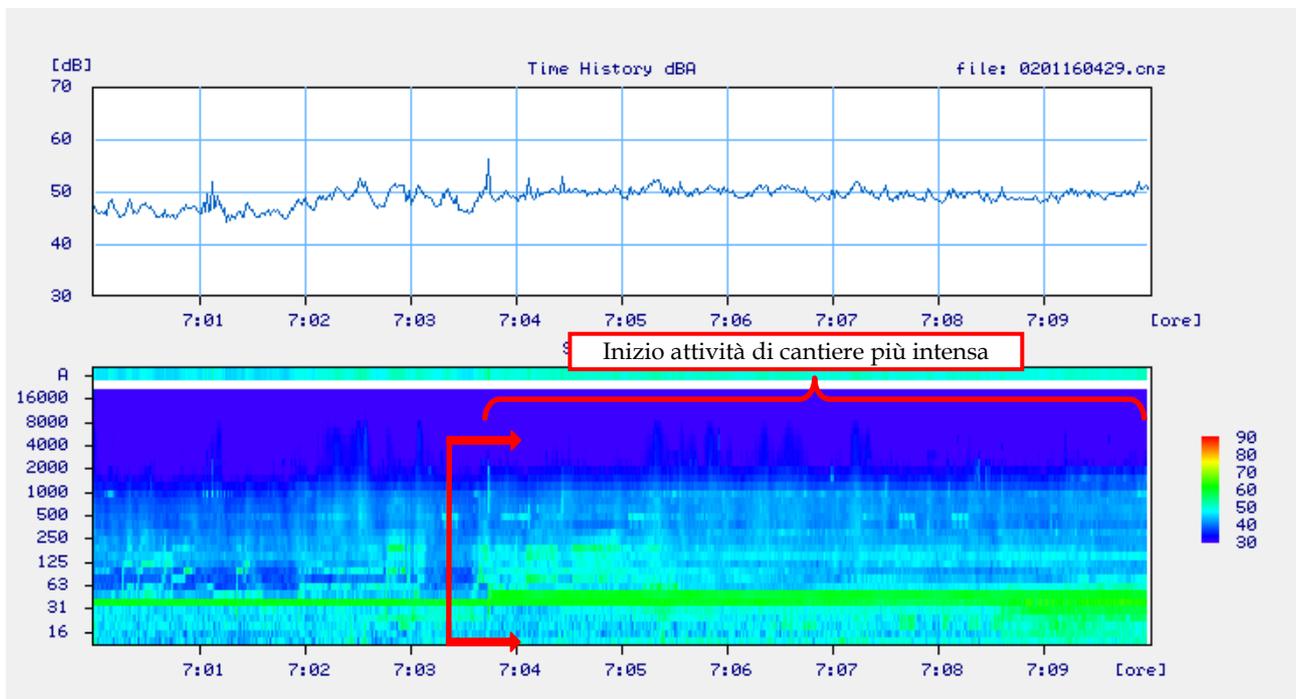


Figura 6: Profilo temporale e sonogramma rilevati Venerdì 29 Aprile 2016 nella postazione CAROMA1, nell'intervallo 07:00 - 07:10, relativi all'inizio delle attività di cantiere più intense.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI

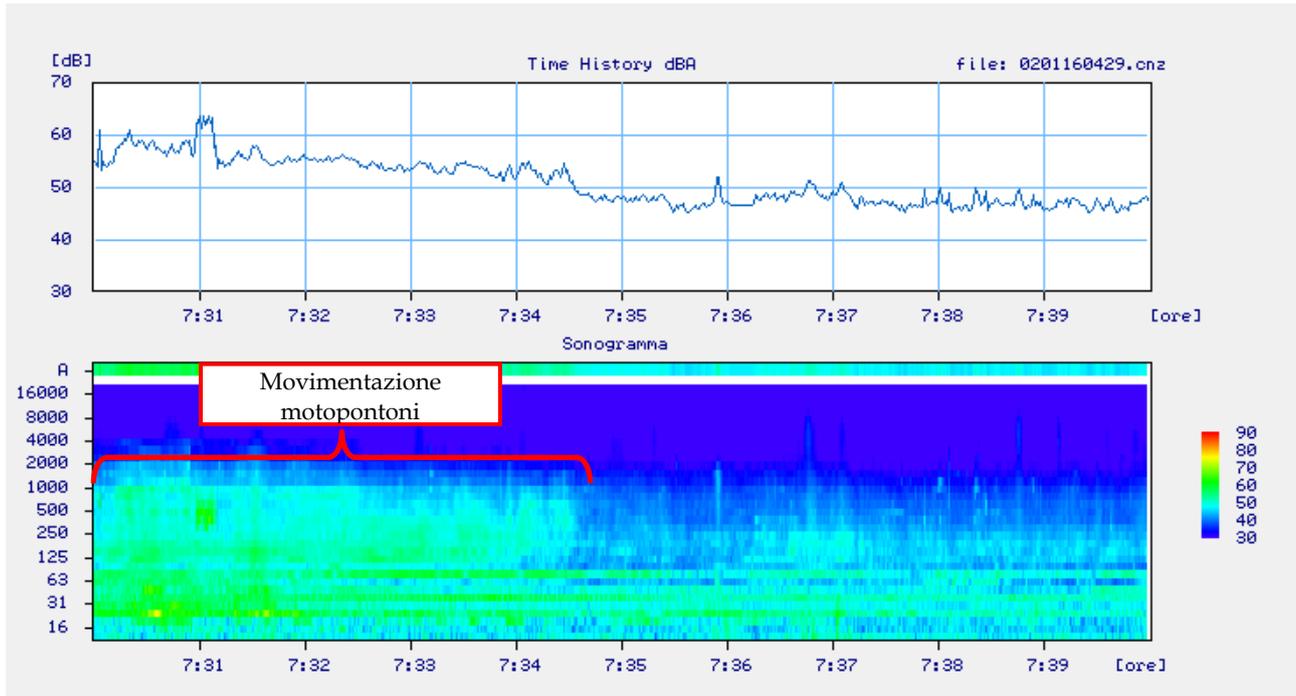


Figura 7: Profilo temporale e sonogramma rilevati Venerdì 29 Aprile 2016 nella postazione CAROMA1, nell'intervallo 07:30 - 07:40, relativi alla movimentazione di motopontoni.

CONCLUSIONI

Nelle giornate di **Mercoledì 27 e Venerdì 29 Aprile 2016** sono state rilevate attività rumorose all'interno della fascia oraria di sospensione lavori (05:00-09:00 per il periodo 15 - 30 Aprile). Gli eventi rilevati riguardano soprattutto l'accensione e successiva movimentazione di motopontoni e altre attività di cantiere sulla spalla nord.

Si suggerisce di verificare la possibile riduzione della tempistica di stazionamento a motore acceso e il ritardo di altre lavorazioni del cantiere della spalla nord che vanno comunque a sommarsi ai livelli emessi dai motopontoni.

Come indicato dalla Direzione Lavori con fax del giorno 07-03-2016 (prot. 16/AB/2016), si ricorda l'esigenza di adottare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione di rumore determinata da attività ed attrezzature.

A: **CORILA**
Consorzio per il coordinamento delle ricerche
inerenti al sistema lagunare di Venezia
c.a. dott.ssa Dabalà
corila@pec.it

p.c. **CONSORZIO VENEZIA NUOVA**
c.a dott.ssa Cerasuolo
PEC:
protocollo@pec.consorziovenezianuova.com

Venezia, 30 maggio 2016

Prot 32/AB/2016

Oggetto: **STUDIO B.6.72 B/11 – ATTIVITA' DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI. 11^ FASE.**
Riscontri su Rapporti di anomalia Torbidità e Rumore – Bocca di porto di Chioggia

Trasmetto, in allegato, il riscontro della *Direzione Lavori – Opere alle Bocche* alle seguenti segnalazioni per andamenti anomali rilevati presso la bocca di Porto di Chioggia:

- 8 marzo 2016 – anomalia torbidità;
- 19-20-21 aprile 2016 – anomalia rumore.

Distinti saluti.

Il Direttore dei lavori
Ing. Andrea Bondi

All.

- a) Lettera del Direttore dei lavori della Bocca di Porto di Chioggia prot. 1613/MM/ts in data 09/05/2016;
- b) Lettera del Direttore dei lavori della Bocca di Porto di Chioggia prot. 1614/MM/ts in data 09/05/2016;
- c) Lettera di Clodia Scarl prot 821 in data 10/05/2016;
- d) Lettera del Direttore dei lavori della Bocca di Porto di Chioggia prot. 1798/MM/ts in data 24/05/2016

Ing. Andrea Bondi
c/o InTeA Srl – Ingegneria Territorio Ambiente
Dorsoduro 2476, 30123 Venezia
Tel. +39 41 2750451; fax +39 41 722326
info@intearl.it
CF e P.IVA 03544650272



clodia@legalmail.it

segreteria.mantovani@legalmail.it

astaldi@pec.actalis.it

protocollo@pec.consortiovenezianuova.com

andrea.bondi@inapec.eu

[trasmissione a mezzo fax 041 2406364](tel:0412406364)

Venezia, 03 maggio 2016

Spett.le
CLODIA S.C.A.R.L.
 Via San Felice - Zona Faro diga sud Bocca di
 Chioggia
 30019 SOTTOMARINA DI CHIOGGIA (VE)

Spett.le
IMPRESA COSTRUZIONI
ING. E. MANTOVANI S.P.A.
 Via Belgio 26
 35127 PADOVA

e, p.c. Spett.le
ASTALDI S.P.A.
 mandataria R.T.I.
 Via Giulio Vincenzo Bona, 85
 00156 ROMA

Spett.le
CONSORZIO VENEZIA NUOVA
 Castello 2737/f
 30122 VENEZIA

Egregio
 Direttore dei Lavori
 Ing. Andrea Bondi
 c/o InTeA S.r.l. - Ingegneria Territorio Ambiente
 Dorsoduro 2476
 30123 VENEZIA
 +
 c/o Thetis S.p.a.
 Castello 2737/f
 30122 VENEZIA

Prot. n. 1613 MM/rs

Oggetto:

Studio B.6.72 B/11 - Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari. 11^a fase. Macroattività: Torbidità - Rapporto di anomalia: Torbidità 8 marzo 2016. Ca' Roman.

Con riferimento alla campagna di Monitoraggio eseguita dal CORILA presso la Bocca di porto di Chioggia, il Direttore dei lavori dello Studio B.6.72 B/11, con nota n. 22 del 04.04.2016 - allegata in copia - ha segnalato il rilievo da parte del CORILA, di una anomalia relativa al superamento del valore soglia della torbidità a valle della draga San Giusto, impegnata nel versamento di pietrame, nel pomeriggio dell'8 marzo u.e..

Il sottoscritto direttore dei lavori invita pertanto le Imprese in indirizzo a riferire - a seguito della anomalia come sopra riscontrata - sulle misure che intendono adottare per evitare il ripetersi di analoghi fenomeni.

Distinti saluti.


 Il Direttore dei Lavori
 Ing. Maurizio Moroni

All.: c.s.d.

ATI tra
 C. Lotti & Associati SpA e
 Thetis SpA
 per la direzione lavori degli interventi
 alle bocche di porto delle lagune di
 Venezia per la regolazione dei flussi
 di marea

Sede legale
 Via del Fiume, 14
 00186 Roma RM
 Tel. 06/323971
 Fax 06/3227296
protocollo@pec.lottithetis.it

Sede operativa
 Castello 2737/f
 30122 Venezia VE
 Tel. 041/2446111
 Fax 041/2410186
info.ve@lottithetis.it

Prot. E
1120
04/04/16
LTH

ALL: si
c/o PEC/scheda

DLM
DLR

x-COOR
x-UC

- A: **DIREZIONE LAVORI – OPERE ALLE BOCCHE**
c.a. Ing. Rossetto
PEC: protocollo@pec.lottithetis.it
- p.c. **CONSORZIO VENEZIA NUOVA**
c.a. dott.ssa Cerasuolo
PEC:
protocollo@pec.consortiovenezianuova.com
- p.c. **PROVVEDITORATO INTERREGIONALE ALLE OO.PP.**
UFFICIO SALVAGUARDIA DI VENEZIA
c.a. Ing. Riva
PEC: copp.triveneto-uff4@pec.mt.gov.it
- p.c. **REGIONE VENETO**
c.a. dott. Campesi
PEC: protocollo.generale@pec.regione.veneto.it
- p.c. **ARPAV**
c.a. dott. Benassi, Ing. Tomiato
PEC: protocollo@pec.arpav.it

Venezia, 4 aprile 2016

Prot 22/AB/2016

Oggetto: STUDIO B.6.72 B/11 – ATTIVITA' DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCHE LAGUNARI 11^ FASE.
Macroattività: Torbidità
Rapporto anomalia: Torbidità – 8 marzo 2016 - Ca' Roman

Con riferimento all'allegato rapporto redatto dal CORILA nell'ambito delle attività di monitoraggio delle opere alle bocche di porto, si segnala che il giorno 8 marzo 2016 è stato rilevato un andamento anomalo della torbidità presso la bocca di porto di Chioggia.

Si invita pertanto la *Direzione Lavori – Opere alle Bocche* a verificare le attività in corso nei cantieri di tale bocca, informando la scrivente Direzione Lavori Monitoraggi dei riscontri alla presente segnalazione.

Distinti saluti.

Il Direttore dei lavori
Ing. Andrea Bondi

All. csd

Ing. Andrea Bondi
c/o InTeA Srl – Ingegneria Territorio Ambiente
Dorsoduro 2476, 30123 Venezia
Tel. +39 41 2750461; fax +39 41 722326
info@intea.it
CF e P.IVA 09544660272



SERVIZIO DIREZIONE LAVORI DOCUMENTAZIONE IN INGRESSO	
PROG. N°	1691 ASG
DATA	10.05.2016
ALLEGATI	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
COD. ASS. INQ. POC.	B.672 B/11.3
ASLA	ASSISTENTE
COLLA	UC
CYN	CQM
DI	TOPOGRAFIA

clodia@legem.it

segreteria.manioveni@legem.it

astaldi@cec.asta.it

protocollo@pec.consortiovenezianuova.com

andrea.bondi@inapeo.eu

trasmessa a mezzo fax 0412406384

Venezia, 09 maggio 2016

Spett.le
CLODIA S.C.A.R.L.
 Via San Felice - Zona Faro diga sud Bocca di
 Chioggia
 30019 SOTTOMARINA DI CHIOGGIA (VE)

Spett.le
**IMPRESA COSTRUZIONI
 ING. E. MANTOVANI S.P.A.**
 Via Belgio 26
 35127 PADOVA

e. p.c. Spett.le
ASTALDI S.P.A.
 mandataria R.T.I.
 Via Giulio Vincenzo Bona, 65
 00156 ROMA

Spett.le
CONSORZIO VENEZIA NUOVA
 Castello 2737f
 30122 VENEZIA

Egregio
 Direttore dei Lavori
 Ing. Andrea Bondi
 c/o InTeA S.r.l. - Ingegneria Territorio Ambiente
 Dorsoduro 2476
 30123 VENEZIA

c/o Thetis S.p.a.
 Castello 2737f
 30122 VENEZIA

Prot. n. 1614 /MM/ts

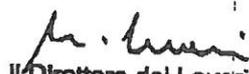
Oggetto:

Studio B.6.72 B/11 - Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari. 11^a fase. Macroattività: Rumore - Rapporti di anomalia: Rumore 19-20-21-22-26-27-29 aprile 2016. Ca' Roman.

Riguardo alla nota esigenza di contenere i rumori che, nella zona di Ca' Roman, possono arrecare disturbo alla avifauna, in particolare nei periodi di riproduzione della stessa, il sottoscritto direttore dei lavori - facendo seguito e confermando quanto nella precedente sua n. 789 del 09.03.2016 con la quale indicava gli orari nei quali non dare corso ad attività di cantiere particolarmente rumorose - invia copia delle note n. 27 del 28.04.2016 e n. 28 del 04.05.2016 con le quali vengono trasmessi i rapporti CORILA che rilevano alcune anomalie in ordine ai limiti di rumorosità stabiliti.

Ciò al fine di sottolineare la necessità di puntuale adempimento di quanto disposto con le note sopra indicate.

Distinti saluti.


 Il Direttore dei Lavori
 Ing. Maurizio Moroni

All.: c.a.d.

ATTI vs
 C. Lotti & Associati SpA e
 Thetis SpA
 per la direzione lavori degli interventi
 alle bocche di porto delle lagune di
 Venezia per la regolazione dei flussi
 di marea

Sede legale
 Via del Fiume, 14
 00186 Roma RM
 Tel. 06/323971
 Fax 06/3227288
 protocollo@pec.lottithetis.it

Sede operativa
 Castello 2737f
 30122 Venezia VE
 Tel. 041/2446111
 Fax 041/2410196
 info.ve@lottithetis.it

Prot E
1489
28/04/16
LTH

ALL: si

COR
DLM

A: DIREZIONE LAVORI – OPERE ALLE BOCHE
c.a. Ing. Rossetto
PEC: protocollo@pec.lottithetis.it

p.c. CONSORZIO VENEZIA NUOVA
c.a. dott.ssa Cerasuolo
PEC:
protocollo@pec.consorziovenezianuova.com

p.c. PROVVEDITORATO INTERREGIONALE ALLE OO.PP.
UFFICIO SALVAGUARDIA DI VENEZIA
c.a. ing. Riva
PEC: copp.triveneto-uff4@pec.mit.gov.it

p.c. REGIONE VENETO
c.a. dott. Campaci
PEC: protocollo_generale@pec.regione.veneto.it

p.c. ARPAV
c.a. dott. Benassi, ing. Tomiato
PEC: protocollo@pec.arpav.it

x-COOR
x-DL
x-DO
x-UC

Venezia, 28 aprile 2016

Prot. 27/AB/2016

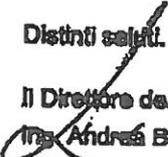
Oggetto: **STUDIO B.6.72 B/H1 – ATTIVITA' DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHIE LAGUNARI. 11^ FASE.**
Macroattività: Rumore
Rapporto anomalia: Rumore – 19-20-21 aprile 2016 - Ca' Roman

Con riferimento all'alegato rapporto redatto dal CORILA nell'ambito delle attività di monitoraggio delle opere alle bocche di porto, e alla nota inviata dallo scrivente in data 7 marzo u.s. in merito alle cautele da adottare nel periodo di riproduzione degli uccelli, si segnala che nei giorni 19-20-21 aprile 2016 è stato rilevato un andamento anomalo del rumore presso la bocca di porto di Chioggia.

Si invita pertanto la *Direzione Lavori – Opere alle Bocche* a verificare le attività in corso nei cantieri di tale bocca, informando la scrivente *Direzione Lavori Monitoraggi* dei riscontri alla presente segnalazione.

Distinti saluti.

Il Direttore dei lavori

Ing.  Andrea Bondi

All. csd

Ing. Andrea Bondi
c/o InTeA Srl – Ingegneria Territorio Ambiente
Dorsoduro 2478, 30123 Venezia
Tel. +39 41 2760451; fax +39 41 722326
info@inteari.it
CF e P.IVA 03544630272



clodia

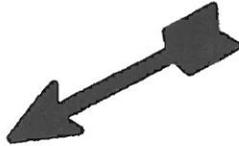
Società Consortile a Responsabilità Limitata

Prot. nr. 821

Chioggia, li 10.05.2016

Egr. Dott. Ing.
Maurizio Moroni
Direttore dei Lavori
c/o A.T.I. Lotti-Thetis
Castello, 2737/f
30122 - VENEZIA

e p.c. :
Egr. Dott. Ing.
Andrea Bondi
Direttore dei Lavori
c/o A.T.I. Lotti-Thetis
Castello, 2737/f
30122 - VENEZIA



SERVIZIO DIREZIONE LAVORI	
DOCUMENTO AZIONE IN INGRESSO	
PROT. N.	7 SLABO
DATA	18/05/2016
ALLEGATI	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
COD. AREA POS.	8.672.9/11.3
PROGETTO	7/3/2016
PROGETTO	10
PROGETTO	CCM
DL	TOPOGRAFIA

Spett. le
Consorzio Venezia Nuova
Castello, 2737/f
30122 - VENEZIA

Oggetto : Interventi alle Bocche Lagunari per la regolazione dei flussi di marea – Bocca di Chioggia.
Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere.
Trasmissione Rapporti di Anomalia.

Riscontriamo le note prot. nr. 1613 e nr.1614 entrambe del 9 maggio u.s. inviate dalla DL in indirizzo in ordine ai Rapporti di Anomalia emessi dal Corila rispettivamente per le macroattività di monitoraggio della Torbidità del Rumore, per rappresentare quanto segue.

Per quanto riguarda l'anomalia di Torbidità (nota prot. nr 1613), si vuole evidenziare che la campagna è stata svolta in una giornata caratterizzata da forte vento da NE e come riportato nel Rapporto stesso "...va considerato che, al momento delle misure, la colonna d'acqua era già interessata da fenomeni sospensivi importanti dovuti al moto ondoso...".

Ciò detto, in simili condizioni meteomarine durante le fasi di posa in opera di materiale lapideo, sarà comunque cura della Scrivente assumere maggiori cautele nello sversamento al fine di non incidere ulteriormente sui valori di solido sospeso naturali già mediamente più elevati.

In riferimento alle anomalie del Rumore (nota prot. nr 1614) si conferma, come peraltro già più volte evidenziato nel trascorso passato operativo alla Bocca di Porto di Chioggia, l'assoluta temporaneità dell'evento registrato correlatamente alla sola ed esclusiva accensione/allontanamento dei natanti operativi dal sito di ormeggio.

Ciò posto, si conferma altresì che qualunque altra anomalia di rumore registrata non è imputabile - sulla base delle verifiche effettuate - ad attività di cantiere svolta dalla Scrivente.

Distinti saluti.

CLODIA s.c.a.r.l.
Via San Felice, snc
Zona Faro Diga Sud - Bocca di Chioggia
30015 SOTTOMARINA - VE



clodia@lotalmail.it

protocollo@pec.conorziovenezianuova.com

andrea.bondi@inopec.eu

trasmessa a mezzo fax 041 2408364

Venezia, 24 maggio 2016

Spett.le
CLODIA S.C.A.R.L.
Via San Felice – Zona Faro diga sud Bocca di
Chioggia
30019 SOTTOMARINA DI CHIOGGIA (VE)

Spett.le
CONSORZIO VENEZIA NUOVA
Castello 2737/f
30122 VENEZIA

Egregio
Direttore dei Lavori
Ing. Andrea Bondi
c/o InTeA S.r.l. – Ingegneria Territorio Ambiente
Dorsoduro 2476
30123 VENEZIA
*
o/o Thetis S.p.a.
Castello 2737/f
30122 VENEZIA

Prot. n. 1798 /MM/16

Oggetto:
Studio B.6.72 B/11 – Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari. 11^ fase. Trasmissione rapporti di anomalia.

Il sottoscritto direttore dei lavori ha preso atto delle argomentazioni esposte da codesta impresa – con nota n. 821 del 10.05.2016 – in ordine alle riscontrate anomalie – torbidità e rumori – rappresentati con note DL n. 1613 e 1614 entrambe del 09.05.2016.

Al riguardo, il sottoscritto d.l. ritiene di poter condividere le suaccennate argomentazioni.

Distinti saluti.

Il Direttore dei Lavori
Ing. Maurizio Moroni

ATI tra
C. Lotti & Associati SpA e
Thetis SpA

per la direzione lavori degli interventi
alle bocche di porto delle lagune di
Venezia per la regolazione dei flussi
di marea

Sede legale
Via del Fiume, 14
00186 Roma RM
Tel. 06/323971
Fax 06/3227298
protocollo@pec.lottithetis.it

Sede operativa
Castello 2737/f
30122 Venezia VE
Tel. 041/2448111
Fax 041/2410196
info.ve@lottithetis.it



Consorzio per il coordinamento delle ricerche
inerenti al sistema lagunare di Venezia

Palazzo Franchetti S. Marco 2847 30124 Venezia

Tel. +39.041.2402511 Fax +39.041.2402512

Progetto **STUDIO B.6.72 B/11**

**ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL
MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI
DALLA COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE
BOCCE LAGUNARI**

Contratto CVN-CORILA n. 12198 spo/va/cer

Documento **MACROATTIVITÀ: RUMORE**

**RIASPOSTA A RISCONTRI ANOMALIE: 19-20-21,
22-26, 27-29 APRILE 2016**

BOCCA DI CHIOGGIA: CA' ROMAN

Versione **1.0**

Emissione **6 Giugno 2016**

Redazione

Verifica

Approvazione

Handwritten signature of Patrizio Fausti in blue ink.

Handwritten signature of Franco Belosi in blue ink.

Handwritten signature of Pierpaolo Campostrini in blue ink.

Ing. Patrizio Fausti
(DI-UNIFE)

Dott. Franco Belosi
(CNR-ISAC)

Ing. Pierpaolo Campostrini

SINTESI SEGNALAZIONE ANOMALIA

Nel periodo 15-30 Aprile sono stati inviati tre Rapporti di Anomalia con lo scopo di segnalare, per la postazione di CAROMA1, la presenza di attività rumorose all'interno della fascia oraria di sospensione prevista per il periodo di nidificazione e riproduzione dell'avifauna. Le anomalie si sono verificate nelle giornate di **Martedì 19, Mercoledì 20, Giovedì 21, Venerdì 22, Martedì 26, Mercoledì 27 e Venerdì 29 Aprile 2016.**

Le attività rumorose, rilevate all'interno delle fasce orarie di sospensione, riguardano l'accensione e la movimentazione di motopontoni all'interno del porto rifugio lato laguna, attività di cantiere edile in vicinanza del cassone di spalla nord (con utilizzo di smerigliatrici, gru con benne, ecc.), attività di manutenzione motopontoni.

FEEDBACK D.L. MONITORAGGI, D.L. OPERE ALLE BOCHE, CLODIA, CVN, ATI LOTTI-THETIS

In seguito all'invio, da parte del CORILA, dei Rapporti di Anomalia è stata avviata la procedura di feedback tra DL Monitoraggi, Clodia, ATI Lotti-Thetis, CVN, DL Opere alle Bocche. In particolare nella nota riepilogativa di Clodia del 10-05-2016 (Prot. N° 821), si riporta quanto segue.

Oggetto: Studio B.6.72 B/11 - Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari. Trasmissione rapporti di anomalia.

Riscontriamo le note prot. nr. 1613 e nr. 1614 entrambe del 9 maggio u.s. inviate dalla DL in indirizzo in ordine ai Rapporti di Anomalia emessi dal Corila per la macroattività [...] del Rumore, per rappresentare quanto segue.

[...]

In riferimento alle anomalie del Rumore (nota prot. nr 1614) si conferma, come peraltro già più volte evidenziato nel trascorso passato operativo alla Bocca di Porto di Chioggia, l'assoluta temporaneità dell'evento registrato correlatamente alla sola ed esclusiva accensione/allontanamento dei natanti operativi dal sito di ormeggio.

Ciò posto, si conferma altresì che qualunque altra anomalia di rumore registrata non è imputabile – sulla base delle verifiche effettuate – ad attività di cantiere svolta dallo Scrivente.

Distinti saluti.

CLODIA s.c.a.r.l.

Si sottolinea che il Direttore dei Lavori-Opere alle Bocche, ing. Maurizio Moroni (ATI Lotti-Thetis), indica nella sua nota il riferimento ai tre Rapporti di Anomalia inviati, relativamente alle giornate del 19-20-21, 22-26 e 27-29 Aprile 2016, mentre l'ing. Andrea Bondi, Direttore del Monitoraggio, allega la risposta della CLODIA relativamente alle sole giornate del 19-20-21 Aprile. Trattandosi di anomalie del tutto simili, si può ragionevolmente pensare che il riferimento sia per tutti i Rapporti inviati.

RISCONTRI SULLE FASI DI LAVORAZIONE DURANTE LA FASCIA DI SOSPENSIONE

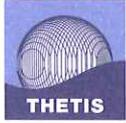
Come osservato nei Rapporti di Anomalia succitati, l'attività di accensione e movimentazione dei motopontoni dal porto rifugio riguarda intervalli temporali piuttosto lunghi, con la fase di stazionamento a motori accesi di durata a volte superiore a venti minuti. Con queste modalità l'evento non può essere considerato esclusivamente di accensione/allontanamento ma anche di stazionamento.

Per quanto riguarda le altre attività di cantiere, diverse dall'accensione/allontanamento di motopontoni, è stata riscontrata quest'anno una intensa attività in prossimità del cassone di spalla nord, per un cantiere edile nel quale vengono utilizzati apparecchiature di vario tipo, anche rumorose. È stato riscontrato l'uso frequente di smerigliatrici, rumori di battitura, uso gru con benne, ecc. Vengono effettuate inoltre lavorazioni di sversamento di materiale all'interno della bocca, utilizzando un motopontone, una benna, gru, etc.

Tutte queste attività, sebbene non sempre particolarmente rumorose, vengono svolte senza nessuna precauzione riguardo alla fascia protetta. La presenza in loco di nostri operatori, in più giornate, ha rilevato attività del tutto simili all'interno o fuori dalla fascia protetta. In particolare in una giornata è stata eseguita anche la manutenzione di un motopontone all'interno del porto rifugio lato laguna; le operazioni di manutenzione sono iniziate all'interno della fascia protetta.

Con queste considerazioni si vuole sensibilizzare l'impresa e la Direzione Lavori a porre una maggiore attenzione alle attività mattutine. Probabilmente c'è, da parte dell'impresa, una sottovalutazione della rumorosità che può essere generata da cantieri che utilizzano una tale varietà di macchine, apparecchiature e maestranze. I cantieri presenti nell'area non possono essere considerati trascurabili ai fini della generazione del rumore. L'uso delle smerigliatrici, la presenza di attività impulsive, l'uso di segnalatori acustici, eventi impulsivi generati dalla movimentazione di materiali, ecc, non possono essere svolti all'interno della fascia protetta, anche se il livello sonoro supera solo per brevi istanti il valore convenzionale di 50 dB(A) nella postazione dove si trova la centralina di monitoraggio. Tutto questo in considerazione del fatto che il porto rifugio lato laguna e il cantiere in prossimità del cassone di spalla nord sono particolarmente vicini al cuore dell'oasi di Ca' Roman e questa situazione richiede necessariamente una adeguata attenzione al problema.

Per questi motivi l'Anomalia non si può considerare chiusa.



segreteria.mantovani@legalmail.it

clodia@legalmail.it

condotte@legalmail.it

qlfvenezia@arubapec.it

comarscarl@legalmail.it

contratticoedmar@legalmail.it

cccspa@legalmail.it

astaldi@pec.actalis.it

protocollo@pec.consortiovenezianuova.com

Spett.le
Impresa di Costruzioni
ING. E. MANTOVANI S.P.A.
Via Belgio, 26 – Z.I. CAMIN
35127 PADOVA

Spett.le
CLODIA S.C.A.R.L.
Via San Felice – Zona Faro diga sud Bocca di
Chioggia
30019 SOTTOMARINA DI CHIOGGIA (VE)

Spett.le
SOCIETÀ ITALIANA PER CONDOTTE D'ACQUA S.p.a.
(mandataria A.T.I.)
Via Salaria, 1039
00138 ROMA

Spett.le
GRANDI LAVORI FINCOSIT S.P.A.
Via Torino, 105/A
30172 MESTRE (VE)

Spett.le
COMAR
COSTRUZIONI MOSE ARSENALE SCARL
Castello 2737/f
30122 VENEZIA

Spett.le
Nuova CO.ED.MAR. S.r.l.
Via Banchina, F
30015 CHIOGGIA (VE)

Spettabile
C.C.C. – CANTIERI COSTRUZIONI CEMENTO S.P.A.
Via Verdi, 21
30024 MUSILE DI PIAVE (VE)

e, p.c. Spett.le
ASTALDI S.P.A.
(mandataria R.T.I.)
Via Giulio Vincenzo Bona, 65
00156 ROMA

Direttori dei Lavori
c/o ATI Lotti-Thetis
SEDE

Spett.le
CONSORZIO VENEZIA NUOVA
Castello 2737/f
30122 VENEZIA
c.a. Dott.ssa Claudia Cerasuolo

ATI tra

C. Lotti & Associati SpA e
Thetis SpA

per la direzione lavori degli interventi
alle bocche di porto della laguna di
Venezia per la regolazione dei flussi
di marea

Sede legale
Via del Fiume, 14
00186 Roma RM
Tel. 06/323971
Fax 06/3227298
protocollo@pec.lottithetis.it

Sede operativa
Castello 2737/f
30122 Venezia VE
Tel. 041/2446111
Fax 041/2410196
info.ve@lottithetis.it



andrea.bondi2@ingpec.eu

trasmessa a mezzo fax 041 2406364

corila@pec.it

Venezia, 14 giugno 2016

Egregio
Direttore dei Lavori
Ing. Andrea Bondi
c/o InTeA S.r.l. – Ingegneria Territorio Ambiente
Dorsoduro 2476
30123 VENEZIA

÷
c/o Thetis S.p.a.
Castello 2737/f
30122 VENEZIA

CORILA
Palazzo Franchetti
S. Marco 2847
30124 VENEZIA

Prot. 2094 /PR/ts

oggetto:

Studio B.6.72 B/11 – Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari. 11^a fase. Rispetto orari limitazione lavorazioni rumorose.

Con riferimento alle segnalazioni pervenute dal CORILA, si richiamano codeste Imprese al rispetto puntuale degli orari di limitazione delle lavorazioni rumorose nel periodo di nidificazione, come prescritto e richiamato nella lettera prot. 16/AB/2016 del Direttore dei Lavori dello Studio in oggetto:

- periodo dal 15 aprile al 30 aprile: dalle ore 5.00 alle ore 9.00;
- periodo dal 1 maggio al 31 maggio: dalle ore 4.30 alle ore 8.30;
- periodo dal 1 giugno al 30 giugno: dalle ore 4.00 alle ore 8.00.

Cordiali saluti.

ATI Lotti-Thetis

Il Coordinatore
Ing. Pierluigi Rossetto



andrea.bondi2@ingpec.eu

trasmessa a mezzo fax 041 2406364

protocollo@pec.consortziovenezianuova.com

Egregio
Direttore dei Lavori
Ing. Andrea Bondi
c/o InTeA S.r.l. – Ingegneria Territorio Ambiente
Dorsoduro 2476
30123 VENEZIA

c/o Thetis S.p.a.
Castello 2737/f
30122 VENEZIA

Spett.le
CONSORZIO VENEZIA NUOVA
Castello 2737/f
30122 VENEZIA
c.a. Dott.ssa Claudia Cerasuolo

Venezia, 05 luglio 2016

Prot. 2430/PR/ts

oggetto

Studio B.6.72 B/11 – Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari. 11^a fase. Interventi alle Bocche di Porto per la regolazione dei flussi marea - Bocca di Chioggia - Monitoraggio del Rumore - Rif. Risposta a riscontri anomalie rumore del 19 - 20 - 21 - 22 - 26 - 27 - 29 aprile, Rapporti di anomalia del 18 maggio 2016 e del 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 23 maggio 2016.

Trasmettiamo i riscontri delle imprese Ing. E. Mantovani S.p.A. e Clodia S.c. a r.l. operanti alla Bocca di Chioggia ai Rapporti di anomalia rumore in oggetto.

I riscontri fanno seguito alle note dell'ing. Bondi, Direttore Lavori delle attività di monitoraggio dei cantieri:

- n. 34/AB/2016 del 7 giugno 2016;
- n. 35/AB/2016 del 9 giugno 2016;

e alle note del Direttore dei Lavori delle attività alla bocca di Chioggia, ing. Moroni alle imprese:

- n. 2088/MM/ts del 14 giugno 2016;
- n. 2090/MM/ts del 14 giugno 2016.

Il riscontro allegato dell'Impresa Mantovani integra quello dell'impresa Clodia già trasmesso con riferimento al rapporto di anomalia del mese di Aprile ed entrambi rispondono poi a quelli del mese di Maggio.

Si fa inoltre presente che in data 14 giugno 2016 il Coordinamento Direzione Lavori con nota n. 2094/PR/ts ha nuovamente richiamato tutte le imprese operanti alle bocche al rispetto puntuale degli orari di limitazione delle lavorazioni rumorose nel periodo di nidificazione e che lo stesso Coordinamento ha ulteriormente sollecitato i Direttori Lavori degli interventi in spalla nord ad un maggior controllo del rispetto delle limitazioni da parte delle imprese.

Distinti saluti.

ATI Lotti-Thetis

Il Coordinatore
Ing. Pierluigi Rossetto

All.: c.s.d.

ATI tra

C. Lotti & Associati SpA e
Thetis SpA

per la direzione lavori degli interventi
alle bocche di porto della laguna di
Venezia per la regolazione dei flussi
di marea

Sede legale

Via del Fiume, 14
00186 Roma RM
Tel. 06/323971

Fax 06/3227298

protocollo@pec.lottithetis.it

Sede operativa

Castello 2737/f
30122 Venezia VE
Tel. 041/2446111
Fax 041/2410196
info.ve@lottithetis.it



Consorzio per il coordinamento delle ricerche
inerenti al sistema lagunare di Venezia

Palazzo Franchetti S. Marco 2847 30124 Venezia

Tel. +39.041.2402511 Fax +39.041.2402512

Progetto **STUDIO B.6.72 B/11**

**ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL
MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI
DALLA COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE
BOCCE LAGUNARI**

Contratto CVN-CORILA n. 12198 spo/va/cer

Documento **MACROATTIVITÀ: RUMORE**

**RAPPORTO DI CHIUSURA ANOMALIA: 19-20-21-
22-26-27-29 APRILE 2016**

BOCCA DI CHIOGGIA: CA' ROMAN

Versione **1.0**

Emissione **6 Luglio 2016**

Redazione

Verifica

Approvazione

Handwritten signature of Patrizio Fausti in blue ink.

Handwritten signature of Franco Belosi in blue ink.

Handwritten signature of Pierpaolo Campostrini in blue ink.

Ing. Patrizio Fausti
(DI-UNIFE)

Dott. Franco Belosi
(CNR-ISAC)

Ing. Pierpaolo Campostrini

SINTESI DOCUMENTAZIONE INVIATA E CHIUSURA ANOMALIA

Durante il monitoraggio del mese di Aprile 2016, all'interno dello studio B.6.72 B/11, sono stati inviati 3 Rapporti di Anomalia con lo scopo di segnalare, per la postazione di CA' ROMAN, la presenza di attività rumorose all'interno della fascia oraria di sospensione prevista per il periodo di nidificazione e riproduzione dell'avifauna, nelle giornate di **Martedì 19, Mercoledì 20, Giovedì 21, Venerdì 22, Martedì 26, Mercoledì 27 e Venerdì 29 Aprile 2016**.

Le lavorazioni rilevate con livelli sonori superiori al valore convenzionale di 50 dB(A) riguardano alcune fasi delle attività di cantiere presso il cassone di spalla nord (smerigliatrice, gru con benne, ecc.), la manutenzione di un motopontone nel porto rifugio lato laguna e l'accensione e la movimentazione di motopontoni.

Vista la seguente documentazione:

- Rapporto di Anomalia: 19-20-21 Aprile 2016 relativamente al mancato rispetto degli orari di sospensione delle attività di cantiere nelle ore immediatamente successive all'alba (2016-04-19_20_21-Anomalia_CaRoman.pdf), inviato in data 22-04-2016 (prot. 1614/MM/ts);
- Rapporto di Anomalia: 22 e 26 Aprile 2016 relativamente al mancato rispetto degli orari di sospensione delle attività di cantiere nelle ore immediatamente successive all'alba (2016-04-22_26-Anomalia_CaRoman.pdf), inviato in data 27-04-2016 (prot. 1614/MM/ts);
- Rapporto di Anomalia: 27 e 29 Aprile 2016 relativamente al mancato rispetto degli orari di sospensione delle attività di cantiere nelle ore immediatamente successive all'alba (2016-04-27_29-Anomalia_CaRoman.pdf), inviato in data 02-05-2016 (prot. 1614/MM/ts);
- risposta della CLODIA del 10 Maggio 2016, prot. 821, trasmesso in data 30 Maggio 2016;
- risposta CORILA a riscontri anomalie del 6 Giugno 2016, prot. 166/16/CO61;
- nota del DL, prot n. 2430 del 05 Luglio 2016, in cui si riporta:

“Si fa inoltre presente che in data 14 giugno 2016 il Coordinamento Direzione Lavori con nota n.2094/PR/ts ha nuovamente richiamato tutte le imprese operanti alle bocche al rispetto puntuale degli orari di limitazione della lavorazioni rumorose nel periodo di nidificazione e che lo stesso Coordinamento ha ulteriormente sollecitato i Direttori Lavori degli interventi in spalla nord ad un maggiore controllo del rispetto delle limitazioni da parte delle imprese”

si propone di considerare chiusa l'Anomalia.



Consorzio per il coordinamento delle ricerche
inerenti al sistema lagunare di Venezia

Palazzo Franchetti S. Marco 2847 30124 Venezia

Tel. +39.041.2402511 Fax +39.041.2402512

Progetto **STUDIO B.6.72 B/11**

**ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL
MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI
DALLA COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE
BOCCE LAGUNARI**

Contratto CVN-CORILA n. 12198 spo/va/cer

Documento **MACROATTIVITÀ: RUMORE**
RAPPORTO DI ANOMALIA: 15 e 18 APRILE 2016
BOCCA DI MALAMOCCO: ALBERONI

Versione **1.0**

Emissione **22 Aprile 2016**

Redazione

Verifica

Approvazione

Handwritten signature of Patrizio Fausti in blue ink.

Handwritten signature of Franco Belosi in blue ink.

Handwritten signature of Pierpaolo Campostrini in blue ink.

Ing. Patrizio Fausti
(DI-UNIFE)

Dott. Franco Belosi
(CNR-ISAC)

Ing. Pierpaolo Campostrini

INTRODUZIONE

Come per le precedenti fasi del monitoraggio, anche per il 2016 è stata attivata la procedura per la mitigazione degli impatti dei cantieri nel periodo di nidificazione e riproduzione dell'avifauna. Con fax del giorno 07-03-2016 (prot. 16/AB/2016), la Direzione Lavori ha raccomandato di adottare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione di rumore. In particolare è stata ribadita la necessità di sospendere le attività rumorose nelle seguenti fasce orarie (ore immediatamente successive all'alba): dalle 05:00 alle 09:00 nel periodo 15 - 30 Aprile, dalle 04:30 alle 08:30 per il periodo 1 - 31 Maggio, dalle 04:00 alle 08:00 per il periodo 1 - 30 Giugno. La Direzione Lavori si è inoltre raccomandata di mettere in opera ogni misura cautelativa atta a ridurre la produzione di rumore nelle ore operative e di adottare tali misure anche nei periodi ritenuti meno critici per la riproduzione degli uccelli.

Il presente rapporto ha lo scopo di segnalare la rilevazione di alcune **attività rumorose all'interno della fascia oraria di sospensione prevista per il periodo di nidificazione e riproduzione dell'avifauna**, nelle giornate di **Venerdì 15 e Lunedì 18 Aprile 2016**. In particolare è stata rilevata una intensa attività sulla piarda di Alberoni. Tale attività è riconducibile all'impresa Mantovani.

Si sottolinea che le lavorazioni sulla piarda sono state rilevate dalla centralina posizionata nella Casa dell'Ospitalità a Santa Maria del Mare, distante circa 650 metri dalla piarda di Alberoni. La notevole rumorosità dell'attività svolta sulla piarda è stata verificata anche direttamente e con misure brevi eseguite in prossimità del sito nella mattinata del 18 Aprile 2016. Nel tardo pomeriggio dello stesso giorno, la centralina collocata nella casa dell'Ospitalità di Santa Maria del Mare è stata spostata nella postazione denominata ALBERONI-SIC4, che si trova a circa 150 metri dalla zona di lavorazione del 18 Aprile.

Le coordinate delle due postazioni delle centraline di monitoraggio del rumore, sono riportate di seguito.

Punto rilievo: SMARIA DEL MARE (WGS84: N 45°20'1.85"; E 12°19'6.67"

(GAUSS BOAGA FUSO OVEST: X1760057.320; Y5025414.69)

Punto rilievo: ALBERONI-SIC4 (WGS84 N 45° 20' 23.46" E 12° 19' 12.26")

(GAUSS BOAGA FUSO OVEST X1760151.4770; Y 5026086.573)

Le due postazioni, riportate in Figura 1, si trovano a quote e distanze diverse; in particolare, la posizione SMARIA DEL MARE si trova su una terrazza della Casa dell'Ospitalità di S. Maria del Mare, con il microfono posto ad una altezza di circa 6 m dal suolo, mentre la postazione ALBERONI-SIC4 si trova su un albero all'interno dell'Oasi di Alberoni con il microfono posizionato ad una altezza di circa 3.5 m dal suolo.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI



Figura 1: individuazione delle postazione di misura "SMARIA DEL MARE" e "ALBERONI-SIC4" e della piarda di Alberoni, dove sono state rilevate attività di cantiere rumorose.

DESCRIZIONE ATTIVITÀ RUMOROSE RILEVATE FUORI ORARIO

Centralina SMARIA DEL MARE

Le attività rumorose rilevate nelle giornate di Venerdì 15 e Lunedì 18 Aprile 2016, all'interno della fascia oraria di sospensione concordata con la Direzione Lavori, riguardano prevalentemente la movimentazione di mezzi da cantiere come benne su ruote e benne cingolate, utilizzate per spostare massi di grandi dimensioni.



Figura 2: foto di un mezzo da cantiere (benna cingolata) in lavorazione sulla piarda (foto scattata il 18 Aprile 2016).

CORILA
 ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
 COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Giornata del 15 Aprile 2016

Nella giornata del 15 Aprile 2016 l'attività sulla piarda è iniziata alle ore 07:55 circa, come evidenziato nel profilo temporale e nel sonogramma di Figura 4, con livelli di rumore compresi tra 46 e 58 dB(A). L'attività rumorosa è stata rilevata dalle 07:55 alle 09:00.

Tabella 1: verifica del rispetto degli orari concordati durante il periodo di nidificazione dell'avifauna.

Data	Verifica del rispetto orario della fascia oraria (05:00-09:00)	Orario inizio-fine attività [hh:mm]	Leq attività rilevata [dB(A)]	Note
15 Aprile	Rilevate attività di cantiere	07:55 - 09:00	52.4	Attività sulla piarda di Alberoni

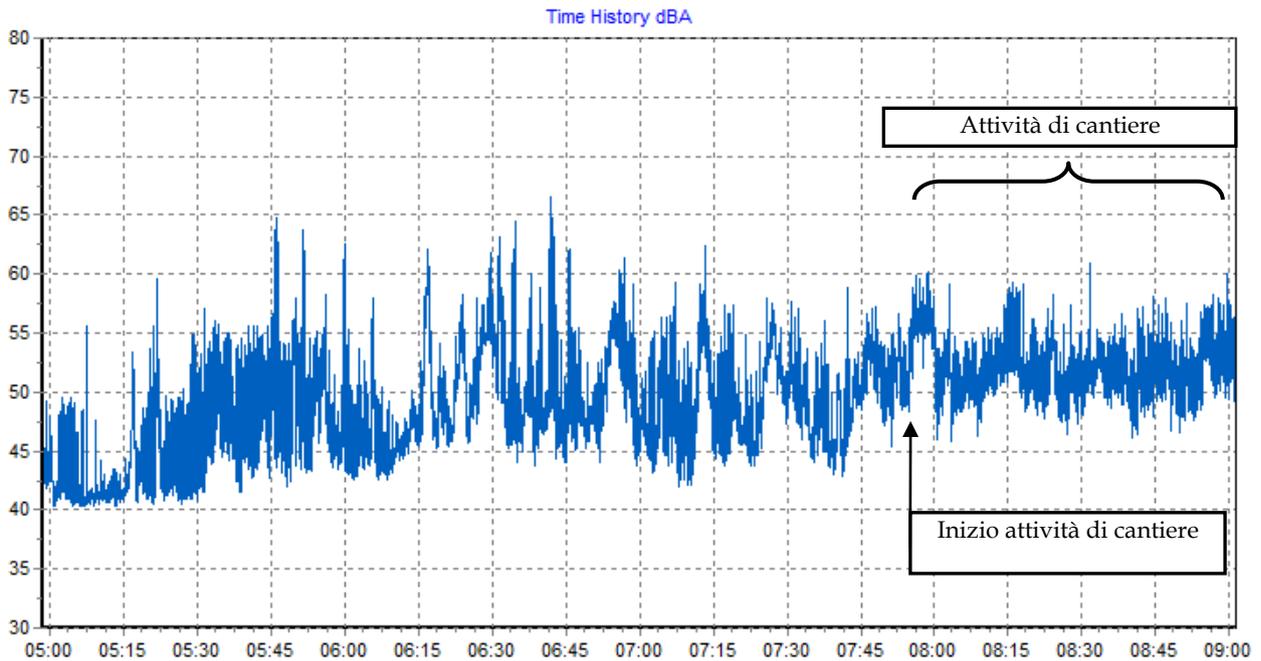


Figura 3: Profilo temporale al secondo rilevato in data 15 Aprile 2016 nella fascia oraria 05:00 - 09:00. È visibile il rumore relativo all'inizio delle attività di cantiere, rilevato nell'intervallo 07:55 - 09:00.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

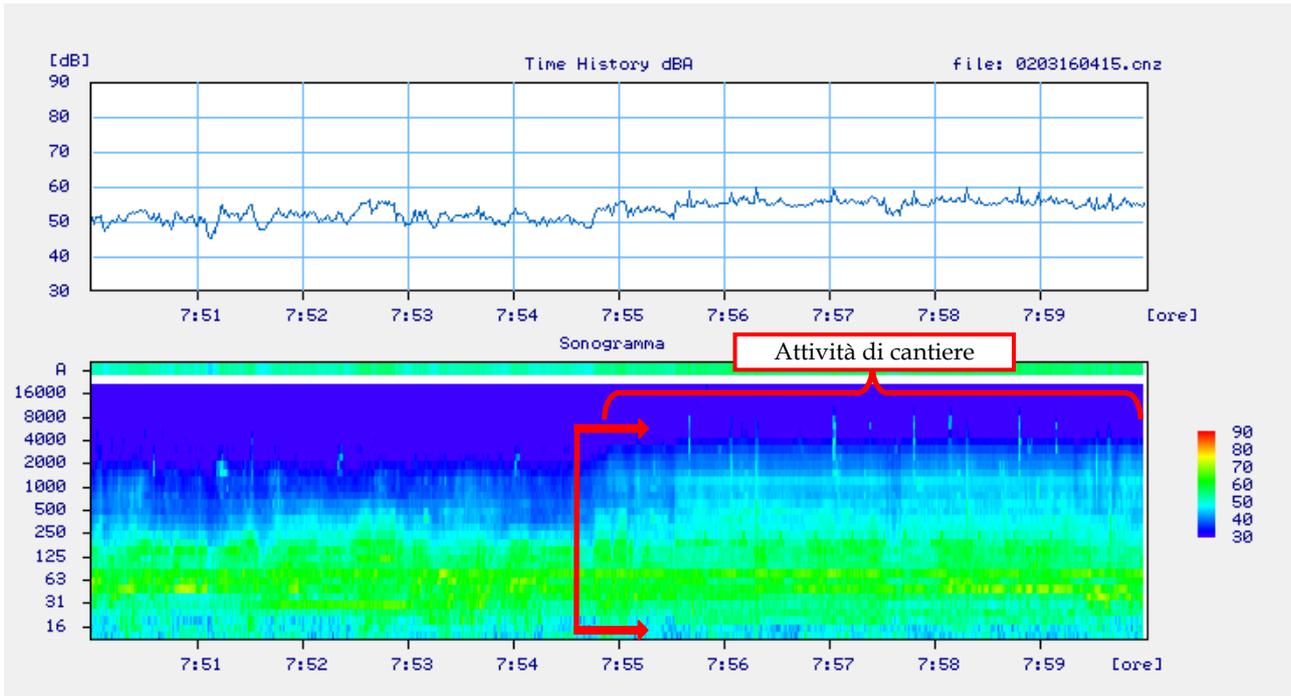


Figura 4: profilo temporale e sonogramma rilevati Venerdì **15 Aprile 2016** nella postazione SMARIA DEL MARE, nell'intervallo 07:50 - 08:00, relativi all'inizio delle attività sulla piarda.

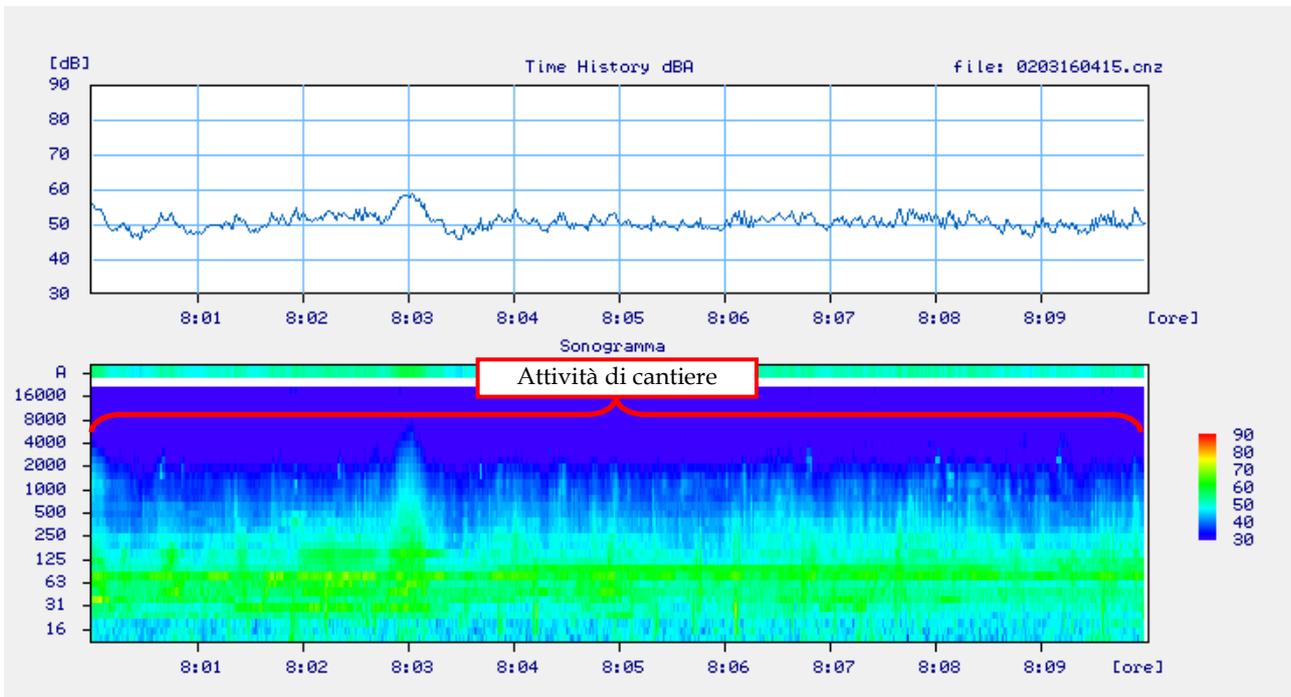


Figura 5: profilo temporale e sonogramma rilevati Venerdì **15 Aprile 2016** nella postazione SMARIA DEL MARE, nell'intervallo 08:00 - 08:10, relativi all'attività sulla piarda.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Giornata del 18 Aprile 2016

Nella giornata del 18 Aprile 2016 l'attività sulla piarda è iniziata alle ore 08:06 circa, come evidenziato nel profilo temporale e nel sonogramma di Figura 7, con livelli di rumore compresi tra 46 e 63 dB(A). L'attività è stata registrata in più intervalli di tempo dalle 08:06 alle 09:00.

La presenza di alcuni operatori sul luogo a partire dalle 09:30 circa ha permesso di verificare e validare la lettura dei sonogrammi del 15 Aprile dell'intervallo mattutino del 18 Aprile.

Tabella 2: verifica del rispetto degli orari concordati durante il periodo di nidificazione dell'avifauna.

Data	Verifica del rispetto orario della fascia oraria (05:00-09:00)	Orario inizio-fine attività [hh:mm]	Leq attività rilevata [dB(A)]	Note
18 Aprile	Rilevate attività di cantiere	08:06 - 08:20	52.0	Attività sulla piarda di Alberoni
		08:30 - 08:45	50.5	

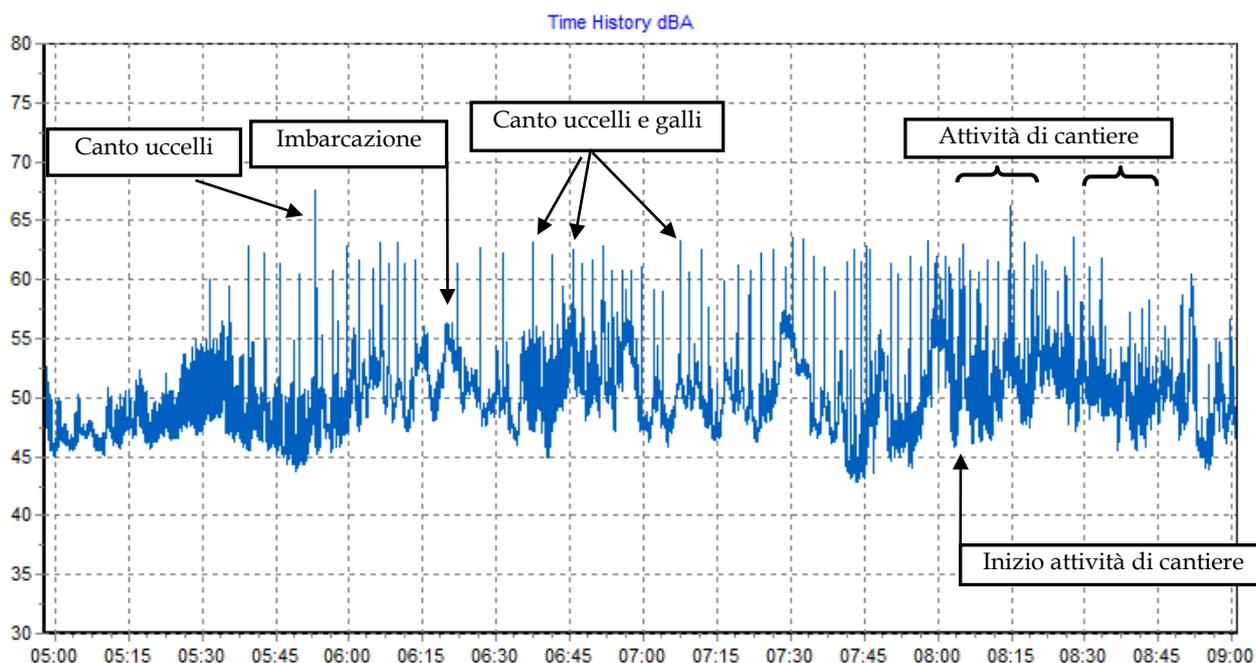


Figura 6: Profilo temporale al secondo rilevato in data 18 Aprile 2016 nella fascia oraria 05:00 - 09:00. È visibile il rumore relativo all'inizio delle attività di cantiere, registrata nell'intervallo 08:06 - 09:00.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

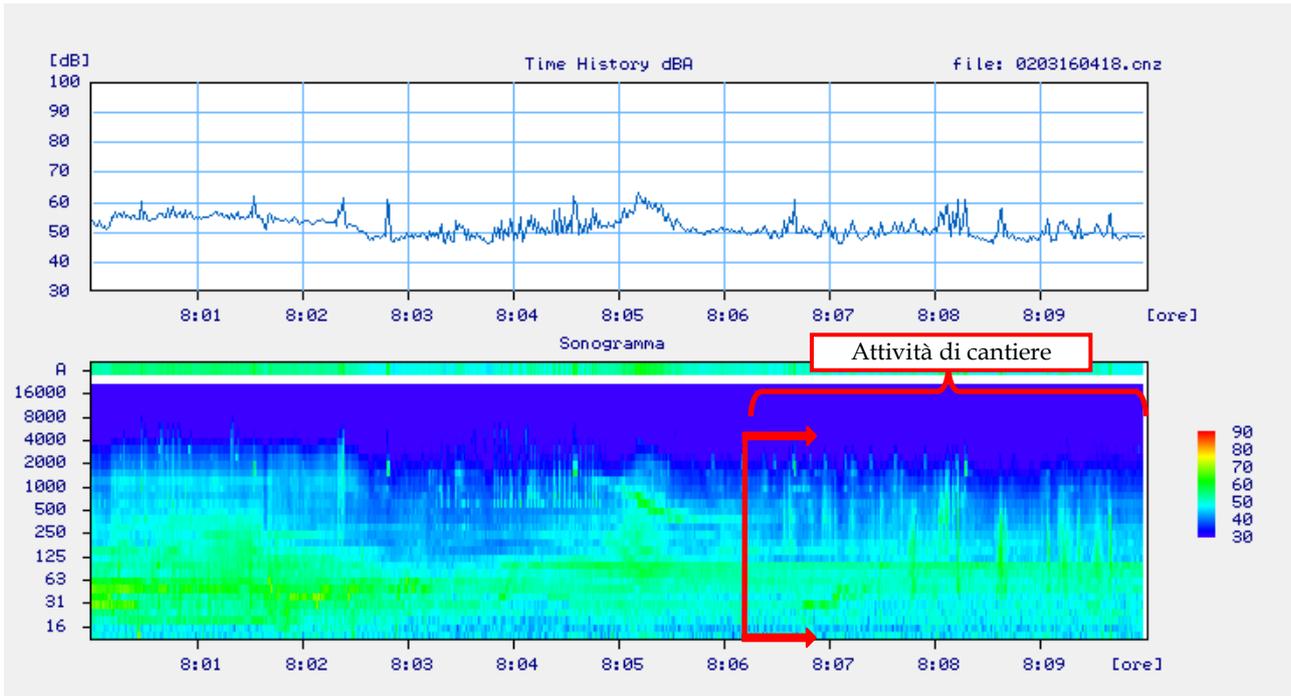


Figura 7: profilo temporale e sonogramma rilevati Lunedì 18 Aprile 2016 nella postazione SMARIA DEL MARE, nell'intervallo 08:00 - 08:10, relativi all'inizio delle attività sulla piarda.

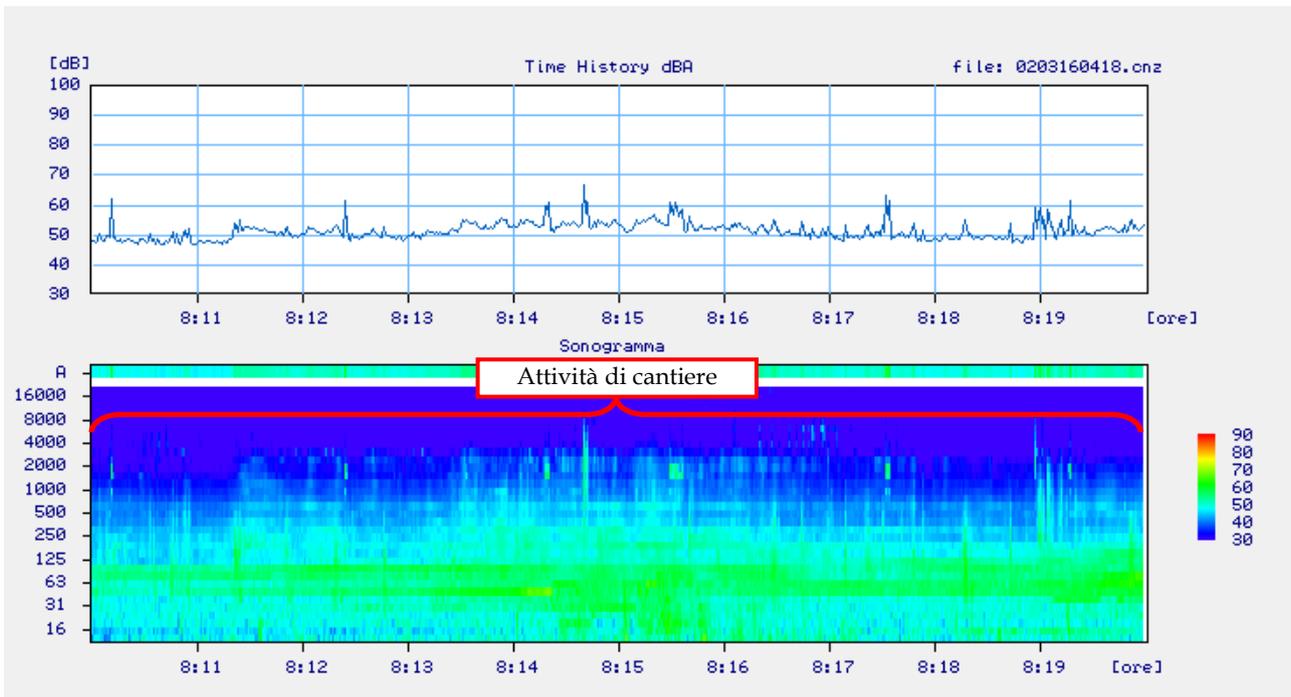


Figura 8: profilo temporale e sonogramma rilevati Lunedì 18 Aprile 2016 nella postazione SMARIA DEL MARE, nell'intervallo 08:00 - 08:10, relativi all'attività sulla piarda.

Centralina ALBERONI-SIC4

Giornata del 19 Aprile 2016

Nella giornata del 19 Aprile 2016 non è stato possibile riconoscere l'eventuale l'attività sulla piarda per la presenza di vento forte, particolarmente intenso a partire dalle 07:30 del mattino.

Giornata del 20 Aprile 2016

Nella giornata del 20 Aprile 2016 l'inizio delle attività è stato registrato a partire dalle 08:53 del mattino, a cavallo delle 09:00 dunque, orario considerato come limite per il periodo di sospensione delle attività, come concordato con la Direzione dei Lavori.

Giornata del 21 Aprile 2016

Nella giornata del 21 Aprile 2016 non sono state effettuate lavorazioni nell'orario di sospensione (05:00 - 09:00); l'inizio delle attività è stato rilevato a partire dalle 09:20 del mattino.

RIEPILOGO E CONCLUSIONI

Lo scopo del presente rapporto è di evidenziare il mancato rispetto degli orari di inizio delle attività rumorose presso la piarda di Alberoni, secondo quanto concordato con la Direzione Lavori **per il periodo di nidificazione e riproduzione dell'avifauna.**

In particolare, nella giornata del 15 Aprile 2016, le attività sulla piarda sono iniziate alle ore 07:55 circa e sono state rilevate con continuità fino alle 09:00; nella giornata del 18 Aprile 2016, le attività sono iniziate alle 08:06 circa e sono state rilevate in alcuni intervalli temporali fino alle 09:00.

Come detto, le attività di lavorazione sulla piarda di Alberoni (movimentazione mezzi da cantiere, benne con ruote e benne cingolate, spostamento massi, setacciatura, etc) sono state rilevate dalla centralina posizionata sulla terrazza della Casa dell'Ospitalità a Santa Maria del Mare, distante circa 650 metri. In considerazione della distanza di tale postazione è più che ragionevole ipotizzare che all'interno della prospiciente area SIC di Alberoni i livelli siano stati notevolmente superiori a quelli riportati in questo rapporto.

Come indicato dalla Direzione Lavori con fax del giorno 07-03-2016 (prot. 16/AB/2016), si ricorda l'esigenza di adottare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione di rumore determinata da attività ed attrezzature.



Consorzio per il coordinamento delle ricerche
inerenti al sistema lagunare di Venezia

Palazzo Franchetti S. Marco 2847 30124 Venezia

Tel. +39.041.2402511 Fax +39.041.2402512

Progetto **STUDIO B.6.72 B/11**

**ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL
MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI
DALLA COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE
BOCCE LAGUNARI**

Contratto CVN-CORILA n. 12198 spo/va/cer

Documento **MACROATTIVITÀ: RUMORE**

RAPPORTO DI ANOMALIA: 26 APRILE 2016

BOCCA DI MALAMOCCO: ALBERONI

Versione **1.0**

Emissione **27 Aprile 2016**

Redazione

Verifica

Approvazione

Handwritten signature of Patrizio Fausti in blue ink.

Handwritten signature of Franco Belosi in blue ink.

Handwritten signature of Pierpaolo Campostrini in blue ink.

Ing. Patrizio Fausti
(DI-UNIFE)

Dott. Franco Belosi
(CNR-ISAC)

Ing. Pierpaolo Campostrini

INTRODUZIONE

Come per le precedenti fasi del monitoraggio, anche per il 2016 è stata attivata la procedura per la mitigazione degli impatti dei cantieri nel periodo di nidificazione e riproduzione dell'avifauna. Con fax del giorno 07-03-2016 (prot. 16/AB/2016), la Direzione Lavori ha raccomandato di adottare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione di rumore. In particolare è stata ribadita la necessità di sospendere le attività rumorose nelle seguenti fasce orarie (ore immediatamente successive all'alba): dalle 05:00 alle 09:00 nel periodo 15 - 30 Aprile, dalle 04:30 alle 08:30 per il periodo 1 - 31 Maggio, dalle 04:00 alle 08:00 per il periodo 1 - 30 Giugno. La Direzione Lavori si è inoltre raccomandata di mettere in opera ogni misura cautelativa atta a ridurre la produzione di rumore nelle ore operative e di adottare tali misure anche nei periodi ritenuti meno critici per la riproduzione degli uccelli.

Il 22 Aprile è stata inoltrata una segnalazione relativa ad attività rumorose all'interno della fascia oraria di sospensione di Venerdì 15 e Lunedì 18 Aprile 2016. Tali attività sono state rilevate dalla centralina posizionata sulla Casa dell'Ospitalità a Santa Maria del Mare, distante circa 650 metri dalla piarda. Il 18 Aprile la centralina è stata spostata nella postazione ALBERONI-SIC4, all'inizio dell'oasi di Alberoni e più vicina alla piarda.

Il presente rapporto ha lo scopo di segnalare la rilevazione di alcune **attività rumorose all'interno della fascia oraria di sospensione prevista per il periodo di nidificazione e riproduzione dell'avifauna**, nella giornata di **Martedì 26 Aprile 2016**, sulla piarda di Alberoni.

La postazione ALBERONI-SIC4, riportata in Figura 1, si trova su un albero all'interno dell'Oasi di Alberoni con il microfono posizionato ad una altezza di circa 3.5 m dal suolo.

Di seguito si riportano le coordinate relative alla postazione di monitoraggio e le indicazioni planimetriche della zona interessata dalle attività

Punto rilievo: ALBERONI-SIC4 (WGS84 N 45° 20' 23.46" E 12° 19' 12.26")

(GAUSS BOAGA FUSO OVEST X1760151.477 O Y 5026086.573)



Figura 1: individuazione della postazione di misura "ALBERONI-SIC4" e della piarda di Alberoni.

DESCRIZIONE ATTIVITÀ RUMOROSE RILEVATE FUORI ORARIO

Le attività rumorose rilevate nella giornata di **Martedì 26 Aprile 2016**, all'interno della fascia oraria di sospensione concordata con la Direzione Lavori, riguardano la movimentazione di mezzi come benne gommate e benne cingolate, spostamento di massi di grandi dimensioni, frantumazione, etc, provenienti dalla piarda di Alberoni. Sono state registrate anche altre attività, ma provenienti da cantieri più lontani dall'oasi di Alberoni e dalla postazione della centralina di monitoraggio.

L'inizio delle attività è stata rilevata a partire dalle 07:25. Si tratta di attività di cantiere distante rispetto alla postazione di monitoraggio, con livelli al di sotto del limite convenzionale di 50 dB(A). L'attività sulla piarda, invece, è iniziata alle ore 08:36 circa, come evidenziato nel profilo temporale e nel sonogramma di Figura 2, con livelli pari a 53,1 dB(A) nell'intervallo 08:36 - 09:00.

Tabella 1: verifica del rispetto degli orari concordati durante il periodo di nidificazione dell'avifauna.

Data	Verifica del rispetto orario della fascia oraria (05:00-09:00)	Orario inizio-fine attività [hh:mm]	Leq attività rilevata [dB(A)]	Note
26 Aprile Martedì	Rilevate attività di cantiere	07:25 - 07:37	46.6	Attività da cantiere distante
		07:50 - 08:14	48.3	Attività da cantiere distante
		08:36 - 09:00	53.1	Attività sulla piarda di Alberoni

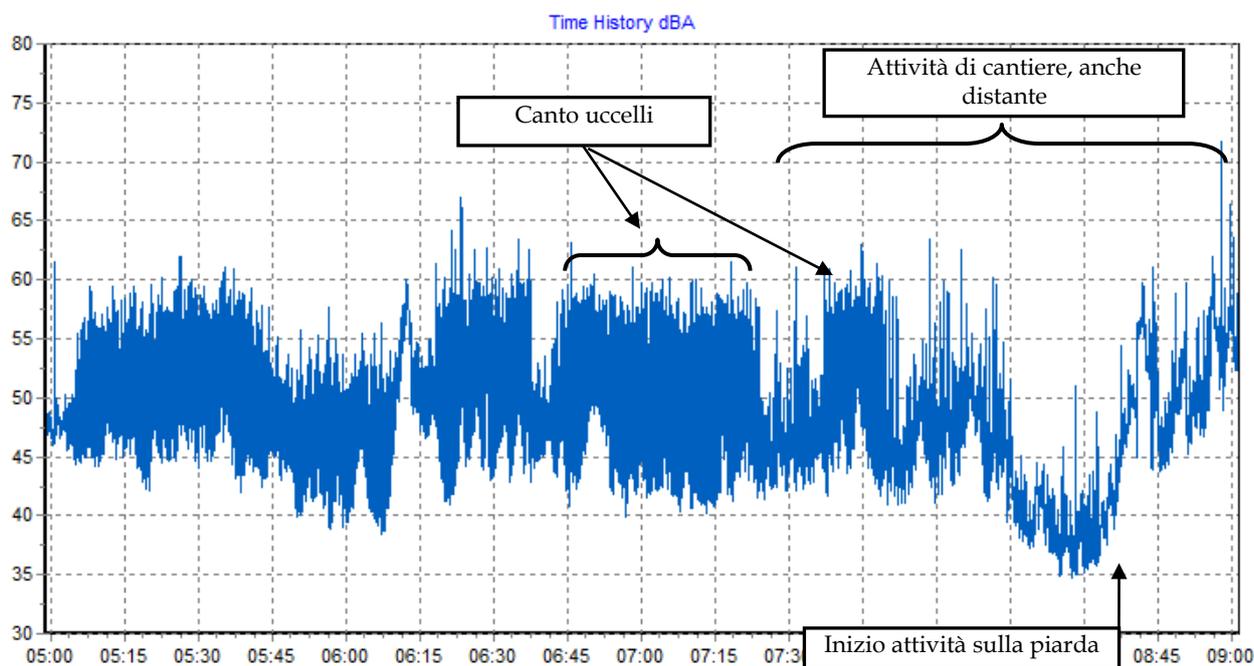


Figura 2: Profilo temporale al secondo rilevato in data 26 Aprile 2016 nella fascia oraria 05:00 - 09:00. È visibile il rumore relativo all'inizio delle attività di cantiere sulla piarda.

CORILA
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

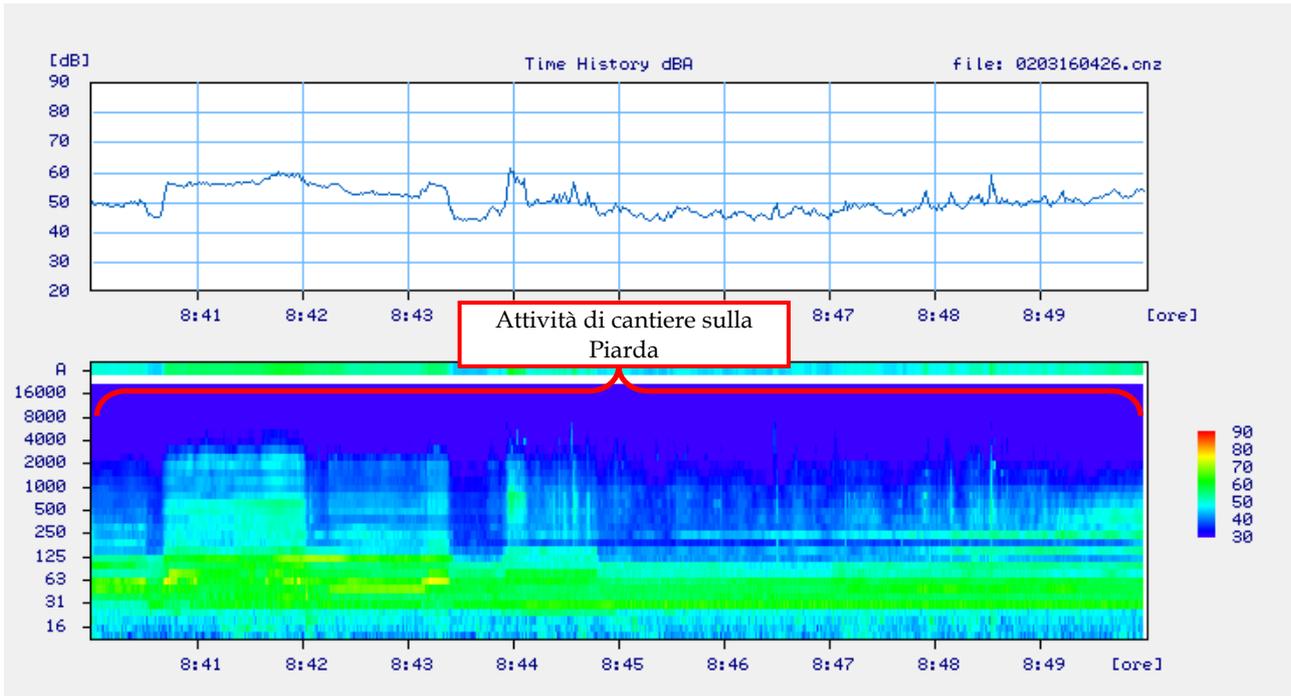


Figura 3: profilo temporale e sonogramma rilevati Martedì 26 Aprile 2016 nella postazione ALBERONI-SIC4 nell'intervallo 08:40 - 08:50, relativi ad un'attività rumorosa sulla piarda.

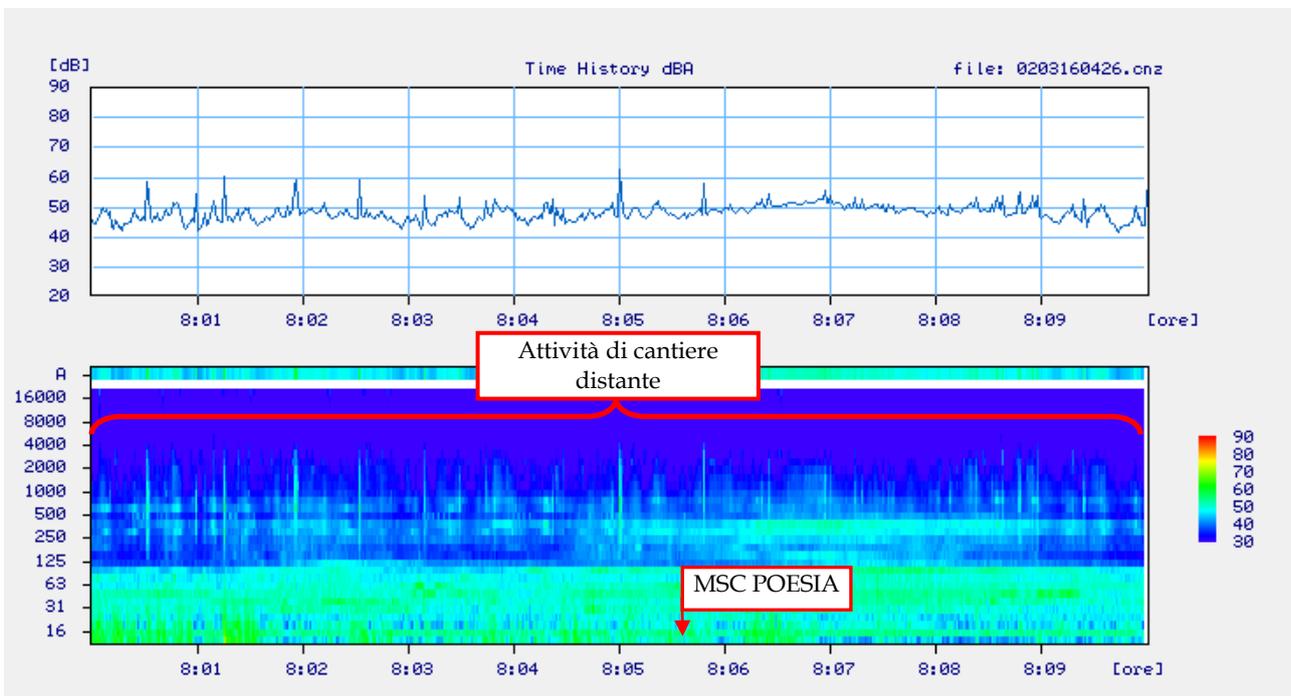


Figura 4: profilo temporale e sonogramma rilevati Martedì 26 Aprile 2016 nella postazione ALBERONI-SIC4 nell'intervallo 08:00 - 08:10, relativi ad un'attività di cantiere distante, con livelli medi inferiori alla soglia convenzionale.

RIEPILOGO E CONCLUSIONI

Lo scopo del presente rapporto è di evidenziare il mancato rispetto degli orari di inizio delle attività rumorose presso la piarda di Alberoni, secondo quanto concordato con la Direzione Lavori **per il periodo di nidificazione e riproduzione dell'avifauna.**

In particolare, nella giornata del 26 Aprile 2016, le attività sulla piarda sono iniziate alle ore 08:36 circa e sono state rilevate con continuità fino alle 09:00, con livelli superiori al limite di 50 dB(A). Nella stessa giornata sono state registrate altre lavorazioni, ma dovute ad attività di cantiere distante dall'oasi di Alberoni e dalla postazione della centralina di monitoraggio, con livelli più contenuti.

Come indicato dalla Direzione Lavori con fax del giorno 07-03-2016 (prot. 16/AB/2016), si ricorda l'esigenza di adottare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione di rumore determinata da attività ed attrezzature.



andrea.bondi2@ingpec.eu

trasmessa a mezzo fax 041 2406364

protocollo@pec.conorziovenezianuova.com

Egregio
Direttore dei Lavori
Ing. Andrea Bondi
c/o InTeA S.r.l. – Ingegneria Territorio Ambiente
Dorsoduro 2476
30123 VENEZIA

+
c/o Thetis S.p.a.
Castello 2737/f
30122 VENEZIA

Spett.le
CONSORZIO VENEZIA NUOVA
Castello 2737/f
30122 VENEZIA
c.a. Dott.ssa Claudia Cerasuolo

Venezia, 04 luglio 2016

Prot. 2423 /PR/ts

oggetto

Studio B.6.72 B/11 – Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari. 11^a fase. Interventi alle Bocche di Porto per la regolazione dei flussi marea - Bocca di Malamocco - Monitoraggio del Rumore - Rapporti di anomalia rumore del 15, 18 e 26 aprile 2016 – Riscontro.

Trasmettiamo riscontro dell'impresa ai Rapporti anomalia rumore relativi agli eventi del 15, 18 e 26 aprile, emessi dal Corila rispettivamente in data 22 e 27 aprile.

Il riscontro fa seguito alle note dell'ing. Bondi, Direttore Lavori delle attività di monitoraggio dei cantieri, n. 29/AB/2016 del 5 maggio 2016, e del Direttore dei Lavori delle attività alla bocca di Malamocco, ing. Baccini, all'impresa n. 1573/SB/ts e n. 1578/SB/ts stessa data, nonché ai solleciti dell'ing. Bondi n. 34/AB/2016 del 7 giugno 2016 e dell'ing. Baccini n. 2064/SB/ts del 13 giugno 2016.

L'impresa è stata sollecitata a riferire sulle misure che intende adottare per evitare il ripetersi in futuro di simili anomalie.

Tutte le imprese operanti alle bocche sono inoltre state richiamate dalla Direzione Lavori al rispetto puntuale degli orari di limitazione delle lavorazioni rumorose nei periodi di nidificazione con nota 2094/PR/ts del 14 giugno 2016.

Distinti saluti.

ATI Lotti-Thetis

Il Coordinatore
Ing. Pierluigi Rossetto

ATI tra
C. Lotti & Associati SpA e
Thetis SpA

per la direzione lavori degli interventi
alle bocche di porto della laguna di
Venezia per la regolazione dei flussi
di marea

Sede legale
Via del Fiume, 14
00186 Roma RM
Tel. 06/323971
Fax 06/3227298
protocollo@pec.lottithetis.it

Sede operativa
Castello 2737/f
30122 Venezia VE
Tel. 041/2446111
Fax 041/2410196
info.ve@lottithetis.it

All.: c.s.d.

Venezia, li 16 giugno 2016
Prot. 894 / 2016 / FD

SERVIZIO DIREZIONE LAVORI DOCUMENTAZIONE E INGRESSO			
PROT. N.	2206		
DATA	21 06 16		
ALLEGATI	NO		
C/O	DA SAB		
ARCHIVIO POS.	B.G.F.P.111		
D.L.	<input checked="" type="checkbox"/>	COORDIN.	
U.C.	<input checked="" type="checkbox"/>	U.TEC.	
COM.		D.O.	<input checked="" type="checkbox"/>
U.TOP.		ISP	

→ Egr. ing. Saverio BACCINI
DIRETTORE DEI LAVORI
c/o Thetis S.p.A.
Castello, 2737/f
30122 Venezia

e p.c Spett.le
CONSORZIO VENEZIA NUOVA
Castello, 2737/f
30122 Venezia
c.a. dott.ssa Claudia Cerasuolo

Oggetto: Interventi alle bocche di porto per la regolarizzazione dei flussi di marca
Bocca di Malamoèco

Monitoraggio del rumore – Rapporto di anomalia rumore 15-18-26 aprile 2016

Con la presente riscontriamo le note prot. 1573/SB/ts e 1578/SB/ts del 05 05.2016 di pari oggetto, inoltrate da codesta Direzione dei Lavori alla scrivente Impresa.

I 3 “rapporti anomalia rumore” segnalati si riferiscono ai primi 10 giorni dall’entrata in vigore delle fasce orarie di sospensione delle attività rumorose, e tutte per attività sulla piarda Alberoni tra le ore 8.00 e le ore 9.00 del mattino.

Il caposquadra che coordina le attività di movimentazione materiali inerti della piarda, al quale era stata comunicata con congruo anticipo la disposizione con le fasce orarie di sospensione delle attività rumorose si è assentato per malattia proprio in tale periodo, omettendo di trasmettere agli operatori le disposizioni ricevute.

Ing. E. MANTOVANI

Premesso che dopo il 26 aprile il rispetto delle fasce orarie di sospensione delle attività rumorose è stato scrupolosamente osservato, assicuriamo per il futuro il massimo dell'impegno ad organizzare ancora meglio le fasi di lavoro del cantiere, ottemperando al rispetto dei limiti degli orari per le attività rumorose.

Distinti saluti

Impresa di Costruzioni

Ing. E. Mantovani S.p.A

(ing. Franco Damiani)



Impresa di Costruzioni Ing. E. Mantovani S.p.A. - Società con Unico Socio
Amministrazione: via Belgio, 26 - 35127 Padova
Sede legale: viale Ancona, 26 - 30172 Venezia-Mestre
Reg. Imp. e Cod. Fisc. 03568880375 | P. IVA 02720150271
C.C.I.A.A. VE R.E.A.n. 235924 | Cap. Soc. € 50.000.000,00 i.v.

Tel. +39 049 7622611
Fax +39 049 8703346
info@mantovani-group.it
PEC: segreteria.mantovani@legalmail.it
www.mantovani-group.it





Consorzio per il coordinamento delle ricerche
inerenti al sistema lagunare di Venezia

Palazzo Franchetti S. Marco 2847 30124 Venezia

Tel. +39.041.2402511 Fax +39.041.2402512

Progetto **STUDIO B.6.72 B/11**

**ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL
MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI
DALLA COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE
BOCCE LAGUNARI**

Contratto CVN-CORILA n. 12198 spo/va/cer

Documento **MACROATTIVITÀ: RUMORE**

**RAPPORTO DI CHIUSURA ANOMALIA: 15-18-26
APRILE 2016**

BOCCA DI MALAMOCCO: ALBERONI

Versione **1.0**

Emissione **6 Luglio 2016**

Redazione

Verifica

Approvazione

Handwritten signature of Patrizio Fausti in blue ink.

Handwritten signature of Franco Belosi in blue ink.

Handwritten signature of Pierpaolo Campostrini in blue ink.

Ing. Patrizio Fausti
(DI-UNIFE)

Dott. Franco Belosi
(CNR-ISAC)

Ing. Pierpaolo Campostrini

SINTESI SEGNALAZIONE ANOMALIA

Durante il monitoraggio nel mese di Aprile 2016, all'interno dello studio B/11, sono stati inviati 2 Rapporti di Anomalia con lo scopo di segnalare la presenza di attività rumorose sulla piarda di Alberoni all'interno della fascia oraria di sospensione prevista per il periodo di nidificazione e riproduzione dell'avifauna, nelle giornate di **Venerdì 15, Lunedì 18 e Martedì 26 Aprile 2016**.

Le lavorazioni sulla piarda di Alberoni con livelli sonori superiori al valore convenzionale di 50 dB(A) riguardano la movimentazione di mezzi da cantiere, l'utilizzo di benne gommate e benne cingolate, lo spostamento di massi, l'attività di setacciatura, etc.

FEEDBACK D.L. MONITORAGGI, D.L. OPERE ALLE BOCHE, MANTOVANI, CVN, ATI LOTTI-THETIS

In seguito all'invio, da parte del CORILA, del Rapporto di Anomalia e del successivo riscontro, è stata avviata la procedura di feedback tra DL Monitoraggi, impresa Mantovani, ATI Lotti-Thetis, CVN, DL Opere alle Bocche. I contenuti principali di tali comunicazioni sono riportati nella tabella seguente, estratta dalla nota riepilogativa del 04-07-2016 (Prot. N° 2423).

Oggetto: Studio B.6.72 B/11 - Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari. 11^a fase. Interventi alle bocche di Porto per la regolazione dei flussi marea - Bocca di Malamocco - Monitoraggio del Rumore - Rapporti di anomalia rumore del 15, 18 e 26 aprile - Riscontro.

Con la presente riscontriamo le note prot. 1573/SB/ts e 1578/SB/ts del 05.05.2016 di pari oggetto, inoltrate da codesta Direzione dei Lavori alla scrivente Impresa.

I 3 "rapporti anomalia rumore" segnalati si riferiscono ai primi 10 giorni dall'entrata in vigore delle fasce orarie di sospensione delle attività rumorose, e tutte per attività sulla piarda di Alberoni tra le ore 8.00 e le ore 9.00 del mattino.

Il caposquadra che coordina le attività di movimentazione materiali inerti della piarda, al quale era stata comunicata con congruo anticipo la disposizione con le fasce orarie di sospensione delle attività rumorose si è assentato per malattia proprio in tale periodo, omettendo di trasmettere agli operatori le disposizioni ricevute.

Premesso che dopo il 26 aprile il rispetto delle fasce orarie di sospensione delle attività rumorose è stato scrupolosamente osservato, assicuriamo per il futuro il massimo dell'impegno ad organizzare ancora meglio le fasi di lavoro del cantiere, ottemperando al rispetto dei limiti degli orari per le attività rumorose.

Distinti saluti

Impresa di Costruzioni, Ing. E. Mantovani S.p.A., (ing. Franco Damiani)

CHIUSURA ANOMALIA

L'impresa conferma che le attività riscontrate fuori orario erano riconducibili ad attività sulla piarda, come descritto nelle anomalie inviate. In considerazione del fatto che nelle restanti giornate di monitoraggio è stato rispettato l'accordo sulla sospensione delle attività rumorose all'interno della fascia protetta per il periodo di nidificazione e riproduzione dell'avifauna, come riportato dall'impresa Mantovani e verificato dai nostri dati, si propone di considerare chiusa l'Anomalia.