

VERIFICA OTTEMPERANZA

**ANALISI DOCUMENTAZIONE E
CONSIDERAZIONI TECNICHE**

**(CONDIZIONE AMBIENTALE A8
DECRETO MINISTERIALE N. 35 DEL 06/02/2018)**

PROGETTO

**“Adeguamento tecnico funzionale al Piano Regolatore Portuale del
porto civico di Porto Torres - Prolungamento dell'antemurale di
ponente e resecazione banchina alti fondali”
Decreto Ministeriale n. 35 del 06/02/2018
Condizione Ambientale A8**

PROPONENTE

AUTORITÀ DI SISTEMA PORTUALE DEL MARE DELLA SARDEGNA

Roma, 05/10/2020

Doc. ISPRA:

V.O.: condizione ambientale A8 DM 35/2018 “Adeguamento tecnico funzionale al Piano Regolatore Portuale del porto civico di Porto Torres - Prolungamento dell'antemurale di ponente e resecazione banchina alti fondali” ..

INDICE

	Pag.
1 PREMESSA	1
2 PRESENTAZIONE DEL PROGETTO	2
2.1 ATTIVAZIONE ISPRA	3
2.2 CONTRIBUTO ISPRA	3
3 VERIFICA DEL LIVELLO DI OTTEMPERANZA ALLA CONDIZIONE AMBIENTALE A8) DEL D.M. N. 35 DEL 06/02/2018	4
3.1 CONDIZIONE AMBIENTALE A8)	4
3.2 ATMOSFERA	4
3.2.1 <i>Sintesi dei documenti esaminati</i>	4
3.2.2 <i>Considerazioni tecniche e criticità</i>	5
3.3 PAESAGGIO	6
3.3.1 <i>Sintesi dei documenti esaminati</i>	6
3.3.2 <i>Considerazioni tecniche e criticità</i>	7
3.4 ACQUE, BIOACCUMULO E SEDIMENTI –CONTAMINAZIONE CHIMICA....	7
3.4.1 <i>Sintesi dei documenti esaminati</i>	7
3.4.2 <i>Considerazioni tecniche e criticità</i>	8
3.4.2.1 Componente Acqua	8
3.4.2.2 Acque, Bioaccumulo e sedimenti – Contaminazione chimica	9
3.5 RILIEVI CORRENTOMETRICI	16
3.5.1 <i>Sintesi dei documenti esaminati</i>	16
3.5.2 <i>Considerazioni tecniche e criticità</i>	17
3.6 RILIEVI MORFOMETRICI	19
3.6.1 <i>Sintesi dei documenti esaminati</i>	19
3.6.2 <i>Considerazioni tecniche e criticità</i>	20
3.7 RUMORE.....	21
3.7.1 <i>Sintesi dei documenti esaminati</i>	21
3.7.2 <i>Considerazioni tecniche e criticità</i>	27

1 PREMESSA

La presente relazione, redatta dal Gruppo di lavoro ISPRA, è stata predisposta a partire dalla richiesta pervenuta in ISPRA con prot. ISPRA 26328 in data 18/06/2020, dall'Autorità di sistema portuale del mare della Sardegna con la quale ha inviato la relazione “*Piano di Monitoraggio Ambientale – relazione di monitoraggio Ante Operam*” riguardante l’ottemperanza della condizione ambientale A8) del Decreto Ministeriale n. 35 del 06/02/2018 che recita:

SEZ. A)

8. a) *“In relazione al Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA), dovranno essere attuate tutte le azioni ante, in corso e post operam previste dal progetto e esposte nel presente parere, come già confrontate con il Dipartimento di Sassari dell’ARPAS, e dovranno essere concordati con la predetta Agenzia i punti di localizzazione delle stazioni e definiti gli aspetti specifici e residui indicati nella nota prot. n. 25388 del 25/07/2017, anche con riferimento alle fioriture algali da Ostreopsis ovata, presenti nell’area, per le quali l’ARPAS ha proposto di contribuire al controllo della criticità. Il Piano di monitoraggio dovrà comprendere il piano di monitoraggio per la presenza dei mammiferi marini, che è previsto dallo studio di incidenza presentato sia per la fase di cantiere che di esercizio”.*

b) *Qualora i risultati del monitoraggio sia in fase corso d’opera che in quella post operam dimostrino superamenti o impatti non previsti o superiori a quelli esaminati nell’ambito del progetto e mitigati o compensati, occorre concordare con ARPAS e attuare un piano di mitigazioni aggiuntive contenente procedure gestionali che, in ossequio ai requisiti di sicurezza previsti, siano rivolte al contenimento degli impatti.*

c) *Occorre attuare quanto richiesto da ARPAS in merito ad un’ulteriore campagna di monitoraggio post operam ad un anno dalla fine dei lavori, per le matrici acqua e sedimenti.*

d) *nell’ambito del monitoraggio con rilievi sulla linea di battigia occorre effettuare un apposito monitoraggio, nelle fasi ante operam, corso d’opera e post operam, con correntometro e trappola di sedimento, su una stazione concordata con l’ARPAS a livello di progetto esecutivo, per valutare eventuali effetti delle nuove opere sulla stabilità o movimentazione delle sabbie delle Pocket beaches ad est delle opere in progetto e verificare le previsioni simulate, con le misurazioni effettive e assumere eventuali di mitigazioni da concordare con ARPAS.*

Ambito di applicazione: Monitoraggio ambientale

Termine per l’avvio della Verifica di Ottemperanza: TUTTE LE FASI

Soggetto individuato per la verifica di ottemperanza: ISPRA e ARPA Sardegna nell’ambito del sistema agenziale

2 **PRESENTAZIONE DEL PROGETTO**

INTERVENTO:	<u>Tipologia</u> : Opere portuali e vie navigabili <u>Obiettivi</u> : Il progetto prevede il prolungamento del molo di ponente e la resecazione del molo di levante al fine di proteggere lo specchio acqueo.
REGIONI:	Sardegna
PROVINCE:	Sassari
COMUNI:	Porto Torres
VO condizione ambientale A5:	Richiesta Autorità di sistema portuale del mare della Sardegna prot ISPRA 25315 del 12/06/2020

Descrizione tecnica e principali caratteristiche

L'Autorità di sistema portuale del mare della Sardegna ha inviato la richiesta acquisita da ISPRA con prot ISPRA 26328 in data 18/06/2020 con allegata la relazione "PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE. Relazione di monitoraggio Ante Operam" ed i relativi allegati:

B_01 – Atmosfera (Certificati atmosfera e Tabelle di repilogo)

B_02 - Acqua, bioaccumulo e sedimenti (Certificati atmosfera e Tabelle di repilogo)

B_03 - Rilievi correntometrici e morfometrici (Aquadopp; AWAC; Tav.1 - Carta topobatimetrica con ubicazione sonde)

B_04 – Rumore (Monografia PMA_RUM_PT_01; Monografia PMA_RUM_PT_02; Monografia PMA_RUM_PT_03)

Sono stati esaminati anche i documenti trasmessi da ARPAS CON E-MAIL DEL 27 Luglio 2020, riportati di seguito:

- 01 verbale IT 21 settembre 2018
- 02 PMA progetto Esecutivo
- 03 Istruttoria ARPAS PMA su progetto esecutivo 2018
- 04 recepimento osservazioni PMA su progetto esecutivo 2018
- A IT del 14 02 19 pma mammiferi marini
- B PMA Mammiferi_finale
- C Istruttoria ARPAS PMA mammiferi marini
- M Studio Posidonia marzo 2019
- N IT posidonia 4-4-2019
- O Nota integrativa studio posidonia maggio 2019
- P Istruttoria ARPAS PMA Posidonia
- parere aggiornamento piano caratterizzazione dragaggio porto commerciale PT 20.11.2019

La relazione riporta gli esiti della campagna di monitoraggio relativa alla fase Ante Operam, effettuata nel periodo compreso tra i mesi di febbraio e giugno 2019 per i seguenti fattori ambientali:

- ATMOSFERA
- ACQUA, BIOACCUMULO E SEDIMENTI
- RILIEVI CORRENTOMETRICI E MORFOMETRICI

V.O.: condizione ambientale A8 DM 35/2018 "Adeguamento tecnico funzionale al Piano Regolatore Portuale del porto civico di Porto Torres - Prolungamento dell'antemurale di ponente e resecazione banchina alti fondali"

- RUMORE
- PAESAGGIO

2.1 ATTIVAZIONE ISPRA

Attivazione della verifica di ottemperanza con la richiesta del Proponente Autorità di sistema portuale del mare della Sardegna, acquisita da ISPRA, con prot ISPRA 26328 in data 18/06/2020, per le tematiche relative fattori ambientali: atmosfera; Acqua, bioaccumulo e sedimenti; rilievi correntometrici e morfometrici; rumore e paesaggio, con la quale è stata trasmessa la relazione “PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE. Relazione di monitoraggio Ante Operam” ed i relativi allegati:

B_01 – Atmosfera (Certificati atmosfera e Tabelle di riepilogo);

B_02 - Acqua, bioaccumulo e sedimenti (Certificati atmosfera e Tabelle di riepilogo);

B_03 - Rilievi correntometrici e morfometrici (Aquadopp; AWAC; Tav.1 - Carta topobatimetrica con ubicazione sonde);

B_04 – Rumore (Monografia PMA_RUM_PT_01; Monografia PMA_RUM_PT_02; Monografia PMA_RUM_PT_03).

2.2 CONTRIBUTO ISPRA

Il supporto tecnico di “PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE. Relazione di monitoraggio Ante Operam” ed i relativi allegati:

- B_01 - Atmosfera (Certificati atmosfera e Tabelle di riepilogo);
- B_02 - Acqua, bioaccumulo e sedimenti (Certificati atmosfera e Tabelle di riepilogo);
- B_03 - Rilievi correntometrici e morfometrici (Aquadopp; AWAC; Tav.1 - Carta topobatimetrica con ubicazione sonde);
- B_04 - Rumore (Monografia PMA_RUM_PT_01; Monografia PMA_RUM_PT_02; Monografia PMA_RUM_PT_03) elaborata dalla società LITHOS che riguarda gli esiti della campagna di monitoraggio relativa alla fase Ante Operam, effettuata nel periodo compreso tra i mesi di febbraio e giugno 2019.

Il presente documento è stato redatto con il supporto specialistico fornito dai colleghi di ISPRA per i gli aspetti succitati riguardanti la fase Ante Operam.

3 VERIFICA DEL LIVELLO DI OTTEMPERANZA ALLA CONDIZIONE AMBIENTALE A8) DEL D.M. N. 35 DEL 06/02/2018

3.1 CONDIZIONE AMBIENTALE A8)

SEZ. A)

8. a) *“In relazione al Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA), dovranno essere attuate tutte le azioni ante, in corso e post operam previste dal progetto e esposte nel presente parere, come già confrontate con il Dipartimento di Sassari dell’ARPAS, e dovranno essere concordati con la predetta Agenzia i punti di localizzazione delle stazioni e definiti gli aspetti specifici e residui indicati nella nota prot. n. 25388 del 25/07/2017, anche con riferimento alle fioriture algali da Ostreopsis ovata, presenti nell’area, per le quali l’ARPAS ha proposto di contribuire al controllo della criticità. Il Piano di monitoraggio dovrà comprendere il piano di monitoraggio per la presenza dei mammiferi marini, che è previsto dallo studio di incidenza presentato sia per la fase di cantiere che di esercizio”.*

b) *Qualora i risultati del monitoraggio sia in fase corso d’opera che in quella post operam dimostrino superamenti o impatti non previsti o superiori a quelli esaminati nell’ambito del progetto e mitigati o compensati, occorre concordare con ARPAS e attuare un piano di mitigazioni aggiuntive contenente procedure gestionali che, in ossequio ai requisiti di sicurezza previsti, siano rivolte al contenimento degli impatti.*

c) *Occorre attuare quanto richiesto da ARPAS in merito ad un’ulteriore campagna di monitoraggio post operam ad un anno dalla fine dei lavori, per le matrici acqua e sedimenti.*

d) *nell’ambito del monitoraggio con rilievi sulla linea di battigia occorre effettuare un apposito monitoraggio, nelle fasi ante operam, corso d’opera e post operam, con correntometro e trappola di sedimento, su una stazione concordata con l’ARPAS a livello di progetto esecutivo, per valutare eventuali effetti delle nuove opere sulla stabilità o movimentazione delle sabbie delle Pocket beaches ad est delle opere in progetto e verificare le previsioni simulate, con le misurazioni effettive e assumere eventuali di mitigazioni da concordare con ARPAS.*

3.2 ATMOSFERA

3.2.1 Sintesi dei documenti esaminati

Il cap. 2 “PMA – Atmosfera” del rapporto delle attività Ante Operam, riporta a pag. 3 che la campagna di misura, in accordo con gli Enti di controllo, è stata suddivisa in due periodi al fine di raccogliere dati che potessero essere maggiormente rappresentativi delle differenti condizioni meteo registrabili nel sito. Si è pertanto proceduto all’installazione

V.O.: condizione ambientale A8 DM 35/2018“Adeguamento tecnico funzionale al Piano Regolatore Portuale del porto civico di Porto Torres - Prolungamento dell’antemurale di ponente e resecazione banchina alti fondali”

della stazione mobile nei giorni dal 12/02/2019 al 25/02/2019 e dal 26/04/2019 al 10/05/2019, al punto di monitoraggio PMA_AIR_PT_01, ubicato in un'area attigua alla Capitaneria di Porto alla radice di ingresso del molo di levante.

Il laboratorio mobile utilizzato per il monitoraggio è attrezzato in quattro blocchi principali:

- Campionatori/analizzatori automatici per la valutazione degli inquinanti aerodispersi (SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, O₃); campionatori gravimetrici sequenziali (PM 10 e PM 2,5); centralina per la misura dei parametri meteorologici (temperatura, umidità, direzione del vento, velocità del vento, pressione atmosferica, precipitazione accumulata, radiazione solare).

In aggiunta ai parametri registrati in tempo reale, il mezzo mobile sarà utilizzato come stazione di campionamento continua per ulteriori determinazioni:

- Benzene (Sistema di campionamento passivo Radiello®, analisi in GC-MS); Benzo(a)pirene (Membrana polveri, frazione PM 2.5, analisi in GC-MS); Metalli (Membrana polveri frazione PM 10, analisi in ICP-OES).

Nel ciclo di monitoraggio effettuato nel mese di febbraio non sono state registrate particolari oscillazioni per tali parametri. Si segnala che i valori di concentrazione dei metalli sono risultati pressoché costanti, fatta eccezione per il dato relativo al cadmio registrato in data 13/02/2019, durante il quale è stata misurata una concentrazione pari a 1,7 ng/m³ a fronte di una media nei restanti giorni di 0,2 ng/m³.

Il secondo ciclo di monitoraggio, relativamente al PM₁₀ si segnala che su due membrane (campionate nelle giornate 29/04 e 09/05) non è stato possibile effettuare la misurazione della frazione di particolato in quanto le stesse sono risultate parzialmente danneggiate.

3.2.2 Considerazioni tecniche e criticità

Il testo della Prescrizione A8 non fa riferimento esplicito alla componente Atmosfera, tuttavia il PMA presentato dedica un capitolo a questa componente ambientale che del resto era stata già trattata nella proposta di PMA presentata in risposta alla richiesta di integrazioni della DVA.

Va aggiunto che il parere della CTVIA, allegato al D.M. n. 35 del 06/02/2018, ha condiviso l'impostazione del PMA proposto i cui obiettivi sono stati presi a riferimento per l'elaborazione del cap. 2 "PMA – Atmosfera" del rapporto delle attività Ante Operam, oggetto della presente analisi.

Inoltre, si sottolinea che riguardo l'ubicazione dei punti di monitoraggio, come riportato nel verbale incontro tecnico di ARPAS del 21.09.2018, il *"Piano recepisce i parametri proposti da ARPAS e si concorda un solo punto nei pressi della Capitaneria di porto, anche in considerazione della presenza in situ di stazioni delle rete ARPAS di monitoraggio della Qualità dell'aria. Si concordano le frequenze di monitoraggio che verranno poi riportate nel PMA esecutivo."*

Relativamente al secondo ciclo di monitoraggio, il Proponente, al cap. 2 "PMA – Atmosfera, riporta a pag. 5 che per il PM₁₀ su due membrane (campionate nelle giornate

29/04 e 09/05) non è stato possibile effettuare la misurazione della frazione di particolato in quanto le stesse sono risultate parzialmente danneggiate.

Si ritiene necessario, qualora il monitoraggio risultasse non idoneo nel caso specifico per danneggiamento membrane, prevedere altre date in modo da effettuare il ciclo di monitoraggio definito e concordato.

3.3 PAESAGGIO

3.3.1 Sintesi dei documenti esaminati

Il cap. 6 “PMA – Paesaggio” del rapporto delle attività Ante Operam, descrive innanzitutto l’obiettivo del monitoraggio consistente nella valutazione, attraverso la parametrizzazione degli indicatori estetico – percettivi, degli effetti che la realizzazione delle opere in progetto avranno sui luoghi e sui paesaggi come la memoria storica li ha identificati sino ad oggi, individuando in particolare gli elementi emergenti e qualificanti del paesaggio, le configurazioni ambientali principali e gli ambiti territoriali a maggiore vulnerabilità.

L’andamento pianeggiante del territorio e la “chiusura urbanistica” dell’abitato intorno all’area portuale impedisce molteplici visuali dall’interno del centro urbano verso la zona destinata alle opere in progetto.

Alcuni panorami potrebbero aprirsi in un contesto privato di abitazioni e di fabbricati più alti che potrebbero avere visuale verso l’area portuale, tuttavia questi elementi sono stati esclusi prevedendo difficoltà nella selezione e nel controllo periodico.

Lo studio ha quindi individuato i seguenti cinque punti di visuale (PV) “pubblici” da mare e da terra, la cui caratteristica è la fruizione e la riconoscibilità da parte di un’ampia fascia di popolazione residente a Porto Torres:

- PV_01 – Punto di visuale dallo svincolo terminale della S.S. 131 di Carlo Felice;
- PV_02 – Punto di visuale portuale attiguo al fabbricato che ospita la Guardia di Finanza;
- PV_03 – Punto di visuale Lungomare Balai in prossimità della spiaggetta “Acque dolci”;
- PV_04 – Punto di visuale dal belvedere del Promontorio di Balai;
- PV_05 – Punto di visuale a circa mezzo miglio nautico dall’imboccatura portuale.

La configurazione paesaggistica degli ambiti in cui ricadono i suddetti punti viene descritta in rapporto alla visibilità dell’area portuale oggetto delle modifiche progettuali, valutando altresì le possibili alterazioni della percezione visiva.

La descrizione di ciascun punto di visuale è supportata da foto panoramiche e da uno stralcio planimetrico in scala 1:10.000 con l’indicazione del cono visuale e delle opere previste presenti nel campo visuale.

Si prevedono le seguenti alterazioni della percezione visiva:

- PV_01: limitati impatti di natura visuale-percettiva sui recettori

- sensibili/vulnerabili; non alterazione dell'attuale valore paesistico del territorio.
- PV_02: non ci saranno impatti di natura visuale-percettiva sui recettori sensibili/vulnerabili e non ci sarà alterazione dell'attuale valore paesistico del territorio
 - PV_03: ad opere compiute tale visuale sarà profondamente alterata e le opere andranno ad occupare quasi la metà dell'orizzonte attualmente libero, occultando la vista della parte più meridionale dell'Isola dell'Asinara.
 - PV_04: in virtù della posizione rilevata del punto (circa 15 metri sul l.m.m.), rispetto alla precedente visuale non appare così impattante sia la riduzione della visuale dell'orizzonte sia il mantenimento delle visuali dello sfondo
 - PV_05: non significativa alterazione dell'attuale percezione paesaggistica di insieme.

3.3.2 Considerazioni tecniche e criticità

Il testo della Prescrizione A8 non fa riferimento esplicito al Paesaggio, tuttavia il PMA presentato dedica, correttamente, un capitolo a questa componente ambientale che del resto era stata già trattata nella proposta di PMA presentata in risposta alla richiesta di integrazioni della DVA.

Va aggiunto che il parere della CT VIA, allegato al D.M. n. 35 del 06/02/2018, ha condiviso l'impostazione del PMA proposto i cui obiettivi sono stati coerentemente e correttamente presi a riferimento per l'elaborazione del cap. 6 "PMA – Paesaggio" del rapporto delle attività Ante Operam, oggetto della presente analisi.

Non si rilevano criticità.

3.4 ACQUE, BIOACCUMULO E SEDIMENTI –CONTAMINAZIONE CHIMICA

3.4.1 Sintesi dei documenti esaminati

Sono stati esaminati i seguenti documenti:

- *nota ARPAS Dipartimento Sassari e Gallura prot. n. 25388 del 25/07/2017*
- Parere Regione Sardegna n.20898 del 06/10/2017;
- Parere n. 2523 del 20/10/2017 della commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS del MATTM;
- Decreto ministeriale n.35 del 06/02/2018
- Verbale incontro tecnico del 21/09/2018 presso ARPAS Sassari e Gallura
- Piano di monitoraggio Ambientale – Progetto esecutivo di ottobre 2018, redatto dalla Società di consulenza ambientale Lithos S.r.l;
- nota ARPAS di osservazioni al PMA esecutivo (novembre 2018)
- Comunicazione Autorità di Sistema Portuale del Mar di Sardegna

V.O.: condizione ambientale A8 DM 35/2018“Adeguamento tecnico funzionale al Piano Regolatore Portuale del porto civico di Porto Torres - Prolungamento dell'antemurale di ponente e resecazione banchina alti fondali”

prot.21695 del 21/11/2018 di recepimento osservazioni ARPAS al PMA

- Relazione di monitoraggio Ante Operam relativo al Piano di monitoraggio Ambientale –eseguito della Società di consulenza ambientale Lithos S.r.l;
- Tabelle di riepilogo esiti analitici acque, mitili, sedimenti elaborate dalla società Lithos.
- Rapporti di prova acque, mitili, sedimenti.

Il piano di monitoraggio Ante Operam è stato eseguito dalla società Lithos nel periodo compreso tra febbraio e giugno 2019.

Nel capitolo 3 (PMA-ACQUA, BIOACCUMULO E SEDIMENTI) vengono riportati i risultati del monitoraggio eseguito sulla componente acqua, sedimenti e bioaccumulo.

Rispetto alla **componente acqua**, il piano di Monitoraggio ha previsto su 5 stazioni:

- Il rilievo dei principali parametri ambientali mediante l'utilizzo di sonda multiparametrica in grado di determinare Clorofilla, Temperatura, pH, Conducibilità, Concentrazione di ossigeno disciolto e Torbidità;
- Il prelievo di campioni d'acqua mediante apposita bottiglia "Niskin" per l'analisi di solidi in sospensione, metalli, IPA e idrocarburi totali;
- La determinazione dell'indice di trasparenza attraverso la metodologia del "Disco di Secchi".

I rilievi con sonda multiparametrica sono stati eseguiti in data 21/02/2019.

Per ogni stazione sono stati acquisiti a tre differenti quote (un metro sotto la superficie, un metro sopra al fondo, quota intermedia) i seguenti parametri: Temperatura(C), pH, Redox (mV), Conducibilità ($\mu\text{S}/\text{cm}$), Clorofilla ($\mu\text{g}/\text{l}$), ossigeno disciolto (%) e Torbidità (NTU).

3.4.2 Considerazioni tecniche e criticità

3.4.2.1 Componente Acqua

Le attività sono state eseguite secondo quanto indicato nel parere n.2523 del 20/10/2017 della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS del MATMM in merito al monitoraggio ambientale per la matrice acqua per la fase ANTE OPERAM e secondo quanto riportato nel progetto esecutivo presentato dalla Lithos che recepisce le indicazioni e prescrizioni dell'ARPAS e dell'Assessorato all'Ambiente della Regione Sardegna. Tuttavia, tra i risultati riportati nella tabella a pag. 9 della relazione di monitoraggio Ante Operam non si restituisce il parametro della salinità seppur calcolabile dalle altre grandezze rilevate.

In riferimento alle indagini della componente acqua si segnala che l'acquisizione dei parametri ambientali lungo la colonna d'acqua mediante sonda multiparametrica è stato eseguito in data differente rispetto al prelievo dei campioni d'acqua per le analisi chimiche e pertanto quest'ultimi relativi a masse d'acqua in condizioni ambientali differenti.

Inoltre, non sono state riportate le condizioni meteomarine esistenti durante le attività

di indagine, secondo quanto invece previsto dal Piano di Monitoraggio esecutivo al paragrafo 3.2.

In riferimento alla modalità di acquisizione dei parametri ambientali lungo la colonna d'acqua mediante sonda multiparametrica, si suggerisce di acquisire in continuo lungo tutta la profondità dalla superficie al fondo e non alle sole tre quote indicate, in modo da poter avere una caratterizzazione dell'intera colonna d'acqua.

Inoltre, l'acquisizione dei profili idrologici dovrebbe essere contemporanea al prelievo dei campioni di acqua in modo da poter eseguire una corretta interpretazione dei risultati analitici. Inoltre, l'assenza delle informazioni meteomarine limita la completezza delle informazioni utili alla verifica dei valori rilevati sia rispetto ai profili idrologici acquisiti, sia rispetto alle analisi chimiche dei campioni di acqua.

3.4.2.2 Acque, Bioaccumulo e sedimenti – Contaminazione chimica

Si riportano di seguito le prescrizioni, desunte dalla documentazione tecnica già menzionata, che maggiormente rilevano ai fini della verifica dell'ottemperanza per quanto riguarda le indagini analitiche relative alla contaminazione chimica nei campioni di acque, sedimenti e mitili.

La nota ARPAS Dipartimento Sassari e Gallura prot. n. 25388 del 25/07/2017 alle pagg 4, 5 e 6 (ripresa dal Parere Regione Sardegna n.20898 del 06/10/2017 alla pag. 4) **prescrive**, a causa di una caratterizzazione eseguita con limiti di quantificazione inadeguati, **la riesecuzione delle indagini sul punto P1**, rappresentativo dell'area di **interferenza col SIN** "Aree industriali di Porto Torres" (indicato su cartina a pag.21 del Parere n. 2523 del 20/10/2017 della commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale) **e richiede**, in assenza di valori sito specifici per i sedimenti marini di Porto Torres e in base ad un principio di cautela, **di confrontare i risultati analitici con gli standard di qualità ambientale** (D.Lgs. 172/2015) o con valori chimici di intervento indicati in ambito internazionale e proposti a suo tempo da ICRAM in diversi SIN. La summenzionata nota ARPAS che riporta tale prescrizione è esplicitamente richiamata dalla Condizione Ambientale A8 del D.M. 35/2018 ma, **nella documentazione a disposizione di ISPRA, non ci sono elementi che consentano la verifica dell'ottemperanza a tale prescrizione.** Non sono disponibili documenti che riportino gli esiti di una tale riesecuzione né tantomeno vi sono punti di campionamento del monitoraggio ante operam che sembrano coincidere con il punto P1.

Il Parere n. 2523 del 20/10/2017 della commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS del MATTM (che costituisce parte integrante del Decreto ministeriale n.35 del 06/02/2018) alle pagg. 48 e 49 delinea i requisiti del monitoraggio per quanto riguarda acqua, mitili e sedimenti:

- 4 punti di monitoraggio della matrice acqua (S1 e S2 internamente al bacino

V.O.: condizione ambientale A8 DM 35/2018 "Adeguamento tecnico funzionale al Piano Regolatore Portuale del porto civico di Porto Torres - Prolungamento dell'antemurale di ponente e resecazione banchina alti fondali"

portuale in prossimità delle banchine, rispettivamente, di levante e ponente, S3 e S4 al di fuori del bacino portuale in prossimità delle opere in progetto.

- 1 punto di monitoraggio S5 per gli habitat costieri in prossimità del SIC ITB010003 (stagno e ginepreto di Platamona).
- trapianto dell'organismo bioindicatore nelle stazioni S2 e S4.
- indagini, “nelle stesse stazioni di monitoraggio della matrice acqua”, “per la **determinazione dello stato ambientale dei corpi idrici** ai sensi del D.M. 260/2010 con riferimenti ai limiti di legge previsti dal D.Lgs. 172/2015” definendo “le sostanze oggetto di monitoraggio di concerto con ARPAS” (come chiarito in seguito da nota ARPAS di osservazioni al PMA esecutivo di novembre 2018 a pag. 4 “tale indicazione deve essere intesa come riferita alla matrice sedimento”).

Il verbale dell'incontro tecnico del 21/09/2018 presso ARPAS Sassari e Gallura stabilisce, tra le altre cose, che il punto S5 costituirà il bianco di riferimento sia per la matrice acque che per la matrice biota.

La nota ARPAS di osservazioni al PMA esecutivo di novembre 2018 specifica (pag. 4 di 5) che:

- per “**l'analisi dei risultati**, soprattutto in relazione agli inquinanti specifici” “finalizzata alla valutazione del mantenimento dello stato di salute del corpo idrico”, il **riferimento normativo deve essere il D.Lgs. 172/2015**
- la richiesta, avanzata in fase di incontro tecnico, di analisi a supporto della definizione dello stato ambientale dei corpi idrici marino costieri è riferita al solo stato chimico delle acque e tale indicazione deve essere intesa come **riferita alla matrice sedimento. Il profilo analitico è da intendersi analogo a quanto richiesto per la matrice acqua (metalli, IPA e idrocarburi)**
- Nel caso in cui la caratterizzazione dei sedimenti ai sensi del DM 173/2016 evidenziasse analiti rilevati in concentrazioni superiori agli SQA_CMA di cui al D.lgs 172/2015 si ritiene necessario aggiungere tali sostanze al profilo analitico di cui sopra. **Qualora la citata fase di caratterizzazione dei sedimenti dovesse essere successiva al monitoraggio ante operam, in via cautelativa, risulterà necessario che per tale monitoraggio sia previsto il profilo analitico completo di cui alla tabella 2.4 DM 173/2016.**

CONTAMINANTI NELLE ACQUE

Come richiesto a pag.48 del Parere n. 2523 del 20/10/2017 della commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS del MATTM (che costituisce parte integrante del Decreto ministeriale n.35 del 06/02/2018) **sono state eseguite le determinazioni di metalli, IPA e idrocarburi nei campioni di acqua nelle 5 stazioni** summenzionate **alle due quote** di -0.5m dalla superficie e +0.5m dal fondo. In particolare, le stazioni prescritte come S1, S2, S3, S4 ed S5 sono state effettivamente indagate assegnando i codici: PMA_ACQ_PT_01, PMA_ACQ_PT_02, PMA_ACQ_PT_03, PMA_ACQ_PT_04 e PMA_ACQ_PT_05. Da notare che S1 (banchina di levante)

V.O.: condizione ambientale A8 DM 35/2018“Adeguamento tecnico funzionale al Piano Regolatore Portuale del porto civico di Porto Torres - Prolungamento dell'antemurale di ponente e resecazione banchina alti fondali”

corrisponde a PMA ACQ PT 02 e S2 (banchina di ponente) corrisponde a PMA ACQ PT 01.

Il D.Lgs. 172/2015, per quanto riguarda la sostanza n. 28 “Idrocarburi policiclici aromatici” (composta da Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene e Indeno(1,2,3,c,d)pirene) **indica un valore di SQA-MA nelle “altre acque di superficie” solamente per il Benzo(a)Pirene, B(a)P**, in quanto tale composto può essere considerato marcatore degli altri IPA, di conseguenza solo il benzo(a)pirene deve essere monitorato per raffronto con lo SQA-MA in acqua. Il valore di SQA-MA per B(a)P è di $1.7 \cdot 10^{-4}$ µg/L. Il D.Lgs. 219/2010 stabilisce un requisito minimo di prestazione analitica sul limite di quantificazione imponendolo non superiore al 30% dello SQA-MA. Il limite di quantificazione richiesto per B(a)P è dunque pari a 0.000051 µg/L. Sebbene si tratti di un limite di quantificazione sicuramente impegnativo dal punto di vista tecnico si rileva come **il limite di quantificazione per B(a)P** indicato nei rapporti di analisi del laboratorio CPG, incaricato dalla società Lithos, relativamente ai campioni di acqua sia di 0.001 µg/L cioè circa **20 volte più elevato di quanto richiesto e quindi inadeguato.**

Il D.Lgs. 172/2015, per quanto riguarda la sostanza n.15 “Fluorantene” (Flt) indica un valore di SQA-MA nelle “altre acque di superficie” pari a 0.0063 µg/L il che determina un limite di quantificazione minimo di 0.00189 µg/L. Si rileva come **il limite di quantificazione per Flt** indicato nei rapporti di analisi del laboratorio CPG, incaricato dalla società Lithos, relativamente ai campioni di acqua sia di 0.01 µg/L cioè circa **5 volte più elevato di quanto richiesto e quindi inadeguato.**

Il D.Lgs. 172/2015, per quanto riguarda la sostanza n.2 “Antracene” (Ant) indica un valore di SQA-MA nelle “altre acque di superficie” pari a 0.1 µg/L il che determina un limite di quantificazione minimo di 0.03 µg/L. Si rileva come **il limite di quantificazione per Ant** indicato nei rapporti di analisi del laboratorio CPG, incaricato dalla società Lithos, relativamente ai campioni di acqua sia di 0.01 µg/L cioè circa 3 volte inferiore a quanto richiesto **e quindi adeguato.**

Il D.Lgs. 172/2015, per quanto riguarda la sostanza n.22 “Naftalene” (Naf) indica un valore di SQA-MA nelle “altre acque di superficie” pari a 2 µg/L il che determina un limite di quantificazione minimo di 0.6 µg/L. Si rileva come **il limite di quantificazione per Naf** indicato nei rapporti di analisi del laboratorio CPG, incaricato dalla società Lithos, relativamente ai campioni di acqua sia di 0.01 µg/L cioè molto inferiore a quanto richiesto **e quindi adeguato.**

I metodi di analisi impiegati per la determinazione nelle acque dei suddetti analiti così come sommariamente indicati nei rapporti di analisi (EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2017) sono, per quanto riguarda il principio del metodo, adeguati alla determinazione di IPA in acque in quanto costituiscono la combinazione di una estrazione liquido-liquido e di una analisi strumentale mediante gascromatografia accoppiata alla spettrometria di massa.

Un altro requisito del D.Lgs. 219/2010 è relativo all'incertezza di misura e prescrive che alle concentrazioni dello standard di qualità (SQA-MA ed SQA-CMA) l'incertezza estesa associata al risultato di misura non deve essere superiore al 50% del valore dello standard di qualità. Tuttavia per gli analiti suddetti e più in generale **per tutti gli IPA e per il parametro Idrocarburi Totali nei rapporti di analisi** del laboratorio CPG, incaricato dalla società Lithos, relativamente ai campioni di acqua **non è indicato alcun valore per l'incertezza di misura.**

L'espressione dell'incertezza di misura è uno dei requisiti della norma ISO 17025 per l'accreditamento dei laboratori di prova. I rapporti di analisi relativi ai campioni di acqua riportano il logo ACCREDIA, il laboratorio CPG, nella sua sede di Cairo Montenotte che risulta aver effettuato le determinazioni in questione, **risulta accreditato (database ACCREDIA) per la determinazione degli analiti summenzionati nelle matrici acquose con la metodologia analitica succitata.** Ciononostante, nei rapporti di analisi di IPA nelle acque non compare l'indicazione dell'incertezza di misura.

Tutti gli IPA (18 composti) ricercati, in tutti i campioni di acque, superficiali e profondi, sono risultati inferiori ai limiti di quantificazione.

In relazione alla determinazione di **metalli**, dalla documentazione presentata dal proponente, non emergono variazioni tra le aliquote a differente profondità né tra le stazioni in prossimità del bacino portuale e la stazione PMA_ACQ_PT_05 posta a distanza maggiore del porto.

Il proponente presenta i dati senza alcun confronto normativo, si suggerisce, per gli analiti per i quali sono previsti degli SQA ai sensi del Dlgs 172/2015, di confrontarne il risultato. Tuttavia, in questa fase AO, per tali sostanze (Arsenico, Cadmio, Mercurio, Nichel, Piombo) non si hanno superamenti dei suddetti limiti.

CONTAMINANTI NEI SEDIMENTI

Nella matrice sedimento, sono stati effettuati i prelievi nelle medesime stazioni in cui è stata campionata la matrice acqua. Per ognuna delle 5 stazioni è stato costruito un campione medio composito, costruito con 9 aliquote prelevate lungo i lati e il centro di una maglia quadrata 5x5m.

La relazione sul monitoraggio ante operam dichiara (pag. 9) che, “in ottemperanza alle prescrizioni ARPAS contenute nel parere trasmesso con Prot. n. 0021101/18 del 13/11/2018, in ognuna delle 5 stazioni individuate si è proceduto al prelievo di un campione di sedimenti marini (medio composito superficiale) da sottoporre ad analisi chimica per i parametri previsti dalla Tabella 2.4 – Parametri chimici standard da analizzare del Decreto 15 luglio 2016, n. 173”.

Tale scelta, dato che la nota ARPAS di osservazioni al PMA esecutivo di novembre 2018 richiede (pag. 4) che **“il profilo analitico è da intendersi analogo a quanto richiesto per la matrice acqua (metalli, IPA e idrocarburi)”**, sembra implicare che la caratterizzazione dei sedimenti ai sensi del D.Lgs. 173/2016 non sia stata effettuata prima della campagna di monitoraggio ante operam ed il proponente ha quindi optato, come richiesto in un caso del genere dalla nota richiamata, per l'esecuzione del pacchetto completo di analiti invece che del profilo analitico limitato a Metalli, IPA e idrocarburi.

Tuttavia **gli analiti** effettivamente ricercati **non sono tutti quelli indicati nella tabella 2.4 del D.Lgs. 173/2016**. Non sono state infatti effettuate le determinazioni relative ai policlorobifenili, a diossine+furani+PCB diossina simili, all'esaclorobenzene (HCB), all'Endrin, all'Eptaclor Epossido, al mono- e al di-butil stagno.

Inoltre **i limiti di quantificazione** con cui sono state eseguite le analisi **sono in molti casi insufficienti** rispetto a quanto prescritto dal succitato D.Lgs. 173/2016 o al limite del 30% dello SQA.

Dei 16 IPA analizzati soltanto 3 (fenantrene, crisene, dibenzo(a,h)antracene) hanno un LOQ conforme a quanto richiesto dalla tabella 2.4 (1µg/Kg). Tuttavia i LOQ non conformi al D.Lgs. 173/2016 sono conformi al requisito del 30% dello SQA e consentono il confronto con tali limiti.

Per quanto riguarda i **pesticidi i LOQ di alfa esaclorocicloesano, beta esaclorocicloesano, gamma esaclorocicloesano, Aldrin, Dieldrin sono 50 volte superiori a quanto richiesto** dalla tabella 2.4 e non rispettano neanche il requisito del 30% dell'SQA per cui **non consentono il confronto con tali limiti**.

Relativamente a DDT, DDD e DDE si segnala come i rapporti di analisi del laboratorio CPG indichino come parametro solamente la somma delle tre sostanze mentre la tabella riassuntiva elaborata dalla società di consulenza Lithos (riportata nella relazione del monitoraggio ante operam) “esplode” tale parametro in ben sette parametri: uno relativo alla somma di tutti i 6 isomeri, due per i due isomeri o,p' e p,p' DDT, due per i due isomeri o,p' e p,p' DDD e due per i due isomeri o,p' e p,p' DDE. **Non si ritiene corretto esprimere in questo modo quanto indicato dal rapporto di prova.**

Il LOQ espresso dal rapporto di analisi sulla somma di DDT, DDD e DDE è il doppio di quanto richiesto dalla tabella 2.4 del D.Lgs. 173/2016 sul singolo pesticida (somma dei suoi 2 isomeri) ma, se interpretato come LOQ sul singolo pesticida (inteso come somma dei 2 isomeri), risulterebbe inferiore al 30% dell'SQA e quindi idoneo per il confronto dei risultati con gli SQA.

Per quanto riguarda **il TBT il LOQ di 2µg/Kg è il doppio di quanto richiesto** dalla tabella 2.4 D.Lgs. 173/2016 e non rispetta del tutto neanche il requisito del 30% dell'SQA (30% di 5µg/Kg per cui 1.5µg/Kg).

Anche per le analisi dei sedimenti in fase ante operam **sembra di poter quindi ravvisare le stesse criticità già osservate a suo tempo da ARPAS** (nota prot. n. 25388 del 25/07/2017 alle pagg 4, 5 e 6) per le analisi effettuate dal proponente relativamente al “punto P1” ricadente all'interno del sito di bonifica di interesse nazionale in cui si ravvisavano limiti di quantificazione insufficienti e si richiedeva la riesecuzione delle determinazioni.

Limitatamente ai parametri per cui i LOQ consentono il confronto con gli SQA (IPA e DDT, DDD, DDE) si riscontrano valori superiori agli SQA per antracene, fluorantene, benzo(b)fluorantene, benzo(k)fluorantene, benzo(a)pirene nelle stazioni interne al bacino portuale PMA_SED_PT_01 e PMA_SED_PT_02. Per la prima stazione si hanno

superamenti degli SQA anche per benzo(g,h,i)perilene ed indeno(1,2,3,c,d)pirene. Per la sommatoria di DDT, DDD e DDE i risultati sono inferiori al LOQ (e all'SQA) in tutte le 5 stazioni.

Nella relazione sul monitoraggio ante operam la società **Lithos effettua confronti dei risultati con i limiti L1 ed L2 del D.Lgs. 173/2016** mentre le prescrizioni ARPAS impongono (nota ARPAS di osservazioni al PMA esecutivo di novembre 2018, pag. 4 di 5) che per **l'analisi dei risultati**, soprattutto in relazione agli inquinanti specifici", finalizzata alla valutazione del mantenimento dello stato di salute del corpo idrico, il **riferimento normativo deve essere il D.Lgs. 172/2015**".

I **metalli** ricercati sono confrontati (pagg. 12 e 13 della relazione sul monitoraggio ante operam) con i limiti riportati nel DM 173/2016 nonostante, come spiegato sopra, il confronto fosse richiesto con i limiti del D.Lgs. 172/2015. In ogni caso, data la coincidenza degli SQA del D.Lgs. 172/2015 con i limiti L1 del 173/2016, per i metalli mercurio, piombo, cadmio, cromo, arsenico e nichel, si ritiene praticabile il confronto, limitatamente ai valori di L1. Le concentrazioni riportate dal proponente mostrano alcuni superamenti dei livelli L1/SQA per mercurio, arsenico e cadmio. I superamenti sono esclusivamente per la stazione 02, ad eccezione del mercurio, per il quale il superamento si ha anche nelle stazioni 01 e 04. Anche per gli altri metalli, i valori maggiori si riscontrano generalmente nella stazione 02, le variazioni di concentrazioni tra le stazioni sono più evidenti per Piombo, Rame, Vanadio e Zinco.

La metodica di campionamento adoperata e i metodi usati dal proponente per la caratterizzazione del suolo sono conformi a quanto descritto dal PMA esecutivo di ottobre 2018. Per quanto concerne le metodiche analitiche per la determinazione delle concentrazioni dei metalli, riportate nell'allegato B02, non si evince dai rapporti di prova, la metodica adoperata per la mineralizzazione, mentre è indicata e coerente quella usata per la determinazione strumentale.

CONTAMINANTI NEI MITILI

La relazione di monitoraggio ante operam riporta che le stazioni, tre in totale, sono state impiantate in corrispondenza dei punti di campionamento 01, 04 e 05. Tali stazioni corrispondono a S2 ed S4 (conformemente a quanto richiesto a pag.49 del Parere n. 2523 del 20/10/2017 della commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS del MATTM) e ad S5 come concordato con ARPAS (Verbale incontro tecnico del 21/09/2018). La metodologia di trapianto e campionamento è conforme a quanto descritto nel PMA.

Si segnala che i rapporti di analisi del laboratorio riportano come nomi dei campioni PMA_ACQ_PT_01, PMA_ACQ_PT_04 e PMA_ACQ_PT_05 mentre la relazione riporta, in tabella a pag. 15 le seguenti stazioni: PMA_ACQ_PT_01, PMA_ACQ_PT_02 e PMA_ACQ_PT_03. Vi è quindi un'incongruenza sui nomi delle ultime due stazioni. Si ritiene siano corrette le indicazioni riportate nei rapporti di prova in quanto corrispondenti con quelle citate nel testo della relazione e del PMA Progetto Esecutivo.

Gli IPA ricercati sono 13, tutti a medio e alto peso molecolare e, **dei due IPA per i quali il D.Lgs. 172/2015 indica uno SQA nel biota, compare il solo Benzo(a)pirene. Il Fluorantene non è stato determinato** (sebbene il suo isomero, il pirene, lo sia stato).

Il limite di quantificazione di 0.001 mg/Kg è adeguato al confronto con l'SQA del Benzo(a)pirene.

I risultati dei singoli IPA sono inferiori o al massimo molto prossimi al LOQ in tutti i campioni per cui la relazione di monitoraggio ante operam della società Lithos (pag. 15) conclude che vi sia “assenza di bioaccumulo degli inquinanti ricercati”.

Si segnala che una **sostanziale assenza di bioaccumulo risulta anche per la stazione PMA_ACQ_PT_01 nonostante essa, nel sedimento, abbia mostrato** una concentrazione totale di IPA di 1588 µg/Kg con **superamenti del valore di SQA per 7 degli 8 IPA** per cui il Dlgs 172/2015 prevede un SQA.

Nei rapporti di analisi relativi alla determinazione di IPA nei mitili non compare il logo ACCREDIA così come non compare indicazione dell'incertezza di misura. Dal database ACCREDIA il laboratorio CPG effettivamente non risulta accreditato per la determinazione di IPA nel biota. **L'assenza di accreditamento o di dati di validazione per la prova in questione o anche solo di dati di controllo qualità non consente di confermare l'adeguatezza della metodologia allo scopo.**

Per quanto riguarda i metalli nei rapporti di analisi dell'allegato B02, vengono riportate le metodiche usate per la determinazione analitica. Dai dati presentati dal proponente, non si notano fenomeni di bioaccumulo evidenti, le differenze tra le concentrazioni rilevate e quelle degli organismi della stazione di Bianco sono minime. Solo per lo Zinco, si nota nella stazione 03 una concentrazione doppia rispetto a quella di partenza. Tale variazione non è stata indicata dal proponente. I dati sono stati riportati senza confronti con la normativa ambientale, si suggerisce di aggiungere tale riferimento. Per il mercurio per il quale è presente il limite di SQA nella matrice biota (Dlgs 172/2015), le concentrazioni misurate sono inferiori al limite di quantificazione del metodo, in tutte le stazioni.

ACQUE

Limite di quantificazione inadeguato per Benzo(a)pirene e fluorantene nelle acque.

Incertezza di misura non dichiarata per gli IPA nelle acque nonostante il metodo risulti accreditato.

SEDIMENTI

Nonostante la dichiarazione di eseguire le analisi dei sedimenti per i parametri previsti dalla Tabella 2.4 del Decreto 15 luglio 2016, n. 173 non sono state eseguite le determinazioni relative a numerosi parametri quali policlorobifenili, diossine+furani+PCB diossina simili, esaclorobenzene (HCB), Endrin, Eptaclor Epossido, mono- e di-butil stagno.

Le analisi relative ai parametri effettivamente ricercati sono in molti casi inadeguate dal punto di vista del limite di quantificazione a quanto richiesto dal

D.Lgs. 173/2016 e inadeguate al confronto con i valori fissati per gli SQA dal D.Lgs. 172/2015.

Anche per le analisi dei sedimenti in fase ante operam si riscontrano quindi le criticità analitiche che portarono ARPAS a richiedere la ripetizione delle indagini sul “punto P1” che rappresenta la zona di interferenza del progetto con il sito di bonifica di interesse nazionale.

MITILI

È stato ricercato nei mitili solo uno, Benzo(a)pirene, dei due IPA per i quali il D.Lgs. 172/2015 indica uno SQA nel biota. Il Fluorantene non è stato determinato.

Il fatto che le analisi non abbiano riscontrato alcun grado di bioaccumulo di IPA in una stazione il cui sedimento risulta superare gli SQA per 7 degli 8 IPA per cui tale standard è fissato ed il fatto che la metodologia analitica impiegata non sia accreditata né siano forniti dati di validazione o anche solo di controllo qualità non consentono di confermare l'adeguatezza della metodologia allo scopo di determinare il bioaccumulo di IPA nel biota.

3.5 RILIEVI CORRENTOMETRICI

3.5.1 Sintesi dei documenti esaminati

Per valutare le caratteristiche delle correnti marine analizzate nel presente monitoraggio sono stati esaminati e considerati i documenti che riportano le indicazioni, i pareri, le prescrizioni e i risultati inerenti tale variabile.

Il DM 0000035 del MATTM (DM-0000035) dispone che nel monitoraggio ante operam in corso d'opera e post operam sia effettuato lo studio delle correnti marine dell'area con apposito correntometro. La Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale VIA-VAS (Parere_CTVIA) prescrive il monitoraggio con correntometro nelle tre fasi (ante operam in corso d'opera e post operam) per valutare eventuali effetti delle nuove opere sulla stabilità o della movimentazione delle sabbie sulle pocket beach limitrofe alle aree di intervento. Nel verbale dell'incontro tecnico tra l'ARPAS, l'Autorità Portuale Nord Sardegna e le società Sales e Lithos (01 verbale IT 21 settembre 2018) si concorda con la frequenza di campionamento e sulla posizione delle stazioni di misura, rimandando ad un approfondimento da parte di ARPAS e Autorità Portuale.

La metodologia di studio delle caratteristiche correntometriche e gli strumenti scelti per le misurazioni, così come proposte dal progetto esecutivo del Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) della società Sales (02 PMA progetto Esecutivo), risultano idonei allo studio dei potenziali effetti dell'intervento proposto.

Infine, è stato studiato il documento “Piano di Monitoraggio Ambientale: relazione di monitoraggio ante operam” (PMA - Relazione di monitoraggio Ante Operam) che riporta nel dettaglio la metodologia di acquisizione dei dati correntometrici, la

strumentazione utilizzata, le stazioni in cui sono stati posizionati i correntometri e i risultati acquisiti.

Sono stati visionati i dati grezzi relativi alle misurazioni delle correnti acquisiti con gli strumenti Aquadopp e Awac. In particolare, per lo strumento Aquadopp sono stati visionati i file PTR aq-curr 01.dat, PTR aq-curr 02.dat, PTR aq-curr 03.dat, PTR aq-curr 04.txt, PTR aq-curr 05.txt. Per lo strumento Awac sono stati visionati i file PTR01 curr.dat, PTR02 curr.dat, PTR03 curr.dat, PTR04 curr.dat e PTR05 curr.dat.

3.5.2 Considerazioni tecniche e criticità

Il decreto 35 del MATTM e gli esiti della Commissione VIA prescrivono il monitoraggio con correntometro nelle tre fasi (ante operam in corso d'opera e post operam) per valutare eventuali effetti delle nuove opere sulla stabilità o della movimentazione delle sabbie sulle pocket beach limitrofe alle aree di intervento.

In particolare, tali documenti indicano il posizionamento del correntometro in una sola stazione. I successivi documenti, che riportano gli esiti delle riunioni e delle valutazioni dell'ARPAS e dell'Assessorato all'Ambiente della Regione Sardegna di quanto proposto, concordano nell'aumentare le stazioni di campionamento a due, che, in seguito all'incontro tecnico tra l'ARPAS e la ditta Lithos, si è deciso di posizionare una all'estremità del nuovo antemurale e una davanti alle pocket beaches.

Il progetto esecutivo presentato dalla Lithos recepisce tali indicazioni e prescrizioni e nella figura 14, pag. 33, fornisce l'ubicazione delle due stazioni, mentre a pag. 34 illustra le caratteristiche dei correntometri che utilizzerà e la loro configurazione di acquisizione. Sempre nel progetto esecutivo si forniscono le indicazioni circa il periodo di registrazione dei dati correntometrici: almeno tre mesi durante i mesi invernali (dicembre, gennaio e febbraio) e tre mesi nel periodo primavera-estate (maggio, giugno e luglio) sia ante che post opera. A pag. 36 del progetto esecutivo sono fornite le coordinate delle stazioni in cui verranno posizionati i correntometri e l'articolazione del monitoraggio.

Tali prescrizioni e le relative proposte operative appaiono congrue per raggiungere gli obiettivi del piano di monitoraggio e pertanto sono condivisibili le metodologie proposte, le stazioni di campionamento e i tempi di acquisizione.

Per valutare come tali proposte sono state messe in pratica è stata studiata la "Relazione di monitoraggio ante operam del Piano di Monitoraggio Ambientale" presentato dalla ditta Sales e dalla società Lithos e relativa alla campagna di monitoraggio effettuata tra febbraio e giugno 2019. La metodologia attuata, le stazioni di campionamento e i tempi di acquisizione dei correntometri sono stati quelli previsti nel progetto esecutivo e riportate nel Cap. 4 della relazione di monitoraggio. Nel cap. 4.2 sono riportate le caratteristiche dei correntometri e vengono riportate le configurazioni di acquisizione ovvero dato acquisito ogni ora su celle verticali di 0,5 m. Per lo strumento Aquadopp viene riportato che "difficoltà oggettive dovute a problemi tecnici e avverse condizioni meteo hanno impedito di rilevare il dato con continuità, causando la perdita del dato correntometrico per due archi temporali limitati", pag. 20, tuttavia la durata e l'esatto periodo di assenza di questi dati non vengono forniti. Il periodo analizzato va dal 6 febbraio al 18 giugno (tab. 01 pag. 21) e risulta pertanto leggermente differente da quanto

previsto nel progetto esecutivo “almeno tre mesi durante i mesi invernali (dicembre, gennaio e febbraio) e tre mesi nel periodo primavera-estate (maggio, giugno e luglio)”.

L’elaborazione dei dati correntometrici in un simile monitoraggio deve necessariamente individuare almeno le direzioni dominanti e la frequenza delle classi di velocità ciò allo scopo di verificarne eventuali modificazioni prodotte dall’intervento antropico in oggetto. I risultati riportati nella relazione di monitoraggio sull’analisi correntometrica, cap. 4.3.4, appaiono privi di queste informazioni essenziali e riportano esclusivamente dati e grafici relativi ad eventi estremi come delle periodiche mareggiate occorse durante il periodo di acquisizione. Tali dati non risultano sufficienti a definire le caratteristiche idrodinamiche dell’area e si riferiscono a situazioni contingenti di scarso valore per il raggiungimento degli obiettivi del monitoraggio. Ciò appare incomprensibile in quanto l’elaborazione dello studio ondametico mette in evidenza esattamente ciò che sarebbe stato logico aspettarsi anche dallo studio correntometrico ovvero tabelle con frequenze di ampiezza delle onde divise per classi e direzione, tabb. 02 e 03 pag. 22, grafici polari con direzione ed intensità, fig. 06 pag. 23, grafici con singoli dati di direzione e intensità, fig. 07 pag. 24. Non avendo trovato dati correntometrici utili relativi allo scopo del monitoraggio sono stati visionati dati grezzi acquisiti dagli strumenti Awac e Aquadopp ma tali file risultano non comprensibili in quanto non riportano le variabili misurate, velocità, direzione, componente est..., e non riportano l’unità di misura. Solo i file PTR02 curr e PTR aq-curr-02 riportano il nome della variabile “pressure” ma sono privi dell’unità di misura.

In considerazione a quanto sopra esposto i dati messi a disposizione non consentono di fare una valutazione sulla congruità della campagna di acquisizione dei dati correntometrici. Si chiede pertanto: di poter visionare i file di dati delle acquisizioni con variabili e unità di misura; un’elaborazione dei dati che illustri, con grafici e tabelle, direzioni dominanti, frequenza delle velocità e relative direzioni registrate nelle due stazioni.

Inoltre, si richiede: di quantizzare il periodo in cui non è stato possibile acquisire dati con lo strumento Aquadopp; di fornire una spiegazione del diverso e ridotto periodo di acquisizione rispetto a quanto proposto nel progetto esecutivo.

Al momento non risulta possibile esprimere una valutazione dell’esito del monitoraggio per quanto riguarda le caratteristiche correntometriche in quanto, sebbene le metodologie proposte, le stazioni di campionamento e i tempi di acquisizione risultino congrui, nella relazione e nei file di dati forniti non ci sono elementi utili che permettano una completa ed esaustiva comprensione delle caratteristiche delle correnti marine indagate nell’area oggetto di studio.

3.6 RILIEVI MORFOMETRICI

3.6.1 Sintesi dei documenti esaminati

Si riportano di seguito le prescrizioni, desunte dalla documentazione tecnica già menzionata, maggiormente rilevanti ai fini della verifica dell'ottemperanza per quanto riguarda i rilievi morfometrici.

Il DM 0000035 del MATTM (DM-0000035 del 06/02/2018) dispone che *“nell'ambito del monitoraggio con rilievi sulla linea di battigia occorre effettuare un apposito monitoraggio, nelle fasi ante operam, corso d'opera e post operam, con correntometro e trappola di sedimento, su una stazione concordata con l'ARPAS a livello di progetto esecutivo, per valutare eventuali effetti delle nuove opere sulla stabilità o movimentazione delle sabbie delle Pocket beaches ad est delle opere in progetto e verificare le previsioni simulate, con le misurazioni effettive e assumere eventuali di mitigazioni da concordare con ARPA.”*

La Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale VIA-VAS (Parere_CTVIA del 20/10/2017, pg. 50) specifica in merito al monitoraggio ambientale che *“le simulazioni effettuate non hanno evidenziato effetti sulla costa, tuttavia lo studio prevede un piano di monitoraggio della costa che possa, in maniera continuativa, monitorarne l'andamento evolutivo e valutare eventuali modi e tempi di intervento; il piano di monitoraggio comprende la linea di riva, la batimetria della fascia attiva ed i rilievi granulometrici; i rilievi della linea di battigia prevedono l'individuazione di profili morfologici trasversali, perpendicolari alla linea di riva, scelti in modo da rappresentare la spiaggia emersa; l'articolazione temporale degli accertamenti prevede un rilievo per la fase ante operam, un rilievo ogni 6 mesi per la fase in corso d'opera e, per la fase post operam rilievi dopo 6, 12 dalla fine dei lavori e a seguire per altri 9 anni con frequenza triennale.”*

Nel verbale dell'incontro tecnico tra l'ARPAS, l'Autorità Portuale Nord Sardegna e le società Sales e Lithos (01 verbale IT 21 settembre 2018), *“riguardo il monitoraggio delle pocket beach, ARPAS propone di contattare il Comune di Porto Torres in quanto è in corso il monitoraggio post operam del Progetto di salvaguardia della fascia costiera ed è utile valutare una possibile integrazione dei monitoraggi dei due progetti.”*

Al riguardo la società Lithos, con nota del 15/11/2018, comunica che per l'anno 2018 il Comune di Porto Torres ha avuto in essere una convenzione per il monitoraggio della fascia costiera e che non sono previste ulteriori convenzioni.

Nel progetto esecutivo del Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) della società Sales (02 PMA progetto Esecutivo - Ottobre 2018) è riportato che *“al fine di poter verificare le eventuali evoluzioni del litorale a seguito della realizzazione delle opere si ritiene opportuno effettuare una serie di rilievi topografici e batimetrici nell'area evidenziata nella seguente immagine di quasi 30 ettari. I rilievi della spiaggia emersa saranno effettuati con GPS tipo RTK e le batimetrie acquisite con ecoscandaglio*

idrografico procedendo con transetti equidistanti circa 10 metri.”

Relativamente all’articolazione temporale, è riportato che *“il rilievo delle spiagge emerse ed i rilievi batimetrici, (...) verranno effettuati una volta in AO, ogni 6 mesi in CO, ed in PO dopo 6, 12 e 36 dalla fine dei lavori e a seguire per altri 9 anni con frequenza triennale.”*

Infine, il documento “Piano di Monitoraggio Ambientale: relazione di monitoraggio ante operam” (PMA - Relazione di monitoraggio Ante Operam) riporta che una parte del monitoraggio è stata *“dedicata allo studio delle eventuali evoluzioni morfometriche del litorale a seguito della realizzazione delle opere.”*

Nello specifico, *“sono stati (...) effettuati una serie di rilievi topografici e batimetrici nell’area (...) di quasi 30 ettari. I rilievi della spiaggia emersa sono stati effettuati con GPS tipo RTK e le batimetrie acquisite con ecoscandaglio idrografico procedendo con transetti equidistanti circa 10 metri.”*

I risultati dei rilievi batimetrici e topografici sono stati riportati *nell’Allegato 1 - Tavola delle Isobate riferita al l.m.m., SCALA 1:2.000*, dove vengono indicati gli strumenti impiegati (RTK Trimble SPS 855, per il Sistema di posizionamento, e Navisound 210, per il Singlebeam Echosounder) oltre che la data del rilievo (04/06/2019).

3.6.2 Considerazioni tecniche e criticità

Il decreto 35 del MATTM e gli esiti della Commissione VIA, come ripreso dal proponente nel *“Piano di Monitoraggio Ambientale: relazione di monitoraggio ante operam”*, riportano che per la valutazione dell’andamento evolutivo delle spiagge emerse e sommerse, il piano di monitoraggio avrebbe dovuto comprendere la linea di riva, la batimetria della fascia attiva ed i rilievi granulometrici.

Nei documenti *“Piano di Monitoraggio Ambientale-PMA (02 PMA progetto Esecutivo - Ottobre 2018)”* e *“Relazione di monitoraggio ante operam del Piano di Monitoraggio Ambientale”* presentati dalla ditta Sales e dalla società Lithos, viene dato ampio spazio ai rilievi correntometrici ed ondametrici, oltre che alle trappole dei sedimenti, ma non viene riportata alcuna specifica tecnica in merito al rilievo della linea di riva e della batimetria, in termini di metodiche utilizzate, e non vengono descritti e discussi i risultati acquisiti tramite GPS e ecoscandaglio idrografico.

Come unico risultato del monitoraggio ante operam è stato fornito il sopramenzionato Allegato 1 - Tavola delle Isobate riferita al l.m.m. alla scala 1:2000 (intervallo isoipse 0,5m; intervallo isobate 0,5m).

In aggiunta, non è stato fatto alcun accenno circa l’esecuzione dei rilievi granulometrici.

In considerazione a quanto sopra esposto non è possibile fare una valutazione sulla congruità della campagna ante operam effettuata per la valutazione dell’andamento evolutivo delle spiagge emerse e sommerse o comunque sullo stato morfologico del litorale in oggetto.

Si chiede pertanto: di poter acquisire adeguati dettagli metodologici, inclusa la localizzazione dei transetti o spaziatura dei punti di misura utilizzati per i rilievi della spiaggia emersa e per i rilievi batimetrici. Inoltre dovrà essere descritta la strategia di

campionamento che si intende porre in essere per i “rilievi granulometrici”, incluse le specifiche analitiche che verranno impiegate.

Al momento non risulta possibile esprimere una valutazione dell'esito del monitoraggio per quanto riguarda le caratteristiche morfometriche.

Infine, si suggerisce, diversamente da quanto indicato dagli esiti della Commissione VIA, di intensificare campagne di indagine, anche differenziando le attività di monitoraggio, al fine di poter effettuare una adeguata valutazione dell'andamento evolutivo della spiaggia emersa e sommersa.

3.7 RUMORE

3.7.1 Sintesi dei documenti esaminati

L'osservazione n.12 contenuta nella nota di ARPAS prot. N. 25388/2017 del 25/07/2017, riporta che "12) in merito ai Piani di monitoraggio si chiede di effettuare un'armonizzazione delle indagini sulle differenti matrici e delle variabili spazio-temporali e, inoltre, si chiede di fornire una planimetria con la localizzazione geografica delle stazioni di monitoraggio e una tabella con le coordinate dei punti delle stazioni e con il cronoprogramma delle attività per le fasi ante operam, corso d'opera e post operam. (...)", e che, come riportato nelle pagg. 6-7 della suddetta nota ARPAS, "Si prende atto della proposta di concordare con ARPAS gli aspetti specifici del PMA".

Per quanto riguarda la metodologia di misura, a pag. 9 dell' Allegato B_04, Monografia PMA_RUM_PT_02 si riporta che " *La misura è stata eseguita in accordo con il DM 16/03/98 - Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico. La tipologia di misura scelta e concordata prevede un monitoraggio in continuo del livello equivalente ponderato A per 16 ore*".

A pag.43 e nella Figura 23 del doc. Piano di Monitoraggio Ambientale. Relazione di monitoraggio Ante Operam si dichiara che "Il PMA esecutivo, concordato ed approvato dagli Enti di Controllo, aveva pertanto previsto di rilevare il rumore immesso nell'ambiente, sia in prossimità dell'area del cantiere principale, sia quello generato, nella viabilità esistente, dal traffico correlato ai mezzi d'opera nei loro percorsi.

Sulla base di tali considerazioni, erano stati scelti tre punti maggiormente significativi in corrispondenza dei quali si è previsto di realizzare il monitoraggio.

- *PMA_RUM_PT_01 – in prossimità dell'area di cantiere sul molo di levante nella parte posta a ridosso della banchina Alti fondali;*
- *PMA_RUM_PT_02 – presso gruppo di ricettori abitativi ubicati lungo via del Mare e frontalieri l'area portuale;*
- *PMA_RUM_PT_03 – presso area interna al tessuto urbano fronte Museo.*

V.O.: condizione ambientale A8 DM 35/2018“Adeguamento tecnico funzionale al Piano Regolatore Portuale del porto civico di Porto Torres - Prolungamento dell'antemurale di ponente e resecazione banchina alti fondali”

Qui di seguito si riporta una tabella di riepilogo dei punti di monitoraggio e delle attività che sono state eseguite, mentre nella pagina seguente può essere osservata le medesime ubicazioni su ortofoto".

CODICE PUNTO	COORDINATE WGS84 GEOGRAFICHE		FREQUENZA	DURATA	PERIODO
	Longitudine	Latitudine			
PMA_RUM_PT_01	8°24'10.52" E	40°50'33.72" N	1 volta in AO	8 + 8 ore (6-14 e 14-22)	5 giorni feriali in A.O.
PMA_RUM_PT_02	8°24'19.21" E	40°50'19.75" N	1 volta in AO	8 + 8 ore (6-14 e 14-22)	5 giorni feriali in A.O.
PMA_RUM_PT_03	8°23'59.79" E	40°50'16.88" N	1 volta in AO	8 + 8 ore (6-14 e 14-22)	5 giorni feriali in A.O.

Le metodiche utilizzate e i dettagli circa i livelli di emissione sonora per ciascuno dei tre punti monitorati sono riportati nelle monografie dedicate a ciascun punto di monitoraggio.

Inoltre, si è presa visione anche del PMA Esecutivo, versione Ottobre 2018, approvato da ARPAS.

Monografia PMA_RUM_PT_01

Dopo l'inquadramento normativo sull'acustica ambientale, pag. 4 del doc. MR_01_01 del 20/05/2019 - Monografia PMA_RUM_PT_01 si riporta che per il punto di monitoraggio PMA_RUM_PT_01, localizzato " *In prossimità dell'area di cantiere sul molo di levante nella parte posta a ridosso della banchina Alti fondali*", è stata effettuata una misura di 16 ore per il "Rilevamento del rumore indotto dalle lavorazioni effettuate nelle aree di cantiere".

A pag. 5 del doc. MR_01_01 del 20/05/2019 - Monografia PMA_RUM_PT_01 si riferisce che "Il punto di monitoraggio come anche gli altri ricade interamente nel territorio del Comune di Porto Torres il quale si è dotato di Piano di Classificazione Acustica con Delibera del Commissario Straordinario n° 16 del 27/05/2015, in base al quale la classe di destinazione d'uso è la seguente:"

Codifica punto	Classe destinazione d'uso	Limiti assoluti di immissione DPCM 14/11/97 [db]
PMA_RUM_PT_01	Classe IV: aree di intensa attività umana	Periodo Diurno: 65 Periodo Notturno: 55

Tra le informazioni contenute nel Report Tipologia Misure Ante Operam il Proponente ha riportato le coordinate geografiche del punto, la descrizione del ricettore, ossia " *Area interna portuale, molo di levante nella parte posta a ridosso della banchina Alti fondali*", la caratterizzazione del ricettore - Zonizzazione acustica e limiti di

V.O.: condizione ambientale A8 DM 35/2018 "Adeguamento tecnico funzionale al Piano Regolatore Portuale del porto civico di Porto Torres - Prolungamento dell'antemurale di ponente e resecazione banchina alti fondali"

immissione diurni/notturni e la descrizione delle sorgenti principali di rumore attualmente attive *"rappresentate dal traffico stradale e navale che, come è noto, può risentire di numerosi effetti di tipo stagionale o anche giornaliero."*, come riportato nelle pagg. da 6 a 7 del doc. MR_01_01 del 20/05/2019 - Monografia PMA_RUM_PT_01.

Nelle pagg.7-8 del doc. MR_01_01 del 20/05/2019 - Monografia PMA_RUM_PT_01 è stata riportata la composizione della Catena fonometrica, in particolare che *"Il fonometro in apposita valigia protettiva e microfono installato su tripode ad altezza 2,5metri è stato posizionato in prossimità del fabbricato presente sul molo (foto 1). La stazione meteo è stata posizionata in prossimità del microfono."*

Per quanto riguarda la descrizione della misura, a pag.8 del doc. MR_01_01 del 20/05/2019 - Monografia PMA_RUM_PT_01 si riporta che *" Al fine di verificare il clima acustico presente in fase ante operam e caratterizzare quantitativamente i livelli di rumorosità indotti dalle lavorazioni effettuate all'interno delle aree di cantiere, al fine soprattutto di evidenziare l'eventuale differenza tra i livelli di rumore nelle due fasi AO e CO, mercoledì 13 e giovedì 14 febbraio 2019, martedì 5 e mercoledì 6 marzo 2019 e lunedì 15 aprile 2019 è stata effettuata una campagna di monitoraggio dei livelli acustici presso il punto RUM_PT_01."*

In base al Piano di Classificazione Acustica vigente i limiti di immissione per la classe di destinazione d'uso (Aree intensa attività umana) nella quale ricade il punto di monitoraggio, sono di 65 dBA nel periodo diurno e di 55 dBA nel periodo notturno".

Per quanto riguarda la metodologia di misura, sempre a pag.8 del doc. MR_01_01 del 20/05/2019 - Monografia PMA_RUM_PT_01 si dichiara che *"La misura è stata eseguita in accordo con il DM 16/03/98 - Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico"*.

Il Proponente ha anche eseguito le misure della velocità del vento durante il monitoraggio come prevede il D.M. 16/03/1998 e, sulla base di quanto rilevato, a pag.9 del doc. MR_01_01 del 20/05/2019 - Monografia PMA_RUM_PT_01 afferma che *" In Figura 1 sono riportate l'intensità del vento registrate nell'intervallo di campionamento delle variabili meteorologiche nei 5 giorni di rilievo strumentale; in alcuni casi, per motivi tecnici, non è stato possibile estrapolare graficamente i valori e si è proceduto con una ricostruzione; si osserva che il valore indicato dalla normativa, pari a 5 m/s, è stato superato nella giornata del 15 aprile per quasi tutto il periodo, tuttavia considerato il fine di tale monitoraggio verranno tenute in considerazione anche le misure in condizioni meteo di vento maggiore ai 5 m/s."*

Relativamente ai risultati ottenuti dalle misure fonometriche effettuate, nelle pagg.15-16 del doc. MR_01_01 del 20/05/2019 - Monografia PMA_RUM_PT_01 si afferma che *" Durante il monitoraggio si sono verificati episodi meteorologici caratterizzati da velocità del vento maggiori a 5 m/s solo nella giornata del 15 aprile per quasi tutto il periodo, si è scelto tuttavia di considerare anche questi dati perché comunque caratterizzanti il clima acustico dell'area e in ogni caso, anche se influenti sui livelli di rumore registrati, risultano questi ultimi sempre inferiori dei limiti vigenti e in linea con i corrispondenti degli altri giorni di misura"*.

In conclusione, a pag.17 del doc. MR_01_01 del 20/05/2019 - Monografia PMA_RUM_PT_01 si dichiara che *"Preso visione dei livelli di pressione sonora rilevati presso il punto di monitoraggio PMA_RUM_PT_01 si può affermare che:*

- *Non risultano particolari criticità per quanto riguarda la componente ambientale "rumore";*
- *Il clima acustico rilevato in fase ante operam risulta al disotto dei limiti definiti dal DPCM 1/3/91, in riferimento alla classe di destinazione d'uso del territorio oggetto di indagine;*
- *Risulta abbastanza evidente la variabilità oraria dei livelli di rumore dovuta al traffico veicolare e navale presente."*

Monografia PMA_RUM_PT_02

Dopo l'inquadramento normativo sull'acustica ambientale, a pag. 4 del doc. MR_02_01 del 20/05/2019 - Monografia PMA_RUM_PT_02 si riporta che per il punto di monitoraggio PMA_RUM_PT_02, localizzato *"Presso gruppo di ricettori abitativi ubicati lungo via del Mare e frontalieri l'area portuale"*, è stata effettuata una misura di 16 ore per il *"Rilevamento del rumore indotto dalle lavorazioni effettuate nelle aree di cantiere"*.

A pag. 5 del doc. MR_02_01 del 20/05/2019 - Monografia PMA_RUM_PT_02 si riferisce che *"Il punto di monitoraggio come anche gli altri ricade interamente nel territorio del Comune di Porto Torres il quale si è dotato di Piano di Classificazione Acustica con Delibera del Commissario Straordinario n° 16 del 27/05/2015, in base al quale la classe di destinazione d'uso è la seguente:"*

Codifica punto	Classe destinazione d'uso	Limiti assoluti di immissione DPCM 14/11/97 [db]
PMA_RUM_PT_02	Classe IV: aree di intensa attività umana	Periodo Diurno: 65 Periodo Notturno: 55

Tra le informazioni contenute nel Report Tipologia Misure Ante Operam, nelle pagg. da 6 a 8 del doc. MR_02_01 del 20/05/2019 - Monografia PMA_RUM_PT_02, sono state riportate le coordinate geografiche del punto, la descrizione del ricettore, ossia *"Area portuale esterna, fronte fabbricato Capitaneria e in prossimità dei primi ricettori abitativi lungo Via del Mare"*, la caratterizzazione del ricettore - Zonizzazione acustica e limiti di immissione diurni/notturni e la descrizione delle sorgenti principali di rumore attualmente attive *"rappresentate quasi esclusivamente dal traffico stradale e indirettamente da quello navale che, come è noto, può risentire di numerosi effetti di tipo stagionale o anche giornaliero"*.

A pag.8 del doc. MR_02_01 del 20/05/2019 - Monografia PMA_RUM_PT_02, relativamente alla Catena fonometrica, viene riportato che essa è composta dal *"fonometro in apposita valigia protettiva e microfono installato su tripode ad altezza 2,5 metri è stato posizionato all'interno della piazzola di un fabbricato posto fronte la Capitaneria di Porto e lungo la strada di Via del Mare (foto 1).La stazione meteo è stata posizionata in prossimità del microfono"*.

Per quanto riguarda la descrizione della misura, a pag.9 del doc. MR_02_01 del

V.O.: condizione ambientale A8 DM 35/2018 "Adeguamento tecnico funzionale al Piano Regolatore Portuale del porto civico di Porto Torres - Prolungamento dell'antemurale di ponente e resecazione banchina alti fondali"

20/05/2019 - Monografia PMA_RUM_PT_02 si afferma che *"Al fine di verificare il clima acustico presente in fase ante operam e caratterizzare quantitativamente i livelli di rumorosità indotti dalle lavorazioni effettuate all'interno delle aree di cantiere, al fine soprattutto di evidenziare l'eventuale differenza tra i livelli di rumore nelle due fasi AO e CO, mercoledì 27 e giovedì 28 febbraio 2019, giovedì 14 e venerdì 15 marzo 2019 e martedì 9 aprile 2019 è stata effettuata una campagna di monitoraggio dei livelli acustici presso il punto RUM_PT_02.*

In base al Piano di Classificazione Acustica vigente i limiti di immissione per la classe di destinazione d'uso (Aree intensa attività umana) nella quale ricade il punto di monitoraggio, sono di 65 dBA nel periodo diurno e di 55 dBA nel periodo notturno (...). La misura è stata eseguita in accordo con il DM 16/03/98 - Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico(...). In Figura 1 sono riportate l'intensità del vento registrate nell'intervallo di campionamento delle variabili meteorologiche nei 5 giorni di rilievo strumentale; in alcuni casi, per motivi tecnici, non è stato possibile estrapolare graficamente i valori e si è proceduto con una ricostruzione; si osserva che il valore indicato dalla normativa, pari a 5 m/s, è stato superato nella giornata del 28 febbraio dalle 12 alle 22, nell'intera giornata del 14 marzo e dalle 6 alle 17 del 15 marzo, tuttavia considerato il fine di tale monitoraggio verranno tenute in considerazione anche le misure in condizioni meteo di vento maggiore ai 5 m/s)".

Nelle pagg.14-15 del doc. MR_02_01 del 20/05/2019 - Monografia PMA_RUM_PT_02, relativamente ai risultati ottenuti dalle misure fonometriche effettuate, si dichiara che *"Durante il monitoraggio si sono verificati episodi meteorologici caratterizzati da velocità del vento maggiori a 5 m/s anche per lunghi periodi, si è scelto tuttavia di considerare anche questi dati perché comunque caratterizzanti il clima acustico dell'area e in ogni caso, anche se influenti sui livelli di rumore registrati, risultano questi ultimi sempre inferiori dei limiti vigenti e in linea con i corrispondenti degli altri giorni di misura".*

Le conclusioni a pag.16 del doc. MR_02_01 del 20/05/2019 - Monografia PMA_RUM_PT_02 riportano che *"Preso visione dei livelli di pressione sonora rilevati presso il punto di monitoraggio PMA_RUM_PT_02 si può affermare che:*

- *Non risultano particolari criticità per quanto riguarda la componente ambientale "rumore";*
- *Il clima acustico rilevato in fase ante operam risulta al disotto dei limiti definiti dal DPCM 1/3/91, in riferimento alla classe di destinazione d'uso del territorio oggetto di indagine;*
- *Risulta abbastanza evidente la variabilità oraria dei livelli di rumore dovuta soprattutto al traffico veicolare presente."*

Monografia PMA RUM PT 03

Dopo l'inquadramento normativo sull'acustica ambientale, a pag. 4 del doc. MR_03_01 del 20/05/2019 - Monografia PMA_RUM_PT_03 si riporta che per il punto di monitoraggio PMA_RUM_PT_03, localizzato *"Presso area interna al tessuto urbano fronte Museo"*, è stata effettuata una misura di 16 ore per il *"Rilevamento del rumore indotto dalle lavorazioni effettuate nelle aree di cantiere"*.

V.O.: condizione ambientale A8 DM 35/2018 "Adeguamento tecnico funzionale al Piano Regolatore Portuale del porto civico di Porto Torres - Prolungamento dell'antemurale di ponente e resecazione banchina alti fondali"

A pag. 5 del doc. MR_03_01 del 20/05/2019 - Monografia PMA_RUM_PT_03 si riferisce inoltre che "Il punto di monitoraggio come anche gli altri ricade interamente nel territorio del Comune di Porto Torres il quale si è dotato di Piano di Classificazione Acustica con Delibera del Commissario Straordinario n° 16 del 27/05/2015, in base al quale la classe di destinazione d'uso è la seguente:"

Codifica punto	Classe destinazione d'uso	Limiti assoluti di immissione DPCM 14/11/97 [db]
PMA_RUM_PT_03	Classe III: aree di tipo misto	Periodo Diurno: 60 Periodo Notturno: 50

Tra le informazioni contenute nel Report Tipologia Misure Ante Operam nelle pagg. da 6 a 7 del doc. MR_03_01 del 20/05/2019 - Monografia PMA_RUM_PT_03 sono state riportate le coordinate geografiche del punto, la descrizione del ricettore, ossia " *Ricettore museo e in generale unità abitative nel tessuto urbano*", la caratterizzazione del ricettore - Zonizzazione acustica e limiti di immissione diurni/notturni e la descrizione delle sorgenti principali di rumore attualmente attive " *rappresentate quasi esclusivamente dal traffico stradale e dal normale ciclo di attività urbane (raccolta rifiuti, manutenzione verde, ecc.) nonché l'attività antropica* ".

A pag. 8 del doc. MR_03_01 del 20/05/2019 - Monografia PMA_RUM_PT_03 si riporta che la Catena fonometrica è composta dal "Il fonometro in apposita valigia protettiva e microfono installato su tripode ad altezza 2,5 metri è stato posizionato, per motivi di sicurezza, all'interno dell'area museale. Nonostante sia presente una sorta di "barriera" alla propagazione del rumore, si ritiene verosimile il livello acustico misurato e abbastanza rappresentativo del clima esistente (foto 1). La stazione meteo è stata posizionata in prossimità del microfono."

Per quanto riguarda la descrizione della misura, a pag.9 del doc. MR_03_01 del 20/05/2019 - Monografia PMA_RUM_PT_03 si afferma che " *Al fine di verificare il clima acustico presente in fase ante operam e caratterizzare quantitativamente i livelli di rumorosità indotti dalle lavorazioni effettuate all'interno delle aree di cantiere, al fine soprattutto di evidenziare l'eventuale differenza tra i livelli di rumore nelle due fasi AO e CO, mercoledì 20, giovedì 21 e venerdì 22 febbraio 2019, giovedì 21 e venerdì 22 marzo 2019 e mercoledì 17 aprile 2019 è stata effettuata una campagna di monitoraggio dei livelli acustici presso il punto RUM_PT_03 (...). La misura è stata eseguita in accordo con il DM 16/03/98 - Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico (...). In Figura 1 sono riportate l'intensità del vento registrate nell'intervallo di campionamento delle variabili meteorologiche nei 5 giorni di rilievo strumentale; in alcuni casi, per motivi tecnici, non è stato possibile estrapolare graficamente i valori e si è proceduto con una ricostruzione; si osserva che il valore indicato dalla normativa, pari a 5 m/s, è stato superato nella giornata del 21 marzo per l'intero periodo e il 22 marzo dalle 6 alle 19, tuttavia considerato il fine di tale monitoraggio verranno tenute in considerazione anche le*

V.O.: condizione ambientale A8 DM 35/2018 "Adeguamento tecnico funzionale al Piano Regolatore Portuale del porto civico di Porto Torres - Prolungamento dell'antemurale di ponente e resecazione banchina alti fondali"

misure in condizioni meteo di vento maggiore ai 5 m/s seppur influenzate dalla particolare situazione logistica schermata".

Relativamente ai risultati ottenuti dalle misure fonometriche effettuate, nelle pagg.16-17 del doc. MR_03_01 del 20/05/2019 - Monografia PMA_RUM_PT_03 si dichiara che *" Durante il monitoraggio si sono verificati episodi meteorologici caratterizzati da velocità del vento maggiori a 5 m/s anche per lunghi periodi, si è scelto tuttavia di considerare anche questi dati perché comunque caratterizzanti il clima acustico dell'area e in ogni caso, anche se influenti sui livelli di rumore registrati anche per via della schermatura presente, risultano questi ultimi sempre inferiori dei limiti vigenti e in linea con i corrispondenti degli altri giorni di misura".*

Le conclusioni a pag.18 del doc. MR_03_01 del 20/05/2019 - Monografia PMA_RUM_PT_03 riportano che "Preso visione dei livelli di pressione sonora rilevati presso il punto di monitoraggio PMA_RUM_PT_01 si può affermare che:

- *Non risultano particolari criticità per quanto riguarda la componente ambientale "rumore";*
- *Il clima acustico rilevato in fase ante operam risulta al disotto dei limiti definiti dal DPCM 1/3/91, in riferimento alla classe di destinazione d'uso del territorio oggetto di indagine;*
- *Risulta abbastanza evidente la variabilità oraria dei livelli di rumore dovuta al traffico veicolare e attività antropica presente".*

3.7.2 Considerazioni tecniche e criticità

Si fa presente, innanzitutto, che **non è stato fornito lo stralcio del piano di classificazione acustica comunale ai sensi dell'art.6 della L.Q.447/1995 approvato e adottato in data 27/05/2015** per prendere visione sia della classificazione acustica delle aree interessate dal monitoraggio sia dell'estensione delle fasce di pertinenza delle strade presenti nell'area d'interesse. Si è comunque provveduto a scaricarlo dal portale del Comune di Porto Torres all'indirizzo:

<https://www.comune.porto-torres.ss.it/Amministrazione-trasparente/Informazioni-ambientali/Approvazione-e-adozione-definitiva-del-piano-di-classificazione-acustica-ai-sensi-delart-6-legge-26-ottobre-1995-n-447>

Per quanto riguarda i contenuti dei documenti "PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE. Relazione di monitoraggio Ante Operam" ed il relativo allegato B_04 – Rumore (Monografia PMA_RUM_PT_01; Monografia PMA_RUM_PT_02; Monografia PMA_RUM_PT_03), si osserva quanto segue:

□ PMA_RUM_PT_01

Nel punto in oggetto non vi sono edifici abitativi interessati dalle attività di cantiere e quindi esso rappresenta semplicemente un punto di monitoraggio ante operam per la

caratterizzazione ambientale.

Il Proponente deve chiarire come è classificata la strada E25, che si spinge fino a fondo banchina, rispetto alla classificazione delle strade riportata nell'allegato I, tabella 2 del D.P.R. 142/2004 al fine di determinare se il punto ricada o meno all'interno della fascia di pertinenza della suddetta via.

Qualora il punto di monitoraggio rientri nella fascia di pertinenza della strada E25 che si estende fino al molo, la caratterizzazione del livello di fondo, finalizzata a valutare il futuro contributo delle attività di cantiere per il confronto con i limiti previsti dalla classe acustica, deve essere effettuata escludendo il contributo acustico dovuto al solo traffico stradale (vedi art. 6, comma 1 del D.P.R. 142/2004), utilizzando ad esempio il percentile L_{90} sul tempo di riferimento T_R diurno.

Il Proponente, nel suo rapporto, coerentemente con quanto indicato nel PMA Esecutivo – Ottobre 2018, ha registrato n.5 misure di 16 ore ciascuna in n.5 giorni nell'arco dell'anno (13-14/02/2019, 5-6/03/2019, 15/04/2019) che hanno tenuto conto sia del traffico stradale sia delle navi.

Infine, a pag.15 del doc. MR_01_01 del 20/05/2019 (Monografia PMA_RUM_PT_01) il Proponente riporta che *"Durante il monitoraggio si sono verificati episodi meteorologici caratterizzati da velocità del vento maggiori a 5 m/s solo nella giornata del 15 aprile per quasi tutto il periodo, si è scelto tuttavia di considerare anche questi dati perché comunque caratterizzanti il clima acustico dell'area e in ogni caso, anche se influenti sui livelli di rumore registrati, risultano questi ultimi sempre inferiori dei limiti vigenti e in linea con i corrispondenti degli altri giorni di misura"*.

Tale asserzione del Proponente va assolutamente rigettata in quanto seppur i livelli acustici risultano inferiori ai limiti diurni previsti dalla classe acustica nel punto di monitoraggio, **le misure effettuate nei giorni caratterizzati dalle suddette avverse condizioni meteo sono da ritenersi non conformi a quanto previsto dall'Allegato B del D.M. 16/03/1998 - punto 7) e, pertanto, non valide e utilizzabili ai fini della valutazione del rispetto dei limiti.**

□ **PMA RUM PT 02**

Il Punto di monitoraggio PMA_RUM_PT_02 è collocato, così come dichiarato dal Proponente, *"all'interno del Area portuale esterna, fronte fabbricato Capitaneria e in prossimità dei primi ricettori abitativi lungo Via del Mare"*.

Il Proponente deve chiarire come sono classificate la via del Mare e/o la strada E25 rispetto alla classificazione delle strade riportata nell'allegato I, tabella 2 del D.P.R. 142/2004 al fine di determinare se il punto ricada o meno all'interno delle relative fasce di pertinenza.

Considerato che il punto di misura PMA_RUM_PT_02 è stato scelto dal Proponente in coerenza con quanto previsto dal PMA Esecutivo – Ottobre 2018 e che esso:

- ricade quanto meno nella fascia di pertinenza della strada E25 (trovandosi a circa 11 metri dalla E25 e 65 metri da via del Mare) e che i livelli acustici rilevati dal

Proponente nelle 16 ore rappresentano di fatto il rumore del traffico stradale della vicina via del Mare, del traffico locale di accesso all'area portuale, benché parzialmente schermato dal fabbricato fronte Capitaneria, e del traffico navale;

- ha il duplice obiettivo di caratterizzare il clima acustico del "*gruppo di ricettori abitativi ubicati lungo via del Mare e frontalieri l'area portuale; tali ricettori saranno interessati sia dalla rumorosità proveniente dalle aree di lavorazione sia dal transito dei mezzi*" (così come previsto nel Parere della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS prot. 2523 del 20/10/2017),

ad integrazione di quanto riportato nella Monografia PMA_RUM_PT_02, **il Proponente dovrà procedere anche alla misura del livello di fondo (caratterizzazione acustica ante-operam), al fine di valutare il futuro contributo delle attività di cantiere per il confronto con i limiti previsti dalla classe acustica, (rif. Tabella C del D.P.C.M. 14/11/1997), escludendo dal livello complessivo misurato il contributo acustico dovuto al solo traffico di via del Mare/E25 (vedi art. 6, comma 1 del D.P.R. 142/2004), utilizzando ad esempio il percentile L_{90} sul tempo di riferimento T_R diurno.**

Nell'attuale fase di ante-operam, inoltre, al fine della valutazione del transito dei mezzi di cantiere in corso d'opera, nel punto PMA_RUM_PT_02 il Proponente dovrà caratterizzare il traffico stradale attuale della via del Mare/E25 che costeggia l'area portuale e su cui si affacciano i ricettori più esposti alla viabilità di cantiere, con la verifica dei valori limite previsti per la fascia di pertinenza della via del Mare/E25 di cui al D.P.R. 142/2004.

Allo scopo di verificare il rispetto del valore limite differenziale da parte del cantiere nella fase di corso d'opera in prossimità dei ricettori più esposti/sensibili situati lungo via del Mare, si dovranno valutare i livelli di rumorosità ante-operam (livello di rumore residuo), sia nel punto PMA_RUM_PT_02 sia in prossimità dei suddetti ricettori abitativi lungo via del Mare, **escludendo i contributi acustici dovuti al traffico stradale della via del Mare/E25 e al traffico navale** (ad esempio utilizzando il percentile L_{90} sul tempo di riferimento T_R diurno), in quanto per il rumore prodotto da tali sorgenti non si applica la valutazione del livello differenziale (art. 4, c.3, DPCM 14/11/1997).

Come procedura operativa, in fase di corso d'opera si propone di valutare il livello differenziale in primo luogo presso il punto di monitoraggio PMA_RUM_PT_02 considerato nel PMA Esecutivo – Ottobre 2018 e, nel caso di superamento del valore limite differenziale di immissione diurno, di effettuare la verifica anche presso i ricettori abitativi più esposti all'area di cantiere. Al fine di una valutazione quanto più cautelativa, si deve considerare un tempo di misura T_M del rumore ambientale in fase di cantiere tale da caratterizzare la/le lavorazione/i più rumorosa/e.

Si osserva, inoltre, che il PMA Esecutivo – Ottobre 2018 prevede misure anche nella stagione estiva, mentre i rilievi sono stati effettuati a febbraio, marzo e aprile del 2019 e quindi senza la prevista caratterizzazione estiva.

Infine, a pag.14 del doc. MR_02_01 del 20/05/2019 (Monografia PMA_RUM_PT_02)) il Proponente riporta che durante il monitoraggio "*si sono verificati episodi meteorologici caratterizzati da velocità del vento maggiori a 5 m/s anche per lunghi periodi*", ossia non conformi con quanto previsto dal D.M. 16/03/1998, e che si è scelto tuttavia di considerare anche questi dati "*perché comunque caratterizzanti il clima acustico dell'area e in ogni caso, anche se influenti sui livelli di rumore registrati, risultano questi ultimi sempre inferiori dei limiti vigenti e in linea con i corrispondenti degli altri giorni di misura*". Tale asserzione del Proponente va assolutamente rigettata in quanto seppur i livelli acustici risultano inferiori ai limiti diurni previsti dalla classe acustica nel punto di monitoraggio, **le misure effettuate nei giorni caratterizzati dalle suddette avverse condizioni meteo sono da ritenersi non conformi a quanto previsto dall'Allegato B del D.M. 16/03/1998 - punto 7) e, pertanto, non valide e utilizzabili ai fini della valutazione del rispetto dei limiti.**

□ **PMA RUM PT 03**

Il punto di monitoraggio in oggetto è finalizzato alla valutazione del clima acustico attuale del Museo e dei ricettori ad esso vicini per la valutazione del futuro rumore prodotto dalle attività di cantiere e del traffico stradale indotto dallo stesso. Tuttavia, dal rapporto sulla campagna di misure riportata nel documento Monografia PMA_RUM_PT_03, si evince che i rilievi acustici effettuati dal Proponente non risultano rappresentativi della reale esposizione del ricettore indagato vista la vicinanza del microfono alla "barriera" esistente presente lungo la via di propagazione.

Pertanto, è opportuno che il Proponente esegua una nuova campagna di misure presso un punto rappresentativo del clima acustico del Museo e dei ricettori abitativi ad esso limitrofi posizionando la strumentazione di misura in maniera idonea per le finalità sopra richiamate e coerentemente con quanto previsto dal D.M. 16/03/1998.

Considerato che il punto di misura PMA_RUM_PT_03 è stato scelto dal Proponente in coerenza con quanto previsto dal PMA Esecutivo – Ottobre 2018 e che esso:

- ricade presumibilmente nella fascia di pertinenza delle strade presenti vicino al Museo (trovandosi a circa 11 metri da via Antonietta Bassi) e, pertanto, i livelli acustici rilevati nelle 16 ore sono di fatto caratterizzati dal rumore del traffico stradale, nonché quelli del normale ciclo di attività urbane (raccolta rifiuti, manutenzione verde, ecc.) e dell'attività antropica
- dall'analisi del documento relativo al Piano di Classificazione Acustica del Comune di Porto Torres – Tavola T/05 "*Classificazione infrastrutture stradali e ferroviarie – scala 1:15000*" del Maggio 2015 reperito via internet e da un confronto effettuato su Google map, ricade anche nella fascia B di pertinenza della linea ferroviaria Porto Torres – Sassari, distante circa 200 metri dalla stazione ferroviaria Porto Torres Marittima
- ha il duplice obiettivo di caratterizzare il clima acustico dei ricettori abitativi ubicati

V.O.: condizione ambientale A8 DM 35/2018 "Adeguamento tecnico funzionale al Piano Regolatore Portuale del porto civico di Porto Torres - Prolungamento dell'antemurale di ponente e resecazione banchina alti fondali"

presso area interna al tessuto urbano fonte Museo ed interessati sia dalla rumorosità proveniente dalle aree di lavorazione sia dal transito dei mezzi,

il Proponente dovrà quindi procedere alla misura del livello di fondo (caratterizzazione acustica ante-operam) finalizzata al confronto con il limite assoluto d'immissione previsto dalla classe acustica in cui ricade il punto di monitoraggio (rif. Tabella C del D.P.C.M. 14/11/1997) escludendo il contributo acustico dovuto traffico stradale (vedi art. 6, comma 1 del D.P.R. 142/2004), utilizzando ad esempio il percentile L_{90} sul tempo di riferimento T_R diurno.

Nell'attuale fase di ante-operam, inoltre, al fine della valutazione del transito dei mezzi di cantiere in corso d'opera, **il Proponente dovrà caratterizzare il traffico attuale delle strade in corrispondenza del Museo e dei ricettori limitrofi più esposti alla viabilità di cantiere, con la verifica dei valori limite previsti per le fasce di pertinenza di cui al D.P.R. 142/2004.**

Al fine esclusivo della valutazione del criterio differenziale in fase di corso d'opera, il clima acustico ante-operam (livello di rumore residuo) nel punto PMA_RUM_PT_03 deve essere misurato escludendo gli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona (c.f.r. Allegato A del D.M. 16/03/1998 - punto 11), nonché il contributo acustico dovuto al traffico stradale ed il contributo dovuto al traffico ferroviario, ad esempio utilizzando il percentile L_{90} sul tempo di riferimento T_R diurno.

Al fine di una valutazione quanto più cautelativa del criterio differenziale in corso d'opera, si deve considerare un tempo di misura T_M del rumore ambientale in fase di cantiere tale da caratterizzare la/le lavorazione/i più rumorosa/e.

Si osserva, inoltre, che il PMA Esecutivo – Ottobre 2018 prevede misure anche nella stagione estiva, mentre i rilievi sono stati effettuati a febbraio, marzo e aprile del 2019 e quindi senza la prevista caratterizzazione estiva.

Infine, a pag.16 del doc. MR_03_01 del 20/05/2019 (Monografia PMA_RUM_PT_03) il Proponente riporta che durante il monitoraggio *"si sono verificati episodi meteorologici caratterizzati da velocità del vento maggiori a 5 m/s anche per lunghi periodi"*, ossia non conformi con quanto previsto dal D.M. 16/03/1998, e che si è scelto tuttavia di considerare anche questi dati *"perché comunque caratterizzanti il clima acustico dell'area e in ogni caso, anche se influenti sui livelli di rumore registrati, risultano questi ultimi sempre inferiori dei limiti vigenti e in linea con i corrispondenti degli altri giorni di misura"*. Tale asserzione del Proponente va assolutamente rigettata in quanto seppur i livelli acustici risultano inferiori ai limiti diurni previsti dalla classe acustica nel punto di monitoraggio, **le misure effettuate nei giorni caratterizzati dalle suddette avverse condizioni meteo sono da ritenersi non conformi a quanto previsto dall'Allegato B del D.M. 16/03/1998 - punto 7) e, pertanto, non valide e utilizzabili ai fini della valutazione del rispetto dei limiti.**