

lì, 26/07/2019

ECO FOX s.r.l.
Via Osca, 74
66054VASTO (CH)

**REALIZZAZIONE NUOVO SEALINE E CAMPO BOE
PER LO SCARICO OLI VEGETALI E PROPRI DERIVATI
DA NAVI CISTERNA**

**oggetto: PROGETTO DI MONITORAGGIO
AMBIENTALE**

ai sensi del D.Lgs 152/2006, art.22, comma 3, lettera e

III. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

dott. Francesco D'Alessandro
(Il tecnico competente)

INDICE

1.	PREMESSA.....	3
2.	CONTENUTI DEL PMA	4
2.1	Ambiente marino.....	5
2.1.1	Colonna d'acqua	7
2.1.2	Sedimenti	8
2.1.3	Comunità Bentoniche	10
2.1.4	Saggi Biologici (Ecotossicologia).....	11
2.1.5	Popolamenti Ittici	11
2.1.6	Popolamenti a Bivalvi Filtratori.....	12
2.1.7	Batimetria e Morfologia dei fondali.....	13
2.2	Rumore.....	14
2.3	Archeologia.....	21
3.	RESTITUZIONE DEI DATI DI MONITORAGGIO.....	22

1. PREMESSA

Il progetto in esame prevede la realizzazione di un campo boe (raggio di 500 metri) per attracco di navi cisterna e di una sealine della lunghezza di circa 1.200 metri, di collegamento allo stabilimento ECO FOX s.r.l., situato a Vasto in via Osca 77.

La durata delle attività per la posa della condotta e realizzazione del campo boe è stimata pari a circa 6 mesi.

Il cronoprogramma in dettaglio delle attività è riportato di seguito:

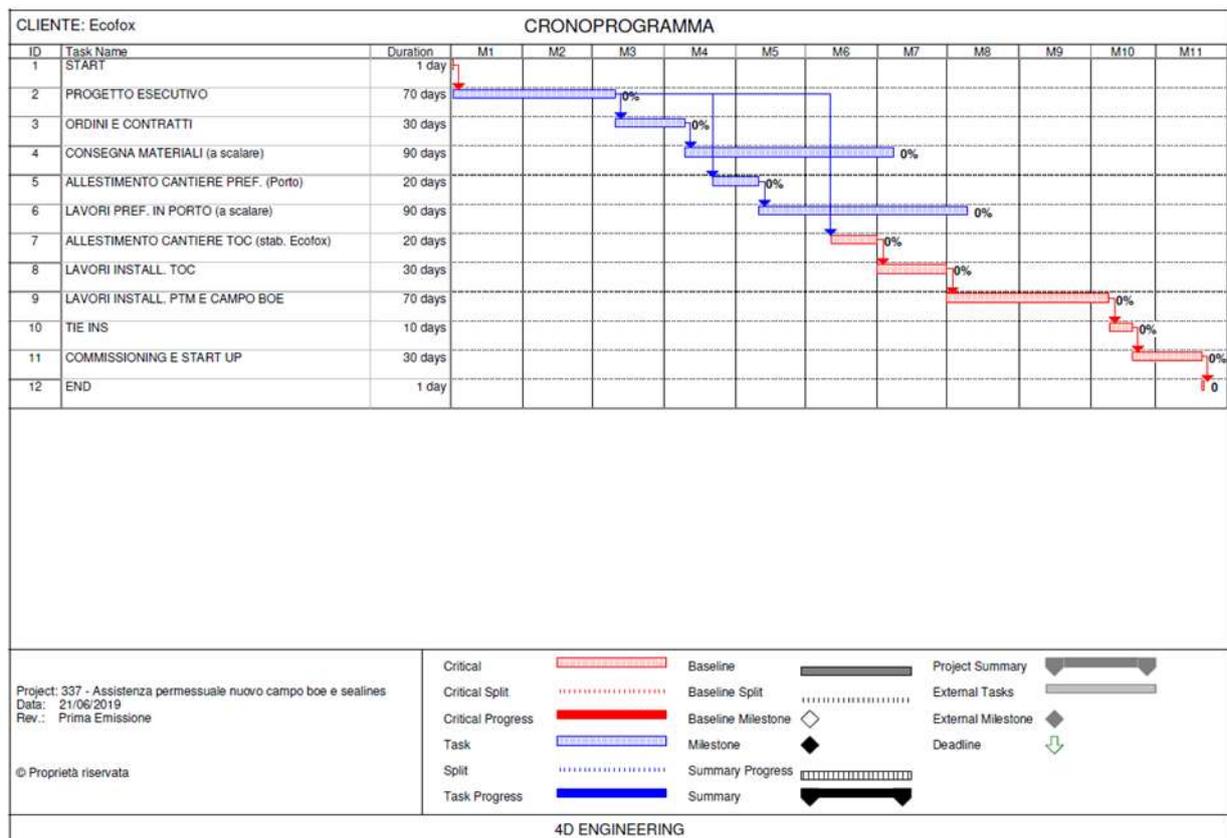


Fig. 1.1 Cronoprogramma attività per realizzazione Campo Boe e sealine.

Il presente Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) illustra i contenuti, i criteri, le metodologie, l'organizzazione e le risorse che saranno impiegate per attuare il Monitoraggio Ambientale (MA) nell'ambito del suddetto progetto.

Il Piano è stato redatto secondo le "Linee guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedura di VIA (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., D.Lgs 163/2006 e s.m.i.).

Per monitoraggio ambientale si intende l'insieme delle misure e dei controlli, effettuati periodicamente o in maniera continua, attraverso la rilevazione e misurazione nel tempo, di determinati parametri biologici, chimici e fisici che caratterizzano le componenti ambientali impattate dalla realizzazione e dall'esercizio delle opere.

In generale il Monitoraggio Ambientale persegue i seguenti obiettivi:

- Verificare la conformità alle previsioni di impatto individuate nel SIA per quanto attiene le fasi di costruzione e di esercizio delle opere.
- Correlare gli stati ante-operam, in corso d'opera e post-operam, al fine di valutare l'evolversi della situazione ambientale.
- Garantire, durante la costruzione, il pieno controllo della situazione ambientale, al fine di rilevare prontamente eventuali situazioni non previste e/o criticità ambientali e di predisporre ed attuare tempestivamente le necessarie azioni correttive.
- Verificare l'efficacia delle misure di mitigazione previste dal SIA.
- Fornire agli Enti preposti per il controllo, in questo caso Uffici Regionali di competenza e ARTA gli elementi di verifica necessari per la corretta esecuzione delle procedure di monitoraggio.
- Effettuare, nelle fasi di costruzione ed esercizio, gli opportuni controlli sull' adempimento delle eventuali prescrizioni e raccomandazioni formulate nel provvedimento di compatibilità ambientale.

2. CONTENUTI DEL PMA

Il PMA ha per oggetto la programmazione del monitoraggio delle componenti/fattori ambientali per i quali, in coerenza con quanto documentato nello SIA, sono stati individuati impatti ambientali generati dall'attuazione dell'opera progettata. Il PMA è commisurato alla significatività degli impatti ambientali previsti nello SIA e conseguentemente le specifiche modalità di attuazione del monitoraggio dovranno essere adeguatamente proporzionate in termini di estensione delle aree di indagine, numero dei punti/stazioni di monitoraggio, parametri, frequenza e durata dei campionamenti. Pertanto, per quanto riguarda il caso in

esame, con riferimento all'analisi delle componenti ambientali interessate dall'impianto ed analizzate nel SIA, il monitoraggio ambientale si articolerà sulle seguenti componenti:

- *Ambiente marino*
- *Rumore*
- *Archeologia*

Il presente PMA sviluppa in modo chiaramente distinto le tre fasi temporali nelle quali si svolgerà l'attività di MA. Le varie fasi avranno la finalità di seguito illustrata:

a) monitoraggio ante-operam (AO) (si conclude prima dell'inizio di attività interferenti)

- definire lo stato fisico dei luoghi, le caratteristiche dell'ambiente naturale ed antropico, esistenti prima dell'inizio delle attività;

- rappresentare la situazione di partenza, rispetto alla quale valutare la sostenibilità ambientale dell'opera, che costituisce termine di paragone per valutare l'esito dei successivi rilevamenti atti a descrivere gli effetti indotti dalla realizzazione dell'opera;

- consentire la valutazione comparata con i controlli effettuati in corso d'opera, al fine di evidenziare specifiche esigenze ambientali ed orientare opportunamente le valutazioni di competenza degli Enti preposti al controllo;

b) monitoraggio in corso d'opera (CO) (comprende tutto il periodo di realizzazione, dall'apertura dei cantieri fino al loro completo smantellamento e al ripristino dei siti):

- analizzare l'evoluzione di quegli indicatori ambientali, rilevati nello stato iniziale, rappresentativi di fenomeni soggetti a modifiche indotte dalla realizzazione dell'opera, direttamente o indirettamente (es.: allestimento del cantiere);

- controllare situazioni specifiche, al fine di adeguare la conduzione dei lavori;

- identificare le criticità ambientali, non individuate nella fase ante-operam, che richiedono ulteriori esigenze di monitoraggio.

c) monitoraggio post-operam (PO) (comprende le fasi di pre-esercizio ed esercizio):

- confrontare gli indicatori definiti nello stato ante-operam con quelli rilevati nella fase di esercizio;

2.1 Ambiente marino

Il presente Piano di Monitoraggio (PDM) si propone di pianificare le attività di monitoraggio necessarie per individuare le possibili alterazioni indotte sull'ambiente marino, dovute alla realizzazione ed all'esercizio della condotta di collegamento e dal Campo Boe di ormeggio.

Per ognuna delle opere a progetto, le attività di monitoraggio sono state previste per le seguenti fasi:

- **fase ante operam**, necessaria per stabilire le caratteristiche dell'ambiente nell'area che verrà occupata dalle opere ad esso connesse prima della loro installazione. Questa fase di monitoraggio consente di rappresentare la situazione di partenza, permettendo un successivo confronto con i controlli effettuati in corso d'opera e in fase di esercizio. Tali attività di analisi dovranno coprire un arco di tempo sufficiente a caratterizzare le condizioni definite di "bianco";
- **fase di costruzione(cantiere)**, al fine di analizzare l'evoluzione degli indicatori ambientali, rilevati nella fase precedente, rappresentativi di fenomeni soggetti a modifiche indotte dalla realizzazione della condotta e delle strutture ad esso connesse. Durante questa fase verranno quindi valutati gli impatti ambientali associati alla messa in opera dell'impianto. L'attività di monitoraggio coprirà l'intero periodo della fase di cantiere;
- **fase di esercizio**, che avrà inizio non appena verranno avviate tutte le attività della condotta, quando, cioè, entrerà in piena fase produttiva. In questo caso si prevede che il monitoraggio coprirà un periodo minimo di 5 anni dall'inizio dell'esercizio, dopo il quale il Piano dovrà essere sottoposto a periodiche revisioni. I dati rilevati in questa fase saranno fondamentali per effettuare un confronto con quelli definiti nel primo stadio di analisi.

L'attività di monitoraggio proposta, in fase di bianco (ante opera), prevede la caratterizzazione (obbligatoria ai sensi del DM 24/01/1996) del fondale marino che verrà sottoposto a movimentazione nelle successive fasi di cantiere. Ricordiamo che in fase di progettazione è stata eseguita una prima fase di caratterizzazione ambientale (novembre2018) in collaborazione con ARTA Abruzzo, che ha supervisionato le attività ed eseguito le Analisi fisico-chimiche sulle diverse matrici campionate.

Sono state previste, n.5 stazioni di campionamento/monitoraggio, di cui n.4 lungo la futura rotta della sealine e campo boe (P1; P2; P3; P4) ed n.1 stazione di controllo/bianco (P5) coincidente con la stazione denominata VA10 (Punta Aderci) della rete di monitoraggio delle acque marino-costiere della Regione Abruzzo.

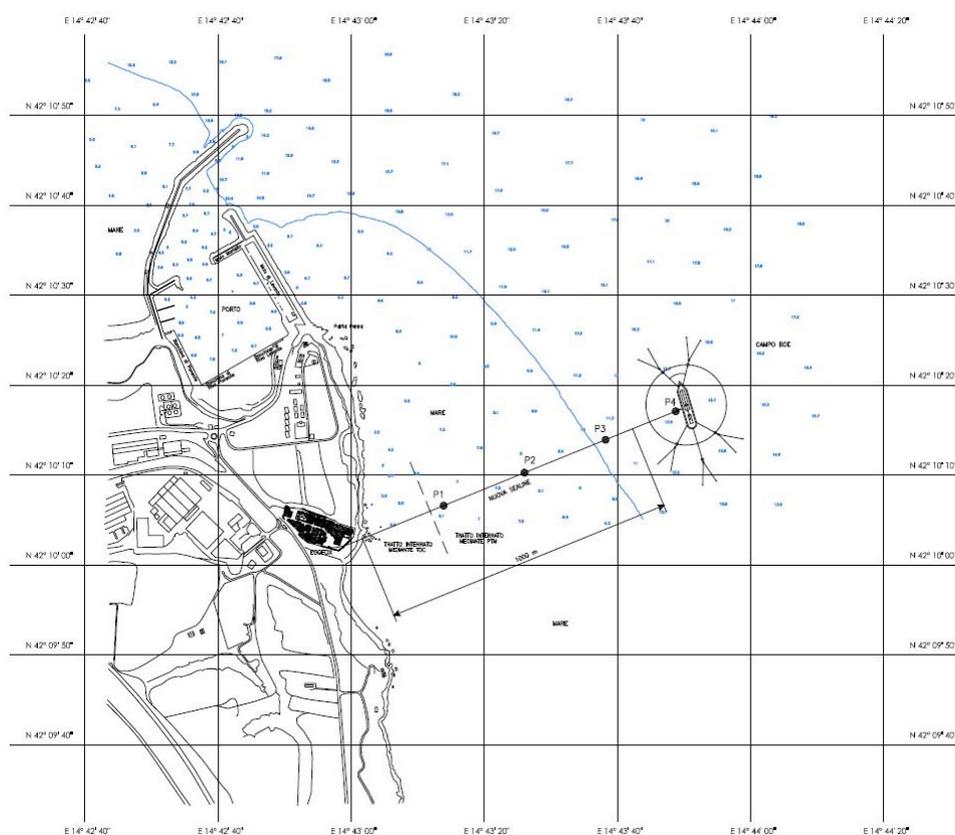


Fig.2.1 – Punti di campionamento caratterizzazione/monitoraggio “Sealine + Campo Boe

Il Piano di Monitoraggio prevede di determinare per tutte le fasi oggetto di studio: fase bianco (*ante opera*), cantiere (in opera) ed esercizio (post-opera), la raccolta di informazioni relative ai comparti biota, acqua e sedimenti nell’area marina al fine di ottenere un quadro ambientale completo prima dell’inizio dei lavori.

Il Piano di Monitoraggio proposto prevede la seguente tempistica di esecuzione:

- Fase I “Ante opera” (Bianco): N.1 campagna di caratterizzazione;
- Fase II “In opera” (Cantiere): N.1 campagna di caratterizzazione;
- Fase III “Post opera” (Esercizio): per il primo anno di esercizio, un campionamento **semestrale** ed in seguito **annuale** per i successivi quattro anni.

Nel dettaglio si illustrano di seguito le attività specifiche che saranno realizzate per ciascuna matrice ambientale indagata.

2.1.1 Colonna d’acqua

Il monitoraggio della colonna d’acqua risulta di fondamentale importanza, in quanto strumento per il controllo della qualità delle acque; per il caso preso in esame, l’area sottoposta al

monitoraggio è influenzata da diversi fattori, non direttamente alla realizzazione dell'opera in progetto, quali ad esempio la vicinanza dalla costa (scarichi fluviali) ed il traffico marittimo.



Fig.2.2 – Bottiglie Niskin per campionamento della colonna d'acqua

Il Piano di Monitoraggio proposto prevede:

- profili idrologici per la determinazione, attraverso l'utilizzo di una sonda multiparametrica, delle caratteristiche fisiche di tutta la colonna d'acqua (dalla superficie al fondo), quali : temperatura, salinità/conducibilità, pH, , trasparenza, ossigeno disciolto, torbidità, clorofilla *a*;
- prelievo di campioni di acqua a due diverse profondità (superficie e fondo) al fine di valutare le concentrazioni di: solidi sospesi, composti cloro-organici (ammoniaci), tensioattivi (nitrati, fosfati, silicate), sostanza organica particellata, idrocarburi totali e per le indagini microbiologiche (balneazione);
- indagini qualitative e quantitative di fitoplancton e zooplankton.

NOTA: Si prevede il posizionamento di eventuali stazioni aggiuntive nel caso si verificasse una direzione preferenziale di dispersione del materiale in sospensione a distanza superiori a 100 m della zona di cantiere. Per queste indagini aggiuntive, la risoluzione e le dimensioni della griglia di campionamento dovrà essere valutata in situ durante le attività di campionamento sulla base dell'estensione dell'area interessata dalla dispersione.

2.1.2 Sedimenti

L'analisi delle caratteristiche chimico-fisiche dei sedimenti consente di valutare la presenza di determinati inquinanti che vengono trasportati e depositati sul fondale marino ed è necessaria al

fine di verificare la conformità dei valori riportati con gli standard di qualità ambientali fissati dal recente DM 172 / 2015 per le acque marino costiere.

In particolare dopo una prima fase di campionamento, saranno eseguite le seguenti analisi fisico-chimiche-microbiologiche ed ecotossicologiche :

- **Fisiche:** aspetto macroscopico (colore, odore, concrezioni o altri materiali grossolani), analisi granulometrica (phi interi scala Wentworth), % umidità, peso specifico;
- **Chimica:** alluminio, arsenico, bario, cadmio, cromo VI, Cromo totale, ferro, manganese, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, vanadio, zinco, sostanza organica totale o TOC, azoto totale, fosforo totale, Idrocarburi Totali(C>10), IPA(16), policlorobifenili (PCB), pesticidi organoclorurati (POC), MBT,DBT,TBT;
- **Microbiologia:** coliformi totali, coliformi fecali, streptococchi fecali;
- **Eco-tossicologia:** su tre specie test.

NOTA: eventuali analisi aggiuntivi saranno concordati con l'Agencia di Protezione Ambientale ARTA Abruzzo.



Fig.2.3 – Campionamento e analisi chimico-fisiche dei sedimenti

2.1.3 Comunità Bentoniche

L'analisi dei popolamenti bentonici risulta di notevole importanza per la descrizione dell'ambiente acquatico. Tali organismi sono in grado di fornire indicazioni sulle variazioni spazio-temporali dell'ecosistema in cui si trovano, dando quindi informazioni su possibili perturbazioni pregresse.

Le comunità che il presente Piano propone di monitorare sono quelle appartenenti al Macrozoobenthos di fondi mobili, in grado di dare risposte concrete alle trasformazioni ambientali, in quanto dipendenti dalle variazioni di:

- idrodinamismo,
- granulometria del substrato,
- concentrazione di sostanza organica,
- presenza di inquinanti,
- caratteristiche biologiche della specie consentendo, quindi, di determinare eventuali impatti nell'ambiente marino.

Per il campionamento dei sedimenti al fine della determinazione delle comunità bentoniche delle stazioni di monitoraggio, verrà utilizzata una benna di tipo Van Veen, avente una capacità di 13 lt e un'apertura di superficie pari a 0,1 m²; la benna verrà calata sul fondale da una gru mono-braccio con un cavo di acciaio raccolto su di un verricello in dotazione della imbarcazione. Per ogni stazione di monitoraggio saranno effettuate tre repliche.



Fig.2.4 – Campionamento in tre repliche

2.1.4 Saggi Biologici (Ecotossicologia)

Questo tipo di analisi consente di individuare potenziali effetti tossicologici indotti da campioni di matrici naturali, quali sedimenti eventualmente contenenti inquinanti, attraverso l'esposizione a tali campioni, sperimentata su determinate specie-target, in condizioni controllate.

Gli effetti delle miscele di inquinanti riscontrati su queste specie consentono di ottenere informazioni sulla biodisponibilità e sul rischio ambientale di siti contaminati, anche se, tuttavia, non si riesce ad attribuirne la responsabilità ad un solo inquinante.

Il Piano di Monitoraggio prevede l'esecuzione, in tutte le fasi oggetto dello studio (*ante operam*, cantiere, esercizio), di analisi tossicologiche su:

- campioni di sedimento (acqua interstiziale e fase solida centrifugata). Si procederà al prelievo mediante Benna/Box Corer, utilizzando i primi 5 cm superficiali;

Sarà utilizzata una batteria di saggi biologici costituita da almeno tre specie-test, filologicamente distanti e rappresentative di livelli trofici differenti, al fine di garantire la valutazione di almeno due tipologie di matrici ambientali (acque e sedimenti).

2.1.5 Popolamenti Ittici

In seguito alla realizzazione ed all'esercizio del Campo Boe e della condotta possono verificarsi modifiche dell'ambiente marino e di conseguenza nella struttura dei popolamenti. Al fine di individuare tali eventuali variazioni, il presente Piano prevede il monitoraggio della fauna ittica e macrofauna ad invertebrati, in modo da consentire, insieme al monitoraggio delle comunità bentoniche un controllo globale della componente biotica dell'ecosistema.

Inoltre questo tipo di monitoraggio risulta di notevole interesse per la raccolta di informazioni sulle risorse della pesca, riconducibili a possibili conseguenze sulle attività commerciali.

L'indagine sarà svolta su due livelli:

- macroscale, al fine di stimare possibili cambiamenti temporali, qualitativi e quantitativi indotti dalla presenza dell'opera su un'area vasta;
- microscale, con lo scopo di fornire un'analisi degli impatti più dettagliata, nell'intorno dell'impianto a progetto.

Il monitoraggio su macroscale sarà effettuato (per tutte le fasi di studio) per mezzo di campionamenti di pesca, con medesima frequenza degli altri campionamenti, utilizzando attrezzi da traino, quali lo strascico e il rapido.

I punti di prelievo saranno due nelle vicinanze del Campo Boe e della condotta (batimetrica -12 e -8 metri) ed uno in un'area lontana dalla struttura, che verrà adottata come sito di controllo.

Per quanto riguarda invece il monitoraggio su microscala, saranno previste sia campagne di pesca sia censimenti visuali in immersione. In questo caso la strumentazione utilizzata per il campionamento consiste in reti da posta (tramaglio) e le stazioni di presa previste sono 2 per la fase di bianco e 4 per le successive fasi.

Un quadro riassuntivo delle attività di monitoraggio proposte dal presente Piano è riportato nella tabella seguente.

Livello dell' Analisi	Parametri	Modalità di Campionamento	Strumentazione Utilizzata	Frequenza di Monitoraggio
Macroscala	quantitativo	- N.2 prelievi nell'area - N.1 prelievo nell'area di controllo	- strascico; - rapido	annuale per i primi 4 anni di esercizio
Microscala	qualitativo; quantitativo	- 2 punti di pesca (fase <i>ante operam</i>); - 4 punti di pesca (fase di cantiere e di esercizio); - 2 <i>visual census</i>	- tramaglio; - <i>visual census</i> - ROV (fase di cantiere, di esercizio)	semestrale, per i primi 4 anni di esercizio

2.1.6 Popolamenti a Bivalvi Filtratori

Si propone di monitorare oltre alle matrici fin qui proposte, per la fascia batimetrica in cui è inserito il progetto (0 – 15 m), al fine di ottenere informazioni su eventuali impatti che la messa in posa della condotta potrà indurre anche sui popolamenti di bivalvi filtratori.

Il campionamento di bivalvi naturali sarà effettuato mediante l'utilizzo di unità di pesca "turbo-soffiante" in 4 stazioni poste lungo 2 transetti ortogonali alla condotta, alla distanza rispettivamente di 50, 200 e 500 m ed una stazione di controllo a distanza sufficiente.

Dei campioni prelevati verranno misurati il peso e le lunghezze valvari, e saranno inoltre classificati dal punto di vista tassonomico. Sarà inoltre calcolato l'Indice di Condizione (IC) al fine di valutare lo stato fisiologico dei bivalvi in relazione ad eventuali fonti di stress.

2.1.7 Batimetria e Morfologia dei fondali

Le alterazioni delle dinamiche naturali dei fondali che si potranno registrare, riguarderanno non tanto le superfici occupate dalla condotta che sarà interamente interrata, che se ci saranno solo nella fase di realizzazione della stessa, ma probabilmente della realizzazione del Campo Boe di ormeggio (struttura fissa).

Al fine di valutare le interazioni tra l'opera in progetto e il fondale, è necessaria un'analisi delle caratteristiche batimetriche e morfologiche del fondale stesso.

La metodologia adottata per questo tipo di indagine è basata su due livelli di rilievi:

- rilievo morfologico, mediante Side Scan Sonar in grado di fornire una mappatura dettagliata del fondale marino;
- rilievo batimetrico, che consente di ottenere una caratterizzazione batimetrica ad alta definizione.

Entrambi i rilievi saranno effettuati lungo rotte rettilinee e parallele tra loro, in modo tale da consentire un confronto tra i dati ottenuti. I risultati di queste analisi produrranno le seguenti cartografie, in scala 1:5000:

- un fotomosaico immagini side scan sonar;
- una carta batimetrica di dettaglio, con intervallo batimetrico di 0.5-0.25 m;

In tabella si riporta una schematizzazione delle attività di monitoraggio.

TipologiaIndagine	Area di Indagine	Strumentazione	Frequenza di Monitoraggio
Batimetria S.B.E.S. Morfologia S.S.S.	Campo Boe: 500x500m Sealine: 200x1200m.	Side Scan Sonar, Multibeam	- <u>fase ante operam</u> : n.1 - <u>fase di cantiere</u> : n.1 entro 6 mesi dalla fine del cantiere; - <u>fase di esercizio</u> : n.2 monitoraggi a frequenza biennale

2.2 Rumore

Per ciò che attiene agli scopi specifici, il monitoraggio del rumore mira a controllare le emissioni sonore in modo da verificare, ridurre ed eventualmente compensare gli effetti negativi significativi durante le tre fasi, ante-operam, in corso d'opera e post-operam. Le misure verranno eseguite nel rispetto delle modalità citate nell'Allegato B al DPCM 01/03/1991 e nell'Allegato B al DM 16/03/1998 e conformemente a quanto disposto dal DPCM 14/11/1997.

Fase Ante-operam

Per quanto concerne la fase ante-operam, in data 02/11/2017 sono state eseguite n. 9 misure durante il periodo di riferimento diurno (06:00-22:00) e n.9 misure durante quello notturno (22:00-06:00) nella zona perimetrale dello stabilimento Eco Fox (figura 2.5), allo scopo di verificare il rispetto dei limiti di rumore vigenti nell'area di influenza della ditta in questione. Le postazioni sono così denominate:

- P1 = zona perimetrale esterna frontale parco serbatoi a circa 1.5 mt dalla recinzione
- P2 = zona perimetrale esterna frontale area centrale termica, impianto scissione sapone e glicerina, unità di distillazione 300 a circa 1,0 mt dalla recinzione metallica della ECO FOX s.r.l.
- P3 = zona perimetrale esterna frontale area raffineria oli vegetali a circa 2,0 mt dalla recinzione metallica della ECO FOX s.r.l.
- P4 = zona perimetrale esterna frontale torri evaporative e gruppi frigo Hitema a circa 1,0 mt dalla recinzione metallica della ECO FOX s.r.l.
- P5 = zona perimetrale esterna frontale palazzina uffici a circa 1,0 mt dalla recinzione metallica della ECO FOX s.r.l.
- P6 = zona perimetrale esterna frontale ingresso principale della ECO FOX s.r.l.
- P7 = zona perimetrale esterna frontale serbatoi glicerina grezza a circa 1,5 mt dalla recinzione metallica della ECO FOX s.r.l.
- P8 = zona perimetrale esterna frontale torri evaporative a circa 11,0 mt dalla recinzione metallica della ECO FOX s.r.l.
- P9 = zona perimetrale esterna frontale impianto di produzione biodiesel a circa 2 mt dalla recinzione metallica della ECO FOX s.r.l.

I risultati hanno evidenziato che i livelli sonori equivalenti ponderati A, ottenuti nelle postazioni di misura scelte e considerate le più significative dal punto di vista delle immissioni di rumore

nell'ambiente esterno, sono contenuti nei limiti previsti dal Piano di Classificazione Acustica elaborato dal Comune di Vasto sia durante il periodo di riferimento diurno che in quello notturno.



Fig. 2.5: Punti di rilievo fonometrico novembre 2017

Inoltre In data 16/02/2019 è stata condotta un'indagine fonometrica finalizzata a valutare il rumore emesso prettamente dalla nave che giunge al porto sia per lo scarico della materia prima che per il carico del prodotto finito.

Alla luce dei risultati ottenuti risulta evidente che:

- le emissioni sonore emesse durante lo scarico del prodotto, non influenzano in alcun modo il clima acustico ai margini del SIC (nel punto prospiciente al porto), tantomeno all'interno del sito stesso;
- l'influenza del rumore sul SIC proveniente dal porto coinvolge una superficie pari a circa 10 m² che corrisponde allo 0,0003 % dell'intero territorio del SIC e si protrae per un brevissimo periodo di tempo quantificabile con lo 0,003% del tempo su base annuale nel caso di ingresso e uscita della nave in porto e con lo 0,01% del tempo su base annuale nel caso di realizzazione delle manovre di spostamento della nave in prossimità della banchina.

Per quanto riguarda il criterio differenziale, il Decreto Ministero dell’Ambiente, 11 dicembre 1996, “Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo” definisce (Art.2) impianto a ciclo produttivo continuo:

- quello di cui non è possibile interrompere l’attività senza provocare danni all’impianto stesso, pericolo di incidenti o alterazioni al prodotto o per necessità di continuità finalizzata a garantire l’erogazione di un servizio pubblico essenziale;
- quello il cui esercizio è regolato da contratti collettivi nazionali di lavoro o di norme di legge, sulle ventiquattro ore per cicli settimanali, fatte salve le esigenze di manutenzione.

inoltre viene considerato esistente l’impianto in esercizio o autorizzato all’esercizio precedentemente all’entrata in vigore del sopra citato decreto (ossia dal 19 marzo 1997).

Ai sensi del decreto DPCM 11.12.1996 gli impianti esistenti sono soggetti al rispetto dei valori di immissione differenziali quando non sono rispettati i valori assoluti di immissione; per gli impianti realizzati dopo l’entrata in vigore del decreto il rispetto del criterio differenziale è condizione necessaria per il rilascio della relativa “concessione”.

Nel caso in esame, l’impianto di proprietà della ditta Eco Fox srl può classificarsi come “impianto a ciclo produttivo continuo”, in quanto non è possibile interrompere il funzionamento delle torri evaporative senza creare problemi di surriscaldamento degli impianti di produzione e ausiliari con conseguente danni alle cose e alle persone, ed “esistente”.

Per questo motivo il criterio differenziale non è attualmente applicabile.

Fase in corso d’opera

Per la fase di realizzazione dell’opera distinguiamo due ambiti di intervento: cantiere in mare e cantiere a terra.

Nella zona del cantiere in mare non sono previsti impatti significativi sulle emissioni sonore, questi infatti non provocano danni agli animali (capitolo 2.1.5.1. dello SIA) ad eccezione di cambiamenti comportamentali nei mammiferi marini che potrebbero verificarsi a causa della rumorosità dei mezzi navali impiegati. Si ritiene comunque che opportune misure di compensazione e mitigazione, come ad esempio evitare la posa in opera delle tubazioni nei periodi di riproduzione della fauna ittica, possano ridurre sensibilmente gli impatti. Pertanto non si reputa necessario un piano di monitoraggio del rumore in fase di cantierizzazione, nella zona in mare, data l’entità e la scarsa durata delle emissioni sonore.

Le attività di cantiere a terra invece produrranno un incremento temporaneo della rumorosità limitato alle aree interessate dai lavori (area A e B in figura 2.6). L'area A è situata nel porto di Vasto ed è adibita alla prefabbricazione delle "stringhe" sia per la realizzazione del tratto "TOC", sia per la realizzazione del tratto "PTM". Le stringhe che dovranno essere adagiate sul fondo marino e successivamente affossate, saranno rimorchiate all'esterno del porto con idoneo mezzo.

Il cantiere TOC verrà sistemato all'interno dello stabilimento Eco Fox (individuata come area B). Si procederà da tale zona, all'esecuzione del foro (da terra verso il mare), all'uscita si aggancerà la stringa (interponendo un idoneo alesatore) e si ritrarrà l'asta di foratura, trascinando all'indietro, nell'alloggiamento predisposto, la stringa.

Si provvederà, con il pontone posatubi, ad effettuare le saldature (fuori acqua) tra le stringhe ed infine all'affossamento dei tratti ancora appoggiati sul fondo con l'impiego della macchina PTM. dovuta all'utilizzo di mezzi meccanici e di saldatrici, trivelle, scavatori e attrezzi manuali, durante le ore diurne. Nello studio previsionale sono state prese in considerazione le sorgenti di rumore più impattanti da un punto di vista acustico (la mola nell'area di cantiere "A" e macchina perforatrice, generatori elettrici e pompe fanghi nell'area di cantiere "B") con cui è stata verificata la conformità ai limiti assoluti vigenti; ne è derivato il rispetto dei suddetti limiti di rumore presso i potenziali ricettori sensibili (PI: confine S.I.C. (nei pressi "area A"); PII: confine S.I.C. (nei pressi "area B"); PIII: nucleo abitativo (lato sud); PIV: nucleo abitativo (lato nord)).



**Fig. 2.6: Vista aerea ubicazione cantiere “A” e “B”
e ubicazione dei ricettori ipotizzati PI-PII-PIII-PIV**

È previsto perciò in fase di cantierizzazione il monitoraggio del rumore presso i suddetti quattro ricettori, posizionati come indicato di seguito:

Per quanto riguarda il criterio differenziale, la ditta in questione può essere classificata come “impianto a ciclo produttivo continuo” ed “esistente” ai sensi del D.M. 11 dicembre 1996. Si precisa infine che nel caso di impianto esistente oggetto di modifica (ampliamento, adeguamento ambientale, etc.), non espressamente contemplato dall'art. 3 del decreto ministeriale 11 dicembre 1996, l'interpretazione corrente della norma si traduce nell'applicabilità del criterio differenziale limitatamente al rumore prodotto dai macchinari in fase di cantiere.

Sulla base di quanto sopra detto, per la verifica del rispetto dei valori limiti di immissione differenziali in fase di previsione nel periodo diurno sono stati considerati i punti PIII e PIV. A tal proposito si effettueranno quattro misure, due per ogni punto, durante il periodo diurno.

Fase Post-operam

Il monitoraggio in fase di esercizio avrà lo scopo di verificare le emissioni sonore dei macchinari e impianti installati tramite apposite campagne fonometriche a conferma dei risultati delle

simulazioni svolte. Durante l'esercizio le analisi del rumore esterno saranno ripetute periodicamente secondo quanto già prescritto dall'AIA.

Le postazioni oggetto dell'indagine fonometrica sono individuate in base ai rilievi eseguiti nella fase ante-operam in modo da poter valutare l'evolversi della situazione ambientale e la verifica dei limiti assoluti sono le seguenti:

- P1 = zona perimetrale esterna frontale parco serbatoi a circa 1.5 mt dalla recinzione
- P2 = zona perimetrale esterna frontale area centrale termica, impianto scissione sapone e glicerina, unità di distillazione 300 a circa 1,0 mt dalla recinzione metallica della ECO FOX s.r.l.
- P3 = zona perimetrale esterna frontale area raffineria oli vegetali a circa 2,0 mt dalla recinzione metallica della ECO FOX s.r.l.
- P4 = zona perimetrale esterna frontale torri evaporative e gruppi frigo Hitema a circa 1,0 mt dalla recinzione metallica della ECO FOX s.r.l.
- P5 = zona perimetrale esterna frontale palazzina uffici a circa 1,0 mt dalla recinzione metallica della ECO FOX s.r.l.
- P6 = zona perimetrale esterna frontale ingresso principale della ECO FOX s.r.l.
- P7 = zona perimetrale esterna frontale serbatoi glicerina grezza a circa 1,5 mt dalla recinzione metallica della ECO FOX s.r.l.
- P8 = zona perimetrale esterna frontale torri evaporative a circa 11,0 mt dalla recinzione metallica della ECO FOX s.r.l.
- P9 = zona perimetrale esterna frontale impianto di produzione biodiesel a circa 2 mt dalla recinzione metallica della ECO FOX s.r.l.

Per quanto riguarda il criterio differenziale la ditta in questione può essere classificata come "impianto a ciclo produttivo continuo" ed "esistente" ai sensi del D.M. 11 dicembre 1996. Si precisa infine che nel caso di impianto esistente oggetto di modifica (ampliamento, adeguamento ambientale, etc.), non espressamente contemplato dall'art. 3 del decreto ministeriale 11 dicembre 1996, l'interpretazione corrente della norma si traduce nell'applicabilità del criterio differenziale limitatamente alla nuova sorgente sonora installata all'interno dello stabilimento.

Sulla base di quanto sopra detto, per la verifica del rispetto dei valori limiti di immissione differenziali in fase di previsione nel periodo sia diurno che notturno, è stato considerato il ricettore "R1" segnalato nella planimetria alla pagina seguente, che secondo il PCCA di Vasto si trova in classe V. In fase di monitoraggio pertanto si eseguiranno quattro misurazioni sul punto

R1 (fig. 2.7), la cui posizione è indicata nella figura di seguito, per la verifica del differenziale diurno e notturno.

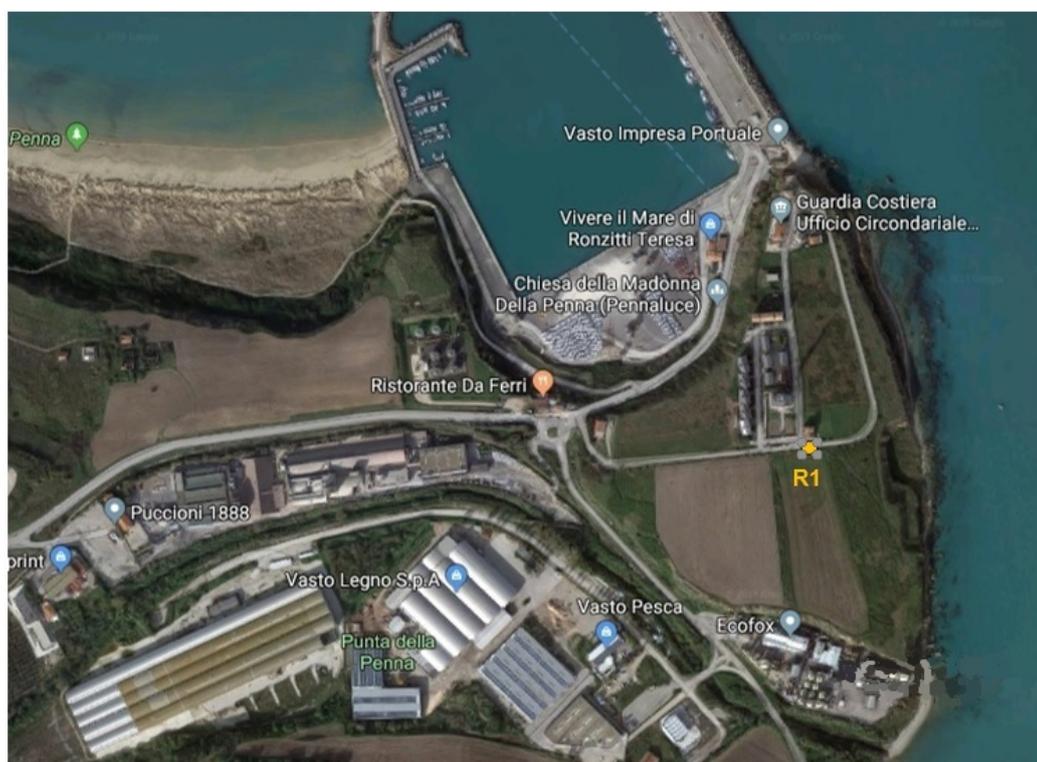


Fig. 2.7: ubicazione del ricettore R1

In tabella si riporta una schematizzazione delle attività di monitoraggio.

TipologiaIndagine/ Faseoperativa	Area di Indagine	Strumentazione	Frequenza e entità del Monitoraggio
Rumore ante-operam	Zona perimetrale stabilimento Eco Fox	Fonometro Microfono Calibratore	- 9 punti di misurazione (punti da P1 a P9) - durante le attività diurne e notturne
Rumore Fase di cantiere	Potenziatori ricettori sensibili: confini SIC e nucleo abitativo	Fonometro Microfono Calibratore	- 4 punti di misurazione (punti da PI a PIV) + 2 misurazioni su PIII e 2 misurazioni su PIV - durante le attività diurne
Rumore post-operam	Zona perimetrale stabilimento Eco Fox + ricettore sensibile (classe V)	Fonometro Microfono Calibratore	- 9 punti di misurazione (punti da P1 a P9) + 2 misure su R1 diurne + 2 misure su R1 notturne - durante le attività diurne e notturne

2.3 Archeologia

Fase Ante-operam

L'aspetto archeologico in fase ante-operam è stato ampiamente analizzato attraverso l'elaborazione della Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico. Questa si sviluppa attraverso diverse fasi.

Alla fase analitica – di raccolta dei dati – è seguita quella di sintesi, che consiste nella normalizzazione dei dati in un'apposita cartografia tematica, volta a fornire con immediatezza le principali informazioni relative sia alle caratteristiche archeologiche del sito sia all'interferenza che si porrebbe in atto con la realizzazione dell'opera in progetto, con particolare riferimento al livello del Rischio Archeologico.

Il quadro vincolistico archeologico che ne deriva viene di seguito riassunto:

1 – La fascia costiera che dal promontorio di Punta Penna prosegue verso Ovest, oltre Punta Aderci, è indicata come sottoposta ad un generico “vincolo archeologico” nel vigente PRG del Comune di Vasto.

2 – Il sito dello stabilimento ECOFOX confina a Nord con l'area sottoposta a vincolo archeologico

diretto, che occupa l'intera piana sommitale del promontorio di Punta Penna, come istituito e definito con Decreto 6 novembre 1995 del Direttore Generale dell'Ufficio Centrale per i Beni Archeologici, Architettonici, Artistici e Storici – Divisione IV del Ministero per i Beni Culturali ed Ambientali.

3 – Sempre a Nord, il sito dello stabilimento ECOFOX confina con la zona di interesse archeologico del “Comprensorio denominato Punta Penna – Punta della Lotta – Punta Aderci ricadente nel Comune di Vasto lungo il tratto di costa compreso fra il Fosso Lebba e la località Punta Aderci-Mottagrossa”, istituito ai sensi dell'art. 1 lettera m della Legge 431/1985 con Decreto del Ministro per i Beni Culturali e Ambientali del 22 maggio 1997, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 194 del 21 agosto 1997.

Fase in corso d'opera

Misure di tutela e sorveglianza archeologica

1 – Durante l'installazione della TOC i lavori di movimento terra devono essere seguiti e documentati da un archeologo autorizzato dalla competente Soprintendenza.

2 – Durante la trivellazione della TOC i terreni asportati devono essere controllati da un archeologo autorizzato dalla competente Soprintendenza.

3 – Gli operatori subacquei che seguiranno i lavori dovranno prestare la massima attenzione agli eventuali reperti archeologici presenti nei fondali o nei terreni movimentati dalle lavorazioni previste nel progetto.

Misure di compensazione dirette

1 – ricognizione archeologica sistematica sulla terraferma alla base del costone e nello specchio di mare antistante – per una distanza di circa. 100 m dalla battigia - dall'area di foce del torrente Lebba sino all'estremità nord del promontorio di Punta Penna ed eventuale recupero di reperti archeologici.

3. RESTITUZIONE DEI DATI DI MONITORAGGIO

Tutte le attività strumentali di rilevamento dei dati in campo, verranno effettuate secondo quanto riportato dalla normativa nazionale ed in accordo con le norme tecniche nazionali ed internazionali di settore.

I valori misurati durante le attività di monitoraggio saranno restituiti mediante tabelle e schede che verranno inserite all'interno di un Data Base progettato appositamente ai fini della gestione dei dati raccolti. Tutti i dati rilevati dai monitoraggi prescritti e tutti i dati raccolti durante la campagna di monitoraggio saranno resi pubblici e liberamente accessibili tramite predisposizione di una specifica sezione interna al sito dell'azienda, nella quale sarà possibile consultare in tempo reale l'esito dei monitoraggi.

Il documento verrà aggiornato periodicamente e conterrà tutte le elaborazioni effettuate per il confronto dei valori rilevati sia con i rispettivi limiti di riferimento normativi, sia con i valori desunti sia dalla campagna di monitoraggio ante-operam, sia dall'elaborazione di dati storici relativi al sito di indagine.

Il documento inoltre sarà corredato dalla cartografia con l'indicazione dei punti di monitoraggio e dalle schede di sintesi, che per ogni punto riassumeranno tutti i valori misurati o raccolti.