

La Commissione Tecnica di Verifica per l'Impatto Ambientale – VIA e VAS

VISTA la nota prot. DVA/0016519 del 12/07/2017, acquisita con prot. CTVA/0002269 del 13/07/2017, con la quale la Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali (DVA) ha trasmesso, *al fine di acquisire il parere di codesta Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS*, la nota della Società ENI S.p.A. - Divisione Exploration & Production prot. 651/DICS del 19/06/2017, acquisita al prot. 15624/DVA del 04/07/2017, concernente la documentazione predisposta in ottemperanza alla **prescrizione A.18)** del decreto di compatibilità ambientale n. 222 del 09/09/2014, relativa al periodo gennaio – dicembre 2016;

VISTO il Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 recante “Norme in materia ambientale” e s.m.i.;

VISTO il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 concernente “Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell’Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare, a norma dell’art. 29 del D.L. 4 luglio 2006, n. 223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n. 248” ed in particolare l’art. 9 che prevede l’istituzione della CTVA;

VISTO il Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito in legge il 14 luglio 2008, L. 123/2008 “Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile” ed in particolare l’art. 7 che modifica l’art. 9 del DPR del 14 maggio 2007, n. 90;

VISTO il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell’organizzazione e del funzionamento della CTVA e le modifiche ad esso apportate attraverso i decreti GAB/DEC/193/2008 del 23 giugno 2008 e GAB/DEC/205/2008 del 02 luglio 2008;

VISTO il Decreto legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante “Norme in materia ambientale” e s.m.i. ed in particolare l’art. 8 inerente il funzionamento della CTVA;

VISTO il Decreto Legge 6 luglio 2011, n. 98, convertito in legge il 15 luglio 2011, L. n. 111/2011 “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 6 luglio 2011, n. 98 recante disposizioni urgenti per la stabilizzazione finanziaria” ed in particolare l’art. 5 comma 2-bis;

VISTO il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di nomina dei componenti della CTVA prot. GAB/DEC/194/2008 del 23/06/2008, prot. GAB/DEC/217/08 del 28/07/2008 e prot. GAB/DEC/112/2011 del 19/07/2011 e s.m.i.;

VISTO il Decreto Legislativo 16 giugno 2017, n. 104 “Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114”.

VISTO il Decreto Ministeriale n. 308 del 24/12/2015 recante gli “Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale”;

VISTA la documentazione trasmessa dalla Società ENI S.p.A. - Divisione Exploration & Production con nota prot. 651/DICS del 19/06/2017 in ottemperanza alla prescrizione n. A18 del DM 222 del 09/09/2014 relativa al rapporto di monitoraggio dell’area interessata dall’installazione della piattaforma Bonaccia NW e della condotta collegante le piattaforme Bonaccia e Bonaccia NW, relativo al periodo gennaio-dicembre 2016;

Elaborati:

- Monitoraggio dell’area interessata dall’installazione della piattaforma Bonaccia NW e della condotta collegante Bonaccia NW a Bonaccia - Fase di produzione – Rapporto annuale - (gennaio - dicembre 2016) - Rapporto n. 4.

CONSIDERATO che oggetto della presente procedura è la verifica di ottemperanza della prescrizione n. A18 del DM 222 del 09/09/2014;

CONSIDERATO che il testo della prescrizione è il seguente:

"Monitoraggio di acque, sedimenti, comunità bentoniche, fauna ittica e cetacei"

A.18) i risultati dei monitoraggi dovranno rimanere a disposizione degli Enti ed essere trasmessi al Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, Regione Marche e ARPA Marche con cadenza semestrale;

VISTA la nota prot. DVA 0021662 del 21/09/2017, acquisita con prot. CTVA 0002976 del 21/09/2017, con cui viene trasmesso il contributo fornito da ARPA Marche alla Regione Marche.

PRESO ATTO che in relazione al contributo istruttorio sulla presente verifica di ottemperanza l'ARPA Marche non ha rilevato osservazioni in merito alla documentazione presentata dal Proponente, sia per quanto riguarda la piattaforma che per la sealine collegante Bonaccia con Bonaccia NW, salvo segnalare la mancata effettuazione delle analisi inquinanti e biomarkers nei mitili insediati sulle parti immerse della piattaforma, in quanto nel periodo di riferimento di tali controlli, non sono stati rinvenuti esemplari di *Mytilus galloprovincialis* adesi alla parti sommerse della struttura.

CONSIDERATO che

- La piattaforma Bonaccia, progettata allo scopo di estrarre idrocarburi gassosi (metano 99.5%), è inserita nel contesto di sviluppo della concessione di sviluppo B.C17.TO situata in Mar Adriatico, posizionata nell'Adriatico settentrionale a circa 60 km dalla costa marchigiana. La profondità dell'acqua è di circa 87 m
- Il "Campo Gas Bonaccia" è ubicato nell'Off-shore Adriatico, a circa 60 km a Est della costa marchigiana di Ancona, in prossimità della linea di separazione con l'offshore croato, ad una profondità d'acqua di circa 87 m, all'interno della Concessione di Coltivazione di Idrocarburi liquidi e gassosi "B.C17.TO", che si estende su una superficie pari a 206,94 Km² nel Mar Adriatico Centrale, Zona marina "B"

CONSIDERATO che il programma di monitoraggio comprende le seguenti indagini:

1. caratteristiche idrologiche della colonna d'acqua (correnti, temperatura, salinità, ossigeno disciolto, sali nutritivi, fluorescenza, ecc.) (solo piattaforma)
2. caratteristiche delle comunità fito- e zooplanctoniche (solo piattaforma come da prescrizione ARPAM del 06/02/2015)
3. caratteristiche fisiche e chimiche dei sedimenti presenti nel fondo mobile circostante (piattaforma e sea-line)
4. ecotossicologia dei sedimenti circostanti (piattaforma e sea-line)
5. caratteristiche delle comunità bentoniche presenti nei sedimenti circostanti (piattaforma e sea-line)
6. analisi di inquinanti in organismi marini (*Hediste diversicolor*) (piattaforma e sea-line)
7. analisi di inquinanti e di biomarkers in organismi marini insediati sulle parti sommerse della piattaforma (*Mytilus galloprovincialis*)
8. evoluzione del popolamento ittico (solo piattaforma)
9. rilevamento del passaggio di cetacei (piattaforma e sea-line)

CONSIDERATO che il programma di monitoraggio comprende le seguenti fasi:

- Piattaforma Bonaccia NW:

- a. Fase precedente alla posa in opera della struttura: n. 1-2 survey
 - b. Fase di installazione della piattaforma e perforazione dei pozzi: le indagini ai punti 1) e 2) dell'elenco sopra riportato verranno condotte su base bimestrale per tutta la durata della fase: le indagini di cui ai punti 3-6 saranno effettuate nel corso di survey stagionali (inverno ed estate) il cui numero varierà in funzione della durata dei lavori. Il rilevamento del passaggio di cetacei avverrà mediante operatori MMO
 - c. Fase di produzione: le indagini previste ai punti 3-8 verranno condotte per 5 anni dopo la fine dei lavori di installazione delle strutture e perforazione dei pozzi. Per le indagini sedimentologiche, ecotossicologiche, sulla comunità bentonica e la ricerca di inquinanti e biomarkers in organismi marini si effettueranno survey stagionali (inverno ed estate). I campionamenti per lo studio della comunità ittica saranno mensili, mentre l'osservazione di mammiferi marini sarà effettuata mediante 3 campionamenti/mese. Le indagini previste al punto 1 verranno effettuate per tutta la durata dell'esercizio dell'impianto mediante campionamenti bimestrali. Le indagini di cui al punto 2 non sono previste in questa fase
 - d. Fase di fine produzione:
 1. pre-smantellamento: verranno condotte le indagini di cui ai punti 3-5 e 7-8; eccetto lo studio della comunità ittica si prevede un survey per ogni tipologia di indagini che verrà effettuato subito prima dell'inizio dei lavori di smantellamento. Per la comunità ittica verranno condotti 3 survey
 2. smantellamento: in questa fase verranno condotte le indagini di cui ai punti 1, 3-5 e 8; si prevede come minimo n. 1 survey che potrà essere ripetuto in funzione della durata dei lavori
 3. post-smantellamento: tutte le indagini di cui ai punti 3-5 e 7-8 verranno condotte per un periodo di 3 anni dallo smantellamento della piattaforma. Quelle riguardanti i sedimenti e la comunità bentonica si svolgeranno in inverno e/o estate, il popolamento ittico verrà invece investigato mensilmente. Le indagini riguardanti la colonna d'acqua (punto 1) avranno la durata di 1 anno e si svolgeranno con cadenza bimestrale
- Condotta Bonaccia NW - Bonaccia:
- a. Fase precedente alla posa in opera della condotta: n. 1-2 survey
 - b. Fase di installazione: in questa fase saranno effettuati esclusivamente rilevamenti del passaggio di cetacei mediante operatori MMO
 - c. Fase di esercizio: le indagini verranno condotte per 3 anni dopo la fine dei lavori di installazione con cadenza stagionale (inverno ed estate). Al termine di tale periodo potrà essere valutata l'opportunità di proseguire ulteriormente con i controlli ambientali
 - d. Fase di fine esercizio:
 1. pre-smantellamento: in questa fase verrà effettuato un survey per caratterizzare la colonna d'acqua, per verificare lo stato dei sedimenti e per la caratterizzazione delle comunità bentoniche alla fine della fase di esercizio
 2. post-smantellamento: si prevede un monitoraggio della durata di un anno che includerà le indagini sulla colonna d'acqua, sui sedimenti e sulla comunità bentonica. Per le indagini riguardanti la colonna d'acqua è previsto un solo survey, tutte le altre saranno condotte in inverno e in estate

CONSIDERATO che in generale nella seguente tabella sono riportati i Survey previsti durante il programma di monitoraggio ambientale:

Fase	Comparti d'indagine	Piattaforma Bonaccia NW	Sea-line
Ante operam	Colonna acqua	1-3 survey	

Fase	Comparti d'indagine	Piattaforma Bonaccia NW	Sea-line
	Comunità planctoniche	1-3 survey	
	Sedimenti	1 survey	1-2 survey
	Ecotossicologia dei sedimenti	1 survey	1-2 survey
	Comunità bentonica	1 survey	1-2 survey
	Rilevamento cetacei	3-5 survey	
Cantiere	Colonna acqua	Per tutta la durata della fase	
	Comunità planctoniche	Per tutta la durata della fase	
	Sedimenti	Per tutta la durata della fase	
	Ecotossicologia dei sedimenti	Per tutta la durata della fase	
	Comunità bentonica	Per tutta la durata della fase	
	Rilevamento cetacei	*	*
Esercizio	Correntometria	Per tutta la durata della fase	
	Colonna acqua	Per tutta la durata della fase	
	Sedimenti	5 anni	3 anni
	Ecotossicologia dei sedimenti	5 anni	3 anni
	Comunità bentonica	5 anni	3 anni
	Comunità ittica	5 anni	
	Analisi inquinanti e biomarker in organismi marini	5 anni	
	Rilevamento cetacei	5 anni	
Pre smantellamento	Colonna d'acqua	**	1 survey
	Sedimenti	1 survey	1 survey
	Ecotossicologia dei sedimenti	1 survey	1 survey
	Comunità bentonica	1 survey	1 survey
	Comunità ittica	3 survey	
	Rilevamento cetacei	Ad ogni occasione	
Smantellamento	Colonna acqua	Per tutta la durata della fase	
	Sedimenti	Per tutta la durata della fase	
	Ecotossicologia dei sedimenti	Per tutta la durata della fase	

4

Handwritten notes and signatures on the right side of the table, including a large signature and various initials.

Handwritten notes and signatures at the bottom of the page, including a large signature and various initials.

Fase	Comparti d'indagine	Piattaforma Bonaccia NW	Sea-line
	Comunità bentonica	Per tutta la durata della fase	
	Rilevamento cetacei	Ad ogni occasione	
Post smantellamento	Colonna acqua	1 anno	1 survey
	Sedimenti	3 anni	1 anno
	Ecotossicologia dei sedimenti	3 anni	1 anno
	Comunità bentonica	3 anni	1 anno
	Comunità ittica	3 anni	
	Rilevamento cetacei	Ad ogni occasione	

* Monitoraggio in continuo da parte di operatori MMO

** Incluso nella fase di Esercizio

CONSIDERATO che i lavori di installazione della piattaforma sono terminati a fine gennaio 2016, il proponente fornisce i risultati del monitoraggio ottenuti nell'arco dell'intero anno 2016, fase di entrata in produzione della struttura (gennaio - dicembre 2016), durante il quale sono state condotte tutte le indagini previste, eccetto quelle inerenti *Mytilus galloprovincialis* per il mancato rinvenimento di esemplari adesi alle parti sommerse della piattaforma

CONSIDERATO che il quarto rapporto di monitoraggio – Rapporto finale 1° anno -, afferente il periodo gennaio – dicembre 2016 fase di entrata in produzione della struttura, evidenzia principalmente quanto segue:

○ **Caratteristiche fisiche e chimiche della colonna d'acqua**

- Le caratteristiche oceanografiche determinate durante l'ultimo semestre di indagine (campagne di giugno, settembre e dicembre 2016) sono in accordo con la climatologia del bacino (Artegiani *et al.*, 1997a; Zavatarelli *et al.*, 1998). La colonna d'acqua è risultata fortemente stratificata in temperatura sia in giugno che in settembre, con una notevole riduzione del gradiente termico verticale in dicembre. Nel periodo estivo, inoltre, era presente in superficie uno strato con acqua a minore salinità, non riscontrato a dicembre. Sul fondo le condizioni termo-aline si sono mantenute più stabili per tutto il periodo, con temperature comprese tra 13,2 e 16,4°C e salinità di 38,7-38,8 psu.
- Per quanto riguarda gli aspetti idrochimici considerati, l'ossigeno disciolto è stato presente con percentuali di saturazione tra l'87% e il 114%, generalmente in diminuzione verso il fondo. Non sono state osservate condizioni ipossiche o anossiche durante il periodo considerato. Le concentrazioni di nutrienti sono rientrate nei range dei valori noti per l'area (Zavatarelli *et al.*, 1998; Marini *et al.*, 2008), con valori generalmente senza variazioni notevoli, più elevati in dicembre e minimi in giugno. Considerando i profili di fluorescenza *in situ*, sono stati osservati aumenti dei pigmenti fotosintetici in giugno e settembre verso il fondo mentre a dicembre in generale la distribuzione dei valori è apparsa costante lungo la colonna in diminuzione verso il fondo. La concentrazione della clorofilla totale (come somma di Chl *a* + Chl *b* + Chl *c*) è risultata sempre piuttosto bassa confermando le generali condizioni di oligotrofia dell'area (Zavatarelli *et al.*, 1998; Totti *et al.*, 2000). La clorofilla *b* (caratteristica delle alghe verdi -Prasinophyceae- e delle Euglenophyta) ha raggiunto le concentrazioni maggiori in settembre ed è risultata

sempre maggiore della Chl *c* (caratteristica delle diatomee). In dicembre sono stati osservati i minimi sia di Chl *b* che di Chl

- Il carico solido sospeso ha presentato in generale un aumento delle concentrazioni nelle acque di fondo. Questo andamento è stato osservato frequentemente in Adriatico ed è legato a possibili processi di risospensione e trasporto di sedimenti (Wang e Pinardi, 2002; 175 Wang *et al.*, 2006).
- Tra i siti direttamente influenzabili dalla presenza della piattaforma e quelli più distanti considerati come controlli non sono emerse differenze per quanto riguarda le condizioni oceanografiche generali (temperatura, salinità, ossigeno disciolto) in tutto il 2016, ovvero nell'intero primo anno di produzione di Bonaccia NW. Nelle stazioni in prossimità della piattaforma sono risultati più elevati i nitrati, gli ortofosfati e ortosilicati in febbraio, mentre in primavera-estate hanno presentato una tendenza all'aumento nelle stazioni a 2000 m ammoniaca, ortofosfati e ortosilicati. Il TSM è risultato più elevato nelle stazioni a 100 m a febbraio, mentre negli altri survey condotti in primavera ed estate è apparso tendenzialmente più elevato nelle stazioni a 2000 m. In conclusione, i trend osservati possono essere attribuiti in larga parte alla variabilità delle condizioni idrologiche dell'area e lungo la colonna, piuttosto che alla presenza della piattaforma.
- Per quanto concerne la ricerca di inquinanti lungo la colonna d'acqua, è stata confermata la completa assenza (concentrazioni sempre sotto il limite di rilevabilità) di alcuni metalli pesanti considerati tra i più tossici, quali mercurio, cadmio e indio (Canli e Furness, 1995; Dong *et al.*, 2016). Anche piombo, rame e ferro sono risultati molto spesso non rilevabili e, quando presenti, considerato il loro valore medio, non hanno mostrato nessuna differenza temporale. L'arsenico, il bario, il vanadio e il silicio hanno sempre evidenziato una minima variabilità delle concentrazioni, sia nella distribuzione orizzontale sia in quella verticale. Cromo, nichel, alluminio e zinco sono invece risultati molto più variabili, alcune volte anche con valori del CV superiore al 100%.
- Nel confronto tra i survey, alcune specie chimiche hanno mostrato delle differenze degne di nota nelle concentrazioni medie (arsenico, bario, vanadio) mentre altre hanno evidenziato notevoli fluttuazioni. Tutti questi trend tuttavia sono risultati entro i range già evidenziati nei survey precedenti e analizzati nei relativi report (Fabi *et al.*, 2015b; 2016b; 2016c).
- Tra gli inquinanti organici l'unica categoria di composti presente è stata quella degli Idrocarburi alifatici, rilevati in solo il 30% dei campioni in febbraio e aprile e più ampiamente distribuiti a marzo (80% dei campioni), comunque caratterizzati sempre da valori piuttosto bassi.
- Per quanto riguarda gli inquinanti organici, nel survey di giugno in due stazioni vicine alla piattaforma e in una a 2000 mt. è stata rilevata la presenza di BTEX (con l'eccezione dello stirene che è risultato sempre sotto il limite di rilevabilità) e di idrocarburi totali. Le concentrazioni tuttavia sono risultate nei range già riportati da report e da letteratura scientifica internazionale per zone considerate non contaminate (Leusch e Bartkow, 2010) e al di sotto dei limiti imposti dalle normative nazionali (Direttiva 2008/105/EC) e internazionali. Inoltre, nel survey successivo si è riscontrata la totale assenza di questi composti in tutte le stazioni campionate. Infine gli idrocarburi alifatici, completamente assenti (salvo due sole eccezioni) in giugno, sono invece risultati sempre presenti sia in settembre, sia in dicembre. In ogni caso, in questi due ultimi survey, le concentrazioni sono risultate piuttosto basse (vicino al limite di rilevabilità), con una distribuzione omogenea sia spaziale che lungo la colonna d'acqua. Alla luce di tutte le considerazioni effettuate non sono stati evidenziati effetti sui parametri analizzati in relazione all'attività della piattaforma Bonaccia NW e, come già sottolineato per le caratteristiche idrologiche, talune differenze osservate in alcuni survey sono verosimilmente da imputare alla variabilità delle condizioni idrologiche e meteorologiche della zona.

Misure correntometriche –

- Nel primo periodo di registrazione dopo l'entrata in produzione di Bonaccia NW (aprile - giugno 2016) le correnti misurate in prossimità della struttura erano risultate prevalentemente dirette verso N/NW con alcune rotazioni verso S. Tale direzione è stata mantenuta sino a circa metà luglio, quando è avvenuta un'altra rotazione che ha riportato alla direzione N/NW sino a novembre. Dal 15 dicembre le correnti hanno assunto direzione prevalente verso E. L'intensità è sempre stata relativamente costante e modesta, entro 0,3 m/s.
- **Caratteristiche fisiche e chimiche dei sedimenti**
 - L'area in cui è stata installata la piattaforma Bonaccia NW è caratterizzata da un sedimento costituito in prevalenza da sabbia, affiancata da percentuali confrontabili di silt ed argilla. I controlli risultano simili, tanto che praticamente tutti i sedimenti analizzati sono stati classificati come sabbia silteosa. Le variazioni osservate nel periodo monitorato non sono relazionabili alla presenza della piattaforma in quanto avvenute sia attorno a Bonaccia NW, sia ai controlli.
 - I contaminanti ricercati sono presenti in modeste concentrazioni e la situazione è rimasta pressoché invariata nel tempo. Gli IPA ad esempio, diffusamente incrementati nel 1° survey post lavori, quando comunque le concentrazioni raggiunte erano abbondantemente inferiori all'LCB riportato in ICRAM-APAT (2007), si sono ridotti nell'estate 2016 diventando simili o inferiori al pre-survey.
 - Gli Idrocarburi totali leggeri (C<12) non sono mai stati rilevati, mentre i pesanti (C>12) sono apparsi presenti nel pre-survey, durante i lavori e nell'ultimo monitoraggio, ma in concentrazioni inferiori a quelle dell'area prima dell'installazione della piattaforma che pertanto non ha, almeno al momento, effetti su questi composti.
 - Per quanto concerne i metalli pesanti, non vi è nulla da segnalare per l'estate 2016. E' stato solo rilevato un picco anomalo di bario nel sito a 60 m a SE della piattaforma corrispondente a oltre 11 volte la media dei controlli che deve essere seguito con attenzione nei prossimi survey. Si rileva che tutti i metalli per cui sono riportati i Livelli Chimici di Riferimento Nazionali nel DM 173 2016 (Cd, Hg, Pb, Ni, As, Cr, Cu e Zn) hanno presentato tutte concentrazioni inferiori, spesso ampiamente, rispetto ai propri livelli chimici di riferimento eccetto As che ha superato tale livello in diverse stazioni nell'area circostante la piattaforma ma anche ai controlli, pertanto tale comportamento non è direttamente imputabile alla struttura.
 - Nulla da segnalare per la sostanza organica, mentre per il TOC è da evidenziare un aumento nell'estate 2016 con dei picchi presso la struttura e sino a 250 m di distanza da essa che meritano ulteriori indagini.
- **Ecotossicologia dei sedimenti**
 - Nel 2° monitoraggio post installazione della piattaforma Bonaccia NW condotto nell'estate 2016 i saggi biologici con *Dumaliella tertiolecta* e *Vibrio fischeri* hanno confermato l'assenza di tossicità nell'intera area investigata già osservata sin dal pre-survey. Un lieve peggioramento è stato rilevato per la sopravvivenza di *Corophium orientale*, essendo stata osservata una tossicità bassa in un sito a 60 m a SE dalla piattaforma e in tre controlli. La presenza di tale tossicità nei riferimenti esclude un ruolo primario da parte della piattaforma in tale peggioramento.
 - I risultati del test di bioaccumulo eseguito utilizzando esemplari di *Hediste diversicolor* hanno evidenziato una biodisponibilità diffusa solo di nichel e silicio sia nell'area della piattaforma che nei controlli e, in minor misura, di arsenico e piombo. Comunque, sia Ni che Si sono stati accumulati anche nei riferimenti, per cui tale comportamento non è direttamente relazionabile a Bonaccia NW.
- **Comunità bentonica**
 - Complessivamente la comunità bentonica rinvenuta nell'intero periodo di indagine è apparsa non particolarmente diversificata e rappresentata principalmente da policheti seguiti da crostacei e da molluschi. Nel 2° survey condotto dopo i lavori d'installazione la presenza dei crostacei è notevolmente aumentata rispetto ai

periodi di indagine precedenti così come, seppur più modestamente, quella degli echinodermi.

- In tutti i siti è stata confermata una prevalenza di specie tipiche di fondi limicoli, seguite da quelle indicatrici di materia organica e infine da quelle sabulicole. La densità di queste ultime è incrementata rispetto ai survey precedenti, soprattutto nelle stazioni del transetto A (in particolare BO SE), per l'aumento di importanza del polichete *Owenia fusiformis*, una specie tubicola tipica di fondi contenenti alti livelli di sabbia, con la quale questo organismo costruisce le tane in cui vive.
 - In generale rimane confermata la netta dominanza dei policheti paraonidi, *Ophelina cylindricaudata*, *Paradiopatra calliopae* e *Aphelochaeta filiformis*. Tale pattern di dominanza è apparso meno evidente nei 4 siti posti in corrispondenza di Bonaccia NW, in particolar modo in BO NW e BO SE in cui l'importanza delle specie secondarie è risultata maggiore determinando la presenza di un popolamento bentonico più diversificato.
 - L'applicazione degli indici W di Clarke, AMBI e BENTIX ha permesso la valutazione dello stato ecologico dell'area indagata, il quale è risultato per lo più compreso tra il buono e il moderato e comparabile a quello già riscontrato nel campionamento precedente.
- **Comunità ittica**
- I risultati dei survey effettuati nel 1° anno di indagine con reti tremaglio hanno evidenziato valori di Ricchezza e Diversità specifica sempre superiori presso la piattaforma Bonaccia NW rispetto ai due siti di riferimento, in linea con monitoraggi pregressi effettuati in Adriatico settentrionale presso altre strutture estrattive (Fabi *et al.*, 2001a; 2003; 2004; 2006; 2010b; 2015a; 2016a; Scarcella *et al.*, 2011) e con alcuni studi condotti in altre aree (Stanley e Wilson, 1990; 1997; Schroeder *et al.*, 1999; Love *et al.*, 2000; Løkkerborg *et al.*, 2002, Pradella *et al.*, 2014). Anche i rendimenti di pesca sia in numero che in peso sono risultati superiori presso il sito di estrazione rispetto ai controlli. L'elevata concentrazione di organismi intorno al jacket è il risultato di vari fattori: la maggiore disponibilità di cibo, il minor rischio di predazione nelle vicinanze della piattaforma e, infine, il possibile effetto tigmotropico generato dai piloni sommersi (Bohnsack *et al.*, 1991). Bonaccia NW ha esercitato un'azione attrattiva sulla comunità ittica durante tutto il periodo considerato, soprattutto nei confronti di alcune specie parzialmente attratte dai substrati duri sia pelagiche quali *Boops boops*, *Trachurus trachurus* e *Scomber japonicus*, sia necto-bentoniche come *Pagellus bogaraveo* e *Trisopterus minutus capelanus*.
 - Presso la piattaforma, inoltre, sono state catturate in maniera esclusiva numerose specie ittiche con elevata affinità per i substrati duri, come i bentonici *Scorpaena porcus* e *Scorpaena scrofa* e il pelagico *Seriola dumerili*. E' stato anche rilevato un insediamento del mollusco cefalopode *Octopus vulgaris*, anch'esso con un elevato grado di affinità per i substrati duri, e della cernia di fondale *Polyprion americanus*.
 - In prossimità della piattaforma si è registrata anche la presenza di due specie commercialmente importanti tipiche dell'habitat originario comunemente pescate dalle marinerie locali, il crostaceo *Nephrops norvegicus* (scampo) e il pesce necto-bentonico *Merluccius merluccius* (merluzzo). La loro presenza verrà monitorata nel tempo per verificare un "effetto rifugio" da parte della piattaforma anche nei loro confronti, grazie al quale questi organismi eviterebbero la cattura da parte delle imbarcazioni da pesca nelle vicinanze del sito di estrazione.
 - Dall'analisi dei dati acquisiti con l'indagine acustica MBES e quelli relativi alle catture ottenute parallelamente attraverso i campionamenti di pesca è stata osservata una corrispondenza tra i risultati ottenuti con le due metodiche. E' da evidenziare che l'indagine acustica può implementare i dati di cattura, soprattutto per le specie piccole e pelagiche che vengono catturate in quantità minore rispetto alla reale abbondanza a causa della selettività dell'attrezzo utilizzato. Analizzando

le aggregazioni si è riscontrata una concentrazione maggiore di specie ittiche negli strati d'acqua più vicini al fondo, legata all'etologia delle specie gregarie.

- In riferimento ai dati raccolti nel 2016 (per il 1° semestre vedasi Fabi *et al.*, 2016c) tramite il sistema MBES, dalle osservazioni fatte sulla base della letteratura e dai campionamenti di pesca, si può ipotizzare che i banchi individuati in prossimità del fondale (84-87 m) e nelle vicinanze della piattaforma, come i banchi n. 2 di gennaio e n. 6 di aprile, n. 5 di luglio, n. 1 di agosto e nn. 1 e 4 di novembre, potessero appartenere a specie necto-bentoniche parzialmente attratte come *T. minutus capelanus* o *P. bogaraveo*. Probabilmente riconducibile a specie pelagiche parzialmente attratte dai substrati duri come *T. trachurus* o *B. boops* è il banco n. 4 di luglio che, rilevato entro 15 m circa dal fondale, ha presentato dimensioni notevoli. Queste specie pelagiche parzialmente attratte sono state individuate con ogni probabilità anche a profondità meno elevate, sempre in prossimità di Bonaccia NW (es. banchi nn. 1 e 2 di marzo o e n. 5 di settembre).
- Nelle zone periferiche rispetto Bonaccia NW sono state rilevate aggregazioni in generale minori rispetto i banchi prossimi alla struttura ad eccezione dei nn. 1 e 6 di maggio 2016 o la maggior parte di quelli rilevati in ottobre, presumibilmente rappresentate da pelagici non attratti quali *E. encrasicolus* *S. pilchardus*, o parzialmente attratti come *S. japonicus* e *T. trachurus* che tendono ad aggregarsi in grossi banchi.
- **Rilevamento del passaggio di cetacei**
 - Gli avvistamenti di cetacei attorno alla piattaforma Bonaccia NW sono stati effettuati in un'area di circa 1 mn2 avente al centro il punto Bonaccia NW. All'interno di tale area sono stati tracciati dei transetti distanti circa 500 m l'uno dall'altro e percorsi a una velocità media di 5 nodi avvistamenti di cetacei.
 - Durante il survey due operatori osservavano simultaneamente l'eventuale presenza di cetacei registrandola sul quaderno di campo annotando l'ora, il numero degli esemplari, la loro posizione rispetto alla piattaforma e, ove possibile, la specie. Tali survey sono stati condotti sia nel corso delle campagne di campionamento della colonna d'acqua, dei sedimenti e delle comunità bentonica e ittica, sia durante apposite crociere.
 - Nel 1° anno di produzione di Bonaccia NW durante i 36 survey condotti non è avvenuto alcun avvistamento di cetacei nell'area indagata.

CONSIDERATO che in relazione alla condotta sottomarina di 2,5 km collegante le piattaforme Bonaccia NW e Bonaccia, i risultati ottenuti nell'intero periodo di indagine, dal pre-survey al 2° monitoraggio successivo alla posa in opera della struttura (estate 2016), comprendente indagini riguardanti i sedimenti (granulometria, IPA, idrocarburi totali, metalli pesanti, sostanza organica, TOC, ecotossicologia, bioaccumulo) e la composizione quali-quantitativa della comunità bentonica, evidenziano principalmente quanto segue:

- **Caratteristiche fisiche e chimiche dei sedimenti**
 - I sedimenti presenti nell'area interessata dalla posa del sea-line e i controlli sono stati classificati come sabbia siltosa o come loam. Le tre principali frazioni granulometriche hanno subito nel tempo variazioni più o meno ampie e diverse da sito a sito sia attorno alla condotta che nei riferimenti. Le concentrazioni dei contaminanti sono apparse modeste ovunque e del tutto confrontabili tra tutti i siti indagati. Gli IPA sono stati rilevati ovunque, a differenza del 1° survey post lavori in cui erano risultati non quantificabili in tutti i siti, ma le loro concentrazioni sono risultate estremamente inferiori agli LCB riportati nel Manuale ICRAM-APAT (2007). Gli Idrocarburi totali leggeri (C<12) non sono mai stati rilevati e i pesanti (C>12) sono risultati superiori al proprio limite strumentale esclusivamente nel pre-survey.

- Per quanto concerne i metalli pesanti, tutte le concentrazioni sono apparse modeste. Per la maggior parte di essi (Al, Ba, Cr, Fe, Hg, Ni, Si, Sn, V, Zn e Z) è stato rilevato un picco a 100 m a SW della condotta (C1), sito caratterizzato dalle percentuali maggiori di pelite che, come è noto, trattiene i contaminanti molto più della sabbia. Si tratta comunque anche in questi casi di concentrazioni modeste eccetto quella relativa al Ni, corrispondente a oltre il doppio del Livello Chimico di Riferimento Nazionale.
- Nulla da segnalare per quanto concerne la sostanza organica, anche se rispetto all'inverno i contenuti sono aumentati e se, anche in questo caso, in C1 è stato raggiunto il massimo assoluto dell'intero periodo. Un aumento diffuso ha riguardato anche il TOC.
- **Ecotossicologia dei sedimenti**
 - Nel 2° survey condotto dopo la posa della condotta sottomarina i sedimenti si sono dimostrati ottimali per la crescita algale di *Dunaliella tertiolecta*, per la bioluminescenza di *Vibrio fischeri* e per lo sviluppo larvale del mollusco bivalve *Crassostrea gigas*, mostrando quest'ultimo un miglioramento rispetto all'inverno 2016 e il ripristino delle condizioni rilevate nel pre-survey.
 - La maggior parte dei metalli ricercati nel test di bioaccumulo condotto utilizzando policheti afferenti alla specie *Hediste diversicolor* è risultata in quantità inferiori al limite di rilevanza o alla concentrazione relativa al bianco analogamente ai survey precedenti
 - E' stato invece rilevato un miglioramento in corrispondenza della condotta per quanto riguarda cadmio e mercurio, in precedenza bioaccumulati solo negli organismi testati sul sedimento proveniente dal sito posizionato sul sea-line.
- **Indagini sulla comunità bentonica**
 - La maggior parte dei taxa censiti è risultata tipica di fondo mobile, con una netta predominanza di organismi limicoli, sempre seguiti dagli organismi indicatori della presenza di materia organica nei sedimenti. Tutte le altre categorie biocenotiche sono risultate scarsamente rappresentate, compresi i sabulicoli nonostante i sedimenti siano composti per lo più da sabbia. Anche nel 2° survey post lavori hanno prevalso i policheti, seguiti da crostacei e molluschi; gli echinodermi rimangono poco rappresentati nelle comunità bentoniche campionate essendo stati rinvenuti con al massimo 2 specie.
 - In tutta l'area investigata è stata rilevata un'elevata dominanza di pochi taxa (es.: *A. filiformis*, *Paraonidae* nd, *O. cylindricaudata*, *P. calliopae*) e una notevole omogeneità tra le stazioni monitorate per tutti gli indici biotici utilizzati, confermata dai risultati dell'MDS, anche se nei due survey successivi alla posa della condotta l'importanza delle specie secondarie sembra essere lievemente aumentata.
 - La valutazione dello stato ecologico ha messo in evidenza un lieve miglioramento rispetto al 1° survey post lavori delle condizioni ambientali nel sito posto in corrispondenza della condotta sottomarina, dove è stato rilevato uno stato buono/moderato analogamente al pre-survey. Altre variazioni hanno riguardato i siti posizionati a 60 m caratterizzati da un leggero miglioramento verso NE (C6) e un peggioramento (da buono a moderato) verso SW (C2).

VALUTATO che:

- Il Proponente ha correttamente definito il piano di monitoraggio ambientale, in coerenza con la collegata prescrizione A.16, sia per i comparti ambientali indicati che per le fasi progettuali individuate
- Il Piano di monitoraggio è stato trasmesso agli enti indicati (Regione Marche e Arpa) per la relativa approvazione e il Proponente ha provveduto tempestivamente a tener conto delle indicazioni dei suddetti enti per lo svolgimento dei monitoraggi
- Il Proponente, in coerenza con la prescrizione A.18 ha trasmesso con cadenza semestrale gli esiti dei

monitoraggi ambientali condotti agli Enti sopra indicati che in merito non hanno formulato osservazioni

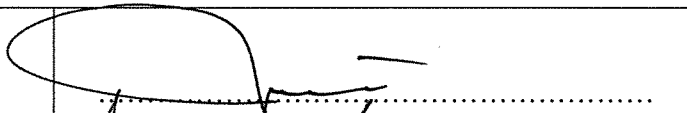
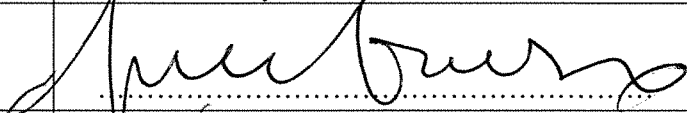
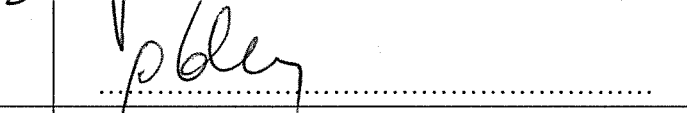
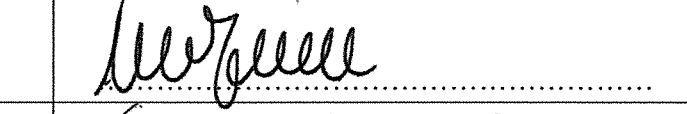
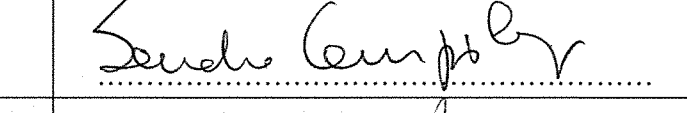
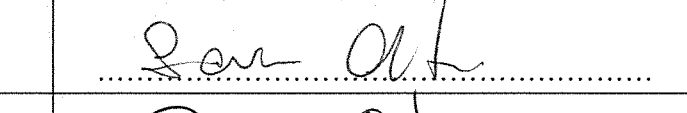
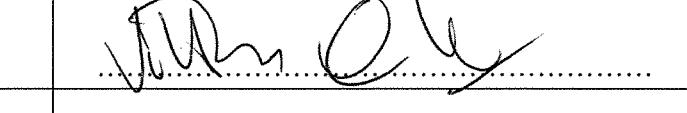
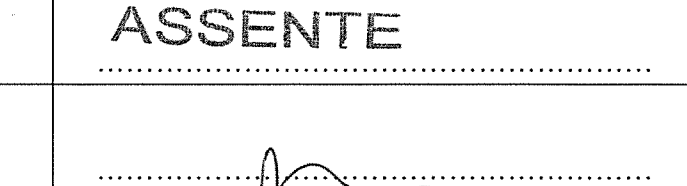
- Dal confronto tra i dati del pre survey, del 1° e 2° semestre della campagna di monitoraggio, eseguita durante la fase di produzione (gennaio – dicembre 2016), non sono emerse particolari variazioni di rilievo
- Nel periodo di osservazione in tutta l'area esaminata non è stato evidenziato alcun fenomeno significativo di contaminazione ambientale, in relazione alla presenza di Bonaccia NW e della sea line collegante le piattaforme Bonaccia NW e Bonaccia, fatta eccezione per un picco anomalo di bario nel sito a 60 m a SE della piattaforma corrispondente a oltre 11 volte la media dei controlli e della concentrazione di nichel, corrispondente a oltre il doppio del Livello Chimico di Riferimento Nazionale, a 100 m a SW della condotta che, pertanto, necessitano nel tempo di una particolare sorveglianza.

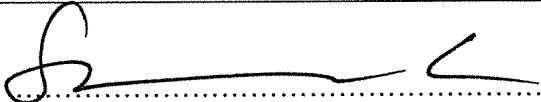

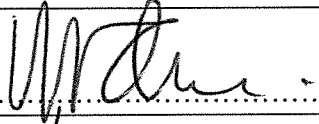

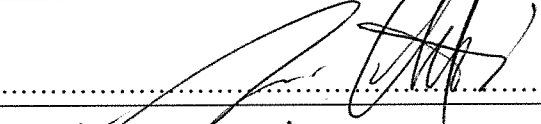
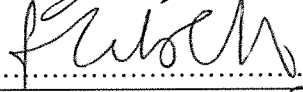
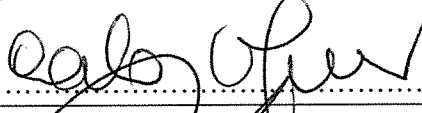

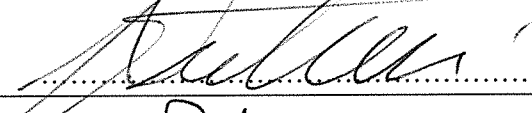

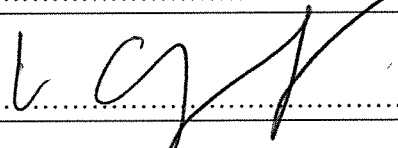
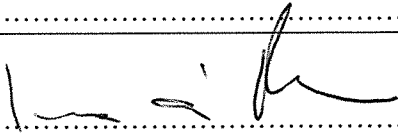
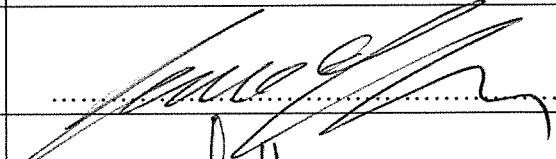

Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO E VALUTATO

la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS

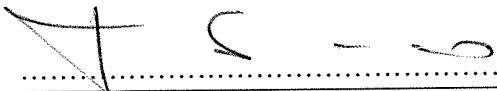

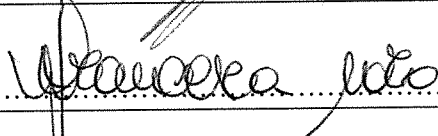
RITIENE

OTTEMPERATA la prescrizione A.18 del Decreto DVA-DEC-2014-222 del 09/09/2014 per i periodi di riferimento (gennaio - dicembre 2016) fatti salvi i successivi monitoraggi da effettuare in base al piano e da trasmettere annualmente agli enti indicati in prescrizione, evidenziando, inoltre, la necessità di effettuare una campagna di campionamenti ed analisi finalizzata a verificare i superamenti di nichel e bario registrati oltre a fornire valutazioni sulla loro genesi.

Ing. Guido Monteforte Specchi (Presidente)	
Cons. Giuseppe Caruso (Coordinatore Sottocommissione VAS)	
Dott. Gaetano Bordone (Coordinatore Sottocommissione VIA)	
Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres (Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)	
Avv. Sandro Campilongo (Segretario)	
Prof. Saverio Altieri	
Prof. Vittorio Amadio	
Dott. Renzo Baldoni	ASSENTE
Avv. Filippo Bernocchi	

Ing. Stefano Bonino	
Dott. Andrea Borgia	ASSENTE
Ing. Silvio Bosetti	
Ing. Stefano Calzolari	
Ing. Antonio Castelgrande	
Arch. Giuseppe Chiriatti	
Arch. Laura Cobello	
Prof. Carlo Collivignarelli	 (CONTRARIO)
Dott. Siro Corezzi	
Dott. Federico Crescenzi	
Prof.ssa Barbara Santa De Donno	
Cons. Marco De Giorgi	
Ing. Chiara Di Mambro	ASSENTE
Ing. Francesco Di Mino	ASSENTE
Avv. Luca Di Raimondo	
Ing. Graziano Falappa	
Arch. Antonio Gatto	

Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini	
Prof. Antonio Grimaldi	
Ing. Despoina Karniadaki	
Dott. Andrea Lazzari	
Arch. Sergio Lembo	
Arch. Salvatore Lo Nardo	
Arch. Bortolo Mainardi	
Avv. Michele Mauceri	ASSENTE
Ing. Arturo Luca Montanelli	
Ing. Francesco Montemagno	
Ing. Santi Muscarà	
Arch. Eleni Papaleludi Melis	
Ing. Mauro Patti	
Cons. Roberto Proietti	
Dott. Vincenzo Ruggiero	
Dott. Vincenzo Sacco	
Avv. Xavier Santiapichi	

Dott. Paolo Saraceno	
Dott. Franco Secchieri	
Arch. Francesca Soro	
Dott. Francesco Carmelo Vazzana	ASSENTE
Ing. Roberto Viviani	ASSENTE

