



Ministero della Transizione Ecologica

Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS

Sottocommissione VIA

Parere n. 210 del 26 marzo 2021

Progetto:	<p><i>Verifica di ottemperanza</i></p> <p><i>Concessione di coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi "B.C17.TO" Progetto "BONACCIA NW"</i></p> <p><i>Prescrizione A.18) del D.M. 222 del 9/09/2014</i></p> <p>IDVIP 5865</p>
Proponente:	ENI S.p.A.

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

1. Richiamata la normativa che regola il funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'impatto ambientale VIA –VAS, e in particolare:

- il D.lgs del 3 aprile 2006, n.152 recante "Norme in materia ambientale" e s.m.i. ed in particolare l'art. 8 (Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS), come modificato dall'art. 228, comma 1, del Decreto Legge del 19 maggio 2020, n.34 recante "Misure urgenti in materia di salute, sostegno al lavoro e all'economia, nonché di politiche sociali connesse all'emergenza epidemiologica da COVID-19";

- il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 13 dicembre 2017, n. 342 recante Articolazione, organizzazione, modalità di funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS e del Comitato Tecnico Istruttorio;

- il Decreto Ministeriale del 4 gennaio 2018, n. 2 recante Costi di funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS e del Comitato Tecnico Istruttorio;

- i Decreti del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 241 del 20/08/2019 e n. 238 del 24/11/2020 di nomina dei Componenti della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS e n. 7 del 10/01/2020 di nomina del Presidente della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS, dei Coordinatori delle Sottocommissioni Via e Vas e dei Commissari componenti delle Sottocommissioni medesime, come modificati con Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 238 del 24/11/2020;

PREMESSO che:

- la Società ENI S.p.A. (d'ora innanzi Proponente) in data 21/12/2020 con nota prot. 1090/DICS ha presentato, ai sensi dell'art.28 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i., domanda per l'avvio della procedura di verifica di ottemperanza alla Prescrizione: A.18) impartita con D.M. 222 del 9/09/2014 relativo al progetto "Concessione di coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi "B.C17.TO" - Progetto "BONACCIA NW" da realizzarsi nell'Off-shore Adriatico, nella costa marchigiana del Comune di Ancona;

- la domanda è stata acquisita dalla Divisione V - Sistemi di valutazione ambientale della Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo (d'ora innanzi Divisione) con prot. MATTM/5464 in data 20/01/2021;

-la Divisione con nota prot. MATTM/23921 in data 8/03/2021, acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS (d'ora innanzi Commissione) con prot. CTVA/1179 in data 8/03/2021 ha trasmesso, ai fini dell'avvio dell'istruttoria tecnica di verifica di ottemperanza alla prescrizione A.18), la domanda sopracitata e la documentazione progettuale e amministrativa allegata;

- con nota prot. MATTM/23920 del 8/03/2021, acquisita al prot. CTVA/1178 del 8/03/2021, la Direzione ha designato, prendendo atto della proposta di assegnazione trasmessa dal Presidente della Commissione, il Referente Istruttore della presente procedura;

RILEVATO che per il progetto in questione:

- con il decreto di compatibilità ambientale n 222 del 09/09/2014, tenuto conto dei pareri della Commissione n. 1292 del 12/07/2013, n. 1383 del 22/11/2013 e n. 1406 del 20/12/2013, è stato espresso giudizio positivo con prescrizioni circa la compatibilità ambientale del progetto "Variazione programma di lavori relativa alla

concessione di coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi "B.C17.TO" - Progetto "BONACCIA NW"; condizionata al rispetto di prescrizioni tra le quali quella indicata al punto A.18 che prevede:

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;

rispetto alla Prescrizione A.18) del Decreto VIA n. 222 del 09/09/2014:

- con la Determina Direttoriale prot. n. DVA-DEC-2016-0000310 del 7/10/2016, tenuto conto del parere della Commissione n. 2169 del 23/09/2016, è stato comunicato al Proponente l'esito della verifica di ottemperanza per i periodi: dicembre 2014-marzo 2015 (1° rapporto, prima inizio lavori) e aprile 2015-gennaio 2016 (2° rapporto, fase di cantiere);
- con la Determina Direttoriale prot. n. DVA-DEC-2017-0000310 del 31/10/2017, tenuto conto del parere della Commissione n. 2527 del 20/10/2017, è stato comunicato al Proponente l'esito della verifica di ottemperanza per il periodo: gennaio 2016-giugno 2016 (3° rapporto, fase di produzione);
- con la Determina Direttoriale prot. n. DVA-DEC-2018-0000172 del 10/04/2018, tenuto conto del parere della Commissione n. 2559 del 24/11/2017 e del parere n. 2689 del 23/03/2018, è stato comunicato al Proponente l'esito della verifica di ottemperanza per il periodo: gennaio 2016-dicembre 2016 (4° rapporto, 1 anno fase di produzione);
- con la Determina Direttoriale prot. n. MATTM-2020-72 del 8/03/2021, tenuto conto del parere della Commissione n. 124 del 11/12/2020, è stato comunicato al Proponente l'esito della verifica di ottemperanza per il periodo: a) gennaio -dicembre 2017 (2° anno fase di produzione); b) gennaio - dicembre 2018 (3° anno fase di produzione); c) gennaio – giugno 2019 (4° anno fase di produzione);

RILEVATO che:

- il presente parere ha per oggetto l'esame della seguente documentazione acquisita per la verifica di ottemperanza e relativa alla prescrizione di competenza del MATTM così come disposto dalla Divisione con la nota sopracitata prot. MATTM/23921 in data 8/03/2021:
 - ✓ *Rapporto di monitoraggio n. 12 finale del 3° anno di produzione dell'area interessata dall'installazione della condotta collegante le piattaforme Bonaccia NW e Bonaccia (dal pre-survey a dicembre 2018);*

RILEVATO che la prescrizione n. A.18) riporta:

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;"

CONSIDERATO che:

- Bonaccia NW è una piattaforma installata in Adriatico centrale, a circa 60 km in direzione Est dalla costa marchigiana di Ancona, su un fondale di circa 87 m nella zona delle sabbie pelitiche del largo.

- La condotta collegante le piattaforme Bonaccia NW e Bonaccia si estende per circa 2,5 km in direzione WNW-ESE (Figura 1). I lavori di installazione sono terminati nel settembre 2015. Il *pre-survey* è stato condotto nell'inverno 2015, mentre i monitoraggi post lavori sono stati effettuati a partire dall'inverno 2016.

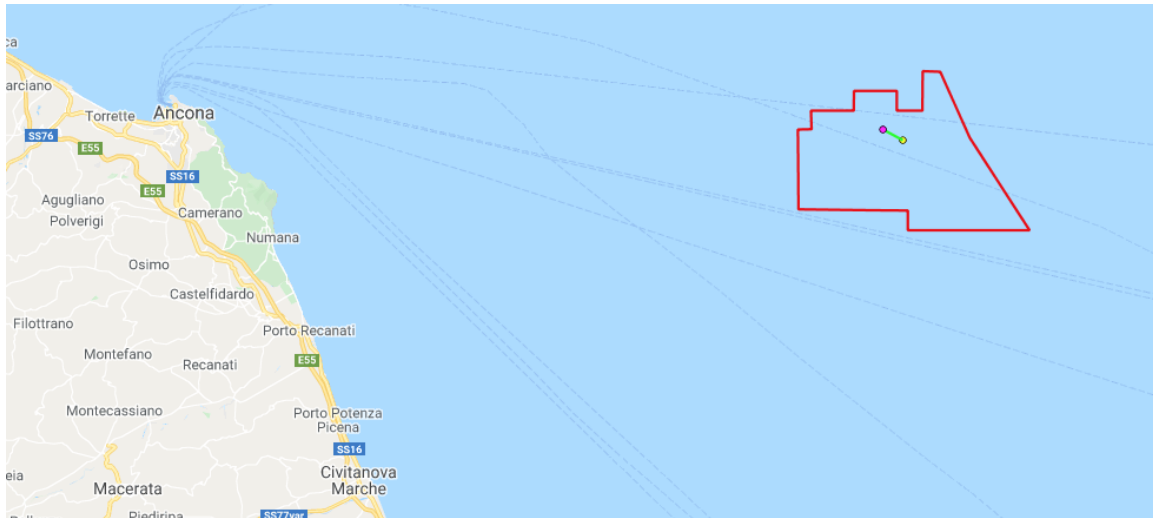


Figura 1. Sea line collegante le piattaforme Bonaccia NW (pallino rosso) e Bonaccia (pallino giallo).

- In riferimento al Decreto n. 0000222 del 09/09/2014 emesso dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare il CNR-IRBIM di Ancona è stato incaricato da ENI S.p.A. – UPSTREAM DICS di effettuare un monitoraggio volto a valutare il potenziale impatto ambientale conseguente l'installazione della piattaforma Bonaccia NW e della condotta sottomarina collegante tale piattaforma alla già esistente Bonaccia.
- L'area in cui sono posizionate le strutture non è influenzata in maniera consistente dalla circolazione generale dell'Adriatico (verso Nord nel versante croato e verso Sud in quello italiano). Tuttavia, in alcuni periodi dell'anno può essere soggetta a un maggiore idrodinamismo dovuto al passaggio sul fondo di acque dense formatesi nel Nord Adriatico durante la stagione invernale con caratteristiche chimico-fisiche differenti da quelle presenti in zona e che possono modificare le caratteristiche biogeochimiche e la distribuzione spaziale dei sedimenti. La parte più superficiale, vista l'ubicazione della piattaforma, può essere interessata da eventi di Bora anche abbastanza consistenti, che possono determinare variazioni brusche di correnti nella parte più superficiale della colonna d'acqua (10-20 m).
- Il piano di monitoraggio comprende: 1) la fase precedente alla posa in opera della condotta; 2) la fase di installazione (solo rilevamento del passaggio dei cetacei da operatori MMO); 3) fase di esercizio, per 3 anni dopo la fine dei lavori di installazione con cadenza stagionale (inverno ed estate); 4) fase di fine esercizio e post-smantellamento.
- Sulla base delle precedenti considerazioni e delle esperienze condotte o tuttora in corso dal CNR-IRBIM presso analoghe strutture situate in Adriatico centro-settentrionale e delle prescrizioni dell'ARPAM, per quanto concerne la condotta sottomarina collegante le piattaforme Bonaccia NW e Bonaccia è stato proposto un monitoraggio comprendente indagini riguardanti:
 - sedimenti (granulometria, IPA, idrocarburi totali, metalli pesanti, sostanza organica, TOC, ecotossicologia, bioaccumulo)
 - composizione quali-quantitativa della comunità bentonica.

- Data la lunghezza limitata della condotta (2,5 km) le indagini sono state svolte lungo un transetto intersecante la struttura, lungo il quale sono state posizionate a distanze crescenti 7 stazioni di campionamento, e in tre controlli.
- Sul transetto sono state posizionate n. 7 stazioni, di cui 1 nelle immediate vicinanze della condotta (C4), 3 a distanze crescenti da essa in direzione SW (C1, C2, C3) e 3 a distanze crescenti verso NE (C5, C6, C7). Inoltre, sono stati campionati 3 siti di controllo posti in modo random all'interno di un'area (1000x1000 m) priva di altre strutture artificiali a circa 2000 m dalla condotta in direzione SW (K5, K6, K7).
- Nel presente rapporto conclusivo sono riportati i risultati ottenuti nel periodo di indagine compreso tra il *pre-survey* e il 3° anno della fase di produzione della struttura (2018). Lo schema di campionamento e i metodi di campionamento ed analisi dei dati sono rimasti gli stessi nel corso del tempo.

CARATTERISTICHE FISICHE E CHIMICHE DEI SEDIMENTI

- Nell'indagine precedente ai lavori di installazione della condotta era emersa una prevalenza della frazione sabbiosa. Nel tempo le tre componenti granulometriche principali (sabbia, silt e argilla) hanno subito delle variazioni sia lungo il transetto che ai controlli e, a fine periodo, nell'area circostante la condotta sottomarina quasi tutti i sedimenti sono risultati costituiti da Loam (percentuali comparabili di sabbia, silt e argilla); i controlli e un sito a 100 m dalla struttura sono stati invece classificati come sabbia siltosa;
- nel *pre-survey* molti dei composti ricercati (Antracene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(ghi)perilene, Benzo(k)fluorantene, Fluorantene, Indeno(1,2,3cd)pirene e Pirene) erano risultati presenti in entrambi i siti (C4, K6), seppure in concentrazioni molto modeste e inferiori ai rispettivi LCB indicati da ICRAM-APAT (2007) e ai limiti riportati nel DM 173/2016. Crisene e Naftalene erano stati rilevati unicamente in C4. I restanti analiti sono risultati sempre al di sotto del limite di quantificazione della metodica;
- essendo le concentrazioni dei singoli composti basse, anche gli IPA TOTALI sono risultati scarsamente presenti. Il massimo era stato rilevato in C4 (23,5 µg/kg). Dopo la posa della condotta (inverno 2016) questi contaminanti sono risultati al di sotto del limite di quantificazione in tutte le stazioni. Nell'estate 2016, invece, sono stati rilevati ovunque e, salvo rare eccezioni, sono stati quantificati tutti i composti ricercati. In tutti i casi però le concentrazioni dei singoli IPA sono risultate molto al di sotto degli LCB e dei valori chimici cautelativi indicati da ICRAM-APAT (2007). Anche gli IPA totali, pertanto, hanno presentato concentrazioni minime, tanto che anche il picco registrato in C4, pur corrispondendo a oltre 3 volte la media dei controlli (10,5±1,8 µg/kg), è comunque risultato 25 volte inferiore all'LCB;
- l'inverno 2017 è stato caratterizzato da un aumento diffuso, con la massima concentrazione stagionale in K6. La maggior parte dei composti è risultata presente ovunque, comunque con tenori sempre ampiamente inferiori al proprio LCB. Sporadicamente presenti sono risultati il Benzo(g,h,i)perilene (C1 e C4) e il Naftalene (C1, C2, C5 e K6). Antracene, Dibenzo(a,h)antracene, Fenantrene e Fluorantene non sono invece stati rilevati. I dati relativi all'estate 2017 hanno indicato una forte riduzione generalizzata verso tenori inferiori a quelli del *pre-survey*. Sette dei 15 composti non sono stati rilevati e l'Antracene è stato quantificato solo in due stazioni. Nell'inverno 2018 è stato osservato un tenue aumento, con concentrazioni totali sempre estremamente basse, decine di volte inferiori rispetto all'LCB (900 µg/kg). Nell'estate 2018 sono stati rinvenuti ovunque solo il Benzo(b)fluorantene, il Benzo(g,h,i)perilene e l'Indeno(1,2,3-c,d)pirene. Diffusamente presenti il Pirene, Benzo(k)fluorantene, Fenantrene e Fluorantene, mentre tutti gli altri composti, eccetto il Fluorene, sono stati quantificati in 3 siti al massimo. In quest'ultimo monitoraggio sono avvenute variazioni minime rispetto sia all'inverno 2018, sia al *pre-survey*;
- le concentrazioni degli IDROCARBURI LEGGERI (C<12) sono sempre risultate inferiori al limite di quantificazione. Gli idrocarburi con C>12 erano stati rilevati nel *pre-survey* in modo del tutto

paragonabile nelle due stazioni di campionamento. Assenti in entrambi i monitoraggi del 2016, sono ricomparsi nell'inverno 2017 in concentrazioni notevolmente inferiori a quelle registrate prima dell'installazione della condotta sottomarina. Nell'estate seguente sono stati quantificati esclusivamente in C1, C4 e in due controlli, in concentrazioni ancora inferiori alle precedenti nei due siti del transetto; nell'inverno 2018 sono stati rilevati ovunque eccetto in K7, con valori sempre estremamente bassi, e nell'ultimo *survey* non sono stati quantificati in C6 e in due controlli;

- i METALLI PESANTI hanno in generale presentato concentrazioni tendenzialmente basse o comunque in linea con i controlli. La maggior parte degli elementi per cui esiste un Livello chimico nazionale di riferimento (LCRN; DM 173/2016) è stata sempre inferiore a tale limite, spesso in modo accentuato;
 - le percentuali di **Al** lungo il transetto hanno subito oscillazioni, tanto da risultare talvolta in linea con il *pre-survey*, talvolta maggiori. Nell'ultimo monitoraggio in C1 è stato rilevato il massimo assoluto (2,73%) corrispondente a 3 volte la media dei controlli (\pm dev.st.; $0,84 \pm 0,14\%$) pur essendo un valore modesto;
 - **As** ha mostrato notevoli variazioni a partire dall'installazione della condotta, superando molto spesso l'LCRN sia nell'area circostante la struttura che nei siti di controllo anche se le concentrazioni rilevate lungo il transetto sono sempre risultate inferiori o in linea con quelle dei riferimenti. Nell'ultimo campionamento, ad esempio, le medie dei due gruppi di siti sono risultate confrontabili (C: $13,32 \pm 3,07$; K: $19,53 \pm 3,16$ mg/kg) e i tenori delle stazioni C tutti inferiori a quello del controllo K5;
 - sin dal *pre-survey* l'area presso la quale sarebbe stata installata la condotta aveva presentato una concentrazione di **Ba** quasi doppia rispetto a quella del controllo K6, una situazione che si è mantenuta anche successivamente. Rispetto al *pre-survey* a fine periodo si è avuto un incremento di circa il 23% in C4 mentre al controllo K6 il bario si è ridotto di circa il 16%. Tale differenza di comportamento tra questi due siti, unitamente agli andamenti del transetto, indica che la presenza della condotta ha un certo effetto sulla distribuzione del bario anche se secondo CNR-IRBIM di Ancona i tenori non sono tali da invocare una contaminazione;
 - l'area di indagine è caratterizzata da valori molto bassi di **Cd**, risultati sempre estremamente inferiori all'LCRN. Le concentrazioni rilevate nel *pre-survey*, sia in corrispondenza di C4 che del controllo K6 non sono mai state superate nei monitoraggi successivi. Le concentrazioni medie sono da ritenere confrontabili (C: $0,070 \pm 0,006$; K: $0,056 \pm 0,002$ mg/kg). Si evidenzia che il massimo del transetto rilevato in C2 ($0,077$ mg/kg) corrisponde a solo $\frac{1}{4}$ dell'LCRN;
 - il contenuto di **Cr** è risultato modesto nel *pre-survey*. Nel 1° anno post lavori era avvenuto un incremento lungo il transetto e in K5, ma solo in C1, C2 e C3 era stato superato l'LCRN. Nel monitoraggio successivo i comportamenti sono stati variabili da sito a sito, con tenori maggiori dell'LCRN in varie stazioni, inclusa K7 e un picco in C1 ($72,18$ mg/kg), valori più raggiunti successivamente. Nell'inverno 2017 si è verificato un decremento quasi ovunque, con la permanenza del superamento del limite in C4 e C1. Nell'estate seguente le concentrazioni di **Cr** erano nuovamente lievemente aumentate in tutte le stazioni sia del transetto C che ai controlli, superando nella maggior parte dei casi l'LCRN. Nell'inverno 2018 solo presso C2 è stato registrato un valore ($54,15$ mg/kg) più alto del riferimento nazionale. Infine, nell'ultimo *survey* sono stati rilevati tenori maggiori lungo il transetto rispetto ai controlli, con un picco in C1 ($67,86$ mg/kg) pari a oltre 2 volte la media dei controlli ($30,30 \pm 2,59$ mg/kg). Tale concentrazione, analogamente a quelle relative a C2 e C3, è risultata superiore all'LCRN. Nel complesso i superamenti del livello chimico di riferimento nazionale sono sempre stati modesti, ma essendo stati osservati nei controlli solo sporadicamente e più frequentemente nell'area circostante la condotta questi appaiono relazionabili con la sua presenza. È comunque da evidenziare

che presso C4 la concentrazione a fine periodo è risultata inferiore a quella del *pre-survey*;

- il **Fe** ha mostrato in ogni monitoraggio valori omogenei, anche nell'estate 2018 (C: $1,85 \pm 0,19$; K: $1,58 \pm 0,12\%$) e non sono pertanto state segnalate anomalie degne di nota;
- il **Ga** contrariamente al **Fe**, ha mostrato concentrazioni molto variabili nel tempo. L'elemento era aumentato in maniera evidente nel 1° *survey* post lavori rispetto al *pre-survey* ovunque. Nell'estate 2016 era avvenuto un decremento generalizzato che aveva portato, in diverse stazioni, a concentrazioni inferiori al limite di quantificazione. E' ricomparso ovunque nell'inverno 2017, ma con tenori inferiori a quelli della stessa stagione del 2016, e si è nuovamente ridotto in estate sino a non essere rilevabile in 3 siti del transetto e in due controlli. In inverno 2018 è tornato a essere quantificabile ovunque con tenori intermedi a quelli delle due stagioni invernali precedenti, mentre nell'ultimo *survey* è avvenuta una riduzione. Le concentrazioni rilevate lungo il transetto sono apparse superiori a quelle dei controlli ma sono risultate anch'esse molto modeste in termini assoluti; inoltre, il tenore in C4 è risultato del tutto comparabile a quello del *pre-survey*;
- **In** è stato rilevato solo nel 1° *survey* post lavori e in sole tre stazioni del transetto e in un controllo, in concentrazioni molto vicine al limite di quantificazione;
- il **Mg** ha conservato nel tempo valori omogenei tra loro, anche nell'ultimo monitoraggio come si evince dal raffronto dei valori medi (C: $1,85 \pm 0,09$; K: $1,85 \pm 0,11$ mg/kg). Quanto osservato nell'estate 2018 è assolutamente in linea con i risultati del *pre-survey*, senza anomalie da segnalare;
- nell'intero periodo di indagine il **Mn** ha subito modeste oscillazioni e i valori rilevati lungo il transetto sono sempre rimasti paragonabili ai controlli o trascurabilmente maggiori, non evidenziando comportamenti anomali;
- il contenuto di **Hg** è sempre apparso molto modesto, ampiamente inferiore all'LCRN. Nell'ultimo monitoraggio, analogamente al *pre-survey*, le concentrazioni attorno alla condotta sono risultate maggiori rispetto ai controlli con i valori più alti registrati in C1 e C2 ($0,0339$ e $0,0343$ mg/kg rispettivamente), di quasi 10 volte inferiori all'LCRN. Non sono quindi state rilevate situazioni di criticità nell'area circostante la condotta;
- il **Ni** già nel *pre-survey* era stato rilevato in concentrazioni superiori all'LCRN in entrambe le stazioni di campionamento, con il massimo nell'area della futura condotta, e tale superamento ha caratterizzato quasi tutti i siti (inclusi molto spesso i controlli) anche nei monitoraggi successivi. Nel complesso i tenori più elevati sono sempre stati osservati nei siti C, anche nell'estate 2018, anche se le differenze sono state quasi sempre modeste. Rispetto al *pre-survey* è avvenuto un decremento sia in C4 che in K6.
- il **Pb** ha esibito nel tempo valori modesti, ampiamente inferiori all'LCRN, tanto che anche le differenze tra sito e sito sono da ritenersi trascurabili. L'unica anomalia riguarda il sito C1 nell'estate 2018 dove è stato registrato un tenore più che doppio rispetto alla media dei controlli. In valore assoluto è comunque una concentrazione modesta, inferiore all'LCRN, e rappresenta un caso assolutamente isolato;
- il **Cu** è sempre stato rilevato in concentrazioni notevolmente inferiori all'LCRN, con differenze spaziali e temporali del tutto trascurabili. Analogamente a quanto osservato nel *pre-survey*, in quasi tutti i monitoraggi successivi l'area della condotta ha presentato concentrazioni maggiori rispetto a quelle dei controlli ma con tenori modesti per indicare uno stato di alterazione dell'area. Ad esempio, il massimo dell'ultimo campionamento raggiunto in C1 ($17,83$ mg/kg) corrisponde a meno della metà dell'LCRN;
- il **Si** ha sempre mostrato un comportamento piuttosto variabile sin dal *pre-survey*, quando è risultato non quantificabile nell'area di posizionamento della condotta. Nel 1° *survey* post lavori è stato rilevato in tutti i siti, con il massimo in K7 ($78,78$ mg/kg). Nell'estate 2016 le concentrazioni sono oscillate tra $23,93$ mg/kg (C4) e $106,02$ mg/kg (C1), valore

quest'ultimo del tutto in linea sia con quello di K7 (103,37 mg/kg), sia con quello rilevato in K5 nel *pre-survey* (103,60 mg/kg). Nell'inverno 2017 i tenori lungo il transetto sono risultati tutti inferiori al controllo K6, sito caratterizzato dal massimo assoluto sino a quel momento. Anche nell'estate seguente è stata riscontrata una certa variabilità, ma i tenori del transetto sono apparsi piuttosto in linea con quelli dei controlli. Nell'inverno 2018 sono state osservate poche oscillazioni lungo C, mentre in K7 è avvenuto un notevole incremento che ha portato al massimo assoluto (169,03 mg/kg) dell'intero periodo di indagine. Nell'ultimo monitoraggio si è verificato un aumento lungo il transetto e nei riferimenti K5 e K6, a seguito del quale i due gruppi di stazioni sono diventati omogenei (C: $93,90 \pm 15,74$; K: $95,63 \pm 12,37$ mg/kg);

- lo **Sn** è caratterizzato da un'elevata variabilità, assente nel *pre-survey*, nei primi due monitoraggi post lavori è stato quantificato in alcune stazioni, inclusi due controlli nell'estate 2016. Assente nell'inverno 2017, è ricomparso in estate solo in C5 con una concentrazione (1,48 mg/kg) molto modesta. Rinvenuto nuovamente nella maggior parte delle stazioni C e in K7 in inverno 2018, è risultato non quantificabile nell'ultimo monitoraggio;
- il **Ti** aveva presentato nel 1° *survey* post lavori un incremento generalizzato rispetto al *pre-survey*, attestandosi poi su valori rimasti stabili nell'estate 2016. In entrambi quei campionamenti tra transetto e controlli non sono state rilevate differenze degne di nota essendo il range di C incluso in quello dei riferimenti. Nell'inverno 2017 è stata osservata una variabilità maggiore lungo C rispetto ai controlli, dovuta sostanzialmente al picco in C1 corrispondente a 1,4 volte la media dei siti K. Successivamente tutti i siti del transetto (tranne C1) sono risultati ancora una volta inferiori o in linea con i riferimenti, caratterizzati da un tenore medio pari a $238,6 \pm 20,7$ mg/kg. Nell'estate 2017 solo C1, C3 e C4 non avevano subito variazioni; altrove il **Ti** o è risultato aumentato (C2, C6 e C7) o si è ridotto (C5). Variazioni non univoche sono tuttavia state osservate anche nei riferimenti. Nell'inverno 2018 si è verificato un diffuso decremento lungo il transetto che ha portato a un tenore medio ($168,9 \pm 36,6$ mg/kg) leggermente inferiore a quello dei controlli ($251,0 \pm 57,7$ mg/kg). Nell'ultimo *survey* è avvenuta una variazione opposta, come si evince dal raffronto dei valori medi che, comunque, sono risultati confrontabili (C: $243,9 \pm 80,8$; K: $160,2 \pm 74,2$ mg/kg) grazie all'elevata variabilità. In C1 è stata raggiunta la massima concentrazione dell'intero periodo, pari a oltre 2,4 volte la media dei controlli. Questa anomalia rappresenta comunque un caso isolato e giudicato insufficiente per indicare uno stato di alterazione dell'area, tenendo peraltro anche in considerazione l'elevata eterogeneità osservata nel tempo;
- le concentrazioni di **V** rilevate nel *pre-survey* in C4 e K6 sono risultate del tutto simili e l'omogeneità dei tenori medi relativi a transetto e controlli si è mantenuta anche successivamente sino all'inverno 2018. Nell'estate 2018 la media di C è invece risultata leggermente superiore rispetto a quella delle stazioni di controllo ($44,44 \pm 8,13$ e $32,32 \pm 1,57$ mg/kg rispettivamente). Il massimo è stato registrato in C1, corrispondente a quasi 2 volte la media di K, ma si tratta di un valore giudicato modesto per sostenere che la struttura determini un impatto da **V** sui sedimenti circostanti;
- lo **Zn** si è sempre mantenuto al di sotto dell'LCRN e nel tempo ha subito modesti cambiamenti rimanendo mediamente in linea con i valori registrati nel *pre-survey*. Già in quel primo campionamento la concentrazione rilevata in C4 è risultata superiore rispetto a K6, seppur modestamente, e anche nella maggior parte dei *survey* successivi è stata osservata una situazione simile. Nei monitoraggi del 2018 tale differenza è apparsa un po' più marcata non per un incremento in corrispondenza del transetto, che si è sempre mantenuto in linea con il sito C4 del *pre-survey* presentando a volte anche concentrazioni inferiori, ma per un decremento in corrispondenza di riferimenti;
- lo **Zr** ha presentato un incremento generalizzato nell'inverno 2016, mentre nei due *survey* successivi le variazioni non sono state univoche sia lungo C che ai controlli; nel complesso, comunque, le concentrazioni sono apparse maggiori rispetto al *pre-survey*.

Nell'estate 2017 l'elemento si è ridotto in modo evidente, tanto da risultare non quantificabile in alcuni siti e, laddove rilevato, è risultato molto inferiore rispetto al *pre-survey*. Nelle due stagioni del 2018 è stato quantificato ovunque; in estate il tenore medio relativo al transetto ($4,35 \pm 0,67$ mg/kg) è apparso maggiore rispetto a quello dei controlli ($2,90 \pm 0,07$ mg/kg).

- il contenuto di SOSTANZA ORGANICA durante il *pre-survey* è risultato trascurabilmente maggiore in C4 rispetto a K6. A seguito della posa della condotta sottomarina le concentrazioni sono leggermente aumentate e hanno variato, lungo il transetto, tra 18350 mg/kg (C4) e 26948 mg/kg (C2), in alcuni casi con valori maggiori, ma modesti, rispetto al *range* dei controlli. Nell'estate 2016 si è verificato un ulteriore aumento generalizzato che ha coinvolto anche i riferimenti, seppure più modestamente. Il tenore maggiore registrato in C1 è stato di 36300 mg/kg, 1,8 volte la media dei siti K (20167 ± 3252 mg/kg). Nell'inverno 2017, con la sola eccezione di C4, è avvenuta quasi ovunque una riduzione e la sostanza organica lungo il transetto è risultata paragonabile o trascurabilmente maggiore rispetto ai controlli. Al contrario, in estate si è verificato un incremento generalizzato anche se mediamente vi era ancora omogeneità (C: 32274 ± 7899 ; K: 30798 ± 1869 mg/kg). Nell'inverno 2018, invece, la sostanza organica è risultata maggiore lungo il transetto ($26318,6 \pm 9277$ mg/kg) rispetto ai controlli ($14517,8 \pm 1074,7$ mg/kg), con un picco in C2 corrispondente al massimo assoluto dell'intera indagine situazione che appare relazionabile con la presenza della struttura. Nell'estate seguente il valore maggiore è stato nuovamente registrato in C2 ma con valori molto più modesti. Negli altri siti i tenori sono apparsi solo trascurabilmente superiori a quelli dei controlli e del *pre-survey*.
- prima della posa in opera della condotta il TOTAL ORGANIC CARBON (TOC) non era stato rilevato. Nel 1° *survey* post lavori, invece, è stato quantificato ovunque, con tenori lungo il transetto tutti inferiori a K6 (2600 mg/kg). Nell'estate 2016 è avvenuto un diffuso aumento con valori ancora nel range dei controlli. Nel *survey* successivo si sono avute variazioni differenti tra i vari siti, ma il transetto è ancora una volta risultato comparabile ai riferimenti, così come nell'estate 2017. Nell'inverno 2018 TOC ha subito una leggera flessione mentre in estate è stato registrato un deciso incremento nei siti C, non osservato nei controlli, e pertanto relazionabile con la presenza della condotta anche se è necessario tener della variabilità insista nel parametro.

ECOTOSSICOLOGIA DEI SEDIMENTI

- Nell'intero periodo di indagine non è stata rilevata alcuna tossicità nei confronti di *Dunaliella tertiolecta*, *Vibrio fischeri* e *Corophium orientale*, se si esclude per quest'ultimo organismo una tossicità bassa osservata in un sito a 60 m dalla condotta (C2) e nel controllo K6 nel 2° *survey* post lavori di installazione;
- per quanto concerne *Crassostrea gigas*, invece, il test condotto dopo l'installazione della condotta ha sempre rilevato la presenza di tossicità bassa in tutte o quasi tutte le stazioni, controllo incluso, con evidenza di leggero peggiorato nell'ultimo monitoraggio;
- la ricerca di metalli pesanti nei policheti appartenenti alla specie *Hediste diversicolor* ha evidenziato un bioaccumulo di **As** nei due siti a 60 m dalla condotta (dove è stato accumulato anche **Hg**) e al controllo, di **Ba** presso la condotta e di **Mg** nel sito di riferimento, presso la condotta e nella stazione C6, indicando un peggioramento per questi metalli rispetto ai monitoraggi precedenti. È stato rilevato invece un miglioramento per quanto riguarda il **Ni** che, per la prima volta, non è stato bioaccumulato, e per il **Hg** relativamente al numero di siti coinvolti nel bioaccumulo;
- dall'analisi complessiva dei dati emerge che il fenomeno del bioaccumulo è stato per lo più sporadico, indice di una bassa biodisponibilità dei metalli indagati. Più specificatamente, per alcuni di essi (**Cu**, **In**, **Zn**, **Ga** e **Zr**) questo fenomeno non è mai stato osservato mentre per altri (**Al**, **Ba**,

Cd, Cr, Fe, Pb, Si, V, Mn, Sn e Ti) è stato rilevato solo sporadicamente. Più diffusa sia nel tempo che spazialmente è risultata la biodisponibilità solo di pochi elementi come **As, Ni e Mg** per i quali, comunque, il fenomeno ha spesso riguardato anche il sito di controllo.

COMUNITÀ BENTONICA

- La DENSITÀ (N) registrata nel 6° survey post lavori di installazione della condotta lungo il transetto C è oscillata tra $76,97 \pm 7,45$ (C1) e $98,33 \pm 6,23$ ind/0,095 m² (C7), presentando un incremento in C3, una riduzione in C4 e nuovo aumento in C7. Tutti i siti C eccetto C3 e C7 sono risultati confrontabili con i controlli, dove N è risultata compresa tra $78,33 \pm 3,18$ (K5) e $88,00 \pm 2,48$ ind/0,095 m² (K6). I risultati ottenuti dopo tre anni dal posizionamento della struttura indicano una maggiore omogeneità rispetto al periodo di indagine precedente e non si ravvisano criticità;
- in termini di BIOMASSA (P) anche nell'ultimo survey i valori sono stati molto modesti e, a differenza dei monitoraggi precedenti, non sono stati rilevati picchi anomali determinati dal rinvenimento di un esemplare di grandi dimensioni, solitamente un riccio di mare (*Brissopsis atlantica mediterranea*). Nell'estate 2018 i valori sono oscillati tra $0,121 \pm 0,001$ e $0,784 \pm 0,570$ gr/0,195 m² lungo il transetto (rispettivamente C6 e C2) e tra $0,227 \pm 0,061$ (K6) e $0,333 \pm 0,071$ gr/0,195 m² (K5) ai controlli, indicando una notevole omogeneità;
- come già evidenziato in tutti i survey condotti sinora anche nell'estate 2018 i popolamenti rinvenuti sono risultati quasi esclusivamente composti da organismi di fondo mobile, in particolare Limicoli (Lim), nettamente dominanti ovunque per numero di taxa e densità. A seguire gli organismi indicatori di Materia Organica (MO), risultati secondi per importanza in tutte le stazioni, e i sabulicoli (Sab), sostituiti dai misticoli (Mixt) in C4 (in numero di specie) e nel controllo K6 (specie e densità). Tutti gli altri gruppi biocenotici sono risultati poco rappresentati in tutti i siti;
- nell'intero periodo di indagine la COMPOSIZIONE DEI POPOLAMENTI (DOMINANZA) è risultata abbastanza simile essendo i taxa predominanti sempre gli stessi, pur con delle oscillazioni; si tratta dei policheti *O. cylindricaudata* e *P. calliopae*, specie sensibili a situazioni di stress e dei paraonidi e *A. filiformis*, taxa invece tolleranti, che da soli hanno costituito ovunque più del 50% dei popolamenti bentonici, arrivando sino al 79% nel 2° survey post lavori in corrispondenza del sito C1, posizionato a 100 m di distanza dalla condotta sottomarina in direzione SW;
- analizzando nel complesso quanto osservato, è emerso un processo evolutivo dei popolamenti dopo l'installazione della condotta che, a fine periodo, ha portato tutti gli indici biotici, precedentemente caratterizzati da andamenti discordanti, al più alto grado di omogeneità tra l'area interessata dalla presenza della condotta e i controlli (analisi multivariata del *Multidimensional Scaling* applicata ai dati di densità);
- per quanto concerne la RICCHEZZA SPECIFICA TOTALE nell'estate 2018 sono stati rinvenuti complessivamente 83 taxa appartenenti principalmente a policheti, crostacei e molluschi come nei monitoraggi precedenti. Tenendo in considerazione solo la fase di post installazione, caratterizzata dallo stesso numero di stazioni campionate, dopo un decremento dal 1° al 3° survey e un'esplosione di taxa nell'estate 2017, è avvenuta una riduzione piuttosto lineare che tende a indicare un processo di stabilizzazione delle comunità a fine periodo. Tale stabilizzazione è tanto più confermata dall'andamento dell'indice registrato nell'ultimo monitoraggio quando è oscillato entro un range ristretto compreso tra 38 (C4 e C5) e 47 (C3). Nei survey precedenti l'intervallo dei valori era sempre risultato più ampio. I policheti sono apparsi ancora una volta il gruppo più numeroso anche nelle singole stazioni, seguiti da crostacei e/o molluschi. Sono rimasti invece poco rappresentati gli echinodermi, censiti unicamente in C1 e C2, C7 e K5;
- anche la RICCHEZZA SPECIFICA MEDIA S_M relativa all'ultimo monitoraggio ha presentato valori molto simili tra l'area interessata dalla presenza della condotta e i controlli, essendo compresa tra

23,67±2,73 (C2, valore praticamente identico a quello di C7: 23,67±2,96) e 27,67±0,67 (C1) e tra 25,00±0,58 (K7; in K5 25,00±1,73) e 28,67±0,88 (K6). Rispetto ai campionamenti precedenti si è assistito anche per questo indice a una notevole omogeneizzazione, mentre precedentemente sono state sempre rilevate delle oscillazioni; le analisi della metodologia multivariata del *Multidimensional Scaling* applicato ai dati di densità confermano il raggiungimento di una certa stabilità a fine periodo di monitoraggio;

- per la DIVERSITÀ SPECIFICA (H') valgono le stesse considerazioni fatte per gli indici già descritti in precedenza. L'andamento ottenuto lungo il transetto nell'estate 2018 è apparso piuttosto regolare a differenza di quanto osservato nei monitoraggi precedenti e i valori, variabili tra 2,181±0,117 (C7) e 2,435±0,188 (C1), sono tutti compresi nell'intervallo dei controlli (2,271±0,086≤H'≤2,476±0,129). Le variazioni osservate nel tempo sono state sempre una conseguenza delle oscillazioni dei tre taxa principali (Paraonidae nd *O. cylindricaudata*, e *P. calliopae*);
- anche i tre INDICI (W di CLARKE, AMBI, BENTIX) utilizzati per giungere a un giudizio complessivo dello stato ambientale non hanno rilevato differenze tra transetto e controlli, classificando lo stato ambientale a fine periodo tra buono/moderato e moderato lungo il transetto e moderato ai controlli, con un lieve grado di peggioramento rispetto alla fase antecedente l'installazione sia in corrispondenza della condotta che, un po' più marcatamente, nel riferimento;

CONSIDERATO che in particolare, rispetto alle eventuali criticità riscontrate, gli aspetti significativi sono i seguenti:

- presenza di concentrazioni anomale con differenze tra punti di monitoraggio e controlli per **Cr**, **Ni** e **Ba**, potenzialmente associabili alla presenza della condotta, pur in un quadro di estrema variabilità temporale e spaziale;
- presenza di bioaccumulo di **arsenico**, sia nell'area della condotta sottomarina che al controllo, e di **manganese** nelle stazioni C2 e C4;

CONSIDERATE le risultanze dell'istruttoria che indicano:

- una ampia variabilità dei dati chimico-fisici, legata anche al contesto idrodinamico, variabilità che non rende facile associare in modo univoco il tenore degli elementi chimici alla presenza della condotta sottomarina oggetto del monitoraggio;
- le concentrazioni della maggior parte dei metalli che nell'ultimo *survey* appaiono caratterizzate da modeste variazioni a parte tre situazioni particolari legate a:

Cr, i cui tenori sono apparsi maggiori nell'area circostante la struttura rispetto ai riferimenti come in quasi tutto il periodo di indagine, con il superamento dell'LCRN in tre siti del transetto. Si riporta che il superamento di tale limite è avvenuto anche precedentemente e anche nei siti di controllo;

Ni, che ha mostrato tenori maggiori lungo il transetto rispetto ai controlli sin dal *pre-survey*, quando l'LCRN era stato superato sia al controllo sia, più abbondantemente, nell'area della futura condotta;

Ba che, pur non avendo mai mostrato tenori elevati in valore assoluto, ha sempre esibito concentrazioni maggiori lungo il transetto rispetto ai controlli. Tale differenza era stata già evidenziata nel *pre-survey* quando il tenore del metallo nell'area della futura condotta era risultato quasi doppio rispetto al controllo, ed è aumentata a seguito della posa delineando un disturbo dovuto alla presenza della condotta;

- un fenomeno di bioaccumulo molto limitato, considerando i dati ottenuti nell'estate 2018, rilevando una scarsa biodisponibilità degli elementi ricercati. È stato infatti rilevato un bioaccumulo di **arsenico**, sia nell'area della condotta sottomarina che al controllo, e di **manganese** nelle stazioni C2 e C4;
- a fine periodo di osservazione una stabilizzazione della comunità bentonica che appare aver reagito all'installazione della condotta tanto da non ravvisare al tempo del monitoraggio evidenti criticità;

CONSIDERATO che:

- il rapporto finale n.12 del 3° anno di produzione dal *pre-survey* a dicembre 2018 presentato da CNR-IRBIM sede di Ancona, su incarico di ENI S.p.A UPSTREAM DICS, presenta un quadro esauriente e dettagliato in linea con le analisi precedenti, sia a livello di schema di monitoraggio, campionamento, analisi sperimentali di laboratorio e trattamento dei dati, così come richiesto dalla prescrizione n. A.18 del D.M. 222 del 9/09/2014

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

per le ragioni in premessa indicate sulla base delle risultanze dell'istruttoria che precede, e in particolare i contenuti valutativi che qui si intendono integralmente riportati quale motivazione del presente parere

esprime il seguente

MOTIVATO PARERE

In ordine alla verifica di ottemperanza alla prescrizione n. A.18 del D.M. 222 del 9/09/2014 relativo al progetto "Variazione programma di lavori relativa alla concessione di coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi "B.C17.TO" - Progetto "BONACCIA NW" così come disposto dalla Divisione con nota di procedibilità prot. . MATTM/23921 in data 8/03/2021:

- **la prescrizione n. A.18 è ottemperata** per il periodo dal *pre-survey* a dicembre 2018 (rapporto n. 12, 3° anno fase di produzione).

La Coordinatrice della Sottocommissione VIA

Avv. Paola Brambilla