

# Allegato 4.3A

**Petroltecnica Spa**

**Nota tecnica**

**Valutazione dei dati del piano di monitoraggio ambientale previsto per la realizzazione del  
prolungamento del pontile petroli – Progetto Tempa Rossa  
maggio 2020**

*Committente*



Refining & Marketing

## **NOTA TECNICA**

# VALUTAZIONE DEI DATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE PREVISTO PER LA REALIZZAZIONE DEL PROLUNGAMENTO DEL PONTILE PETROLI – PROGETTO TEMPA ROSSA

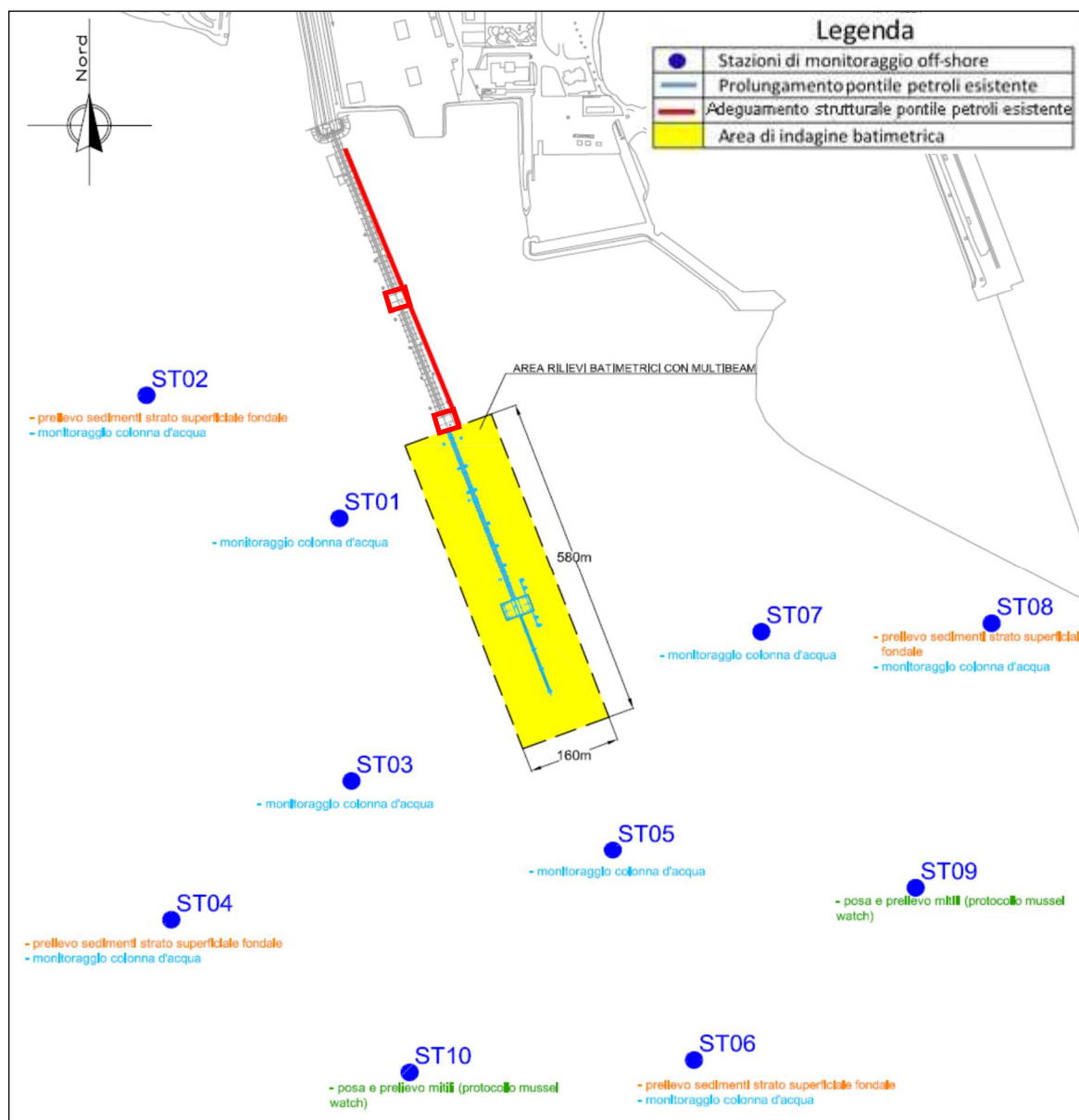
**Sito:**

Raffineria di Taranto  
S.S. 106 Jonica, 74123 Taranto (TA)

<b>Progetto N.:</b>	B3-6601
<b>Data:</b>	14/05/2020
<b>Rapporto N.:</b>	B3-6601/19.03

La scrivente Petroltecnica spa ha redatto, su incarico di Eni spa, la presente **Valutazione dei dati del piano di monitoraggio ambientale previsto per la realizzazione del prolungamento del pontile petroli – Progetto Tempa Rossa** condotta attraverso l'analisi dei risultati delle attività di monitoraggio off-shore, per la fase ante-operam e di cantiere, eseguiti in riferimento ai contenuti del Piano di Monitoraggio Ambientale approvato dalle PP.AA. (di seguito PMA, complessivamente costituito dai documenti "Adeguamento delle strutture per lo stoccaggio e la spedizione del greggio proveniente dal giacimento Tempa Rossa - Piano di Monitoraggio ambientale - Prescrizione A1 del Decreto di Compatibilità Ambientale n. 000573 del 27/10/2011" e "Integrazione del Piano di Monitoraggio Ambientale relativo al Progetto Tempa Rossa - Revisione1 - Adempimento alla prescrizione del DVA-2014-0019907 del 20/06/2014 ed al parere ARPA Puglia prot. 8579 del 16/02/2015"), al fine di accreditare l'ipotesi che anche la costruzione di una struttura portante di sostegno della tubazione del diametro da 30" del Progetto Tempa Rossa, in adiacenza al pontile petroli esistente (lato Est), e l'adeguamento strutturale delle strutture portanti delle piattaforme P1 e P2 del medesimo pontile petroli, non produrrà impatti ambientali significativi.

**Figura 1** – Pontile petroli raffineria Eni di Taranto.



I lavori di prolungamento del pontile petroli esistente della Raffineria di Taranto per la movimentazione del greggio Tempa Rossa, iniziati il 12/04/2019 (comunicazione Eni prot. RAFTA/DIR/MV/94 del 10/04/2019) e tutt'ora in corso, prevedono l'installazione di strutture in carpenteria metallica per la costruzione delle campate di prolungamento pontile, di briccole di ormeggio e di accosto, e di una nuova piattaforma di carico (P3).

Le fondazioni delle nuove strutture sono costituite da quarantadue (42) mono-pali in acciaio al carbonio installati nel periodo compreso tra il 19 giugno e il 23 ottobre 2019 ad una profondità di penetrazione dal f.m.m. compresa tra i 25 m e 35 m, in funzione delle dimensioni dei pali e con diametro variabile da 2.200 mm a 1.500 mm, e spessore variabile da 25 mm a 50 mm.

Inizialmente l'infissione dei pali è stata eseguita, qualora la natura del fondale lo abbia consentito, sfruttando il peso proprio del palo, successivamente o mediante il ricorso alla battitura o, almeno per una fase intermedia e per quanto possibile in funzione delle caratteristiche del terreno, mediante vibro infissione.

Per i pali realizzati in due (2) sezioni l'infissione è stata eseguita sia per vibro-infissione che per battitura, che combinando entrambe le tecniche.

Per la valutazione oggetto della presente nota sono stati presi in considerazione i dati acquisiti per il PMA nel periodo giugno 2018 ÷ ottobre 2019 che comprende dieci (10) mesi di fase ante-operam e sei (6) mesi di fase di cantiere ad oggi in corso. Tenuto conto che la fase più impattante di posa in opera dei pali (fase di cantiere) è stata realizzata nel periodo compreso tra il 19 giugno e il 23 ottobre 2019, si è ritenuto congruo considerare i dati dei dodici (12) mesi antecedenti, al fine di valutare eventuali variazioni specifiche non legate alla stagionalità.

I dati considerati fanno parte delle campagne di indagine descritte all'interno dei documenti "Report annuale descrittivo delle attività di monitoraggio on-shore e off-shore – Periodo di riferimento: Novembre 2017 ÷ Ottobre 2018" (trasmesso dalla Raffineria Eni di Taranto con PEC Prot. RAF TA/DIR/MV-011 del 18/01/2019) e "Report annuale descrittivo delle attività di monitoraggio on-shore e off-shore – Periodo di riferimento: Novembre 2018 ÷ Ottobre 2019" (trasmesso dalla Raffineria Eni di Taranto con PEC Prot. RAFTA/DIR/MT/96 del 23/03/2020).

Nella seguente Tabella 1 sono riepilogate le attività di monitoraggio realizzate per il PMA per la fase ante-operam e la fase di cantiere off-shore nel periodo giugno 2018 ÷ ottobre 2019, unitamente al numero di campagne prese di riferimento per la valutazione oggetto della presente nota.

**Tabella 1** – Attività di monitoraggio previste dal PMA per la fase ante-operam e la fase di cantiere off-shore (giugno2018 +ottobre 2019)

Tipologia monitoraggio	Descrizione			Frequenze per ciascuna fase		Numero campagne di misura considerate e periodo di esecuzione	
	Stazioni di monitoraggio	Attività da svolgere	Parametri valutati	Ante operam	Cantiere (dal 12/04/2019)	Ante operam e cantiere (pre-infissione pali) giu 18÷ 18 giu 19	Cantiere (infissione e riempimento pali) 19 giu 19 ÷23 ott 19
<b>1) Indagini batimetriche</b>	Area futura impronta pontile	Batimetria tramite multibeam		una campagna (prima dell'avvio dei lavori di costruzione)	Non prevista	n. 1 campagna (ottobre 2016)	-
<b>2) Monitoraggio chimico fisico della colonna d'acqua</b>	n. 8 stazioni (ST01÷ST08)	a) Rilievi sonda multiparametrica e rilievi correntometrici	Profondità, torbidità, temperatura, pH, salinità, Direzione e velocità della corrente	Mensile*	Quindicinale per i primi 3 mesi e poi mensile	n. 65 campagne (5-8-13 giugno* 2018 18-19-20 luglio* 2018 22-23-24 agosto* 2018 18-19-20 settembre* 2018 9-11-12 ottobre* 2018 23-29-30 novembre* 2018 6-7-17 dicembre* 2018 23-26-29 gennaio* 2019 21-22-26 febbraio* 2019 19-21-22 marzo* 2019 17 e 30 aprile 2019 16 e 30 maggio 2019 14 giugno)	n. 5 campagne (8 luglio 2019 24-25 luglio 2019 20-21 agosto 2019 19-24 settembre 2019 23-24 ottobre 2019)
		b) Analisi chimiche	<u>Su tutti i campioni:</u> SST e HC tot <u>Sul 10% dei campioni nella fase ante operam e su tutti i campioni nella fase di cantiere:</u> TOC, Ptot, Ortofosfati, Ntot, Nitriti, Nitrati, Ammoniaca, Metalli (As, Cd, Cr tot, Hg, Ni, Al, Pb, Fe, V, Cu, Zn) IPA, PCB, HC leggeri<12, HC pesanti >12, Esaclorobenzene, Enterococchi, Coliformi fecali, Coliformi totali, Clostridi, Salmonella, Stafilococchi				
<b>3) Monitoraggio dei sedimenti</b>	n. 4 stazioni (ST02, ST04, ST06, ST08)	3a) Analisi chimiche ed ecotossicologiche	<u>Su tutti i campioni:</u> contenuto d'acqua e peso specifico (densità), analisi granulometrica tramite granulometro laser; metalli (Al, As, Cd, Cr totale, Cu, Fe, Hg, Ni, Pb, Zn e V), PCB, IPA, Benzene, Idrocarburi leggeri C≤ 12, Idrocarburi pesanti C> 12 e TOC; Enterococchi fecali, Coliformi totali, Escherichia coli, Clostridi (Spore di Clostridi solfito riduttori), Salmonella e Stafilococchi <u>Sul 50% dei campioni analizzati:</u> azoto totale, fosforo totale, pesticidi organoclorurati, esaclorobenzene, composti organostannici, composti monoaromatici (etilbenzene, toluene, stirene e xileni), amianto, diossine e furani; saggio di tossicità, su elutriato e sedimento, sulle seguenti specie Test Vibrio Fisheri e Brachionus Plicatilis.	Trimestrale	Trimestrale	n. 5 campagne (30 agosto 2018 16 novembre 2018 15 febbraio 2019 30 maggio 2019)	n. 1 campagne (6 agosto 2019)
		3b) Caratterizzazione comunità macrozoobentos	Ricchezza specifica, Shannon (H'), Evennes (j), Simpson (d)				
<b>4) Protocollo Mussel Watch su <i>M. galloprovincialis</i></b>	n. 2 stazioni (ST09, ST10)	Parametri morfometrici e bioaccumulo su <i>M.galloprovincialis</i>	Lunghezza e peso della conchiglia, Peso delle parti molli, As, Cd, Cr totale, Hg, Ni, Pb, Cu Zn, V, PCB, IPA	Trimestrale	Trimestrale	n. 4 campagne (15 giugno 2018 6 settembre 2018 27 dicembre 2018 26 marzo 2019)	n. 2 campagne (2 luglio 2019 4 settembre 2019)
<b>5) Vibrazioni</b>	n.1 stazione (R4)	Monitoraggio ambientale vibrazioni	-	Non prevista dal PMA	Una tantum in occasione delle attività critiche (battitura pali in testa al pontile)	n. 1 campagna (18-29-30 aprile e 1-2 maggio 2019)	n. 1 campagna (3-4 luglio 2019)

\* per ciascuna campagna di monitoraggio condotta nell'ambito della fase ante-operam, sono stati eseguiti su ogni singola stazione, per tre (3) giorni, rilievi e campionamenti ogni tre (3) ore nell'arco del periodo diurno.

Il confronto dei dati delle indagini condotte nel corso dell'anno precedente al periodo di installazione dei pali (giugno 2018÷giugno 2019) con quelli delle indagini condotte durante l'infissione e il riempimento dei pali (19/06/2019 ÷ 23/10/2019), di cui alla precedente Tabella 1, hanno permesso di evidenziare quanto di seguito riportato.

- 1) Indagine batimetriche: non previste in fase di cantiere pertanto non è stato possibile eseguire un confronto con i risultati ottenuti per la fase ante-operam.
- 2a) Rilievi da sonda multiparametrica e rilievi correntometrici della colonna d'acqua: in concomitanza con le attività di posa dei pali, sono registrate occasionali variazioni dei trend unicamente per il parametro torbidità, in corrispondenza della parte alta e della parte bassa della colonna d'acqua indagata. I valori registrati risultano, in ogni caso, nella maggior parte delle stazioni, dello stesso ordine di grandezza di quelli già registrati nel periodo antecedente la posa in opera dei pali.
- 2b) Analisi chimiche della colonna d'acqua: non si rilevano impatti significanti legati alle attività di posa dei pali per il prolungamento del pontile petroli. Lievi innalzamenti dei valori in concomitanza con le attività di posa dei pali, sono registrati in corrispondenza delle seguenti stazioni per alcune sostanze:
  - ST02 – 1 m: azoto nitrico e azoto nitroso;
  - ST03 – 1 m: idrocarburi totali n-esano (potenzialmente legato anche al transito e stazionamento di imbarcazioni), azoto nitrico e azoto nitroso;
  - ST03 – 7,5 m: azoto nitrico e azoto nitroso;
  - ST04 – 1 m: zinco;
  - ST05 – 1 m: idrocarburi totali n-esano (potenzialmente legato anche al transito e stazionamento di imbarcazioni);
  - ST05 – 11 m: azoto nitrico;
  - ST08 – 1 m: azoto nitrico e azoto nitroso.
- 3a) Analisi chimiche ed ecotossicologiche dei sedimenti: non si rilevano impatti significanti legati alle attività di posa dei pali per il prolungamento del pontile petroli.
- 3b) Caratterizzazione comunità macrozoobentos dei sedimenti: non si rilevano impatti significanti legati alle attività di posa dei pali per il prolungamento del pontile petroli.
- 4) Monitoraggio del bioaccumulo nei mitili (protocollo Mussel Watch su *M. galloprovincialis*): non si rilevano impatti significanti legati alle attività di posa dei pali per il prolungamento del pontile petroli.
- 5) Vibrazioni: non si rilevano impatti significanti legati alle attività di posa dei pali per il prolungamento del pontile petroli.

Pertanto, in riferimento a quanto sopra esposto è lecito presupporre che la costruzione di una struttura portante di sostegno della tubazione del diametro da 30" del Progetto Tempa Rossa, in adiacenza al pontile petroli esistente (lato Est), e l'adeguamento strutturale delle strutture portanti delle piattaforme P1 e P2 del medesimo pontile petroli (Figura 1), le cui fasi più impattanti (posa in opera dei pali) sono determinate dalle seguenti caratteristiche costruttive:

#### Struttura portante di sostegno della tubazione da 30"

- installazione di quarantaquattro (44) mono-pali cavi in acciaio del diametro di 1.500 mm e spessore 25 mm, infissi ad una profondità di penetrazione dal f.m.m. compresa tra i 15 m e i 20 m, sfruttando inizialmente il peso proprio del palo e successivamente mediante il ricorso alla battitura e/o vibro infissione;

Adeguamento strutture portanti Piattaforme P1 e P2

- installazione otto (8) mono-pali [quattro (4) per la ciascuna piattaforma] in acciaio del diametro di 1.500 mm, infissi ad una profondità di penetrazione dal f.m.m. di 20 m, sfruttando inizialmente il peso proprio del palo e successivamente mediante il ricorso alla battitura e/o vibro infissione;

non dovrebbe generare impatti ambientali significativi.

La durata complessiva delle attività sarà di circa otto (8) mesi, comprensivi anche delle attività propedeutiche preliminari.

Petroltecnica Spa