



raffineria di ancona SpA



**Progetto di adeguamento della
testata del pontile e interventi
connessi**

Studio Preliminare Ambientale

PARTE III



**QUADRO DI RIFERIMENTO
PROGETTUALE**

MARZO 2012



	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

INDICE

III.1	INTRODUZIONE	5
	III.1.1 Generalità	5
	III.1.2 Oggetto dell'intervento proposto	5
III.2	I TERMINALI MARITTIMI A SERVIZIO DEL SITO API	6
	III.2.1 Il sito api	6
	III.2.2 Descrizione dei terminali marittimi	9
	III.2.2.1 Il pontile (oggetto dell'intervento)	9
	III.2.2.2 Prevenzione antinquinamento e gestione delle emergenze a mare	18
	III.2.2.3 Gli altri terminali marittimi (non interessati in alcun modo dal progetto)	22
III.3	PARAMETRI DI INTERFERENZA CON L'AMBIENTE DELLE ATTIVITA' DEL PONTILE SITUAZIONE ATTUALE	25
	III.3.1 Uso di risorse	25
	III.3.2 Traffico marittimo	26
	III.3.3 Emissioni in atmosfera	26
	III.3.4 Produzione di rifiuti	27
	III.3.5 Emissioni sonore	27
	III.3.6 Scarichi idrici ed emissioni nelle acque	27
	III.3.7 Impatto visivo	28
III.4	MOTIVAZIONI DEL PROGETTO	29
III.5	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO IN PROGETTO	30
	III.5.1 Area interessata	30
	III.5.2 Descrizione degli interventi	32
	III.5.2.1 Modifiche a testata pontile	32
	III.5.2.2 Modifiche al pontile	36
	III.5.3 Attività di cantiere per la realizzazione del progetto	41
	III.5.3.1 Introduzione	41
	III.5.3.2 Attività di cantiere a mare	41
	III.5.3.3 Attività di cantiere al pontile	43
	III.5.3.4 Attività di cantiere a terra	44
	III.5.4 Misure di prevenzione e mitigazione	45
III.6	PARAMETRI DI INTERFERENZA CON L'AMBIENTE DELLE ATTIVITA' DEL PONTILE: SITUAZIONE FUTURA	46
	III.6.1 Fase di cantiere	46
	III.6.1.1 Uso di risorse	46
	III.6.1.2 Traffico	47
	III.6.1.3 Emissioni in atmosfera	48
	III.6.1.4 Produzione di rifiuti	48

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

III.6.1.5 Emissioni sonore	48
III.6.1.6 Scarichi idrici	48
III.6.1.7 Visibilità da terra.....	48
III.6.2 Fase di esercizio	49
III.6.2.1 Uso di risorse	49
III.6.2.2 Traffico marittimo	50
III.6.2.3 Emissioni in atmosfera.....	50
III.6.2.4 Produzione di rifiuti.....	50
III.6.2.5 Emissioni sonore.....	50
III.6.2.6 Scarichi idrici ed emissioni nelle acque	51
III.6.2.7 Visibilità da terra.....	51
III.7 ANALISI DEI MALFUNZIONAMENTI	52
III.8 ANALISI DELLE ALTERNATIVE	53
III.9 SINTESI DEI PARAMETRI DI INTERAZIONE AMBIENTALE	54
III.10 IDENTIFICAZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI INTERESSATE DAL PROGETTO	57

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

ELENCO ALLEGATI

Allegato III.1 PLANIMETRIA DEL SITO API

Allegato III.2 ORDINANZA CAPITANERIA DI PORTO DI ANCONA

Allegato III.3 CONCESSIONE PER L'OCCUPAZIONE DI AREE MARITTIME (STRUTTURE FORANEE CARICO E SCARICO DI PRODOTTI PETROLIFERI A SERVIZIO DELLA RAFFINERIA)



Allegato III.4 PLANIMETRIA DEGLI INTERVENTI DI MODIFICA A TESTATA PONTILE

Allegato III.5 UBICAZIONE E SCHEMI DI ORMEGGIO DELLE NUOVE BRICCOLE

Allegato III.6 UBICAZIONE LOOPS DI DILATAZIONE

Allegato III.7 SPECIFICA TECNICA MODALITA' DI INFISSIONE DEI PALI MEDIANTE VIBRATORE

Allegato III.8 RELAZIONE TECNICA DI SICUREZZA COMPROVANTE IL NON AGGRAVIO DI RISCHIO PER IL "PROGETTO DI ADEGUAMENTO DELLA TESTATA PONTILE PER MODIFICA DELLA MODALITÀ DI APPRODO"

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

III.1 INTRODUZIONE

III.1.1 Generalità



La presente sezione costituisce il “Quadro di Riferimento Progettuale” dello Studio Preliminare Ambientale e fornisce gli elementi conoscitivi necessari per la definizione delle interazioni del progetto sulle diverse componenti ambientali sia in fase di realizzazione che di esercizio.

I contenuti della presente sezione sono integrati dalla documentazione di progetto presentata contestualmente allo Studio Preliminare Ambientale, ai sensi di quanto previsto dalla normativa vigente.

III.1.2 Oggetto dell'intervento proposto

Il progetto proposto consiste in una serie di interventi di adeguamento al pontile e a testata pontile, finalizzati al miglioramento delle condizioni di ormeggio e disormeggio delle navi e carico/scarico navi con il relativo adeguamento impiantistico, in modo tale da poter assicurare ampi margini operativi anche in condizioni meteo marine più gravose.

Nei seguenti capitoli III.2 e III.3 si illustra lo stato attuale delle strutture oggetto di intervento e, successivamente, dal capitolo III.4 al III.10, si illustrano le motivazioni e i contenuti del progetto proposto e si identificano ed esaminano le sue potenziali interazioni con le componenti dell'ambiente.

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

III.2 I TERMINALI MARITTIMI A SERVIZIO DEL SITO API

III.2.1 Il sito api

Il sito api è situato nell'area industriale del comune di Falconara Marittima, in un'area di proprietà di *api raffineria di ancona SpA*, ed occupa una superficie di circa 700.000 m², estendendosi sull'area costiera della pianura alluvionale del fiume Esino, verso cui degradano i rilievi collinari interni occupati anche dall'abitato della città di Falconara.

Il sito api rappresenta un polo energetico di rilievo per il contesto nazionale ed è una risorsa di notevole importanza per il contesto socio-economico regionale, per la sua produzione di prodotti petroliferi di alta qualità, mediante gli impianti di raffinazione del petrolio, e di energia elettrica e vapore, mediante l'impianto di cogenerazione, denominato IGCC (Integrated gasification Combined Cycle).

Il sito di Falconara è diviso in due aree distinte:

- la prima, compresa tra la linea di costa e la ferrovia, ospita tutti gli impianti produttivi, i serbatoi di stoccaggio dei greggi, dei prodotti semilavorati, finiti e del GPL;
- la seconda, compresa tra la ferrovia e la strada statale 16, è occupata esclusivamente dagli stoccaggi di prodotti finiti e dalle strutture di caricamento via terra, oltre alle aree di servizio e agli uffici di direzione.

In **Allegato III.1** si riporta una planimetria del sito api.



Per la movimentazione di materie prime e prodotti via mare il sito dispone di:

- un pontile di carico per navi cisterna di piccolo cabotaggio, della lunghezza di circa 1,1 km dalla costa (per spedizione prodotti);
- un'isola con doppio attracco, posta a circa 3,6 km dalla costa (per introduzione greggio e spedizione / ricezione prodotti);
- una piattaforma fissa, posta a circa 16 km dalla costa (per introduzione greggio).

I terminali marittimi sono collegati agli impianti e alle strutture a terra mediante una serie di linee sottomarine, che permettono la movimentazione di materie prime, prodotti e fluidi di servizio.

Nell'anno 2009 la società api ha presentato al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare istanza di verifica di assoggettabilità a VIA per il "Progetto di modifica del terminale per il carico e lo scarico di idrocarburi denominato "isola" e delle annesse condotte sottomarine".

La non assoggettabilità con prescrizioni è stata rilasciata con Decreto Direttoriale DVA-2010-0020506 del 27/08/2010

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

Il progetto di adeguamento del pontile, oggetto del presente studio, presenta caratteristiche simili, ma con effetti sulle varie componenti ambientali ancor meno apprezzabili.

L'ubicazione della struttura interessata dall'intervento proposto (pontile) è mostrata nella figura seguente:



Figura III.1
Ubicazione del sito api di Falconara Marittima e dell'area di intervento

Nella seguente figura è indicata, sulla carta nautica dell'area, la posizione delle installazioni marittime a servizio del sito api. Nella carta sono visualizzate le aree interdette alla navigazione (linee intorno ai terminali marittimi) e le aree interdette all'ancoraggio e alla pesca. Si osserva che l'area interessata dagli interventi di progetto (pontile) ricade interamente in aree interdette alla navigazione.

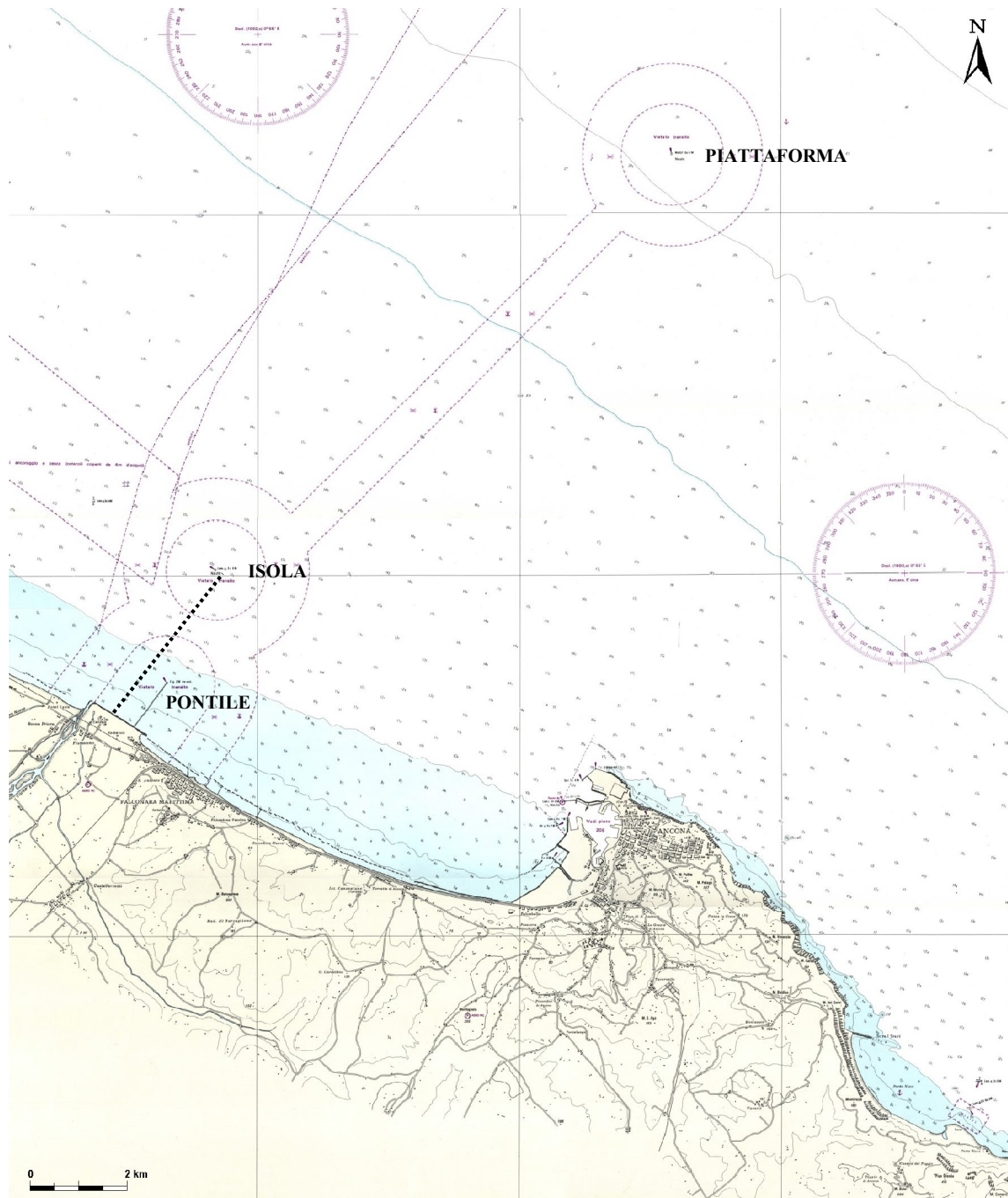




Figura III.2 Ubicazione sulla carta nautica dei terminali marittimi a servizio del sito api

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

III.2.2 Descrizione dei terminali marittimi

III.2.2.1 Il pontile (oggetto dell'intervento)

Il pontile è una struttura continua realizzata in cemento armato, della lunghezza di circa 1300 m, di cui 1100 m dalla scogliera e 200 m lato terra. Esso costituisce la struttura chiave per l'importazione/esportazione dei prodotti con motocisterne fino a 10.000-12.000 DWT ed ha un traffico di circa 300 navi/anno.

Il pontile risulta provvisto di 2 attracchi per navi cisterna di cui:

- **TESTATA:** posto sulla testata del pontile su fondali di 8,38 m circa per navi sino a 12.000 DWT, che dispone di n.6 pali per briccole di ormeggio disposti simmetricamente 3 per ciascun lato, per l'ormeggio di poppa e di un bigo elettroidraulico da 2,0 t per la movimentazione delle manichette;
- **BRACCIO 1:** orientato a SE posto a 1.130 m da radice pontile su fondali di 5,85 m per navi sino a 5000 DWT, che dispone di n.4 pali per briccole di ormeggio disposti simmetricamente 2 per ciascun lato, per l'ormeggio di poppa e di un bigo elettroidraulico da 1,5 t per la movimentazione delle manichette ed il posizionamento dello scalandrone.

Esiste inoltre un terzo attracco, non più utilizzato per le operazioni commerciali, costituito dal seguente:

- **BRACCIO 2:** orientato a SE posto a 970 m da radice pontile, che disponendo di un bigo elettroidraulico da 1,5 t per la movimentazione delle manichette ed il posizionamento dello scalandrone, viene utilizzato per altri servizi.

Tutti gli accosti sono attualmente per ormeggi del tipo "POPPIERO". La nave si ormeggia su tutti gli accosti dando fondo prima alle due ancore e successivamente dando volta i cavi del terminale sulle bitte della sua zona d'ormeggio poppiera.

In **Allegato III.2** si riporta l'ordinanza della Capitaneria di Porto di Ancona (n. 145/2011) che regola dal punto di vista della sicurezza navale le fasi di ormeggio/disormeggio e carico/scarico delle navi che accostano al pontile.

In figura seguente è indicativamente mostrato il dettaglio delle parti costituenti la struttura attuale del pontile.

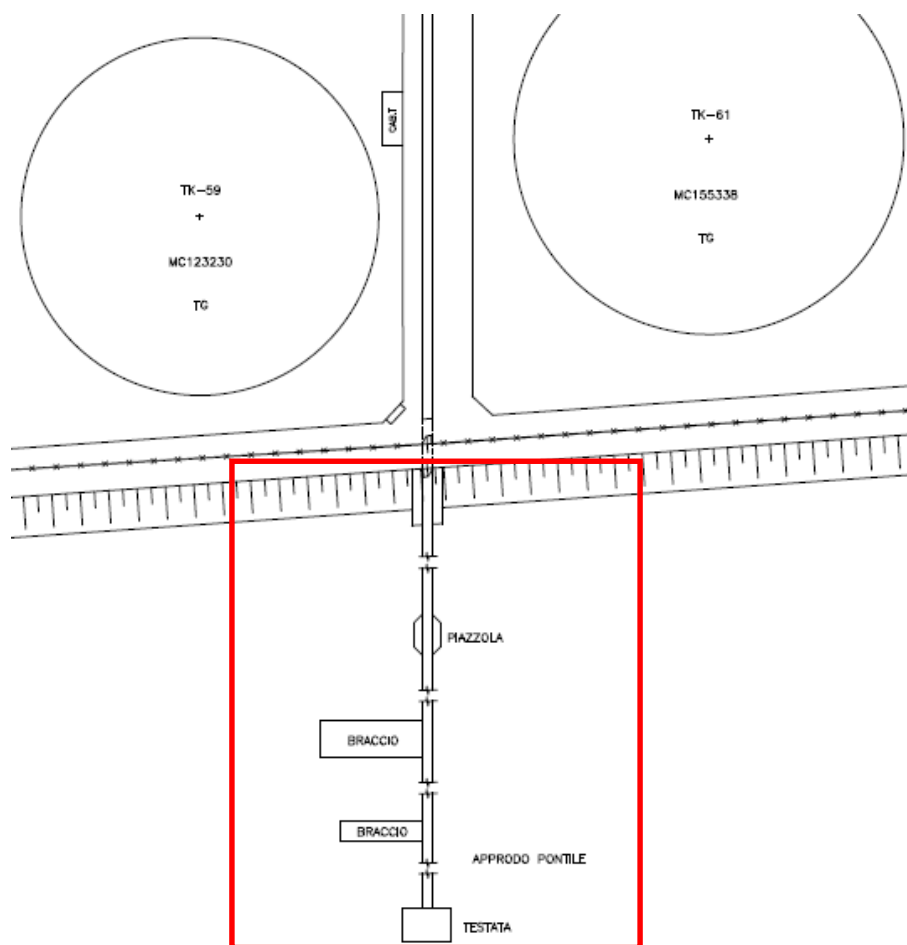


Figura III.3-Struttura attuale del pontile

Di seguito si forniscono maggiori informazioni sulle principali attrezzature presenti al pontile.

Le linee e i servizi attualmente presenti al pontile sono schematicamente riassunti in tabella seguente:

N. LINEA	DIAMETRO	PRODOTTO
Linea 1	4"	Acqua/schiuma
Linea 2	12"	Zavorra
Linea 3	8"	Gasolio
Linea 4	8"/10"	Antincendio
Linea 5	8"	Benzina
Linea 6	6"	Schiumogeno
Linea 7	12"	Benzina
Linea 8	10"	Q.C. Denso BTZ
Linea 9	3"	Aria/Azoto
Linea 10	10"	Gasolio

Tabella III. 1

Di seguito si riporta una rappresentazione schematica delle linee esistenti in esame.

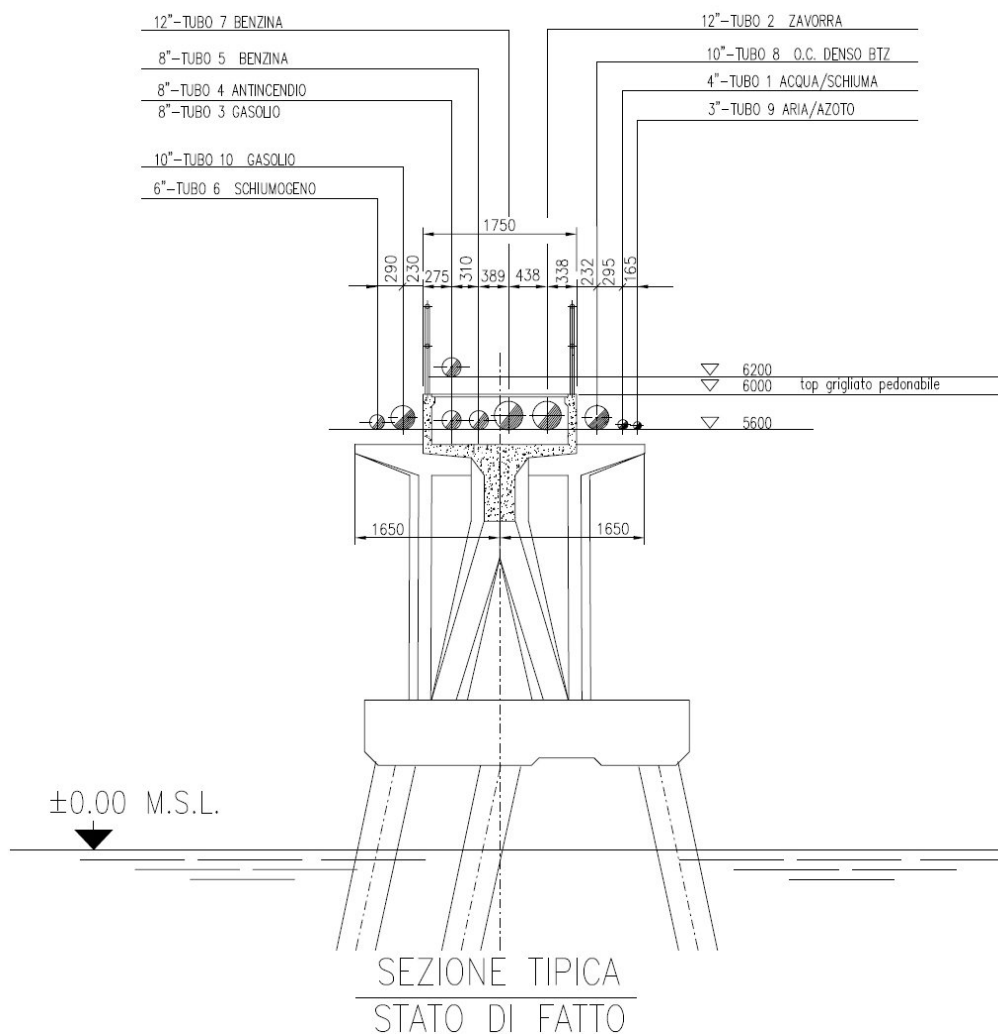


Figura III.4-Schema attuale di linee e servizi

Le tubazioni sul pontile utilizzate per la movimentazione dei prodotti, una volta effettuate le operazioni di carico/scarico vengono vuotate e mantenute vuote e/o azotate.



Figura III.5 Veduta del pontile lato Sud-Est (Braccio 1)





Figura III.6 Testata pontile



Figura III.7 Veduta della linea di costa



Figura III.8 Struttura del Braccio 1

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

SISTEMA DI CARICAZIONE/DISCARICA

Il sistema di caricazione/discarica avviene tramite uno string di manichette che collegano la nave al Pontile. Esistono 3 string di manichette, due per prodotti bianchi ed uno per prodotti neri.

Ogni string è composto da 2 manichette lunghe 8 metri e aventi diametro 8" ciascuna.

Le manichette vengono collegate alle linee del pontile tramite un sistema "breakaway coupling" che in caso di allontanamento della nave chiude il circuito di carico/scarico evitando la pollution.

Sono a disposizione riduttori di diametro da 8" a 10" e da 8" a 12" da collegare ove necessario, se le navi ne sono sprovviste.

Il prodotto viene spinto con le pompe della nave per la discarica nei serbatoi di terra e con le pompe della raffineria per la caricazione sulle cisterne della nave.

La temperatura di progetto delle manichette è di -20°C e 100°C o -40°C e 100°C.

Annualmente le manichette, per la loro entrata in esercizio, vengono collaudate da una commissione locale (ex art.48 R.C.N.).

L'integrità del sistema viene assicurata tramite pressostati che, attraverso la lettura dell'alta pressione, attivano in automatico la procedura di arresto delle pompe di carico della raffineria. Inoltre è possibile attivare tale procedura anche manualmente, tramite pulsante d'emergenza presente a testata pontile e al Braccio 1.

SPIAZZAMENTO LINEE

La linea di spiazzamento è da 3" e viene utilizzata alternativamente per aria/azoto.

a) Aria Servizio

L'aria compressa (sistema fornito dalla raffineria - Servizi Ausiliari) viene utilizzata per lo spiazzamento della linea N°8 (oli combustibili) tramite la linea da 3" che corre dalla Radice alla Testata Pontile.



b) Linea Azoto

La linea dell'azoto (l'azoto proviene dalla raffineria - Servizi Ausiliari) viene utilizzata per lo spiazzamento delle linee dei prodotti Benzina Ecologica, MTBE, Gasolio e Biodiesel tramite una linea da 3" (la stessa dell'aria servizi) che corre dalla radice Pontile alla Testata.

STAZIONE PIG

La linea di carico n°8 è provvista di un barrel di lancio dei pigs in prossimità della zona Testata Pontile, a 1285 m circa dalla radice Pontile, ad uso svuotamento linea qualora venga utilizzata per la movimentazione di olio combustibile.

Il pig utilizzato ha un diametro di 10" e viene spinto con aria fornita dal circuito di raffineria.

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

La stazione comprende:

- barrel per invio
- valvole di sezionamento e drenaggio
- ghiotta di contenimento
- segnalatore passaggio pig.

I tratti di diramazione e i primi 15 metri dalla testata della linea 8 sono tracciate con adeguate scandiglie elettriche e poi coibentate per il mantenimento della linea calda prima, dopo e durante la caricazione di olio combustibile.

RECIPIENTE RACCOLTA SFIATI

Il recipiente è utilizzato come un serbatoio per raccogliere gli sfiati provenienti dalle linee di carico del Pontile durante le fasi di lavaggio/pressatura delle stesse.

E' un recipiente cilindrico verticale della capacità di circa 900 lt (5 lt/cm) con una copertura conica che lascia una luce di circa 1 cm sull'intera circonferenza per evitare che vada in pressione. Sulla parte alta del mantello sono collettati gli sfiati di tutte le linee attraverso tubazioni da 1 ½" e doppie valvole per l'intercetto dei flussi. Ogni stacco valvolato è identificato dal colore e dal numero della linea di riferimento ed è posizionato ad altezza uomo.



Nel fondo del recipiente esiste un collegamento ad una pompa elettrica utilizzata per lo svuotamento dello stesso barilotto la cui mandata è collegata alla linea n°2 (acqua servizi) per l'invio dei reflui all'impianto di trattamento effluenti. In caso di indisponibilità della linea 2 il drenaggio viene inviato alla linea n°8 o è effettuato manualmente da parte di una ditta contraattrice appositamente incaricata.

Prima di fare qualsiasi operazione di svuotamento sulla linea 2, viene contattata la funzione preposta assicurandosi che la linea utilizzata sia allineata con il serbatoio dedicato alla ricezione.

Il barilotto è dotato di un sistema di riscaldamento con tracciatura elettrica (all'esterno dello stesso) ed opportunamente coibentato per agevolare le operazioni di svuotamento del liquido presente al suo interno.

Il barilotto è dotato di un livello a galleggiante collegato ad un indicatore esterno che corre su una linea graduata.

Il barilotto è mantenuto sempre vuoto prima di effettuare qualsiasi operazione di lavaggio/pressioni linee e prima di qualsiasi operazione di caricazione/dscarica.

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

STAZIONE METEO

Lo scopo della Stazione Meteo installata in zona testata pontile è quello di rilevare, registrare e fornire alle Sale Controllo, all'ufficio mare e alla sala operativa della Capitaneria di Porto di Ancona le condizioni meteorologiche in tempo reale.

La centralina è costituita dalle seguenti apparecchiature per il rilievo dati:

- ondometro, per la misura dell'altezza massima e direzione dell'onda
- anemometro, per la misura di velocità e direzione del vento
- correntometro, per la misura di velocità e direzione delle correnti marine

I valori monitorati possono essere visionati tramite schermo e computer anche in Ufficio Mare, sala operativa della Capitaneria di Porto di Ancona, piloti e ormeggiatori.

SISTEMA DI COMUNICAZIONE

Lo scopo del sistema di comunicazione è quello di mantenere i contatti tra il pontile e la Raffineria, attraverso linea telefonica/sistema VHF portatile e con le navi tramite sistemi VHF.

Il sistema in dettaglio comprende:

- linea telefonica con postazioni fisse sul pontile;
- un VHF portatile per i collegamenti pontile-raffineria;
- un VHF fisso con canali di banda marina per i collegamenti con le navi;
- un VHF portatile per i collegamenti con le navi;
- un sistema di allertamento loud speaker



IMPIANTO ELETTRICO

Il Pontile viene servito con due linee elettriche indipendenti dalla raffineria: una alimenta i bigli di sollevamento e il sistema antincendio (monitori) mentre l'altra alimenta tutta l'illuminazione (pastorali).

L'alimentazione elettrica a tutte le utenze del pontile avviene tramite la Raffineria ed un motogeneratore il quale interviene in automatico o in manuale in caso di mancanza di alimentazione elettrica principale.

Il Pontile è regolarmente presidiato dal personale api solo durante le fasi di caricazione/discarica navi e durante la manutenzione.

Per evitare che il motogeneratore si avvii in automatico per mancanza di alimentazione elettrica, quando il pontile non è presidiato, è stato installato un interruttore in radice pontile, di presidio/spresidio, che ha la funzione di abilitare o disabilitare l'attivazione manuale del motogeneratore.

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

SISTEMA ANTINCENDIO

Attualmente il pontile è servito da un'estensione dell'impianto antincendio presente nella Raffineria di Falconara Marittima. La protezione antincendio fornita dall'impianto è del tipo idrico con acqua di mare e/o a schiuma a bassa pressione, avente le caratteristiche idonee allo spegnimento di fuochi generati da prodotti petroliferi.

Le strutture antincendio fisse, di cui è dotato il pontile, sono alimentate direttamente dalla raffineria sia in termini di acqua che in termini di schiumogeno.

L'impianto antincendio del pontile risulta attualmente costituito da:

- una tubazione da 8"/10" che fornisce l'acqua dal collettore principale di raffineria fino alla testata pontile;
- una tubazione da 6" che dall'anello schiumogeno di raffineria alimenta il serbatoio da 5mc contenente liquido schiumogeno ubicato a testata pontile, che garantisce a necessaria autonomia come primo intervento. Il serbatoio schiumogeno ha un sistema in automatico che gli garantisce il rifornimento/reintegro del liquido stesso dalla raffineria. La valvola di collegamento tra la linea di raffineria e del pontile è posizionata in radice pontile e normalmente viene mantenuta chiusa per evitare eventuali perdite incontrollabili;
- una tubazione da 4" che dal serbatoio di schiumogeno del pontile alimenta i monitori del Braccio N.1 e della testata;
- una tubazione di acqua antincendio da 4" munita di 120 ugelli (1½") da 20 litri/minuto e 13 ugelli da 40 litri/minuto per la realizzazione di un sentiero freddo e barriera al Braccio N°1;
- una tubazione di acqua antincendio da 4" munita di 120 ugelli (1½") da 20 litri/minuto e 12 ugelli da 40 litri/minuto per la realizzazione di un sentiero freddo e barriera alla Testata pontile;
- 8 monitori ad acqua suddivisi tra pontile, aree dei bracci esistenti e Testata esistente;
- estintori e idranti suddivisi tra piazzola, aree dei bracci esistenti, approdo pontile e testata.

PROTEZIONE CATODICA



Il Pontile è provvisto di un impianto di protezione catodica con anodi sacrificali.

Gli anodi sacrificali sono stati posizionati su 7 pali metallici di rinforzo in testata pontile. Il sistema di protezione di ciascun palo prevede il fissaggio di 6 anodi tipo "long flush mounted" a sezione trapezoidale in lega di Alluminio/Zinco.

Esiste anche un sistema di protezione catodica con anodi sacrificali anche per i pali/briccole di ormeggio in zona testata e BR1.

Gli anodi fissati su pali/briccole di ormeggio sono n°4 per ciascun palo ed hanno le stesse caratteristiche di quelli di cui sopra.

Lo stato di usura degli anodi, per procedura in vigore, deve essere controllato ogni due anni e registrato

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

su apposito stampato.

III.2.2.2 Prevenzione antinquinamento e gestione delle emergenze a mare

Misure per la prevenzione degli incidenti

Il pontile è dotato di sistemi di blocco e di sicurezza presenti permettono, nel caso in cui nel corso di una operazione di carica o scarica si verificano condizioni di emergenza, quali:

- a) peggioramento grave ed improvviso delle condizioni meteo;
- b) repentino spostamento della nave a causa di laschi o tiri (cavi/catene e ancore), con conseguente pericolo di rottura del break away coupling;
- c) rottura degli ormeggi;
- d) incendio;
- e) inquinamento

di effettuare la sconnessione delle manichette entro tempi brevissimi pur con il mantenimento della prevista sicurezza operativa.

Le manichette di collegamento pontile-navi sono dotate del sistema “breakaway coupling”, che si aziona automaticamente in caso di allontanamento della nave dal pontile. In particolare, il sistema prevede che venga fissato tra la nave (manifolds) e il terminale (breakaway coupling) un cavetto di acciaio (lungo 15 metri) che, allungandosi per effetto dell’allontanamento della nave dal pontile, attiva il meccanismo automatico di apertura del breakaway coupling stesso e la conseguente chiusura del circuito per mezzo di due lenti calibrate.



L’attivazione del breakaway coupling, causa una minima perdita di prodotto quantificata in circa 10 litri la quale comunque viene contenuta nella ghiotta del terminale, e la sconnessione della manichetta carico utilizzata al momento.

La nave libera dalla manichetta può procedere al disormeggio e all’allontanamento in emergenza.. Il sistema evita la rottura della manichetta e contemporaneamente attiva la chiusura di valvole automatiche poste alle estremità della camera di rottura. In tal modo il tempo di scollegamento della manichetta è azzerato ed il rilascio di prodotto è limitato al volume della camera di rottura stessa.

Gestione delle emergenze a mare

La gestione delle emergenze a mare è regolamentata dal “Piano Pronto Intervento locale contro gli inquinamenti marini da idrocarburi e altre sostanze nocive” emesso dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Capitaneria di Porto di Ancona, edizione 2001 e s.m.i. e dal Piano di Emergenza Interno (PEI-Rev.10).

Scopo del piano è quello di dare attuazione alla L. n. 979/82 “Disposizioni per la difesa del mare”, per quanto attiene alle azioni che l’Autorità Marittima è tenuta a disporre.

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

Il piano si applica in tutti i casi di inquinamento del mare e delle coste che, a prescindere dal fatto che sia stata dichiarata o meno l'emergenza locale, interessino o minaccino di interessare le acque del Compartimento Marittimo di Ancona.

All'applicazione del piano operativo di pronto intervento locale concorrono anche le altre Amministrazioni ed Organi dello Stato, enti, organizzazioni pubbliche, organismi, associazioni e gruppi privati che, nell'ambito di giurisdizione del Compartimento marittimo di Ancona dispongono di personale, mezzi e risorse utilmente impiegabili nelle operazioni di antinquinamento.

Il piano operativo di pronto intervento locale è parte integrante della pianificazione operativa nazionale che comprende, al primo livello, i piani provinciali di protezione civile per l'inquinamento su costa; al secondo livello, il piano di pronto intervento nazionale per la difesa da inquinamento da idrocarburi o di altre sostanze nocive, causati da incidenti marini.

Gli **Organi Responsabili** richiamati nel piano, che a vario titolo sono tenuti ad intervenire per la gestione delle situazioni di inquinamento del mare e della costa, sono: l'Autorità Marittima, la Prefettura e gli Enti Locali, il Centro Operativo Periferico di Ravenna (organo periferico del ministero dei trasporti e della navigazione), il Ministero dell'Ambiente attraverso l'ICDM - Centro Operativo Antinquinamento, il dipartimento della Protezione Civile e la società concessionaria del servizio di pulizia degli specchi acquei.



Il piano operativo di pronto intervento locale descrive i seguenti aspetti:

- fasi e situazioni operative (a seconda di dove viene rilevato un pericolo, diverse sono le operazioni da compiere. Le fattispecie operative sono collegate ai diversi tipi di emergenza che può riguardare: il sistema portuale di Ancona, gli accosti per navi cisterna presenti nella rada di Falconara M.ma, gli altri porti del Compartimento, l'alto mare oppure la costa);
- modalità del coordinamento nella zona di intervento (si sottolinea come nelle situazioni operative di cui sopra, non è possibile, in linea generale, stabilire un ordine di priorità in merito all'impiego delle risorse riportate nel piano all'Allegato 7. L'impiego di tali risorse, infatti, dipende dalla particolarità della situazione operativa in atto e deve essere disposto di volta in volta dal Capo del Compartimento);
- tipologia dei messaggi per la gestione delle informazioni;
- rapporti con gli organi di informazione;
- organizzazione delle esercitazioni al fine dell'addestramento del personale responsabile degli interventi di risposta.

Nel piano vengono inoltre chiaramente individuate le strutture e le zone presenti nel Compartimento Marittimo di Ancona a rischio di inquinamento:

- installazioni della Raffineria api;
- numerose piattaforme per l'estrazione del gas naturale;
- navi cisterna in transito in Adriatico dirette ai terminali petroliferi di Ravenna e Venezia.

Per prevenire le possibili situazioni di inquinamento della fascia costiera antistante la Raffineria **api**, nel

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

piano vengono richiamati gli accorgimenti messi in atto sia da **api** che dalla Capitaneria di Porto:

- ❑ capacità di reazioni autonome della Raffineria api con mezzi e uomini;
- ❑ attività di prevenzione garantita da costanti controlli e collaudi, delle condotte sottomarine e delle tubature superficiali, installate presso la monoboa;
- ❑ svolgimento di esercitazioni con cadenza mensile e con l'impiego dei mezzi disinquinanti a disposizione.

Infine si ricorda che:

- ❑ l'Allegato 5 del piano riporta un elenco dei prodotti chimici disperdenti ed assorbenti riconosciuti come utilizzabili;
- ❑ l'Allegato 7 del piano riporta un elenco delle risorse disponibili nel Compartimento e relative descrizioni per le attività di antinquinamento.

Il sistema di pronto intervento a mare della Raffineria **api** si basa su tre fasi fondamentali:

1. il contenimento, tramite l'uso di *panne galleggianti* gonfiabili;
2. il recupero, attraverso l'uso di uno *DISK-OIL a sfioramento*, degli idrocarburi a bordo dell'imbarcazione di appoggio *REC-OIL* (nel caso in cui i serbatoi di bordo non siano sufficienti, è possibile utilizzare anche serbatoi galleggianti);
3. la *separazione degli idrocarburi dall'acqua* raccolta e lo stoccaggio definitivo dei soli idrocarburi.



Di seguito sono riportate le caratteristiche tecniche delle unità suddette.

PANNE GALLEGGIANTI: **api** ha a disposizione un sistema di panne galleggianti antinquinamento (200 m) del tipo Mannesmann il cui scopo è quello di limitare, circoscrivere le zone di mare interessate da eventuali sversamenti. Il sistema è regolamentato dal Piano di Emergenza Interno (PEI – Rev.10) della raffineria api e dal Piano di Pronto Intervento Locale - Decreto della Capitaneria di Porto di Ancona n° 36 del 29/10/2001 in attuazione della Legge n° 979 del 31/12/1982.

Le panne galleggianti sono posizionate pronte all'uso sul braccio 2 del pontile.

Oltre alle panne galleggianti al pontile esiste una dotazione antinquinamento come sotto indicato:



- Materiale assorbenti di tipo ECOSTAR 2000 (fogli oilassorbenti): 1 pacco da 200 fogli in testata pontile e 1 pacco da 200 al Braccio 1);
- Disperdente del tipo CHIMSPENSE 2000: 1000 litri in zona testata pontile
- Diffusori per disperdente.

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

DUE IMBARCAZIONI REC-OIL:

per circoscrivere eventuali sversamenti in mare, si può ricorrere alle motobarche REC-OIL in servizio sulle strutture api e alla Motobarca degli ormeggiatori che, come riconosciuto dall’Autorità Marittima, possono essere impiegate per tale operazioni.

Le Motobarche REC-OIL sono equipaggiate per il contenimento ed il recupero del prodotto d’idrocarburi eventualmente sversati in mare. Inoltre in magazzino “Ufficio Mare/Raffineria” esistono altre attrezzature di contenimento e di raccolta di prodotti d’idrocarburi in conformità a quanto richiesto dalle Autorità Marittime Competenti.

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

III.2.2.3 **Gli altri terminali marittimi (non interessati in alcun modo dal progetto)**

La piattaforma

La piattaforma è ubicata a 16 km dalla costa, su un fondale marino di 33 m.

Essa è costituita da 6 pali in acciaio ad alta resistenza del diametro di 1.200 mm, infissi sul fondo marino per una lunghezza di circa 60 m, emergenti dal pelo libero dell'acqua per circa 3 m, legati in sommità da una struttura rigida.

La piattaforma è collegata alla Raffineria con un oleodotto sottomarino di diametro 40" per la scarica di grezzo da navi cisterna, fino ad una portata massima di 300.000 DWT.

L'isola

Nell'anno 2009 la società api ha presentato alle Autorità Competenti istanza di assoggettabilità a VIA per il "Progetto di modifica del terminale per il carico e lo scarico di idrocarburi denominato "isola" e delle annesse condotte sottomarine".

Di seguito viene fornita una descrizione dello stato attuale della struttura, comprensiva dei suddetti interventi.

L'isola è ubicata a 3,6 km dalla linea di costa. Essa è costituita dai seguenti sistemi:



- Isola accosto esterno fondata su 16 pali, articolata su due piani, cui fanno capo gli oleodotti sottomarini di processo e le linee di servizio sottomarine provenienti dalla Raffineria. È dotata di 4 briccole di accosto, costituenti il fronte di accosto lato mare, per navi da 10.000 DWT-95.000 DWT¹, che permettono alle navi di affiancarsi sul lato sinistro;
- Isola accosto interno in acciaio e calcestruzzo, poggiante su 6 pali in acciaio dotata di 4 briccole di accosto, costituenti il fronte di accosto lato terra, per navi da 3.000 DWT-60.000 DWT, che permettono alle navi di affiancarsi indifferentemente sul lato destro o sinistro;
 - 8 briccole di ormeggio monopalo, collegate fra di loro ed al sistema di carico a mezzo di passerelle metalliche.

L'isola accosto esterno è collegata all' isola accosto interno mediante pipe-rack di sostegno per le tubazioni e passaggio pedonale.

La movimentazione dei prodotti all'isola comprende:

- la scarica di petrolio grezzo e di prodotti semilavorati e finiti,
- la carica di prodotti finiti (benzine, gasolio ed olio combustibile).

¹ DWT (deadweight): tonnellata di portata lorda, ovvero la capacità di carico massimo della nave.

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

Sull' **isola accosto esterno** sono presenti 3 bracci di carico, a movimentazione idraulica, che consentono le operazioni di caricazione e scarica di tutti i prodotti, collegando le linee con la nave cisterna all'ormeggio.

Sull' **isola accosto interno** sono presenti 2 bracci di carico, completi del Quadro di comando e della centralina oleodinamica, aventi le stesse caratteristiche e gli stessi dispositivi di sicurezza di quelli installati sull' isola accosto esterno, destinati al trasferimento dei prodotti.

I bracci di carico dell'isola accosto interno sono dotati del sistema "Emergency Release Coupling" (ERC) che permette, in caso di anomalie (braccio che fuoriesce dal normale campo di lavoro) la disconnessione automatica del braccio dall'attacco del manifold della nave, minimizzando il quantitativo di idrocarburo potenzialmente rilasciato.

I bracci di carico dell'isola accosto esterno sono invece dotati di un sistema di rilascio di emergenza collegato al sistema di svuotamento a mezzo pig, che consente il distacco del braccio dalla flangia della nave senza spargimento di fluido.

In dettaglio, le caratteristiche delle linee sottomarine presenti attualmente sono riassunte nella tabella seguente:

Codice linea	Diametro	Utilizzo a valle della realizzazione del progetto
100	24"	Grezzi e Olio Combustibile
101 (nuova)	16"	Benzina, MTBE, Virgin Naphta
102	16"	Gasolio
103	4"	Per acqua antincendio
104	14"	Fuori servizio
105 (nuova)	16"	Gasolio
106	8"	Per acqua dolce per servizi generali
107	16"	Gasolio ATZ


Tabella III. 2 Caratteristiche e utilizzo attuale delle linee sottomarine

Le due nuove linee sostitutive sono state posate in parallelo al fascio di tubazioni esistenti, ad una distanza di circa 20 m, senza comportare operazioni di escavo.

Le vecchie linee 101 da 14" e 105 da 12" per motivi di sicurezza, non sono state smantellate, ma bonificate e messe in sicurezza.

Le linee sottomarine sono tutte gunitate (protette con rivestimento in calcestruzzo).

Un cavo elettrico sottomarino, alla tensione di 10 kV, fornisce l'energia elettrica necessaria a coprire tutti i servizi dell'installazione; in caso di mancanza di energia da terra, entra in funzione automaticamente il gruppo elettrogeno, di potenza 500 KVA, alimentato a gasolio ed ubicato sull'Isola

ICARO	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

accosto interno.



Nell'ambito del recente progetto di modifica dell'isola, sono inoltre stati effettuati interventi finalizzati a garantire l'ormeggio e il disormeggio notturno delle navi, quali la modifica del sistema di illuminazione.

Altri interventi hanno riguardato:

- sistemi di visualizzazione a supporto delle manovre di accosto
- mezzi di accertamento quantitativi in consegna (contatori fiscali)
- impiantistica relativa a telecomando valvole e gestione informatizzata delle operazioni

Impiantistica relativa a distribuzione della potenza elettrica aggiuntiva

- adeguamento dell'impianto antincendio
- ampliamento del sistema di drenaggio e raccolta slop.

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

III.3 PARAMETRI DI INTERFERENZA CON L'AMBIENTE DELLE ATTIVITA' DEL PONTILE SITUAZIONE ATTUALE

In questa sezione sono analizzati i parametri di interferenza con l'ambiente delle attività condotte al pontile nella situazione attuale ("ante-operam").

III.3.1 Uso di risorse

Consumi energetici

L'energia elettrica è fornita da un cavo elettrico alla tensione di 380 V.

I principali consumi di energia elettrica al pontile sono dovuti a:

- Attrezzature utilizzate nelle fasi di accosto e ormeggio;
- Bigli di sollevamento ;
- Sistemi di controllo;
- Sistema di illuminazione;
- Sistema antincendio (monitori);
- Servizi.

Complessivamente il consumo di energia elettrica per le attività svolte al pontile nella situazione attuale è di 175 MWh/anno.

Consumo di combustibili



Al pontile l'unica apparecchiatura che necessita di combustibili è il motogeneratore diesel di emergenza.

Tale apparecchiatura si attiva solo in caso di indisponibilità di energia elettrica da terra, pertanto le quantità di gasolio consumate sono trascurabili.

Prelievi idrici

I prelievi idrici sono riconducibili a due tipologie di impiego:

- impianto antincendio, per il quale viene utilizzata l'acqua di mare;
- servizi, per i quali viene utilizzata acqua dolce, approvvigionata dalla rete di distribuzione del sito api tramite tubazione da 2".

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

Uso dei fondali marini e dello specchio acqueo in concessione

api è titolare di concessione demaniale marittima per l'utilizzo di un manufatto (il pontile) e di altre strutture a mare, ubicate nel tratto di mare antistante il sito, per il carico e scarico di prodotti petroliferi a servizio della raffineria. Copia della concessione è riportata in **Allegato III.3**.

La superficie complessiva oggetto della suddetta concessione ammonta a 47.110 m².

E' incluso nell'area in concessione il pontile, per una superficie di c.a. 5.100 mq.

III.3.2 Traffico marittimo

Il traffico marittimo ai tre terminali api è finalizzato alla scarica di materie prime, semilavorati e prodotti finiti e al carico di prodotti finiti e semilavorati dalla raffineria.

In particolare, attualmente il traffico al pontile è indirizzato alle seguenti attività:

- scarica di semilavorati (olio combustibile, gasolio, MTBE, benzina);
- caricazione di prodotti finiti e semilavorati (olio combustibile, gasolio, benzina).

Per quanto riguarda gli altri due terminali, alla piattaforma (ubicata a 16 km da terra) si effettua esclusivamente la scarica di grezzo, mentre all'isola si effettua la scarica di materie prime e semilavorati (greggio, olio combustibile, gasolio) e la caricazione di prodotti finiti e semilavorati (olio combustibile, gasolio, benzina, virgin naphta).

Complessivamente, il traffico marittimo si mantiene sostanzialmente costante nel corso degli anni (mediamente circa 300 navi/anno al pontile, 20navi/anno all'isola e circa 40 navi/anno alla piattaforma).



III.3.3 Emissioni in atmosfera

Il contributo alle emissioni in atmosfera dovuto alle attività di carico navi ai terminali marittimi isola e pontile² viene valutato mediante le formule di calcolo, disponibili nello standard EPA AP-42 sezione 5.2 "Transportation and Marketing of Petroleum liquids", tenendo conto delle caratteristiche chimico-fisiche dei liquidi movimentati e delle quantità movimentate in un anno.

Il totale delle emissioni diffuse di VOC dai terminali marittimi della raffineria api (pontile + isola) nel 2010 è stato stimato in circa 66 t/anno, con una riduzione di 13.45 t rispetto allo scorso anno.

La movimentazione via mare dell'anno 2010 è stato caratterizzata da una riduzione dei quantitativi movimentati di benzina e virgin naphta e da un incremento della movimentazione di gasolio.

² Le emissioni derivanti dalla fase di scarica delle navi sono computate tra le emissioni diffuse derivanti dal parco stoccaggi ubicato a terra.

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

III.3.4 Produzione di rifiuti

I rifiuti prodotti dalle attività del pontile ed opere connesse nella situazione attuale si possono ricondurre sostanzialmente ai rifiuti delle attività di servizio (rifiuti assimilabili ai solidi urbani) di entità trascurabile.

I rifiuti prodotti sono trasportati a terra in appositi contenitori a tenuta e quindi sono gestiti in accordo con le procedure e modalità di gestione rifiuti del sito.

III.3.5 Emissioni sonore

La principale fonte di emissione sonora al pontile è rappresentata dalle navi di trasporto prodotti e materie prime nelle fasi di accosto e ormeggio/disormeggio.



Le fonti fisse di emissioni sonore sono rappresentate dalle macchine e apparecchiature presenti a testata pontile, quali pompe, bigli e motogeneratore.

Le emissioni di rumore interessano l'area circostante l'isola e non risultano percepibili a terra, data la distanza significativa tra la testata pontile e la linea di costa.

III.3.6 Scarichi idrici ed emissioni nelle acque

Le attività al pontile non generano scarichi idrici in condizioni di normale esercizio.


Le acque antincendio, utilizzate nelle esercitazioni (prove monitori) vengono recapitate a mare.

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

III.3.7 Impatto visivo

Il pontile è costituito da una struttura sviluppata in elevazione per un'altezza massima di circa 5.5m metri al disopra del livello del mare. Vi sono inoltre alcune strutture e attrezzature puntuali di altezza superiore, come il bigo, di altezza pari a 20m.

Complessivamente, comunque, la visibilità da terra della struttura risulta poco significativa, grazie all'elevata distanza dalla linea di costa.

ICARO	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

III.4 MOTIVAZIONI DEL PROGETTO

Le motivazioni alla base del progetto nascono principalmente dall'esigenza di migliorare le modalità di ormeggio, disormeggio e carico/scarico navi con il relativo adeguamento impiantistico, in modo tale da poter assicurare ampi margini operativi anche nelle condizioni meteo marine più gravose.



Per il raggiungimento dei suddetti obiettivi, sono previste le seguenti attività:

- Adeguamento con ampliamento della testata
- Nuovo sistema di bricole di ormeggio e accosto collegate da passerelle compatibili con il nuovo orientamento dell'accosto
- Ampliamento della piattaforma antincendio
- Realizzazione di due nuove strutture di sostegno dei nuovi "loops" per la sostituzione degli attuali dilatatori assiali con linee saldate lungo il pontile
- Sostituzione delle attuali linee fredde 8 e 10 a linee calde.

I suddetti interventi comportano un miglioramento anche dal punto di vista della sicurezza come si evince dalla relazione tecnica di sicurezza comprovante il non aggravio di rischio, riportata in **Allegato III.8** al presente documento.

Tale relazione, già presentata alle Autorità locali competenti include anche opere attinenti la manutenzione ordinaria, non oggetto quindi della procedura di verifica di assoggettabilità, già autorizzate in sede locale. (vedi nota prot. M-TRA/PORTI/2710 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti riportata in allegato alla documentazione progettuale)

Il progetto di adeguamento del pontile, presenta caratteristiche simili, ma con effetti sulle varie componenti ambientali ancor meno apprezzabili del "Progetto di modifica del terminale per il carico e lo scarico di idrocarburi denominato "isola" e delle annesse condotte sottomarine" presentato nell'anno 2009 dalla società api la cui non assoggettabilità con prescrizioni è stata rilasciata con Decreto Direttoriale DVA-2010-0020506 del 27/08/2010.

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

III.5 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO IN PROGETTO

III.5.1 Area interessata

Come già anticipato, l'area interessata dagli interventi di progetto è costituita dal Pontile di raffineria, già mostrata nella precedente **Figura III.1**.

In particolare, per la testata pontile sono previsti i seguenti interventi:

- modifica della testata mediante realizzazione di una nuova piattaforma operativa di circa 500 mq, fondata su 6 pali del diametro di 1200 mm, di lunghezza pari a 55.2m e infissi per 40m;
- installazione, sulla nuova piattaforma, di 3 bracci di carico dedicati in sostituzione delle attuali manichette;
- realizzazione di una nuova piattaforma antincendio per una superficie complessiva di circa 120 mq,, fondata su 4 pali del diametro di 1200 mm, di lunghezza pari a 55.2m e infissi per 40m;
- installazione di 5 nuove briccole di accosto, del tipo monopalo, di diametro pari a 1524 mm, lunghezza 39 m e infissi per 25.5m;
- installazione di 4 nuove briccole di ormeggio, del tipo monopalo (di diametro pari a 1524 mm, lunghezza 39 m e infissi per 25.5m) e relative passerelle di collegamento con la piattaforma a testata pontile;
- installazione di 2 nuovi pali a supporto delle suddette passerelle di collegamento, aventi diametro di 1200 mm, lunghezza 33.5 m e infissi per 20 m;
- interventi di adeguamento del sistema antincendio e di altri servizi (servizi elettrici, sistema di illuminazione e impianti FM).

Lungo il pontile sono previsti i seguenti interventi:

- Sostituzione delle attuali linee Linea 8 (O.C.D.) e 10 (Gasolio), che corrono esternamente al cunicolo, con tubazioni calde tracciate elettricamente e coibentate, che saranno destinate rispettivamente alla movimentazione di bitume e biodiesel (olio vegetale)
- Realizzazione dei seguenti loops di dilatazione:

Linee calde (linee 8 e 10)

Linea 10:

- un loop di dilatazione in prossimità del braccio 2;
- un loop a terra in prossimità della radice pontile;

Linea 8:

- un loop di dilatazione in prossimità del braccio 2;
- un loop in prossimità dei picchetti 20-21;

- un loop in prossimità dei picchetti 30-32;
- un loop a terra in prossimità della radice pontile.



I loops di dilatazione sono necessari per compensare gli allungamenti e gli accorciamenti che le tubazioni del pontile subiscono dovuti alle dilatazioni termiche; alla tubazione installata si fa percorrere una forma di una "C" dimensionata in base alle dilatazioni da assorbire.

- Realizzazione di due piattaforme per loops , ciascuna fondata su 2 pali del diametro di 1200 mm, di lunghezza pari a 31.0m e infissi per 20m;
- Adeguamento del sistema antincendio;
- Adeguamento di altri servizi (servizi elettrici, sistema di illuminazione e impianti FM)

Oltre alle strutture a mare, verranno interessate due aree a terra per le attività di cantiere (i prefabbricazione e stoccaggio) rappresentate in figura seguente:



Figura III.9 Aree del cantiere a terra

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

III.5.2 Descrizione degli interventi

Come già specificato al precedente paragrafo, il progetto in esame prevede una serie di interventi nelle seguenti aree:

- Testata pontile
- Pontile

III.5.2.1 Modifiche a testata pontile

Le modifiche a testata pontile comprendono una serie di interventi finalizzati alla modifica dell'orientamento dell'ormeggio con allineamento parallelo alla costa, che, rispetto all'andamento delle correnti, comporta una migliore operatività in fase di ormeggio e disormeggio delle navi.

Tali interventi consistono in:



1. ampliamento della testata mediante realizzazione di una nuova piattaforma operativa di circa 500 mq, fondata su 6 pali;
2. implementazione, sulla nuova piattaforma, di un sistema di caricazione e scarica navi mediante bracci di carico di ultima generazione in sostituzione delle attuali manichette;
3. realizzazione di una nuova piattaforma antincendio per una superficie complessiva di circa 120 mq, fondata su 4 pali;
4. installazione di 5 nuove briccole di accosto, del tipo monopalo;
5. installazione di 4 nuove briccole di ormeggio, del tipo monopalo;
6. installazione delle passerelle di collegamento tra le briccole di ormeggio e la piattaforma a testata pontile e installazione di 2 nuovi pali a supporto delle suddette passerelle;
7. adeguamento del sistema antincendio e di altri servizi (servizi elettrici, sistema di illuminazione e impianti FM).

1. Realizzazione di una nuova piattaforma operativa a testata pontile

La nuova piattaforma operativa, installata in affiancamento alla struttura esistente, presenta le seguenti caratteristiche:

- Dimensioni in pianta 23.5 x 20 m;
- N. 6 pali in acciaio di diametro pari 1200mm;
- Struttura in acciaio con profili e tubi;
- Deck a quota +6.5m

La nuova struttura è stata verificata per le condizioni di servizio, meteo marine e sismiche. Per le condizioni meteo marine (onda, vento, corrente, livello del mare) sono state considerate le direzioni che

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

massimizzano i carichi di compressione e trazione sui pali.

Per maggiori dettagli in merito alle verifiche effettuate si rimanda alla Relazione tecnica di progetto presentata contestualmente al presente Studio Preliminare Ambientale.

Sulla nuova piattaforma saranno installate le seguenti apparecchiature:

- n. 3 bracci di carico;
- n. 2 torri antincendio;
- n. 2 vasche di raccolta;
- n.1 scalandrone;
- n. 1 gru.

La nuova piattaforma verrà installata su n. 6 pali in acciaio, del diametro di 1200 mm, di lunghezza pari a 55.2m e infissi per una profondità di circa 40 m.

Tenuto conto della tipologia del fondale marino, costituito prevalentemente da sabbie fini, la migliore tecnica applicabile adottata al fine di garantire l'immobilità del sedimento, è quella della "vibro infissione". Tale metodologia determina, attraverso le vibrazioni e il rotolamento delle particelle di sabbia, una diminuzione temporanea della consistenza del sedimento da attraversare, evitandone quindi la sua mobilità.

In **Allegato III.7** al presente studio viene riportata la specifica tecnica inerente le modalità di infissione dei pali mediante tale tecnica.



Per maggiori dettagli in merito al dimensionamento dei pali e al calcolo della relativa capacità portate si rimanda alla Relazione tecnica di progetto presentata contestualmente al presente Studio Preliminare Ambientale.

La planimetria contenente l'ubicazione della nuova piattaforma a testata pontile e le principali sezioni della struttura, sono riportati in **Allegato III.4** al presente studio.

2. Installazione di bracci di carico e scarico

Come già anticipato, sulla nuova piattaforma operativa saranno installati 3 bracci di carico, di ultima generazione, in sostituzione dell'attuale sistema di movimentazione mediante manichette.

I nuovi bracci di carico saranno dotati del sistema "Emergency Release Coupling" (ERC) che permette, in caso di anomalie (braccio che fuoriesce dal normale campo di lavoro) la disconnessione automatica del braccio dall'attacco del manifold della nave, minimizzando il quantitativo di idrocarburo potenzialmente rilasciato.

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

3. Ampliamento della piattaforma antincendio

Il progetto prevede la realizzazione di una nuova piattaforma antincendio, della superficie di circa 120 mq, aventi le seguenti caratteristiche:

- Dimensioni in pianta 15 x 8 m;
- N. 4 pali in acciaio di diametro pari 1200 mm;
- Struttura in acciaio con profili e tubi;
- Deck a quota +6.5 m

La nuova struttura è stata verificata per le condizioni di servizio, meteo marine e sismiche. Per le condizioni meteo marine (onda, vento, corrente, livello del mare) sono state considerate le direzioni che massimizzano i carichi di compressione e trazione sui pali.

Per maggiori dettagli in merito alle verifiche effettuate si rimanda Relazione tecnica di progetto presentata contestualmente al presente Studio Preliminare Ambientale.

La nuova piattaforma verrà installata su n. 4 pali in acciaio, del diametro di 1200 mm, di lunghezza pari a 55.2m e infissi per una profondità di circa 40m.

Anche in questo caso, i pali saranno infissi mediante “vibroinfissione”, che rappresenta la migliore tecnica applicabile al fine di garantire l’immobilità del sedimento.

Per maggiori dettagli in merito al dimensionamento dei pali e al calcolo della relativa capacità portate si rimanda alla documentazione di progetto presentata contestualmente al presente Studio Preliminare Ambientale.

La planimetria contenente l’ubicazione della nuova piattaforma antincendio viene riportata in **Allegato III.4** al presente studio.



4. Installazione di nuove briccole di accosto

Le strutture delle 5 nuove briccole di accosto a testata pontile saranno costituite da pali verticali cavi, in acciaio, del diametro di 1524 mm, lunghezza pari a 39 m e infissi nel fondale per una profondità di 25.5 m.

Le briccole sono state dimensionate per l’attracco di navi da 5.000 a 15.000 DWT.

Il posizionamento delle nuove briccole di accosto è stato effettuato in accordo alle "Guidelines and Recommendations for the Safe Mooring of Large Ships at Piers and Sea Islands" che prevedono, in particolare, quanto segue:

- briccole di accosto(BD) devono essere situate all’interno della metà della parte parallelo alla linea di accosto della nave. Le briccole di accosto sono considerate attive solo quando sono all’interno della parte parallela della nave (lato piatto), per assicurare un contatto corretto della nave sui pannelli e il corretto allineamento della nave lungo la linea di attracco;

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

- la distanza tra le briccole di ormeggio più esterne deve essere maggiore di 0.25 della lunghezza dell'imbarcazione e meno dello 0.4 della LOA
dove LOA rappresenta la lunghezza totale dell'imbarcazione.

La planimetria contenente l'ubicazione delle briccole di accosto in progetto (sigle identificative : BDN1, BDN2, BDN3, BDN4, BDN5) viene riportata in **Allegato III.5** al presente documento. Nella stessa tavola sono indicati gli schemi di ormeggio delle briccole.

Per quanto riguarda la protezione delle nuove strutture dalla corrosione si ricorrerà a sistemi differenziati a seconda delle zone di esposizione agli agenti corrosivi:

- Per le strutture esposte all'aria è prevista la verniciatura con ciclo aereo marino;
- Per le strutture esposte al bagnasciuga è prevista la verniciatura con ciclo marino da bagnasciuga;
- Per le strutture immerse in acqua è prevista la protezione catodica ad anodi sacrificali.

Per maggiori dettagli in merito al dimensionamento dei pali e alle verifiche effettuate, si rimanda alla documentazione progettuale presentata contestualmente al presente Studio Preliminare Ambientale.

Anche in questo caso, i pali saranno infissi mediante "vibroinfissione", che rappresenta la migliore tecnica applicabile al fine di garantire l'immobilità del sedimento.

In **Allegato III.7** al presente studio viene riportata la specifica tecnica inerente le modalità di infissione dei pali mediante tale tecnica.

5. Installazione di nuove briccole di ormeggio

Le strutture delle 4 nuove briccole di accosto a testata pontile saranno costituite da pali verticali cavi, in acciaio, del diametro di 1524 mm, lunghezza pari a 39 m e infissi nel fondale per una profondità di 25.5 m; tali strutture saranno installate in sostituzione degli ormeggi monopalo esistenti, che saranno rimossi.



Le briccole sono state dimensionate per l'attracco di navi da 5.000 a 15.000 DWT.

La planimetria contenente l'ubicazione delle briccole di ormeggio in progetto (sigle identificative : MDN1, MDN2, MDN3, MDN4) viene riportata in **Allegato III.5** al presente documento. Nella stessa tavola sono indicati gli schemi di ormeggio delle briccole.

Per quanto riguarda la protezione delle nuove strutture dalla corrosione si ricorrerà a sistemi differenziati a seconda delle zone di esposizione agli agenti corrosivi:

- Per le strutture esposte all'aria è prevista la verniciatura con ciclo aereo marino;
- Per le strutture esposte al bagnasciuga è prevista la verniciatura con ciclo marino da bagnasciuga;
- Per le strutture immerse in acqua è prevista la protezione catodica ad anodi sacrificali.

Per maggiori dettagli in merito al dimensionamento dei pali e alle verifiche geotecniche effettuate, si rimanda alla documentazione progettuale presentata contestualmente al presente Studio Preliminare Ambientale.

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

Anche in questo caso, i pali saranno infissi mediante “vibroinfissione”, che rappresenta la migliore tecnica applicabile al fine di garantire l’immobilità del sedimento.

6. Installazione delle passerelle di collegamento e relativi pali di supporto

Tra le nuove bricole di ormeggio e la piattaforma a testata pontile, saranno installate 4 passerelle di collegamento in acciaio,, aventi le seguenti caratteristiche:

- Lunghezza passerella 31.5 m
- Corrente inferiore a quota +5 m s.l.m.
- Corrente superiore a quota +6.5 m s.l.m.

Le nuove strutture sono state verificate per condizioni meteomarine e sismiche. Per le condizioni meteomarine (onda, vento, corrente, livello del mare) sono state considerate le direzioni che massimizzano i carichi di compressione e trazione sui pali.

La planimetria contenente l’ubicazione delle passerelle di collegamento viene riportata in **Allegato III.5** al presente documento.

A supporto delle passerelle verranno installati 2 pali (sigle identificative P1 e P2) in acciaio del diametro di 1200 mm, lunghezza pari a 33.5 m e infissi per una profondità di 20m.

Anche in questo caso, i pali saranno infissi mediante “vibroinfissione”, che rappresenta la migliore tecnica applicabile al fine di garantire l’immobilità del sedimento.



7. Adeguamento del sistema antincendio e di altri servizi

Per gli interventi di adeguamento previsti per l’impianto antincendio ed altri servizi (servizi elettrici, sistema di illuminazione e impianti FM) si rimanda al successivo paragrafo III.5.2.2.

III.5.2.2 Modifiche al pontile

Lungo il pontile sono previsti i seguenti interventi:

1. sostituzione delle attuali linee Linea 8 (O.C.D.) e 10 (Gasolio), che corrono esternamente al cunicolo, con tubazioni calde tracciate elettricamente e coibentate, che saranno destinate rispettivamente alla movimentazione di bitume e biodiesel (olio vegetale)
2. Realizzazione di loops di dilatazione;
3. Realizzazione di due piattaforme per loops , ciascuna fondata su 2 pali del diametro di 1200 mm, di lunghezza pari a 31.0m e infissi per 20m;
4. Adeguamento del sistema antincendio;
5. Adeguamento di altri servizi (servizi elettrici, sistema di illuminazione e impianti FM).

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

1. Sostituzione delle attuali linee 8 (O.C.D.) e 10 (Gasolio)

Linea Bitume

La pista, lungo il pontile, per la posa della nuova linea sarà ricavata smantellando l'attuale linea (tubo n° 8 da 10" che serve al trasferimento del olio combustibile denso BTZ.

Il percorso della nuova linea Bitume, onde evitare interferenze con le linee esistenti sia nei tratti rettilinei che nelle zone interessate a loops di dilatazione, si svilupperà interamente, dalla radice alla testa del pontile, esternamente al fascio tubiero esistente sul lato Sud. Inoltre è prevista l'installazione di una trappola di lancio e di un manifold di distribuzione per la linea bitume. La nuova tubazione per bitume, del diametro di 12", sarà coibentata e tracciata elettricamente

Linea Biodiesel

La pista, lungo il pontile, per la posa della nuova linea sarà ricavata smantellando l'attuale linea (tubo n° 10 da 10" che serve al trasferimento di Gasolio.

Il percorso della nuova linea Biodiesel, onde evitare interferenze con le linee esistenti sia nei tratti rettilinei che nelle zone interessate a loops di dilatazione, si svilupperà interamente, dalla radice alla testa del pontile, esternamente al fascio tubiero esistente sul lato Nord. Inoltre è prevista l'installazione di una trappola di lancio e di un manifold di distribuzione per la linea biodiesel. La nuova tubazione per il biodiesel (olio di palma) del diametro di 12", sarà coibentata e tracciata elettricamente

2. Realizzazione di loops di dilatazione

Le tubazioni del pontile subiscono degli allungamenti e degli accorciamenti dovuti alle dilatazioni termiche quindi per evitare la rottura di quest'ultimi vengono installati dei componenti, chiamati dilatatori, che compensano tali movimenti:

Le tipologie di compensazione più usate sono le seguenti

- 1) Dilatatori a soffiato (attualmente installate sul pontile): essi prevedono un doppio soffiato di tipo metallico con rilevatore di perdite, questi elementi sono flangiati alle estremità.
- 2) Loop di dilatazione: alla tubazione installata si fa percorrere una forma di una "C", dimensionata in base alle dilatazioni da assorbire.

Per il progetto in esame, è prevista la realizzazione dei seguenti loops di dilatazione:



Linee calde (linee 8 e 10)

Linea 10:

- un loop di dilatazione in prossimità del braccio 2;
- un loop a terra in prossimità della radice pontile;

Linea 8:

- un loop di dilatazione in prossimità del braccio 2;

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

- un loop in prossimità dei picchetti 20-21;
- un loop in prossimità dei picchetti 30-32;
- un loop a terra in prossimità della radice pontile.

La planimetria contenente l'ubicazione dei loop di progetto è riportata in **Allegato III.6** al presente Studio.

3. Installazione piattaforme per loops di dilatazione

Tra il braccio 2 e la radice pontile, saranno installate 2 piattaforme di sostegno loops di dilatazione, aventi le seguenti caratteristiche:

- Larghezza passerella 10.3 m
- Lunghezza passerella 16.4 m
- Corrente inferiore a quota +3.9 m s.l.m.
- Corrente superiore a quota +4.5 m s.l.m.

Le nuove strutture sono state verificate per condizioni meteomarine e sismiche. Per le condizioni meteomarine (onda, vento, corrente, livello del mare) sono state considerate le direzioni che massimizzano i carichi di compressione e trazione sui pali.

- A supporto, per ogni singola passerelle, verranno installati 2 pali (sigle identificative Loop "A", Loop "B") in acciaio del diametro di 1200 mm, lunghezza pari a 31.0m e infissi per 20m;


Anche in questo caso, i pali saranno infissi mediante "vibroinfissione", che rappresenta la migliore tecnica applicabile al fine di garantire l'immobilità del sedimento.

4. Adeguamento del sistema antincendio



Il progetto prevede l'utilizzo delle pompe antincendio già esistenti in raffineria, le quali sono dotate di portata e prevalenza adeguata a soddisfare le future esigenze del nuovo sistema antincendio del pontile.

In previsione dell'allargamento della Testata e della installazione delle nuove boe di accosto previste, si ritengono necessarie le seguenti aggiunte al sistema antincendio esistente:

- Sostituzione rete acqua antincendio Linea (Tubo) n°4 da 8" con una nuova linea da 10"/12"
- N.2 Lance schiuma a mare da 400 l/min ciascuna da installare nella Testata che verrà ampliata
- Sentiero freddo per la passerella di collegamento MDN4 e MDN2 composto da ugelli a getto peno da 1/2"
- Sentiero freddo per la passerella di collegamento tra Testata e MDN4 composto da ugelli a getto peno da 1/2"

ICARO	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

- Sentiero freddo per la passerella di collegamento Testata e MDN3 composto da ugelli a getto pieno da ½"
- Sentiero freddo per la passerella di collegamento MDN3 e MDN1 composto da ugelli a getto pieno da ½"
- Perimetro freddo composto da una rete di ugelli, misto di ugelli a getto pieno e a lama per coprire l'area della nuova Testata
- N.4 Anelli raffreddamento pilastri con ugelli a getto conico pieno da ½ "
- N.2 lance schiuma a mare da 400 l/min ciascuna
- Serbatoio schiuma con capacità tale da garantire il funzionamento del sistema schiuma per almeno 30 minuti di 2m3 di capacità
- Realizzazione Tie-ins di interconnessione nuovo collettore rete antincendio con gli impianti insistenti sulle aree di attracco e lungo il pontile.

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

5. Adeguamento altri servizi

Sistemi elettrici

Lo schema del tracciamento elettrico è stato ingegnerizzato alla luce di poter garantire continuità al servizio prevedendo una suddivisione del sistema di tracciatura in due distinti circuiti.

Ciascun circuito è in grado di fornire la potenza necessaria al mantenimento in temperatura della tubazione e pertanto si è considerato che i due circuiti funzionino normalmente al 50% del carico. In caso di "faillure" di uno dei due circuiti l'intero carico viene automaticamente supportato dal circuito ancora efficiente.

I circuiti scaldanti sono ciascuno formato da 6 conduttori ad isolamento minerale disposti radialmente sulla superficie esterna della tubazione e distribuiti in maniera alternata. La tubazione è stata divisa in 5 sezioni aventi ciascuna una campata di circa 300m.

La distribuzione elettrica di alimentazione ai circuiti scaldanti è derivata dalla rete MT 10kV di Raffineria e consta di due aree di step-down comprensive di trasformatore e quadri di distribuzione in MT e BT. La posizione delle aree di cui sopra è stata individuata sulle isole strutturali affiancate al pontile sulle quali si andranno a posizionare i loops di dilatazione della tubazione Bitume.

Lungo il pontile sarà prevista una passerella portacavi per la stesura del cavo in MT e cavi BT di alimentazione al sistema di tracciatura.

In testata pontile e lungo le passerelle di collegamento alle nuove briccole lato EST della testata, sarà, altresì, prevista la posa di passerelle portacavi per la distribuzione della luce e delle alimentazioni alle utilities che, in questa fase, si considerano derivate dai sistemi attualmente esistenti in testata.

Illuminazione



E' previsto un ampliamento dei sistemi di illuminazione attuali alla nuova area di testata ed alla passerelle di collegamento alle briccole d'ormeggio tramite l'impiego di corpi illuminanti fluorescenti 2x18W e proiettori a vapori di sodio HP da 400W.

Il sistema d'illuminazione di progetto è stato dimensionato per permettere un operatività notturna del pontile.

L'illuminazione d'emergenza è stata prevista con l'impiego di lampade fluorescenti 2x18W con batteria incorporata avente autonomia di 90min.

Impianti FM

E' previsto un ampliamento dei sistemi FM di testata per l'alimentazione alle nuove utilities Gru, Pompa drenaggi, Sistema aiuto alla navigazione.

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

III.5.3 Attività di cantiere per la realizzazione del progetto

III.5.3.1 Introduzione

Le attività di realizzazione degli interventi in progetto saranno sviluppate mediante:

- un cantiere a mare, per la realizzazione delle modifiche a testata pontile e dei loop di dilatazione previsti al pontile;
- un cantiere lungo il pontile per le modifiche impiantistiche previste (sostituzione attuali linee 8 e 10, adeguamento del sistema antincendio e altri servizi);
- un cantiere a terra, comprensivo delle due aree riportate in figura III.9 per la prefabbricazione e lo stoccaggio dei materiali.

Complessivamente, il cantiere a mare impegnerà circa 40 persone, il cantiere lungo il pontile circa 30 persone e il cantiere a terra 20 persone.

La durata dei lavori è stimata in circa 365 giorni. Tale stima tiene conto, cautelativamente, della probabilità di incorrere in lunghi periodi di maltempo, considerando il periodo invernale e la possibilità di condizioni meteo sfavorevoli.

III.5.3.2 Attività di cantiere a mare



Ubicazione del cantiere e attività previste

Il cantiere a mare sarà operativo nello specchio di mare circostante il pontile e la testata.

L'attività di maggior impegno sarà costituita dalla costruzione delle nuove briccole di accosto e di ormeggio e dall'infissione dei pali di sostegno delle nuove piattaforme.

Le fasi operative previste per la realizzazione delle briccole sono le seguenti:

- prefabbricazione in officina a terra (fuori sito) di elementi costitutivi del palo e della sovrastruttura;
- trasporto dei prefabbricati o dei sub-assemblati via terra;
- pre-assemblaggio dei singoli elementi;
- carico su pontoni e motopontoni per trasporto dei prefabbricati;
- controllo del fondale da parte di sommozzatori per la verifica di eventuali interferenze (presenza di sottoservizi);
- sollevamento dei pali e posizionamento con ausilio di guida appoggiata sul mezzo;
- sollevamento del vibromaglio e posizionamento sulla testa del palo;
- infissione mediante "vibroinfissione";

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

- eventuale saldatura di prolunghe;
- taglio in quota della testa del palo;
- sollevamento e montaggio della testata;
- collegamento della testata al palo mediante saldatura o cementazione;
- sollevamento e montaggio delle passerelle e scalette di collegamento.

I pali arriveranno già verniciati; in loco sarà applicata una sostanza protettiva, nella fascia da +2 m a – 2m rispetto al livello del mare.

Limitate attività di verniciatura saranno effettuate a valle dell'installazione dei pali, nella fascia più alta, a scopo di protezione dalla corrosione, della piazzola di arrivo e delle opere in carpenteria (scalette di collegamento).

Il personale impiegato nel cantiere a mare è stimato in circa 40 presenze per un periodo di circa 365 giorni.

Mezzi e attrezzature necessari

La metodologia di lavoro ed i mezzi necessari per la realizzazione delle modifiche in progetto sono quelli normalmente utilizzati nell'ambito della realizzazione di pontili e ormeggi per terminali petroliferi.



In particolare, saranno necessari le tipologie di mezzi seguenti:

- Pontone (auto-propulso o non) dotato di gru di adeguate capacità e sbracci, vibromagli, etc; il mezzo potrà essere del tipo galleggiante ("Crane barge") che lavora posizionandosi e ormeggiandosi mediante ancore o del tipo a piattaforma ("Jack-up barge") dotata di gambe che consentono l'appoggio ed il fissaggio sul fondo;
- Imbarcazioni per il trasporto dei materiali e del personale impiegato nel cantiere a mare, inclusi i sommozzatori;

La tecnologia della vibrioinfissione prevede l'impiego su di un pontone di un gruppo dinamico composto da ingranaggi, cuscinetti, alberi, motori idraulici e eccentrici che, in base alla velocità ottenuta dai motori, generano una forza verticale con andamento sinusoidale che produce vibrazioni.

Le vibrazioni trasmesse attraverso il palo, provocano il rotolamento delle particelle del sedimento marino e di conseguenza la diminuzione temporanea della consistenza del sedimento da attraversare.

In altre parole, la massa dinamica ottenuta dalla somma degli eccentrici, della pinza e del tubo da infiggere in oscillazione ad una determinata frequenza è caratterizzata da una forza centrifuga in grado di vincere l'attrito laterale palo-terreno e la resistenza di punta del palo stesso.

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

Misure precauzionali e di mitigazione

Le condizioni meteomarine saranno oggetto di controllo continuo, al fine di garantire la gestione in sicurezza delle attività di cantiere a mare.

Come già specificato in precedenza, al fine di ridurre al minimo l'effetto di mobilitazione dei sedimenti, per l'infissione dei pali in progetto si prevede di utilizzare la tecnica di "vibroinfissione" che, tenuto conto della tipologia del fondale marino costituito prevalentemente da sabbie fini, rappresenta la migliore tecnica applicabile al fine di garantire l'immobilità del sedimento.

Prima dell'avvio delle attività di infissione pali, saranno effettuate ispezioni subacquee. Sulla sommità di ciascun palo infisso, sarà posto un segnalatore temporaneo, per la prevenzione di urti durante le attività di cantiere.

III.5.3.3 Attività di cantiere al pontile

Ubicazione del cantiere e attività previste



Il cantiere sarà operativo dalla scogliera fino all'inizio della testata del pontile.

L'attività di maggior impegno sarà costituita dallo smantellamento e rimozione delle attuali linee di movimentazione prodotti e servizi e la posa delle nuove.

Tale attività comprende:

- Svuotamento e bonifica con rilascio di certificato gas free delle linee esistenti;
- Taglio/sflangiatura delle tubazioni esistenti;
- Rimozione delle linee tramite argano elettrico azionato dalla radice pontile, o, in alternativa, tramite gru ubicata su motopontone;
- Risanamento alveolo cunicolo;
- Posizionamento e montaggio delle nuove linee tramite argano elettrico azionato dalla testata pontile, o, in alternativa, tramite gru ubicata su motopontone;
- Saldatura in situ dei collegamenti alla testata pontile;
- Controlli CND delle linee e delle saldature;
- Ripristino verniciatura dei giunti di saldatura.

Il personale impiegato nel cantiere lungo il pontile è stimato in circa 30 presenze per un periodo di circa 365 giorni.

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

Mezzi e attrezzature necessari

Per gli interventi lungo il pontile saranno necessari le seguenti attrezzature:

- Motosaldatrice, motocompressori, mole, fiamma ossidrica, scalpelli manuali ed elettrici, ecc.
- Imbarcazioni per il trasporto dei materiali e del personale impiegato (sommozzatori).

III.5.3.4 Attività di cantiere a terra

Ubicazione del cantiere e attività previste

Il cantiere sarà operativo nelle due aree indicate nella figura III.9.

L'attività di maggior impegno sarà costituita dallo smantellamento e rimozione delle attuali linee di movimentazione prodotti e servizi, la posa delle nuove e prefabbricazione delle nuove tubazioni.

Tale attività comprende:



- Svuotamento e bonifica con rilascio di certificato gas free delle linee esistenti;
- Taglio/sflangiatura delle tubazioni esistenti;
- Rimozione delle linee tramite argano elettrico azionato dalla radice pontile, o, in alternativa, tramite gru;
- Risanamento alveolo cunicolo;
- Posizionamento e montaggio delle nuove linee tramite argano elettrico azionato dalla testata pontile, o, in alternativa, tramite gru;
- Saldatura in situ dei collegamenti alla radice pontile;
- Controlli CND delle linee e delle saldature;
- Ripristino verniciatura dei giunti di saldatura.

Il personale impiegato nel cantiere lungo il pontile è stimato in circa 20 presenze per un periodo di circa 365 giorni.

Mezzi e attrezzature necessari

Per le attività di cantiere a terra saranno necessari le seguenti attrezzature e i seguenti mezzi:

- Motosaldatrice, motocompressori, mole, fiamma ossidrica, scalpelli manuali ed elettrici, ecc.
- Gru, camion. Muletti.

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

III.5.4 Misure di prevenzione e mitigazione

Di seguito si riassumono le misure di prevenzione e mitigazione dei potenziali impatti sull'ambiente, previste nella fase di cantiere e nella fase di esercizio.

Misure previste in fase di cantiere

Obiettivo	Descrizione misure
Minimizzazione del disturbo dei fondali	Posa dei pali mediante "vibroinfissione", che rappresenta la migliore tecnologia per garantire l'immobilità del sedimento
Prevenzione incidenti e svolgimento regolare delle operazioni	Elaborazione di un Piano di Sicurezza e Coordinamento concordato con gli enti preposti.
	Utilizzo dei mezzi navali in accordo alle disposizioni fornite dalle Autorità portuali e impiegando le attrezzature di segnalazione richieste
	Gestione opportuna delle situazioni di emergenza meteorologica e di altro tipo.



Tabella III.3

Misure previste in fase di esercizio

Obiettivo	Descrizione misure
Mantenimento integrità briccole	Verniciatura zone esposte all'aria, al bagnasciuga e sottomarine, mediante prodotti specifici, a basso impatto ambientale.
	Protezione dalla corrosione mediante anodi sacrificali, come già attualmente in essere.
Prevenzione rilasci di idrocarburi	Sistemi di blocco e di sicurezza per la disconnessione rapida dei bracci di carico (sistema ERC)
	Sorveglianza delle operazioni di carico e scarico da parte degli operatori api
Gestione emergenze	Disponibilità di mezzi e attrezzature per l'intervento in caso di rilascio di idrocarburi in mare. "Piano di Pronto Intervento locale contro gli inquinamenti marini da idrocarburi e altre sostanze nocive" emesso dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Capitaneria di Porto di Ancona, edizione 2001 e s.m.i.

Tabella III.4

Si ricorda, inoltre, che nella raffineria api è in essere un Sistema di Gestione Integrato per la Sicurezza Salute e Ambiente nel quale sono previsti specifici criteri di verifica ispettiva delle strutture a mare.

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

III.6 PARAMETRI DI INTERFERENZA CON L'AMBIENTE DELLE ATTIVITA' DEL PONTILE: SITUAZIONE FUTURA

Nella presente sezione sono analizzati i parametri di interferenza con l'ambiente delle attività in progetto al pontile nella situazione futura ("post-operam"), sia nella fase di cantiere sia nella fase di esercizio.

III.6.1 Fase di cantiere

III.6.1.1 Uso di risorse

Suolo e sottosuolo

L'area interessata dalle opere in progetto è interdetta alla navigazione, come visibile dalla precedente figura III.2.

Tutti gli interventi in progetto ricadono in area già oggetto di concessione demaniale alla raffineria api (vedi atto di concessione riportato in **Allegato III.3**).

L'unico potenziale impatto sulla componente suolo e sottosuolo generato dalle attività di cantiere è legato all'infissione dei pali a sostegno delle nuove piattaforme operative e di bricole di accosto e ormeggio funzionali alla nuova modalità di approdo.



Come già specificato in precedenza, per l'infissione dei pali verrà utilizzata la tecnica di "vibroinfissione", che rappresenta la migliore tecnica per ridurre al minimo la mobilizzazione dei sedimenti.

Le operazioni di cantiere a mare per la posa dei pali potranno comportare una limitata e temporanea torbidità delle acque marine.

Tali attività saranno comunque limitate nel tempo: considerando, cautelativamente, condizioni meteomarine sfavorevoli, per la posa dei pali sono infatti previsti 40-75 giorni lavorativi.

Per quanto concerne il cantiere a terra, le aree individuate per le operazioni di prefabbricazione e stoccaggio risultano interne al sito api (vedi figura III.9) e ubicate su superficie pavimentata (cemento o asfalto).

Pertanto, eventuali limitate perdite di sostanze utilizzate (es. oli da macchine e attrezzature di lavoro) potranno essere agevolmente raccolte senza comportare alcuna contaminazione del suolo.

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

Altri usi di risorse

Le altre risorse utilizzate per le attività di cantiere possono essere riassunte come segue:

- Consumi di energia elettrica (circa 0.15 MW, l'energia sarà fornita dalla rete di distribuzione interna al sito api);
- Uso di acqua dolce per i servizi igienici (circa 5000 m³ per la durata del cantiere a terra).

III.6.1.2 Traffico

Traffico via terra

Nel cantiere a terra saranno disponibili i seguenti mezzi:

- 2 camion
- 2-3 gru,
- 2 muletti

che resteranno nel cantiere per tutta la durata delle operazioni di prefabbricazione e stoccaggio, stimata in circa 7 mesi.

Si prevedono inoltre:



- 3 mezzi/giorno per il trasporto materiali in ingresso/uscita dalle aree di cantiere

Traffico marittimo

Per il cantiere a mare si prevede l'impiego dei seguenti mezzi:

- un motopontone;
- un pontone;
- una barca antinquinamento;
- una barca d'appoggio;
- un gommone.

I mezzi navali saranno presenti per un periodo di circa 7 mesi.

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

III.6.1.3 Emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera legate alle attività di cantiere sono riconducibili al traffico veicolare da e per il cantiere a terra e dal traffico e dall'uso di mezzi navali.

Il numero di mezzi utilizzati, sia stradali sia navali, è comunque molto limitato e, per quanto riguarda il traffico stradale, di entità trascurabile rispetto al traffico ordinariamente presente.

III.6.1.4 Produzione di rifiuti

La maggior parte dei rifiuti prodotti in fase di cantiere è costituita da sfridi di lavorazioni metalliche e materiali da imballaggio.

I rifiuti prodotti saranno gestiti secondo le procedure in atto nel sito api.

III.6.1.5 Emissioni sonore

Le fonti di emissioni sonore sono riconducibili a :

- mezzi di trasporto stradali;
- mezzi di trasporto e di lavoro marittimi;
- attrezzature e attività nel cantiere a terra,
- attrezzature e attività nel cantiere a mare, per l'infissione pali ed il montaggio delle nuove strutture a testata pontile.

Le attività del cantiere a terra e al pontile saranno quelle tipiche legate ad attività di carpenteria, saldatura, sollevamento e spostamento materiali pesanti. Le emissioni dalle attività di cantiere a mare, saranno limitate all'area circostante le attività stesse e saranno scarsamente percepibili o non percepibili da terra, data le distanze significative. Per quanto riguarda il traffico, sia di mezzi stradali sia di mezzi marittimi, il numero di mezzi coinvolti sarà esiguo (pochi mezzi al giorno) e di conseguenza anche le emissioni di rumore generate nell'ambiente esterno risulteranno del tutto trascurabili.

III.6.1.6 Scarichi idrici



Non sono previsti scarichi idrici per le attività di cantiere.

Per i servizi si ricorrerà a bagni chimici.

III.6.1.7 Visibilità da terra

L'ubicazione del cantiere a terra, interno alle aree produttive, lato mare, ne impedirà la visibilità dall'esterno.

Potranno essere visibili dall'esterno del sito soltanto i mezzi marittimi operanti per le attività a mare, che saranno ubicati a distanza di circa 500- 1.000 metri da terra.

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

III.6.2 Fase di esercizio

III.6.2.1 Uso di risorse

Consumi energetici

Per le nuove attrezzature in progetto e per gli interventi di adeguamento del sistema antincendio e di altri servizi (ad esempio, il sistema di illuminazione) è previsto un consumo di energia elettrica pari a 301 MWh/anno.

Come nella situazione attuale, l'energia elettrica sarà fornita tramite cavo alla tensione di 380V.

L'incremento del consumo di energia elettrica legato agli interventi in progetto, risulta trascurabile nel contesto del sito e del tutto sostenibile dalle infrastrutture di distribuzione interne.

Consumo di combustibile

Come già specificato, l'unica apparecchiatura, presente al pontile, che necessita di combustibili è il motogeneratore diesel di emergenza.

Tale apparecchiatura si attiva solo in caso di indisponibilità di energia elettrica da terra, pertanto le quantità di gasolio consumate sono trascurabili.

Prelievi idrici

Non sono previsti usi di acqua diversi da quelli già presenti nella situazione attuale.



Uso del suolo e sottosuolo e dello specchio acqueo in concessione

Come già precedentemente ricordato, le opere in progetto saranno realizzate nello specchio acqueo antistante il sito api, già oggetto di concessione demaniale ad api.

In funzione degli interventi in progetto sarà necessario richiedere un ampliamento delle superfici complessivamente occupate, che tenga conto, in particolare, nelle nuove piattaforme previste.

Tutti gli interventi di progetto previsti al pontile risultano ubicate interamente all'interno di aree interdette alla navigazione, alla sosta e alla pesca, nonché alla balneazione.

Per quanto riguarda i fondali marini, i 25 nuovi pali previsti per gli interventi in progetto, verranno infissi nel fondale per una profondità di max 40 m. Il diametro dei pali varierà tra 1200 e 1524 mm.

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

III.6.2.2 Traffico marittimo

Gli interventi di modifica al pontile oggetto del presente studio sono finalizzati unicamente a migliorare le condizioni di sicurezza delle modalità di approdo delle navi e non comporteranno alcuna variazione in termini di traffico navale rispetto alla situazione attuale.

III.6.2.3 Emissioni in atmosfera

Il quadro complessivo delle emissioni diffuse di VOC dai terminali marittimi, legate alle fasi di carico prodotti sulle navi, rimarrà sostanzialmente invariato.

Come già anticipato al precedente paragrafo, gli interventi di modifica al pontile oggetto del presente studio sono finalizzati unicamente a migliorare le condizioni di sicurezza delle modalità di approdo delle navi e non comporteranno alcuna variazione in termini di traffico navale rispetto alla situazione attuale.



III.6.2.4 Produzione di rifiuti

Le tipologie e i quantitativi di rifiuti prodotti dalle attività del pontile ed opere connesse nella situazione futura non subiranno modifiche apprezzabili rispetto alla situazione attuale.

III.6.2.5 Emissioni sonore

Nella situazione futura le fonti di emissioni sonore al pontile non subiranno modifiche significative rispetto alla situazione attuale.

Anche le emissioni sonore legate alle fasi di ormeggio/disormeggio delle navi e delle operazioni di carico/scarico non subiranno modifiche rispetto alla situazione attuale, tenuto conto che nell'assetto futuro non sono attese variazioni in termini di traffico navale.

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

III.6.2.6 Scarichi idrici ed emissioni nelle acque

Nella situazione futura, analogamente alla situazione attuale, non ci saranno scarichi idrici derivanti dalle attività eseguite al pontile nel normale esercizio.


Le acque antincendio, costituite da acqua mare, utilizzate nelle esercitazioni e in eventuali emergenze, verranno reimmesse a mare.

III.6.2.7 Visibilità da terra

Gli interventi di progetto comporteranno l'installazione di nuove strutture al pontile costituite, in particolare, da una nuova piattaforma in ampliamento della testata pontile, su cui saranno installati bracci di carico per le operazioni di carico/scarico delle navi, una nuova piattaforma antincendio e nuove briccole di ormeggio e accosto collegate alla piattaforma da passerelle.

E' opportuno sottolineare le nuove strutture saranno inserite all'interno di un area caratterizzata dalla presenza di strutture, facenti parte dei terminali marittimi di sito, del tutto similari.

In altre parole, le strutture in progetto non comporteranno modifiche significative, in termini di profilo architettonico e immagine del sito percepibile dall'esterno.

ICARO	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	



III.7 ANALISI DEI MALFUNZIONAMENTI

Lo studio e l'analisi degli eventi incidentali che possono interessare l'isola e gli altri terminali marittimi a servizio del sito api è stata sviluppata nell'ambito del Rapporto di Sicurezza (RdS), elaborato ai sensi del D.Lgs.334/99 e s.m.i., edizione 2009.

Per le modifiche in progetto, è stata elaborata una relazione tecnica a supporto della dichiarazione di non aggravio di rischio, emessa ai sensi del D.M. 9 agosto 2000.

L'analisi di rischio sviluppata ha condotto ad esaminare gli scenari incidentali con conseguenze sia per la sicurezza degli operatori sia per l'ambiente, con dispersione in mare di idrocarburi.

L'estratto delle analisi di rischio sopra elaborate, applicabili alla situazione attuale e alla situazione futura, è riportato in **Allegato III.8**, al quale si rimanda per i dettagli.

	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

III.8 ANALISI DELLE ALTERNATIVE

Alternative di progetto

Le strutture in progetto rappresentano tipologie di uso comune utilizzate nell'ambito della realizzazione di pontili e ormeggi per terminali petroliferi; strutture del tutto analoghe sono peraltro già presenti agli altri terminali marittimi di api (piattaforma e isola).

Il posizionamento della nuova piattaforma operativa a testata pontile è stato definito in funzione dell'andamento delle condizioni meteomarine che caratterizzano l'area; il posizionamento della testata con ormeggio perpendicolare alla costa (parallelo al pontile) avrebbe comportato maggiori manovre nell'ormeggio, con conseguenti condizioni operative sfavorevoli.



Per quanto concerne la tipologia di infissione dei pali, tenuto conto della tipologia dei fondali nell'area di intervento, la "vibroinfissione" rappresenta la tecnica più idonea a ridurre il rischio di mobilità dei sedimenti. Tale attività è già stata peraltro utilizzata come modalità esecutiva per altri interventi di manutenzione effettuati al pontile.

Alternativa "zero"

Il progetto nel suo insieme è originato principalmente dall'esigenza di migliorare le condizioni di ormeggio e disormeggio delle navi e carico/scarico navi con il relativo adeguamento impiantistico, in modo tale da poter assicurare ampi margini operativi anche in condizioni meteo marine più gravose.

In particolare, il progetto in esame comporterà un sensibile miglioramento nelle condizioni di approdo delle navi, mediante la realizzazione di una nuova piattaforma operativa a testata pontile e l'installazione di un nuovo sistema di briccole di accosto e ormeggio e un sensibile miglioramento delle operazioni di carico/scarico mediante l'installazione di bracci di carico di ultima generazione in sostituzione dell'attuale sistema a manichette.

La non realizzazione del progetto impedirebbe di cogliere questi obiettivi.


	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

III.9 SINTESI DEI PARAMETRI DI INTERAZIONE AMBIENTALE

In tabella seguente sono sintetizzate le interazioni con l'ambiente individuate nella situazione post – operam ed il confronto con le stesse interazioni nella situazione ante-operam. Vi sono anche riassunte, evidenziate in corsivo, le interazioni in fase di cantiere.


Parametro di interferenza		Situazione attuale	Situazione futura	Variazione (futuro – attuale)
Uso di risorse: fondali e specchio acqueo marino, suolo e sottosuolo	<i>Utilizzo specchio acqueo e superfici fondali in concessione per carico e scarico idrocarburi, all'interno di aree interdette alla navigazione</i>	<i>Utilizzo aree in concessione, interne alle aree interdette alla navigazione</i>	<i>Utilizzo di una fascia di fondali adiacente alle aree già in concessione, sempre all'interno delle zone interdette alla navigazione e/o alla pesca/ancoraggio</i>	<i>Aggiornamento aree in concessione, all'interno delle zone interdette alla navigazione e/ alla pesca e all'ancoraggio</i>
	<i>Infissione di n. 25 nuovi pali al pontile</i>	---	<i>Cantiere: Disturbo dei fondali e Intorbidamento delle acque</i>	<i>Disturbo minimo, in considerazione dell'utilizzo della tecnica di vibro infissione a della breve durata del cantiere.</i>
	<i>Occupazione di suolo per attività di cantiere a terra</i>	---	<i>Cantiere: Nessun ricorso ad aree esterne. Utilizzo di aree pavimentate interne al sito api</i>	---
Uso di risorse: consumi di energia elettrica	<i>Consumi di Energia Elettrica, fornita dalla rete di distribuzione interna al sito, per le attività del pontile (attrezzature, illuminazione, ecc.).</i>	<i>175 MWh/anno</i>	<i>301 MWh/anno</i>	<i>Incremento di 126 MWh/anno non apprezzabile nel contesto del sito api</i>
	<i>Consumi di energia elettrica, fornita dalla rete di distribuzione interna al sito, per le attività di cantiere</i>	---	<i>Cantiere: Potenza aggiuntiva richiesta. 0.15 MWh</i>	<i>Incremento temporaneo, non apprezzabile nel contesto del sito api</i>
Uso di risorse: consumi di combustibili	<i>Consumo di gasolio per motogeneratore, in caso di indisponibilità di energia elettrica da terra</i>	<i>Utilizzo in caso di emergenza</i>	<i>Utilizzo in caso di emergenza</i>	---
Uso di risorse: prelievi idrici	<i>Utilizzo di acqua mare per impianto antincendio</i>	<i>Utilizzo in caso di emergenza</i>	<i>Utilizzo in caso di emergenza</i>	<i>Variazione trascurabile nel contesto del sito api</i>
	<i>Utilizzo di acqua per servizi fornita dalla rete di distribuzione interna al sito api</i>	<i>Consumi trascurabili nel contesto di sito</i>	<i>Consumi trascurabili nel contesto di sito</i>	<i>Nessuna variazione</i>

Parametro di interferenza		Situazione attuale	Situazione futura	Variazione (futuro - attuale)
	Utilizzo di acqua per servizi in cantiere, fornita dalla rete di distribuzione interna al sito	---	Cantiere: circa 5000 m ³ per la durata del cantiere (circa 12 mesi)	Trascurabile nel contesto del sito api
Uso di risorse: sostanze chimiche	Uso di sostanze schiumogene nel sistema estinzione incendi antincendio e sostanze antinquinamento per emergenze a mare	Utilizzo in caso di emergenza	Utilizzo in caso di emergenza	Nessuna variazione
Traffico marittimo	Presenza di navi per carico e scarico di prodotti petroliferi al pontile	circa 300 navi/anno	circa 300 navi/anno	Nessuna variazione attesa sul traffico totale
	Utilizzo di mezzi navali per attività di cantiere	---	Cantiere: Utilizzo di aree interdette alla navigazione, all'ancoraggio e alla pesca	Nessuna interazione con traffico esterno all'area interdetta alla navigazione, all'ancoraggio e alla pesca.
Traffico stradale	Traffico di mezzi da e verso il cantiere a terra	---	Cantiere: 3 mezzi/giorno	Incremento trascurabile nel contesto di traffico lungo la viabilità dell'area
Emissioni in atmosfera	Emissioni diffuse di idrocarburi volatili nella fase di carico navi	circa 66 t/anno di VOC dai terminali marittimi (pontile + isola)	circa 66 t/anno di VOC dai terminali marittimi (pontile + isola)	Nessuna variazione delle emissioni totali.
	Emissioni da traffico di cantiere e attrezzature di cantiere alimentate a gasolio.	---	Cantiere: emissioni lungo la viabilità esterna. Emissioni nello specchio di mare circostante il pontile	Incremento trascurabile, dato l'esiguo numero di mezzi e la breve durata del cantiere
Scarichi idrici, emissioni nelle acque	Non presenti scarichi idrici in condizioni di normale esercizio.	---	---	---
	In caso di incidente nelle fasi di carico e scarico navi, rilascio di idrocarburi in mare	Quantità ed effetti stimati nell'analisi di rischio	Quantità ed effetti stimati nell'analisi di rischio	Nessuna variazione
Produzione di rifiuti	Rifiuti da servizi al pontile	Quantità non significative rispetto al totale di sito	Quantità non significative rispetto al totale di sito	Nessuna variazione
	Cantiere a terra: sfridi metallici, imballaggi. rifiuti da bagni chimici	---	Quantità non significative	Incremento trascurabile nel contesto api
Emissioni sonore	Emissioni discontinue di rumore, in corrispondenza delle fasi di ormeggio e disormeggio navi e di carico/scarico.	Circa 300 navi/anno	Circa 300 navi/anno	Nessuna variazione

ICARO	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

Parametro di interferenza		Situazione attuale	Situazione futura	Variatione (futuro - attuale)
	<i>Emissioni da attrezzature di cantiere a terra e da mezzi navali</i>	---	<i>Cantiere Emissioni generate in area interna al sito, opposta alle aree abitate</i>	<i>Incremento trascurabile nel contesto api, data anche la breve durata delle attività di cantiere</i>
Visibilità delle strutture	<i>Altezza massima attrezzature al pontile</i>	<i>Altezza massima puntuale attrezzature: 20 m</i>	<i>Inserimento di nuove attrezzature a testata pontile di altezza massima pari a 22 m</i>	<i>Incremento trascurabile, tenuto conto della distanza dalla linea di costa (circa 1300m)</i>

Tabella III.5

ICARO	Progetto di adeguamento della testata del pontile e interventi connessi	 Raffineria di Ancona spa
	Studio Preliminare Ambientale	

III.10 IDENTIFICAZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI INTERESSATE DAL PROGETTO

Le componenti e fattori ambientali potenzialmente interessati dalle interazioni del progetto, sia in fase di cantiere che di esercizio, sono le seguenti:

Componente o fattore ambientale	Fase	Descrizione
Atmosfera	Esercizio	Nessuna variazione nelle emissioni diffuse dalle operazioni dei terminali marittimi di raffineria.
	Cantiere	Emissioni da mezzi d'opera navali e da traffico veicolare.
Ambiente idrico acque di mare	Esercizio	In caso di emergenza, rilasci accidentali di idrocarburi – nessuna variazione rispetto alle risultanze dell'analisi di rischio nella situazione attuale.
	Cantiere	Torbidità delle acque a seguito delle operazioni di infissione pali.
Suolo e sottosuolo:	Esercizio	Nessuna interazione.
	Cantiere	Limitato disturbo dei fondali durante le operazione infissione pali. Il rischio di sollevamento dei sedimenti è limitato grazie all'utilizzo della tecnica di vibro infissione. Utilizzo per il cantiere a terra di aree pavimentate, interne al sito api.
Flora, fauna ed ecosistemi	Esercizio	Traffico marittimo – nessuna variazione sostanziale rispetto alla situazione attuale.
	Cantiere	Disturbo dovute alla presenza di mezzi navali, di operazioni di posa in opera delle strutture di progetto.
Ambiente fisico	Esercizio Cantiere	Nessuna variazione apprezzabile rispetto alla situazione attuale.
Paesaggio	Esercizio	Nessuna variazione apprezzabile dall'esterno delle dimensioni planivolumetriche del pontile.
	Cantiere	Nessuna interazione apprezzabile.
Sistema antropico	Esercizio Cantiere	Nessuna variazione apprezzabile rispetto alla situazione attuale.

Tabella III.6

Componenti e fattori ambientali potenzialmente interessati dal progetto

Nel successivo Quadro Ambientale, in accordo con l'approccio metodologico adottato e descritto nella sezione introduttiva, si procederà ad individuare i livelli di qualità preesistenti alla realizzazione degli interventi in oggetto per le componenti e fattori ambientali identificati come interessati dagli interventi.

Per completezza di analisi viene anche riportata una descrizione sintetica delle altre componenti e fattori ambientali.