

HUB PORTUALE ravenna



Autorità di Sistema Portuale
del Mare Adriatico centro settentrionale



APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA,
ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI,
NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E
RIUTILIZZO MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE
AL P.R.P VIGENTE 2007 - I FASE - PORTO DI RAVENNA

PROGETTO ESECUTIVO

oggetto ELABORATI GENERALI
CANTIERIZZAZIONE GENERALE
RELAZIONE GENERALE DELLA CANTIERIZZAZIONE

file
1114-E-GEE-CAN-RG-01-2.doc

codice
1114-E-GEE-CAN-RG-01-2

scala
-

Revisione	data	causale	redatto	verificato	approvato
0	28/07/2021	Emissione per approvazione	L. de Angelis	G. Marcolini	F.Busola
1	15/09/2021	Emissione per approvazione	L. de Angelis	G. Marcolini	F.Busola
2	06/12/2021	Revisione per riscontro validazione	L. de Angelis	G. Marcolini	F.Busola

responsabile delle Integrazioni Specialistiche: **Ing. Lucia de Angelis**

responsabile del Procedimento: **Ing. Matteo Graziani**

committente



Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Centro Settentrionale
Via Antico Squero, 31
48122 Ravenna

contraente generale



Consorzio Stabile Grandi Lavori Srl
Piazza del Popolo 18
00187 Roma



DEME - Dredging International NV
Haven 1025 - Scheldedijk 30
2070 Zwijndrecht - Belgium

progettisti



Technital S.p.A.
Via Carlo Cattaneo, 20
37121 Verona

Direttore Tecnico
Dott. Ing. Filippo Busola



F&M Ingegneria SpA
Via Belvedere 8/10
30035 Mirano (VE)

Direttore Tecnico
Dott. Ing. Tommaso Tassi



SISPI srl
Via Filangieri 11
80121 Napoli

Direttore Tecnico
Dott. Ing. Marco Di Stefano

ELABORATI GENERALI

Relazione cantierizzazione

6 dicembre 2021

SOMMARIO

1	PREMESSA.....	3
2	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI E CANTIERI	4
2.1	SINTESI INCONTRI ADSP CON TERMINALISTI.....	4
2.2	DESCRIZIONE CANTIERI	7
3	CRONOPROGRAMMA LAVORI	10
4	CANTIERIZZAZIONE E GESTIONE DELL'ACCANTIERAMENTO	12
4.1	AREA LOGISTICA GENERALE.....	12
4.2	PRESIDI MINIMI PREVISTI PER LE AREE DI CANTIERE	13
4.3	BUNGE SUD: CANTIERE A E B.....	14
4.3.1	BUNGE NORD	14
4.3.2	BUNGE SUD	14
4.3.2.1	MITIGAZIONE DELLE INTERFERENZE CON LE ATTIVITÀ DEI TERMINALISTI	15
4.4	CANTIERE C: ALMA	17
4.4.1	MITIGAZIONE DELLE INTERFERENZE CON LE ATTIVITÀ DEI TERMINALISTI.....	17
4.5	CANTIERE O: LLOYD	19
4.5.1	MITIGAZIONE DELLE INTERFERENZE CON LE ATTIVITÀ DEI TERMINALISTI.....	19
4.6	CANTIERE D: TRATTAROLI NORD – CEMENTILCE (UNIGRA/ITALTERMINALI).....	21
4.7	CANTIERE E-F: TRATTAROLI SUD (TERMINAL NORD, SAPIR).....	23
4.8	CANTIERE G-H: TRATTAROLI SUD – T&C (TRAGHETTI)	25
4.9	CANTIERE I: IFA	27
4.10	CANTIERE M: DOCKS PIOMBONI.....	29
4.11	CANTIERE N1: NUOVO TERMINAL CONTAINER-SOPRAELEVAZIONE.....	30
4.12	CANTIERE N2: NUOVO TERMINAL CONTAINER-NUOVO TRATTO	30

1 PREMESSA

Il presente documento descrive lo sviluppo temporale delle varie fasi dei lavori di consolidamento delle banchine operative coinvolte dal progetto di HUB Portuale, nell'ambito dei lavori concernenti l'Hub portuale di Ravenna - *Approfondimento canali Candiano e Baiona, adeguamento banchine operative esistenti, nuovo terminal in penisola trattatoli e riutilizzo del materiale estratto in attuazione al P.R.P. vigente 2007 - I Fase*, e come queste incideranno sul funzionamento delle attività commerciali

I lavori di consolidamento, necessari per portare i fondali a -12.50 m.lmm in I fase, avranno una durata indicativa di poco più di 5 anni, la II fase (non oggetto del presente appalto) permetterà invece di spingere l'approfondimento a -14.50 in accordo alle previsioni di P.R.P

Tale servizio è stato affidato al GC dall'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Centro Settentrionale. Il progetto in esame, denominato sinteticamente "HUB portuale di Ravenna", prevede la realizzazione di nuove banchine, l'ammodernamento di banchine esistenti, il dragaggio dei fondali del Porto di Ravenna, il riutilizzo del materiale dragato, lo svuotamento delle colmate esistenti e la realizzazione di piattaforme logistiche con i materiali di dragaggio

In data 20/01/21, con verbale di avvio alla progettazione, l'Autorità di Sistema (AdSP), ha limitato l'inizio delle attività di progettazione esecutiva (PE) agli interventi di adeguamento funzionale e strutturale delle banchine ed allo svuotamento delle casse di colmata Nadep e Centro Direzionale.

Nell'ambito delle attività di PE oggetto del richiamato verbale rientrano anche le attività connesse allo svuotamento della cassa di colmata Trattaroli (per la parte incidente con le lavorazioni previste nel cantiere N2), nonché le attività di conferimento di materiali provenienti dalle casse di cui sopra nelle aree logistiche L2 e S3 e nella "Cava Bosca".

Per la consegna del 28/07/21 è previsto il PE delle banchine da adeguare, del nuovo terminal in penisola Trattaroli, e dello svuotamento della cassa Trattaroli e con il conferimento del materiale nell'area logistica S3. Il resto della PE relativa allo svuotamento di casse di colmata Nadep e del Centro direzionale e le attività di conferimento di materiali provenienti dalle casse di cui sopra nelle aree logistiche L2 e S3 e nella "Cava Bosca" sarà consegnato in data 03/09.

In questa relazione sono sintetizzati gli incontri tenutosi durante la redazione del PD da AdSP con i terminalisti ed è sintetizzata la gestione dell'accantieramento, rimandando alle singole banchine per una descrizione più dettagliata.

Per quanto riguarda gli aspetti legati alla sicurezza, il PSC del Progetto Definitivo riporta la valutazione economica degli oneri di sicurezza. La valutazione economica degli apprestamenti di sicurezza dei sopravvenuti layout di cantiere definiti nel progetto esecutivo, anche in variante, è di competenza del CSE, sulla base dei verbali di coordinamento che verranno redatti per ciascuna banchina di intervento.

2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI E CANTIERI

Le banchine interessate dal progetto di I fase sono situate sia in destra che in sinistra idraulica del canale Candiano, ma dal momento che i lavori su quelle poste in destra non producono interferenze su terminal operativi, perché trattasi di banchine pubbliche o zone in cui non vi è la presenza di alcuna infrastruttura, nello svolgimento della trattazione verranno analizzate solo le banchina in sinistra Candiano, le cui lavorazioni producono interferenze con i terminalisti limitrofi.

I terminal coinvolti dai lavori di consolidamento posti in sinistra idraulica, procedendo da sud verso nord, sono i seguenti:

- IFA;
- T&C;
- TERMINAL NORD;
- UNIGRA' (ITALTERMINALI);
- LLOYD;
- ALMA;
- BUNGE;

Si riporta una planimetria con evidenziati i terminal sopra riportati:



Figura 1 – Planimetria dei terminal

2.1 SINTESI INCONTRI ADSP CON TERMINALISTI

Nell'ambito si sono tenuti molteplici incontri tra Autorità di Sistema Portuale, Capitaneria di Porto di Ravenna e i singoli Terminalisti, la cui sintesi è riportata nella tabella sottostante (CFR doc "1114_GEN.N_Relazione cantierizzazione_Rev.1" - PD):

Terminalista coinvolto	Data incontro	Presenti	
		Aut. di Port.	Sistema Capitaneria di Port.
IFA	25.06.2018	√	
	01.08.2018	√	
	09.10.2018	√	√
T&C	08.08.2018	√	
	25.06.2018	√	
	12.10.2018	√	√
TERMINAL NORD	27.06.2018	√	
	01.08.2018	√	
	04.18.2018	√	√
UNIGRA' (ITALTERMINALI)	21.06.2018	√	
	07.08.2018	√	
	05.10.2018	√	√
LLOYD	21.06.2018	√	
	07.08.2018	√	
	12.10.2018	√	√
ALMA	19.06.2018	√	
	26.06.2018	√	
	01.08.2018	√	
	29.08.2018	√	
	04.10.2018	√	√
	11.10.2018	√	√
BUNGE	25.06.2018	√	
	09.09.2018	√	
	09.10.2018	√	√

Per le problematiche che riveste la banchina GNL (gas naturale liquefatto) che verrà realizzata dove attualmente è presente la banchina denominata "vecchia ENEL", in termini di gestione delle interferenze causate dai lavori eseguiti sulla banchina BUNGE, è stato svolto un incontro con la proprietà in data 07.08.2018 per capire i tempi e le modalità realizzative dell'intervento.

Dopo gli incontri avuti con i vari terminalisti, finalizzati a capire il funzionamento delle varie attività e le singole esigenze in termini di gestione degli arrivi e delle partenze delle navi, si è stilato un quadro riassuntivo delle esigenze, inteso come arrivo navi, dei vari terminalisti che si può così riassumere:

TERMINALISTI:	ARRIVI NAVE:
BUNGE Nord	Una nave da 220 m di lunghezza ogni 10 giorni
BUNGE Sud	Due navi da 100 m di lunghezza al mese
ALMA	Una nave da 180 m di lunghezza a settimana
LLOYD	Una nave da 220 m di lunghezza sempre presente in banchina
UNIGRA' (ITALTERMINALI)	Una nave da 190 m di lunghezza a settimana
TERMINAL NORD	Due navi da 200 m circa sempre presenti in banchina
T&C	Traghetto da 200 m presente in banchina a giorni alternati
IFA	Una nave da 220 m sempre presente in banchina
Vecchia Enel Futuro GNL	Quattro navi aggiuntive all'anno, nel primo anno di esercizio della banchina (terminata nel 2021), poi occupazione pressoché totale

CANTIERI:	Lunghezza [m]	Terminal compresi nell'area di cantiere:
Cantiere A	180	BUNGE NORD
Cantiere B	145	BUNGE SUD
Cantiere C	225	ALMA
Cantiere O	265	LLOYD
Cantiere D	280	UNIGRA' (ITALTERMINALI)
Cantiere E	250	TERMINAL NORD – UNIGRA'
Cantiere F	252	TERMINAL NORD – T&C
Cantiere G	230	T&C
Cantiere H	226	T&C
Cantiere I	257	IFA

Figura 2 – Lunghezze cantieri da PD

In relazione alle lavorazioni che ogni terminal ha, ed in funzione della tipologia di navi trattate, si sono assunte le seguenti ipotesi di lavoro dei singoli operatori.

TERMINALISTI:	Ipotesi di operatività:
BUNGE	Lavora su <u>Bunge Nord</u> sconfinando con le navi di al massimo 30/40 m sulla banchina "vecchia Enel" futuro GNL
ALMA	Lavora sulla sua banchina, le navi vengono fatte ormeggiare con l'utilizzo di particolari apprestamenti provvisori (briccole, parabordi <u>yokohama</u> , ecc.)
LLOYD	Lavora la nave su una metà di banchina alla volta, sconfinando alternativamente su ALMA e UNIGRA', con l'utilizzo di apprestamenti provvisori a mare (briccole di accosto)
UNIGRA'(ITALTERMINALI)	Lavora rimanendo sulla propria banchina
TERMINAL NORD	Lavora con un accosto sempre nelle proprie banchine, il secondo è generalmente in condivisione con UNIGRA' (ITALTERMINALI), ed in casi particolari può sfruttare la banchina T&C nord (cantiere G),

TERMINALISTI:	Ipotesi di operatività:
T&C	Lavora nella zona d'angolo con il fianco della nave sempre accostata su una banchina in lavorazione (prima su cantiere G e poi su cantiere F)
IFA	Lavora sulla propria banchina e quando iniziano i lavori si sposta su T&C sud
Vecchia Enel futuro GNL	Attualmente ci sono quote di fondale diverse tra la banchina Enel Vecchia e <u>Bunge</u> , per permettere lo sconfinamento delle navi occorre prima dell'inizio dei lavori, provvedere a rendere omogenee le quote del fondale attraverso operazioni di livellamento su tutto il fronte di banchina

Le ipotesi di operatività sono state confermate

Per quanto riguarda la banchina GNL, allo stato attuale (luglio 2021) è stata costruita, ma non sono ancora state eseguite le lavorazioni di escavo necessarie a svincolare le navi dell'adiacente Bunge per la realizzazione dei lavori oggetto dell'affidamento (o almeno non si è avuta comunicazione al riguardo), che non potrebbero procedere nel caso non fosse possibile ormeggiare la nave come previsto.

Le ipotesi di operatività sono state confermate.

2.2 DESCRIZIONE CANTIERI

Le aree di cantiere sono state individuate per la maggioranza dei casi coincidenti con i confini dei singoli Terminal, per la zona di Largo Trattaroli invece visto la grande estensione di banchine interessate, si è cercato di dividere le stesse in cantieri che potessero avere autonomia di accosto al fine di limitare gli inconvenienti dovuti al disservizio di tratti di banchina causati dall'apertura di cantieri.

Si riassumono le aree di cantiere, i terminal di competenza e la lunghezza della banchina interessata dal cantiere:

Di seguito si procederà ad una descrizione qualitativa delle opere previste nel progetto esecutivo, rimandando comunque agli elaborati grafici di PE prevalenti sulle indicazioni quantitative qui riportate

Nella figura seguente è riportata una planimetria di inquadramento con ubicazione delle banchine considerate e delle relative aree di cantiere.

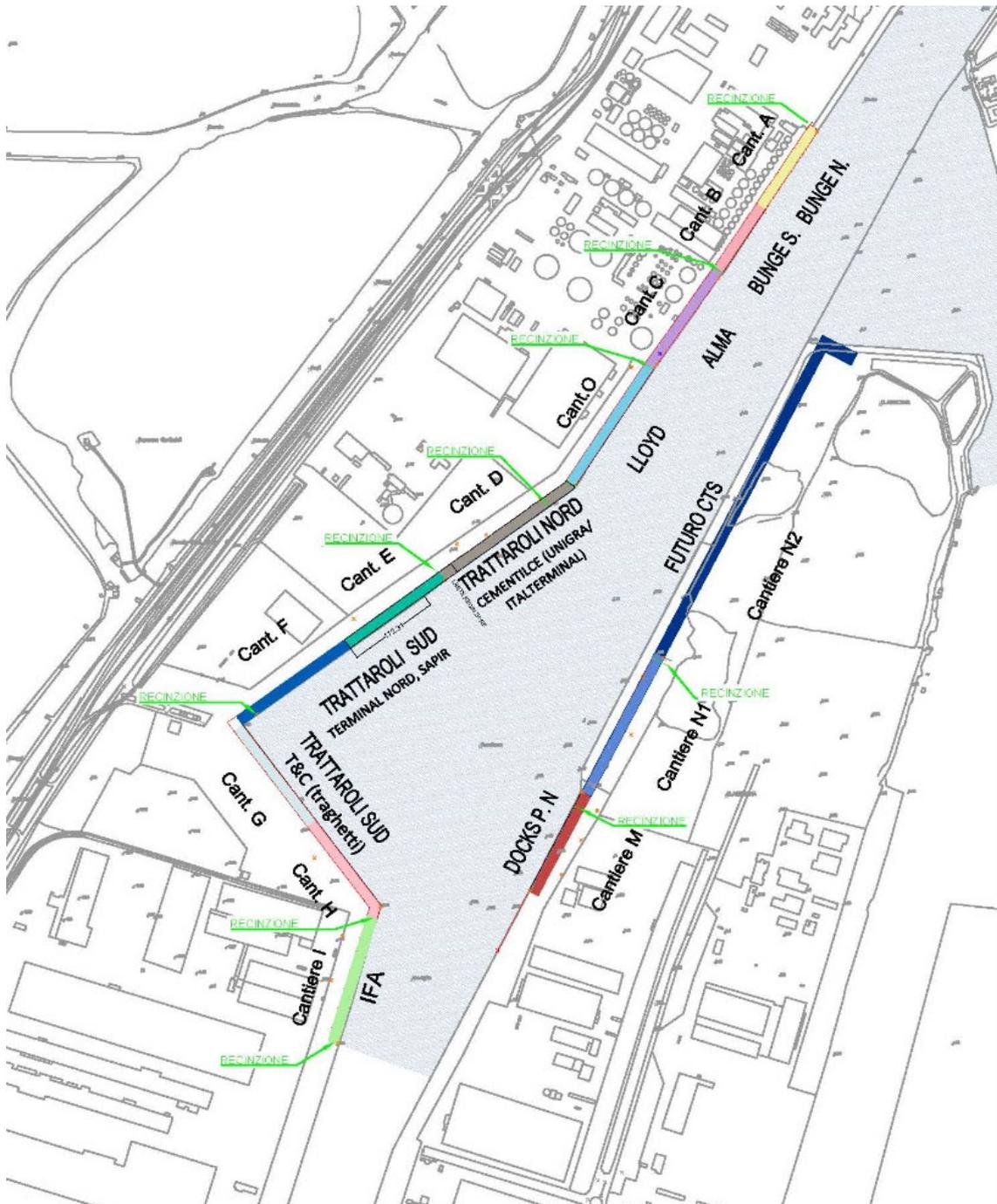


Figura 3 – Planimetria di inquadramento con ubicazione delle banchine e relativi cantieri

Banchine sponda sinistra:

- Bunge nord – cantiere A
- Bunge sud – Cantiere B
- Alma – Cantiere C
- Lloyd – Cantiere O
- Trattaroli nord - Cementilce (Unigrà -Italterminal) - - - Cantiere D
- Trattaroli sud – Cantiere E, F, G, H
- IFA

Banchine sponda destra:

- Futuro CTS – cantieri n1 e N2
- Docks Piombini

Come già descritto nelle relazioni di criticità, consegnate in data 09/03/21 dal GC a AdSP, a seguito dei rilievi effettuati a supporto del Progetto esecutivo, è stato effettuato un confronto tra i dati rilevati (lunghezze e quote delle banchine e dei piazzali) e quelle desunti dal progetto definitivo.

Nella seguente tabella è riportato un confronto tra i dati rilevati (lunghezze) e quelle desunti dal progetto definitivi.

Tabella 2-1 – Banchine: lunghezze PE e PD

			PD	PE-Rilievo 2020	
		BANCHINA	CANTIERE	LUNGHEZZA (m)	LUNGHEZZA (m)
SPONDA SIN		BUNGE NORD	A	180,00	180,30
		BUNGE SUD	B	143,40	144,93
		ALMA	C	227,50	227,53
		LLOYD	O	263,30	269,81
		TRATTAROLI NORD	D	302,66	302,66
			E	52,84	52,84
		TRATTAROLI SUD	E	174,80	172,32
			F	252,00	252,00
			G	230,00	230,00
			H	226,27	233,40
	IFA	I	257,00	250,16	
SPONDA DX		DOKS PIOMBONI NORD	M	215,50	215,86
		SOPRELEVAZIONE TERMINAL	N1	300,95	301,16
		NUOVO TERMINAL CONTAINER	N2	656,63	656,51
		NUOVO TERMINAL CONTAINER	TESTATA N2	75,14	75,12
			3557,99	3593,6	

3 CRONOPROGRAMMA LAVORI

A seguito dell'analisi delle esigenze di ogni terminalista ed in relazione alla tipologia di intervento prevista su ogni singolo terminal nel progetto definitivo è stato elaborato un cronoprogramma dei lavori, sviluppato in due fasi operative (rif.)

- 1° Fase: adeguamento delle seguenti banchine (in colore rosso):
 - Bunge Nord – cantiere A
 - Bunge Sud – cantiere B
 - Alma - Cantiere C
 - Trattaroli nord – cantiere D
 - Trattaroli Sud – cantiere G
 - Trattaroli Sud – cantiere H
- 2° fase (in colore blu):
 - Lloyd – cantiere O
 - Trattaroli Sud – cantiere E
 - Trattaroli Sud – cantiere F
 - IFA – cantiere I
- Parallelamente alle fasi 1 e 2 (in grigio):
 - Dock's Piomboni Nord – cantiere M
 - Nuovo terminal container – cantieri N1 e N2

**SVILUPPO FASI DI
CANTIERIZZAZIONE BANCHINE**

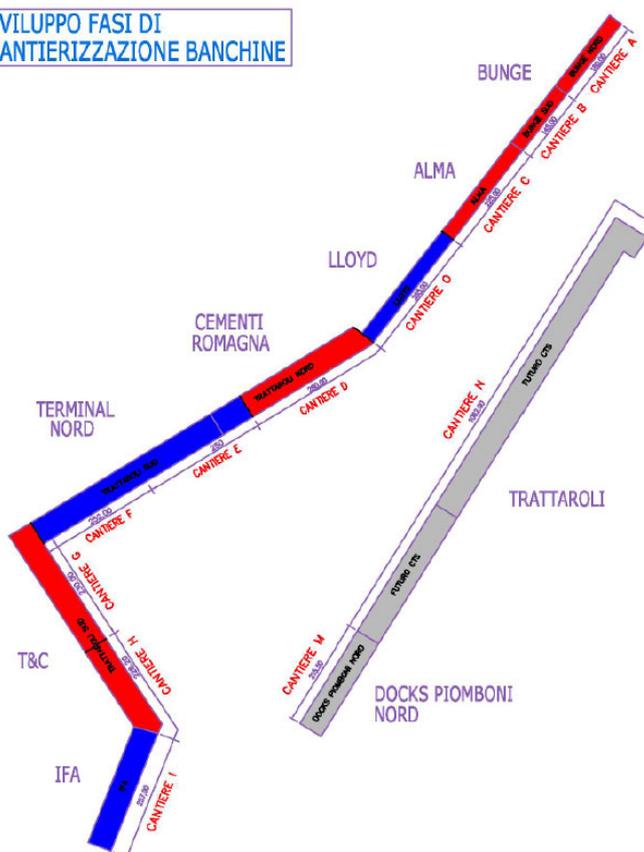


Figura 4 – Sviluppo Fasi di cantierizzazione banchine

Come previsto da CSA, In fase di progettazione esecutiva si è mantenuta la stessa suddivisione in fasi operative

Si riporta qui di seguito (rif. Figura 5 e Tabella 3-1) la suddivisione dei cantieri adottata nel PE per la realizzazione delle banchine di Trattaroli Nord e Trattaroli Sud, che rispetta quella concordata con i concessionari (come riportato in Figura 2) per permettere l'attracco delle navi durante i lavori.

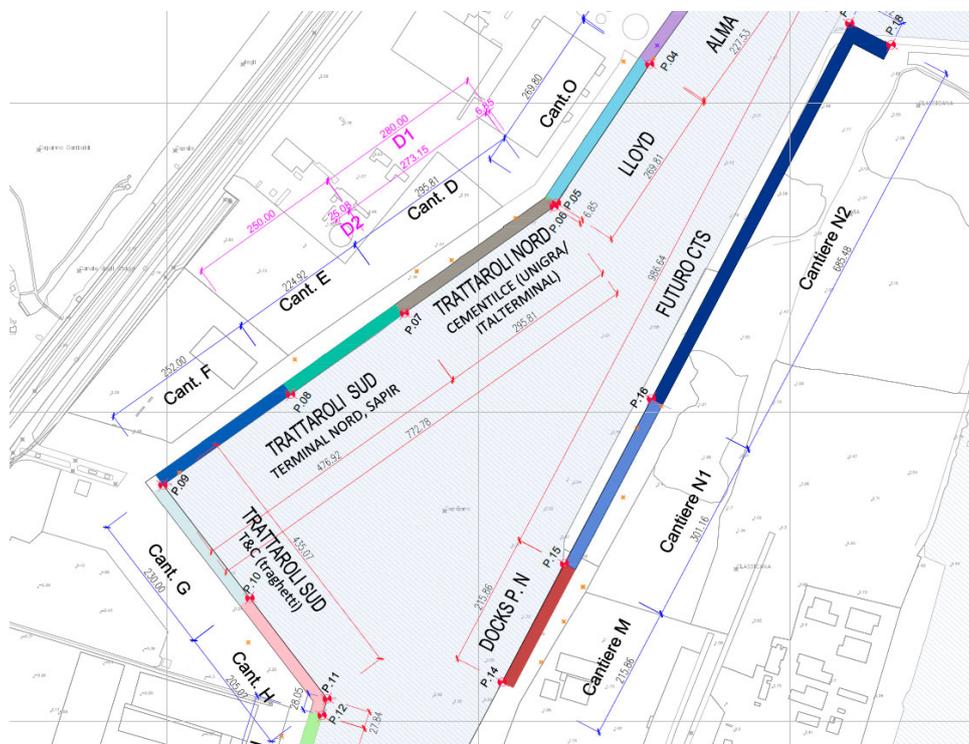


Figura 5 – Sviluppo Fasi di cantierizzazione banchine Trattaroli nord e Trattaroli sud (Cantieri D, E, F e G)

Tabella 3-1 – Banchine Trattaroli Nord e Sud: PE e PD

BANCHINA	PD		PE	
	LUNGHEZZA (m)		CANTIERE	LUNGHEZZA (m)
TRATTAROLI NORD (D e E)	D	280	D1	280
	E	250	D2	25.08
			E	52.84
TRATTAROLI SUD (E-F; G-H)	F	252,00	E	172.32
	G	230,00	F	252,00
	H	226,27	G	230,00
			H	233,40

4 CANTIERIZZAZIONE E GESTIONE DELL'ACCANTIERAMENTO

In questo capitolo è riportata l'area logistica generale, i presidi minimi previsti per le aree di cantiere e per ogni banchina sono descritte le mitigazioni delle interferenze con le attività dei terminalisti.

Per la cantierizzazione di ogni banchina (fasi di esecuzioni, layout di cantiere) e si rimanda alle relative relazioni, elaborati grafici e layout di cantierizzazione di ogni banchina. Il lay-out di ogni cantiere è stato definito in ragione delle attività costruttive da svolgere, dei servizi da rendere al personale operativo, alla direzione tecnica di cantiere ed alla direzione dei lavori, in ragione di quanto definito dal Dlgs 81/08 e s.m.i. come integrati dai protocolli definiti tra le associazioni di categoria, il Ministero delle Infrastrutture ed il Ministero della Sanità per la gestione delle misure di mitigazione del rischio da contagio COVID-19.

Sarà cura del CSE i adeguare il PSC e gli oneri della sicurezza, prima della consegna dei lavori.

4.1 AREA LOGISTICA GENERALE

L'area logistica generale è stata messa a disposizione al GC dall'AdSP ed è stata dislocata sulla banchina prospiciente il relitto della Bercan-B, attualmente in fase di rimozione a cura dello stesso GC, nell'area di banchina di AdSP messa a disposizione del GC.



Figura 6 –Inquadramento dell'area logistica generale



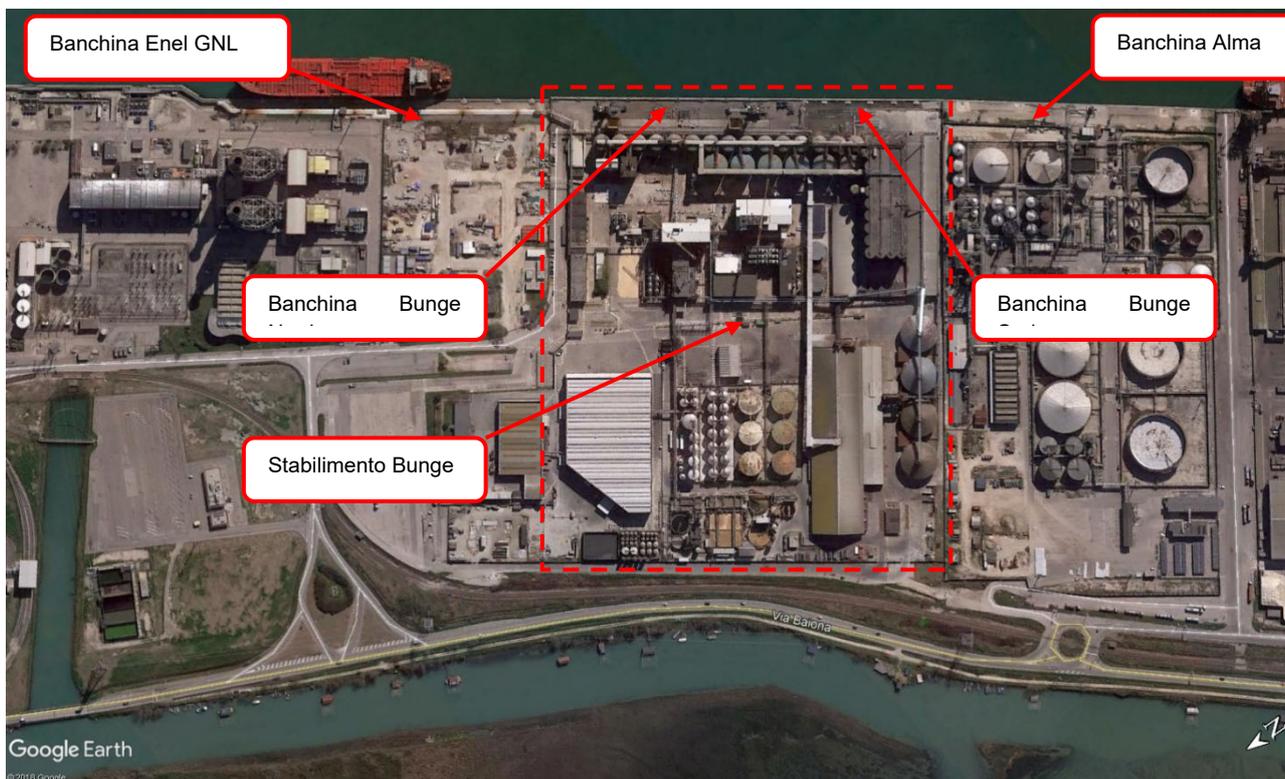
Figura 7 – Area logistica generale

4.2 PRESIDI MINIMI PREVISTI PER LE AREE DI CANTIERE

BANCHINA	CANTIERE	NUMERO MAX RISORSE DA IMPIEGARE	FRONT DESK (MONOBLOCCO 4,50 X 2,50 mt)	WC CHIMICO (MONOBLOCCO 1,10 X 1,10 mt)	UFFICIO DL CON WC (MONOBLOCCO 9,50 X 2,50 mt)	UFFICIO IMPRESA CON WC (MONOBLOCCO 9,50 X 2,50 mt)	MONOBLOCCO BAGNI COSTITUITO DA: N.2 WC, N.2 DOCCE, N.4 LAVABI (MONOBLOCCO 6,50 X 2,50 mt)	REFETTORIO (MONOBLOCCO 9,50 X 2,50 mt) *NOTA 1	SPOGLIATOIO (MONOBLOCCO 9,50 X 2,50 mt) *NOTA 1	RECINZIONE DI CANTIERE
Bunge Nord	Cantiere A	20	1	2	1	1	1	1	1	Per ogni cantiere è prevista una recinzione in pannelli di rete metallica H=2,00 mt con sovrapposta rete ad alta visibilità H=1,00 mt
Bunge Sud	Cantiere B	20	1	2	1	1	1	1	1	
Alma	Cantiere C	20	1	2	1	1	1	1	1	
Lloyd	Cantiere O	20	1	2	1	1	1	1	1	
Trattaroli Nord	Cantiere D	40	1	2	2	2	2	2	2	
Trattaroli Sud	Cantiere E	20	1	2	1	1	1	1	1	
Trattaroli Sud	Cantiere F	20	1	2	1	1	1	1	1	
Trattaroli Sud	Cantiere G	40	1	2	2	2	2	2	2	
Trattaroli Sud	Cantiere H									
Ifa	Cantiere I	20	1	2	1	1	1	1	1	
Docks	Cantiere M	20	1	2	1	1	1	1	1	
Futuro CTS	Cantiere N1	60	1	2	3	3	3	3	3	
Futuro CTS	Cantiere N2									
Area logistica	S3		1	2			1	1	1	

4.3 BUNGE SUD: CANTIERE A E B

La banchina è suddivisa in due aree distinte, quella più a nord (denominata cantiere A) di recente realizzazione è lunga 180 m e viene utilizzata per l'ormeggio delle navi più grandi che approvvigionano lo stabilimento di semi, mentre quella a sud è lunga 145 m (Cantiere B) è una banchina decisamente più datata e viene utilizzata per ricevere navi più piccole che trasportano oli vegetali.



4.3.1 Bunge Nord

Per la banchina Bunge Nord, che misura una lunghezza di 180 m, è previsto un cronoprogramma per dare le opere finite di 100 giorni naturali e consecutivi dalla data di consegna dei lavori.

In occasione della consegna delle aree il concessionario dovrà allontanare dall'area operativa di cantiere le gru mobili che si troveranno in corrispondenza delle aree di lavorazione.

La fase preliminare dei lavori riguarda il posizionamento delle recinzioni di confinamento delle aree di cantiere, l'allestimento delle aree logistiche, nonché il posizionamento della tabella di cantiere, della segnaletica verticale ed orizzontale.

Per la descrizione del layout di cantiere si rimanda alla relazione di cantierizzazione della banchina A (rif. 1114-E-BAA-CAN-RE-01-0) e al relativo elaborato grafico (rif. 1114-E-GEE-CAN-PL-01-0).

4.3.2 Bunge sud

Per la banchina Bunge Sud, che misura una lunghezza di circa 145 m, è previsto un cronoprogramma per dare le opere finite di 330 giorni naturali e consecutivi dalla data di consegna dei lavori.

In occasione della consegna delle aree il concessionario dovrà allontanare dall'area operativa di cantiere sia il pipe rack per gli olii, sia le tubazioni olii all'interno del rack attaccato all'attuale trave di coronamento esistente, nonché la recinzione dell'area a tergo banchina.

La fase preliminare dei lavori riguarda il posizionamento delle recinzioni di confinamento delle aree di cantiere, l'allestimento delle aree logistiche e quelle destinate al deposito dei materiali provenienti dalle trivellazioni, dagli scavi e dalle demolizioni, nonché il posizionamento della tabella di cantiere, della segnaletica verticale ed orizzontale. In tale fase si provvederà anche alla verifica delle interferenze delle opere esistenti con i sottoservizi.

Per la descrizione del layout di cantiere si rimanda alla relazione di cantierizzazione della banchina A (rif. 1114-E-BAB-CAN-RE-01-0) e al relativo elaborato grafico (rif. 1114-E-GEE-CAN-PL-02-0).

4.3.2.1 Mitigazione delle interferenze con le attività dei terminalisti

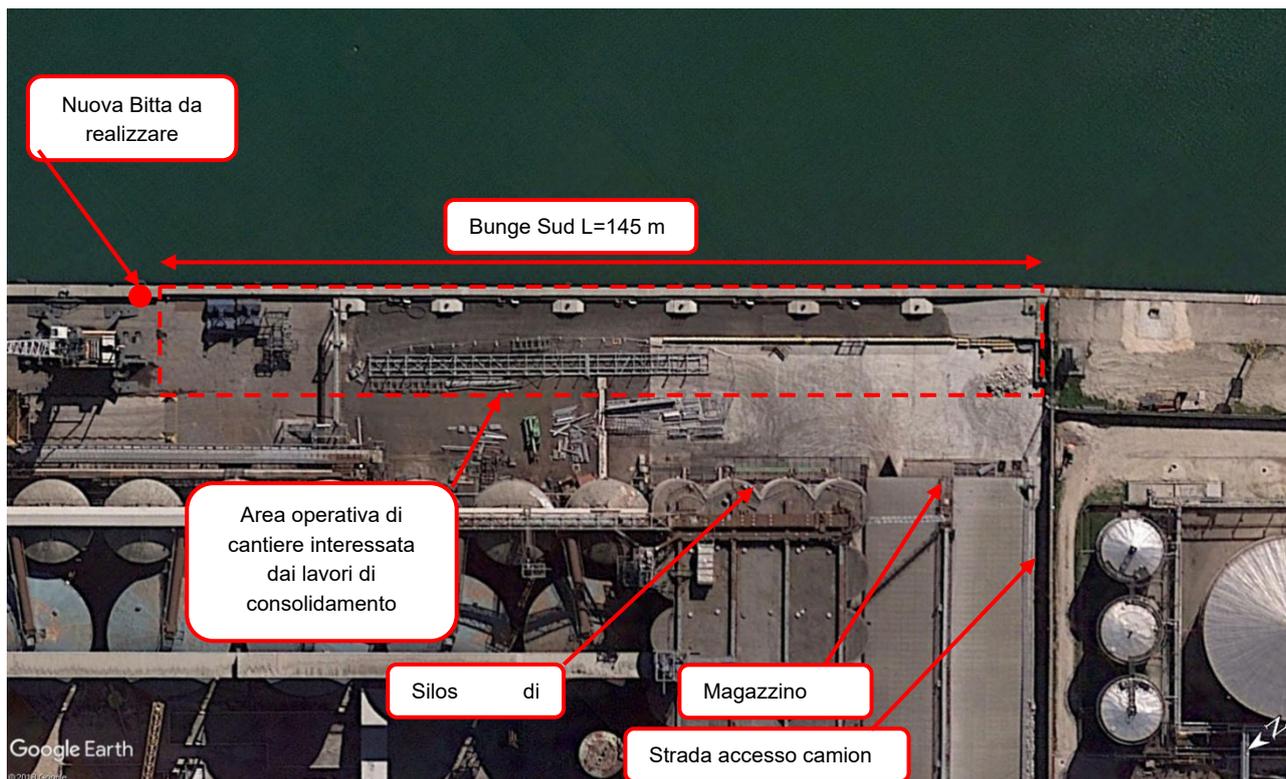
In questo paragrafo verranno descritte le criticità che i terminalisti si troveranno ad affrontare durante la fase di esecuzione dei lavori ed esposte le procedure atte a limitare o ad eliminare tali criticità.

Tali procedure si basano sulla sintesi degli incontri avuti con i Terminalisti ed ipotesi assunte presenti nella relazione del Progetto Definitivo 1114.GEN.N "Relazione cantierizzazione". Tale relazione riporta per la Banchina Alma l'esigenza dell'arrivo di una nave da 180 m a settimana.

TERMINALISTI:	ARRIVI NAVE:
BUNGE Nord	Una nave da 220 m di lunghezza ogni 10 giorni
BUNGE Sud	Due navi da 100 m di lunghezza al mese
ALMA	Una nave da 180 m di lunghezza a settimana
LLOYD	Una nave da 220 m di lunghezza sempre presente in banchina
UNIGRA' (ITALTERMINALI)	Una nave da 190 m di lunghezza a settimana
TERMINAL NORD	Due navi da 200 m circa sempre presenti in banchina
T&C	Traghetto da 200 m presente in banchina a giorni alternati
IFA	Una nave da 220 m sempre presente in banchina
Vecchia Enel Futuro GNL	Quattro navi aggiuntive all'anno, nel primo anno di esercizio della banchina (terminata nel 2021), poi occupazione pressoché totale

Pertanto la banchina dovrà essere interdetta all'ormeggio, e le navi del seme per ormeggiare dovranno spostarsi verso nord e sconfinare verso la nuova banchina GNL (30/40 m sconfinamento in GNL +180 m Lunghezza Bunge nord +10 m sconfinamento Bunge sud), mentre le navi dell'olio generalmente di dimensioni più piccole, potranno essere ormeggiate in Bunge nord quando non vi è la presenza della nave del seme, per cui questo implicherà un attento coordinamento e pianificazione degli arrivi nave interno al terminal.

L'ormeggio della nave olio su Bunge Nord va con il calendario arrivi nave del seme.



Prima della consegna delle aree il concessionario dovrà allontanare dall'area operativa di cantiere sia il pipe rack per gli olii, sia le tubazioni olii all'interno del rack attaccato all'attuale trave di coronamento esistente, nonché la recinzione dell'area a tergo della banchina nel tratto al confine con lo stabilimento Alam petroli).

Per permettere alle navi dell'olio di caricare/scaricare ormeggiate in Bunge nord, occorrerà effettuare una modifica alla pipe line esistente e predisporre una manichetta flessibile.

La nuova banchina del GNL è stata costruita ma non sono ancora stati ancora resi omogenei i fondali su tutto il fronte di banchina in capo all'Autorità di Sistema portuale: non sono ancora state realizzate le lavorazioni di escavo necessarie a svincolare le navi dell'adiacente Bunge per le lavorazioni dei lavori oggetto dell'affidamento.

Sulla nuova trave di coronamento di Bunge Sud verranno realizzate 8 nuove bitte da 100 ton ad un interasse di circa 18,70/19,00 17/18 m, rispetto all'interasse di PD pari 18.75 (irf.r elab. grafico 1114-E-BAB-ARS-PL-01-0). È stata prevista la realizzazione una bitta aggiuntiva all'interfaccia con la banchina Bunge Nord, come da relazione di cantierizzazione del PD. Le 2 bitte aggiuntive sono considerate opere aggiuntive per migliorie tecniche.

Una zona critica che merita particolare attenzione in fase di realizzazione è quella presente nel tratto Bunge sud al confine con lo stabilimento Alma Petroli. In quest'area devono transitare i camion che vanno a fare il carico nella zona silos, ed è anche presente l'entrata al magazzino in cui operano mezzi con benna, per cui vista l'importanza che riveste quest'area per la logistica dello stabilimento, occorre che venga ripristinata il prima possibile la fruibilità dei luoghi successivamente alla realizzazione dei lavori: nel progetto esecutivo si è minimizzato l'occupazione spaziale di questa zona.

4.4 CANTIERE C: ALMA

4.4.1 Mitigazione delle interferenze con le attività dei terminalisti

In questo paragrafo verranno descritte le criticità che i terminalisti si troveranno ad affrontare durante la fase di esecuzione dei lavori ed esposte le procedure atte a limitare o ad eliminare tali criticità.

Tali procedure si basano sulla sintesi degli incontri avuti con i Terminalisti ed ipotesi assunte presenti nella relazione del Progetto Definitivo 1114.GEN.N "Relazione cantierizzazione". Tale relazione riporta per la Banchina Alma l'esigenza dell'arrivo di una nave da 180 m a settimana.

TERMINALISTI:	ARRIVI NAVE:
BUNGE Nord	Una nave da 220 m di lunghezza ogni 10 giorni
BUNGE Sud	Due navi da 100 m di lunghezza al mese
ALMA	Una nave da 180 m di lunghezza a settimana
LLOYD	Una nave da 220 m di lunghezza sempre presente in banchina
UNIGRA' (ITALTERMINALI)	Una nave da 190 m di lunghezza a settimana
TERMINAL NORD	Due navi da 200 m circa sempre presenti in banchina
T&C	Traghetto da 200 m presente in banchina a giorni alternati
IFA	Una nave da 220 m sempre presente in banchina
Vecchia Enel Futuro GNL	Quattro navi aggiuntive all'anno, nel primo anno di esercizio della banchina (terminata nel 2021), poi occupazione pressoché totale

La banchina lunga 225 m essendo un Terminal che tratta prodotti altamente infiammabili è soggetto alla legge SEVESO ed è quindi uno stabilimento soggetto a rischio di incidenza rilevante. Per tale motivo per garantire il regolare svolgimento dei lavori si è cercato di trovare una soluzione che permettesse di accostare le navi senza apportare limitazioni all'operatività dello stabilimento, e senza indurre rischi aggiuntivi agli insediamenti limitrofi.

È stata individuata come ipotesi di lavoro quella di operare dalla banchina e far ormeggiare le navi con l'utilizzo di particolari apprestamenti provvisori.

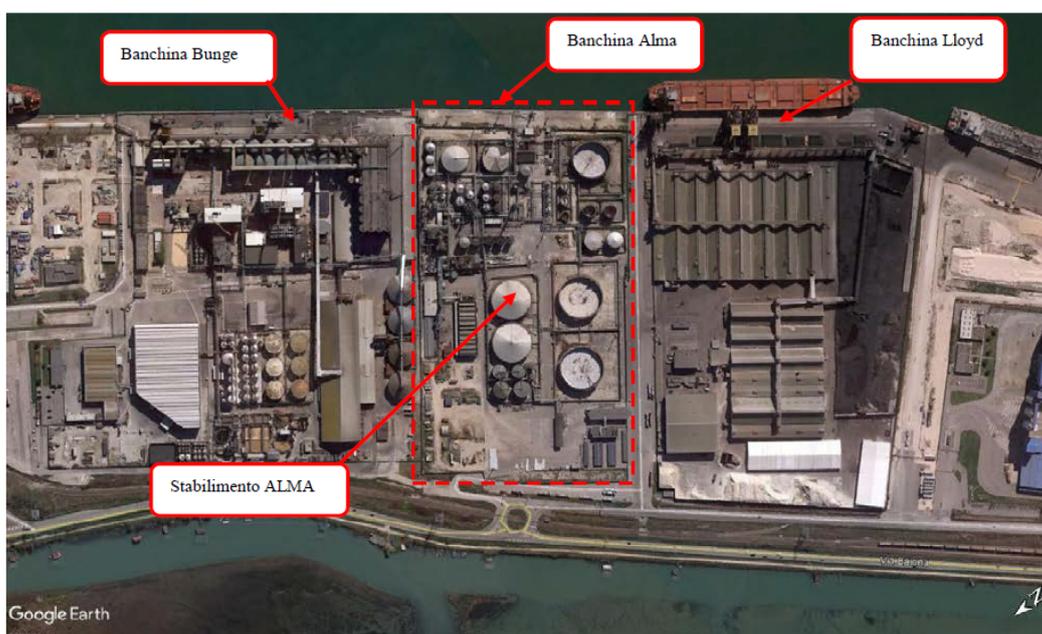


Figura 8 Planimetria con indicazione della localizzazione della Banchina Alma

Come riportato all'interno della relazione 1114_GEN.N_ "Relazione cantierizzazione" del progetto definitivo posto a base d'appalto per il cantiere C (Alma Petroli) è prevista la realizzazione di una nuova una nuova linea di accosto verso mare (4 o 5 m dall'attuale ciglio), attraverso la posa di briccole provvisorie lungo tutto il fronte banchina.



Figura 9 Progetto definitivo - Proposta linea di accosto per ormeggio

In fase esecutiva si propone di realizzare, per l'intero profilo di banchina, un sistema composto da un numero pari a nove briccole di diametro 1500 mm spessore 25 mm ed altezza 35 m (da +1.00 m a -34.00 m s.l.m.m.), poste ad interasse 25 m, ciascuna dotata di struttura sommitale in c.a. di dim 230 x 230 x h=1,90 m e quota testa pari a 2,0 m sul lmm

Ciascuna briccola sarà dotata di bitte da 80 t e parabordi cilindrici e di una scala a sbalzo in carpenteria metallica in acciaio zincato, posta a tergo, per consentire al gruppo battellieri ed ormeggiatori le manovre di ancoraggio.

L'installazione delle briccole provvisorie dovrà essere concordata con il Concessionario considerato che la frequenza di arrivo delle navi non consente di installare tutte le briccole e nessuna configurazione di ormeggio ibrida (banchina/briccole) è sufficiente all'ormeggio della nave.

In tal modo si eviterà l'utilizzo – durante le lavorazioni - delle bitte poste sulla trave di coronamento, ovvero di bitte provvisorie collocate sulla testa dei pali di progetto.

Tale condizione consente di superare le criticità sulla gestione delle misure di sicurezza per i possibili colpi di frusta derivanti dal possibile strappo accidentale delle cime di ormeggio e la criticità connessa all'utilizzo di strutture temporanee (bitte su pali) che necessiterebbero comunque di collaudi provvisori.

Per la descrizione del layout di cantiere si rimanda alla relazione di cantierizzazione della banchina C (rif. 1114-E-BAC-CAN-RE-01-0) e al relativo elaborato grafico (rif. 1114-E-GEE-CAN-PL-03-0).

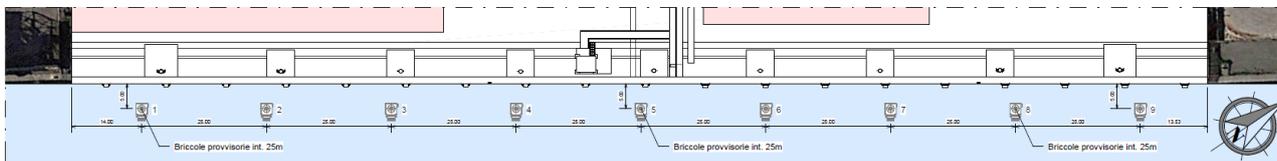


Figura 10 Planimetria di progetto - Briccole provvisorie.

4.5 CANTIERE O: LLOYD

Per la banchina LLOYD, che misura una lunghezza di **269,81 m**, è previsto un cronoprogramma per dare le opere finite di **730 giorni naturali e consecutivi** dalla data di consegna dei lavori, quest'ultima prevista nella FASE 2 ovvero al completamento dei cantieri C (banchina ALMA) e D (banchina TRATTAROLI NORD).

Per la realizzazione degli interventi alla banchina LLOYD è prevista la suddivisione in due cantieri di pari dimensioni, ciascuno della durata di 365 giorni pari a 12 mesi; nell'ambito degli interventi programmati il cantiere O (banchina LLOYD) dovrà avere inizio nella II fase, ovvero all'inizio del 19^a mese dopo il completamento dei cantieri C (banchina ALMA) e D (banchina Trattaroli Nord).

4.5.1 Mitigazione delle interferenze con le attività dei terminalisti

In questo paragrafo sono descritte le criticità che i terminalisti si troveranno ad affrontare durante la fase di esecuzione dei lavori ed esposte le procedure atte a limitare o ad eliminare tali criticità.

Tali procedure si basano sulla sintesi degli incontri avuti con i Terminalisti ed ipotesi assunte presenti nella relazione del Progetto Definitivo 1114.GEN.N "Relazione cantierizzazione". Tale relazione riporta per la Banchina Alma l'esigenza dell'arrivo di una nave da 190 m a settimana.

TERMINALISTI:	ARRIVI NAVE:
BUNGE Nord	Una nave da 220 m di lunghezza ogni 10 giorni
BUNGE Sud	Due navi da 100 m di lunghezza al mese
ALMA	Una nave da 180 m di lunghezza a settimana
LLOYD	Una nave da 220 m di lunghezza sempre presente in banchina
UNIGRA' (ITALTERMINALI)	Una nave da 190 m di lunghezza a settimana
TERMINAL NORD	Due navi da 200 m circa sempre presenti in banchina
T&C	Traghetto da 200 m presente in banchina a giorni alternati
IFA	Una nave da 220 m sempre presente in banchina
Vecchia Enel Futuro GNL	Quattro navi aggiuntive all'anno, nel primo anno di esercizio della banchina (terminata nel 2021), poi occupazione pressoché totale



Figura 11 Banchina Lloyd

Il cantiere sarà suddiviso in due sottocantieri di pari lunghezza che dovranno essere sviluppati in maniera sequenziale, ciascuno della durata di 365 giorni, in modo da consentire l'operatività del terminal LLOYD nell'area non interessata dai lavori. Si lavorerà prima su una metà di banchina e successivamente sull'altra.

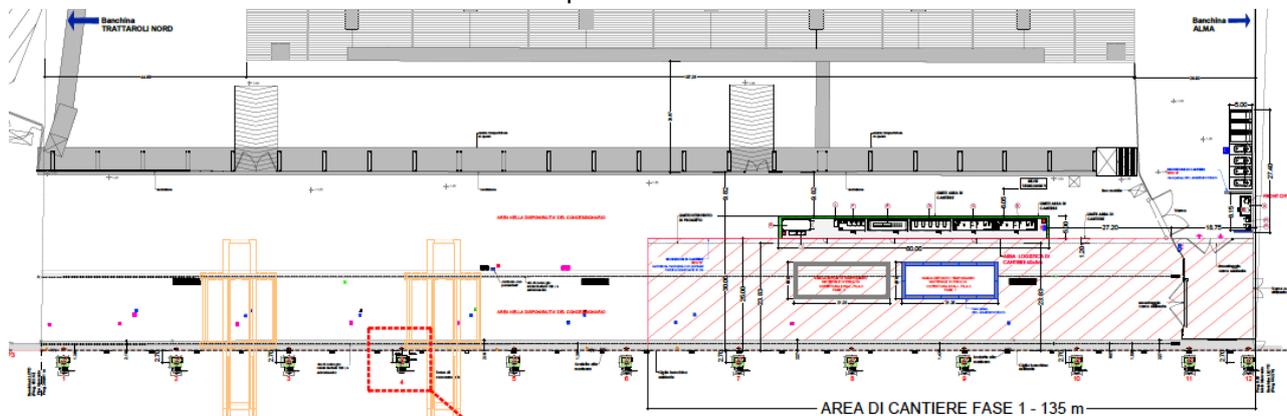


Figura 12 Banchina Lloyd – Area di cantiere Fase 1

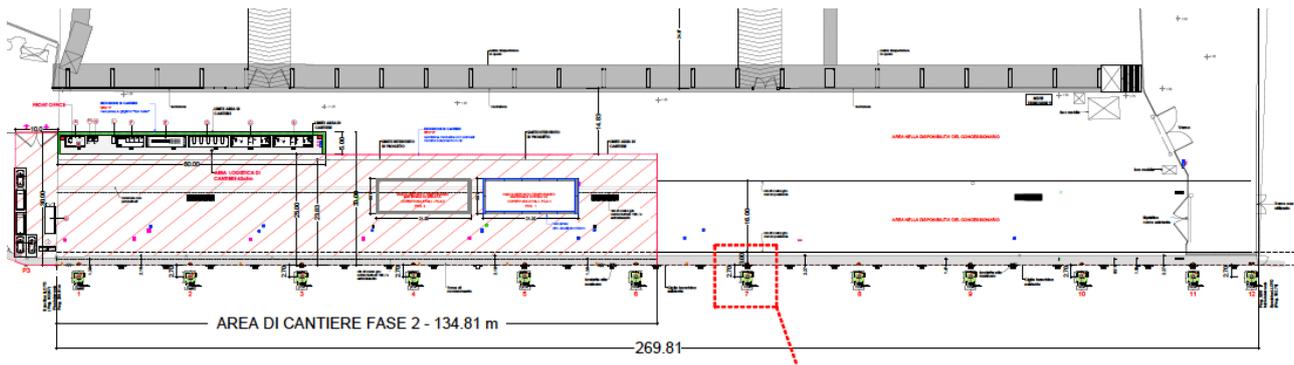


Figura 13 Banchina Lloyd – Area di cantiere Fase 2

Al fine di garantire l'utilizzo dell'ormeggio, l'intervento sarà preceduto dalla posa in opera di n. 12 briccole di ormeggio a profilo dell'attuale banchina che consentiranno, per l'intero periodo dei lavori, di rendere l'ormeggio delle navi, anche per la parte di banchina non interessata dalle attività operative di cantiere, indipendente dalle opere civili. Sarà necessario il coordinamento con ALMA e con CEMENTILCE (UNIGRA') per poter tirare i cavi alla lunga.

Ultimate le attività previste in banchina, come previsto dalla relazione di cantierizzazione del progetto definitivo, n.3 briccole provvisorie potranno essere lasciate in opera per allungare di circa 60 m l'esistente linea di accosto lato Unigrà.

La nuova linea di accosto potrà pertanto essere prolungata come rappresentato graficamente nell'immagine seguente

E' importante evidenziare che le due gru a portale attualmente presenti in banchina hanno un fine vita utile fissato al 2024 e pertanto dovranno essere soggette ad importanti interventi di revamping a cura del concessionario, in un periodo coevo all'esecuzione delle opere civili; tale condizione ha consentito di concordare con l'AdSP ed il concessionario la traslazione di 100 cm di entrambe le vie di corsa (scartamento 15 m) verso terra e posizionare i binari a raso rispetto alla quota estradossata attualmente presente. Tali scelte, come è evidente, sono essenzialmente collegate alla necessità di effettuare il revamping delle gru a portale che, per tale effetto, vedranno un periodo di fuori uso, facendo comunque salva la scelta del concessionario di sostituire integralmente le gru a portale con strutture di nuova generazione che, in ogni caso, dovranno prevedere una fase di allestimento in opera nella parte di banchina già completata ed allestita.

In occasione della consegna delle aree il concessionario, per la parte di banchina interessata dai lavori, dovrà allontanare dall'area operativa di cantiere le gru a portale.

Per la descrizione del layout di cantiere si rimanda alla relazione di cantierizzazione della banchina O (rif. 1114-E-BAO-CAN-RE-01-0) e al relativo elaborato grafico (rif. 1114-E-GEE-CAN-PL-04-0).

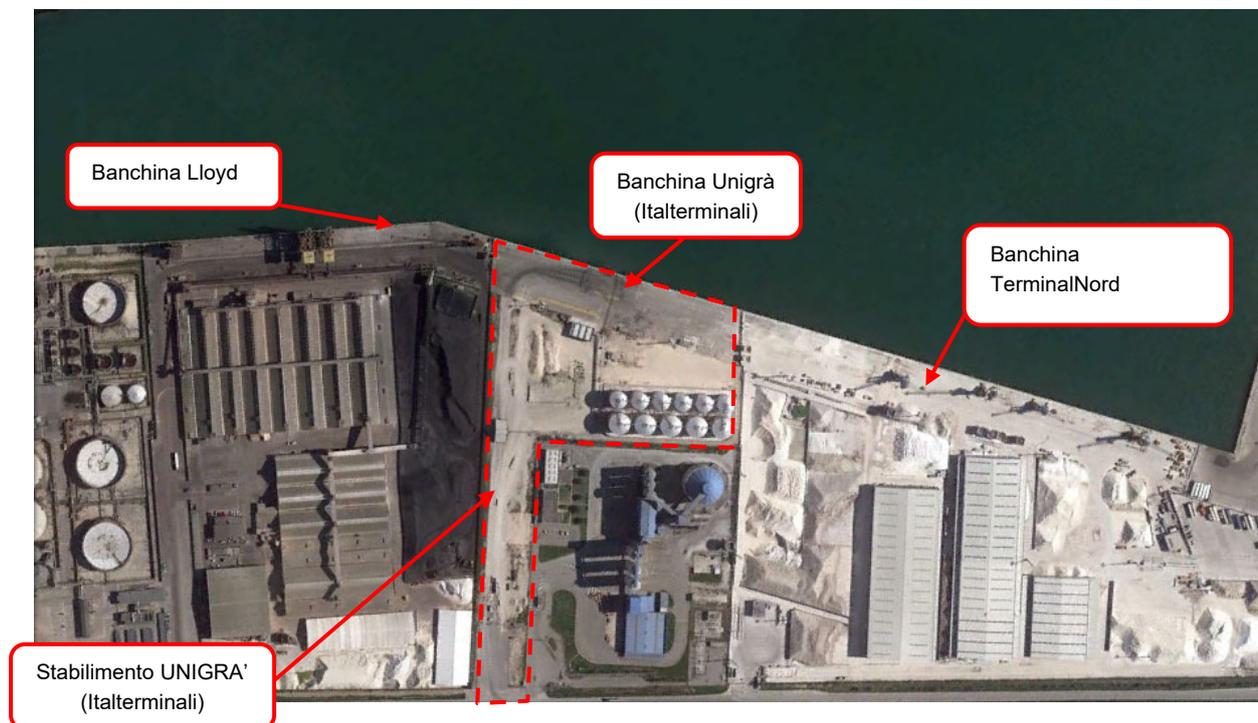
4.6 CANTIERE D: TRATTAROLI NORD – CEMENTILCE (UNIGRA/ITALTERMINALI)

Per la banchina Trattaroli Nord, che misura una lunghezza di 302,65 m, è previsto un cronoprogramma per dare le opere finite di 540 giorni naturali e consecutivi dalla data di consegna dei lavori.

In occasione della consegna delle aree il concessionario dovrà allontanare dall'area operativa di cantiere le tubazioni olii e le relative manichette flessibili poste sulla banchina.

La fase preliminare dei lavori riguarda il posizionamento delle recinzioni di confinamento delle aree di cantiere, l'allestimento delle aree logistiche e quelle destinate al deposito dei materiali provenienti dalle trivellazioni, dagli scavi e dalle demolizioni, nonché il posizionamento della tabella di cantiere, della segnaletica verticale

ed orizzontale. In tale fase si provvederà anche alla verifica delle interferenze delle opere esistenti con i sottoservizi.



Durante l'esecuzione dei lavori di consolidamento occorrerà tenere in conto le navi previste, per permettere il carico/scarico delle navi.

I lavori per la banchina in questione dureranno circa 1,5 anni, e dal momento che questi non prevedono la demolizione della trave di coronamento, in fase di progettazione definitiva, mantenuto in fase di progetto esecutivo, si è optato per far sì che la nave possa ormeggiare in banchina come lo fa attualmente, si realizzeranno quindi adeguati apprestamenti sulla trave di coronamento (recinzioni), e nell'area di cantiere (20 m di larghezza dall'attuale coronamento verso terra), verranno predisposti opportuni passaggi per permettere agli operatori di raggiungere le bitte e agli equipaggio di scendere.

Pertanto, sarà realizzato un primo tratto D1 di 280 m, come previsto da PD (1° fase di realizzazione banchine) e successivamente (per la 2° fase di realizzazione banchine) la banchina Trattaroli Nord sarà completata con un tratto D2 di 22,6 m, contemporaneamente al tratto di banchina di Trattaroli Sud lunga 224,92 (arrivando ad una lunghezza totale del Cantiere E di 250 m come previsto nel PD) : per la suddivisione schematica si rimanda alla Figura 5 e a quella sottostante(Figura 14).

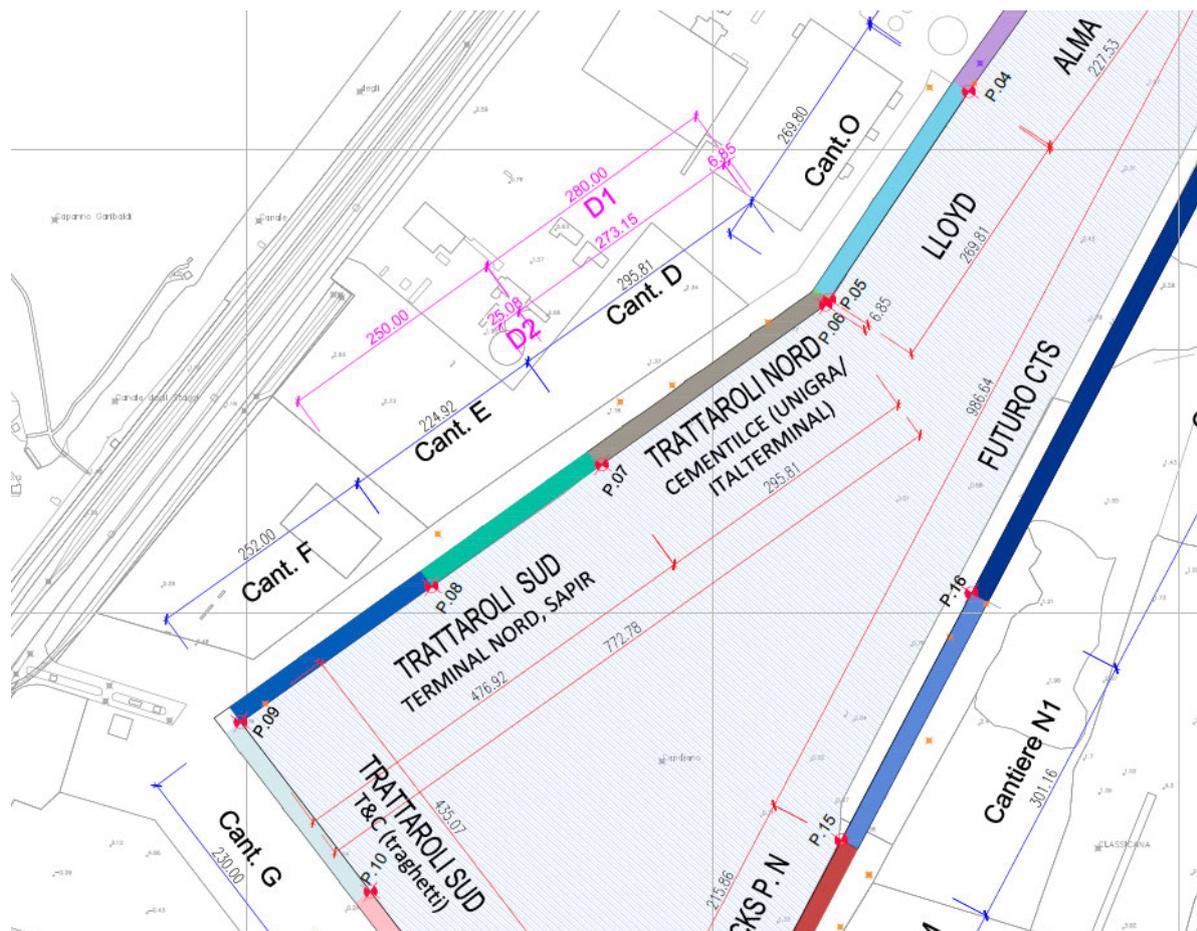


Figura 14 Trattaroli Nord – Cantieri

Per la descrizione del layout di cantiere si rimanda alla relazione di cantierizzazione della banchina D (rif. 1114-E-BAD-CAN-RE-01-0) e al relativo elaborato grafico (rif. 1114-E-GEE-CAN-PL-05-0).

4.7 CANTIERE E-F: TRATTAROLI SUD (TERMINAL NORD, SAPIR)

I lavori interessano complessivamente circa 502 m di banchina suddivisi in due cantieri separati denominati cantiere E+D2 (L=250 m) e cantiere F (L=252 m), ed entrambi avranno una durata di 452 giorni.

Per la banchina TRATTAROLI SUD – CANTIERE F, che misura una lunghezza di **252 m**, è indicato un cronoprogramma per dare le opere finite di **452 giorni naturali e consecutivi** dalla data di consegna dei lavori, quest'ultima prevista nella FASE 2 ovvero all'inizio del 19^{mo} mese dall'inizio dei lavori di fase 1 e dopo il completamento delle banchine C (ALMA) e D (Trattaroli Nord).

Per la realizzazione degli interventi alla banchina Trattaroli Sud (cantiere E+D2), avente una lunghezza di **250 m** sono previsti **452 giorni**; nell'ambito degli interventi programmati il cantiere E dovrà avere inizio nella II fase al termine dei lavori previsti all'adiacente cantiere F.



Figura 15 Banchina Trattaroli Sud (Nord parziale)– Terminal Nord (E+D2-F)

Nel cap. 2 della presente relazione sono riportate le sintesi degli incontri avuti con i Terminalisti e le ipotesi assunte (rif. alla relazione del Progetto Definitivo 1114.GEN.N “Relazione cantierizzazione”). Tale relazione riporta per la Banchina Trattaroli Sud è presente in banchina traghetto da 200 m a giorni alterni.

TERMINALISTI:	ARRIVI NAVE:
BUNGE Nord	Una nave da 220 m di lunghezza ogni 10 giorni
BUNGE Sud	Due navi da 100 m di lunghezza al mese
ALMA	Una nave da 180 m di lunghezza a settimana
LLOYD	Una nave da 220 m di lunghezza sempre presente in banchina
UNIGRA' (ITALTERMINALI)	Una nave da 190 m di lunghezza a settimana
TERMINAL NORD	Due navi da 200 m circa sempre presenti in banchina
T&C	Traghetto da 200 m presente in banchina a giorni alternati
IFA	Una nave da 220 m sempre presente in banchina
Vecchia Enel Futuro GNL	Quattro navi aggiuntive all'anno, nel primo anno di esercizio della banchina (terminata nel 2021), poi occupazione pressoché totale

Durante l'esecuzione dei lavori sulle proprie banchine (n.2 accosti, identificati dai cantieri E ed F), risulta difficilmente perseguibile, per motivi di sicurezza, spostare l'attività di Terminal Nord nelle banchine di T&C a causa delle forti interferenze tra mezzi d'opera operanti in banchina e quelli utilizzati per l'imbarco/sbarco del traghetto.

L'unica possibilità di aggirare l'interferenza è quella di far passare i camion fuori dell'area terminal su area pubblica. Attualmente nell'arco dell'anno ci sono circa 40 doppi accosti ed il tempo medio di accosto è di circa 2 o 3 giorni.

Si ipotizza quindi che venga sempre garantito un accosto e che durante i lavori il secondo accosto venga gestito coordinandosi con gli arrivi nave previsti sulla banchina Unigrà (Italterminali); se la cosa non fosse perseguibile per contemporanea presenza di navi, allora si ipotizza di poter utilizzare la banchina T&C,

coordinandosi con lo stabilimento IFA. In quel periodo infatti una parte della banchina T&C sarà utilizzata da IFA in sostituzione della sede propria che sarà anch'essa oggetto di lavori.

La lunghezza complessiva della banchina non consente l'accosto contemporaneo di due navi cargo oltre al traghetto, ancorché in angolo.

Spostando l'attività sulle banchine di T&C, per evitare le pericolose interferenze che si sono precedentemente esposte, il transito dei mezzi deve essere esterno all'area dei terminal ed avverrà attraverso via Trattaroli ed i percorsi che si andranno ad identificare nell'area operativa di T&C.

Per la descrizione del layout di cantiere si rimanda alla relazione di cantierizzazione delle banchine E e F e ai relativi elaborati grafici.

4.8 CANTIERE G-H: TRATTAROLI SUD – T&C (TRAGHETTI)

I lavori interessano circa 460 m di banchina, saranno realizzati in un'unica soluzione contemplando due cantieri denominati cantiere G (L=230 m) e cantiere F (L=233,16 m), ed entrambi avranno una durata di 410 giorni.

Per la banchina TRATTAROLI SUD – CANTIERE G, che misura una lunghezza di **230 m**, è indicato un cronoprogramma per dare le opere finite di **410 giorni naturali e consecutivi** dalla data di consegna dei lavori, quest'ultima prevista nella FASE 1 ovvero contestuale all'avvio dei lavori dei cantieri G (Trattaroli Sud), del cantiere D (Trattaroli Nord), del cantiere C (banchina ALMA), del cantiere A (Bunge Nord) e dei cantieri in penisola Trattaroli, ovvero banchina DOKS Piomboni (cantiere M) e Terminal Containers (N1 ed N2).

Per la banchina TRATTAROLI SUD – CANTIERE H, che misura una lunghezza di **233,14 m**, è indicato un cronoprogramma per dare le opere finite di **410 giorni naturali e consecutivi** dalla data di consegna dei lavori, quest'ultima prevista nella FASE 1 ovvero contestuale all'avvio dei lavori dei cantieri G (Trattaroli Sud), del cantiere D (Trattaroli Nord), del cantiere C (banchina ALMA), del cantiere A (Bunge Nord) e dei cantieri in penisola Trattaroli, ovvero banchina DOKS Piomboni (cantiere M) e Terminal Containers (N1 ed N2).

Nel cap. 2 della presente relazione sono riportate le sintesi degli incontri avuti con i Terminalisti e le ipotesi assunte (rif. alla relazione del Progetto Definitivo 1114.GEN.N "Relazione cantierizzazione"). In tale relazione si riporta che per la Banchina Trattaroli Sud – Terminal T&C è presente in banchina a giorni alterni un traghetto da 200 m.

TERMINALISTI:	ARRIVI NAVE:
BUNGE Nord	Una nave da 220 m di lunghezza ogni 10 giorni
BUNGE Sud	Due navi da 100 m di lunghezza al mese
ALMA	Una nave da 180 m di lunghezza a settimana
LLOYD	Una nave da 220 m di lunghezza sempre presente in banchina
UNIGRA' (ITALTERMINALI)	Una nave da 190 m di lunghezza a settimana
TERMINAL NORD	Due navi da 200 m circa sempre presenti in banchina
T&C	Traghetto da 200 m presente in banchina a giorni alternati
IFA	Una nave da 220 m sempre presente in banchina
Vecchia Enel Futuro GNL	Quattro navi aggiuntive all'anno, nel primo anno di esercizio della banchina (terminata nel 2021), poi occupazione pressoché totale

L'operatività della banchina sarà garantita tramite passaggi ortogonali al cantiere per permettere il passaggio degli operatori. Il fianco della nave sarà sempre accostato su una banchina in lavorazione (prima su cantiere G e poi su cantiere F).



Figura 16 Banchina Trattaroli Sud – Terminal traghetti T&C

A fronte della riduzione considerevole dell'area, sarà necessario ampliare i piazzali retrostanti per mantenere un adeguato stoccaggio dei mezzi in attesa di imbarco o prelievo.

Dal momento che i lavori di consolidamento della banchina non prevedono la demolizione della trave di coronamento, si è stabilito che a seconda di dove verranno eseguiti i lavori, il traghetto potrà ormeggiare con il fianco in adiacenza ad una banchina in lavorazione (sia questa T&C nord o Terminal Nord).

Per permettere l'ormeggio su T&C nord occorre predisporre, prima dell'inizio dei lavori, il tratto di banchina dove attualmente non viene utilizzato per lo sbarco con un'opportuna lamina di acciaio protettiva, contro l'usura del coronamento per l'apertura del portellone di poppa.

Verrà inoltre predisposta una recinzione lato terra sulla trave di coronamento per permettere il passaggio in sicurezza degli ormeggiatori, e almeno 2 o 3 corridoi ortogonali all'area di cantiere per permettere l'accesso alle bitte.

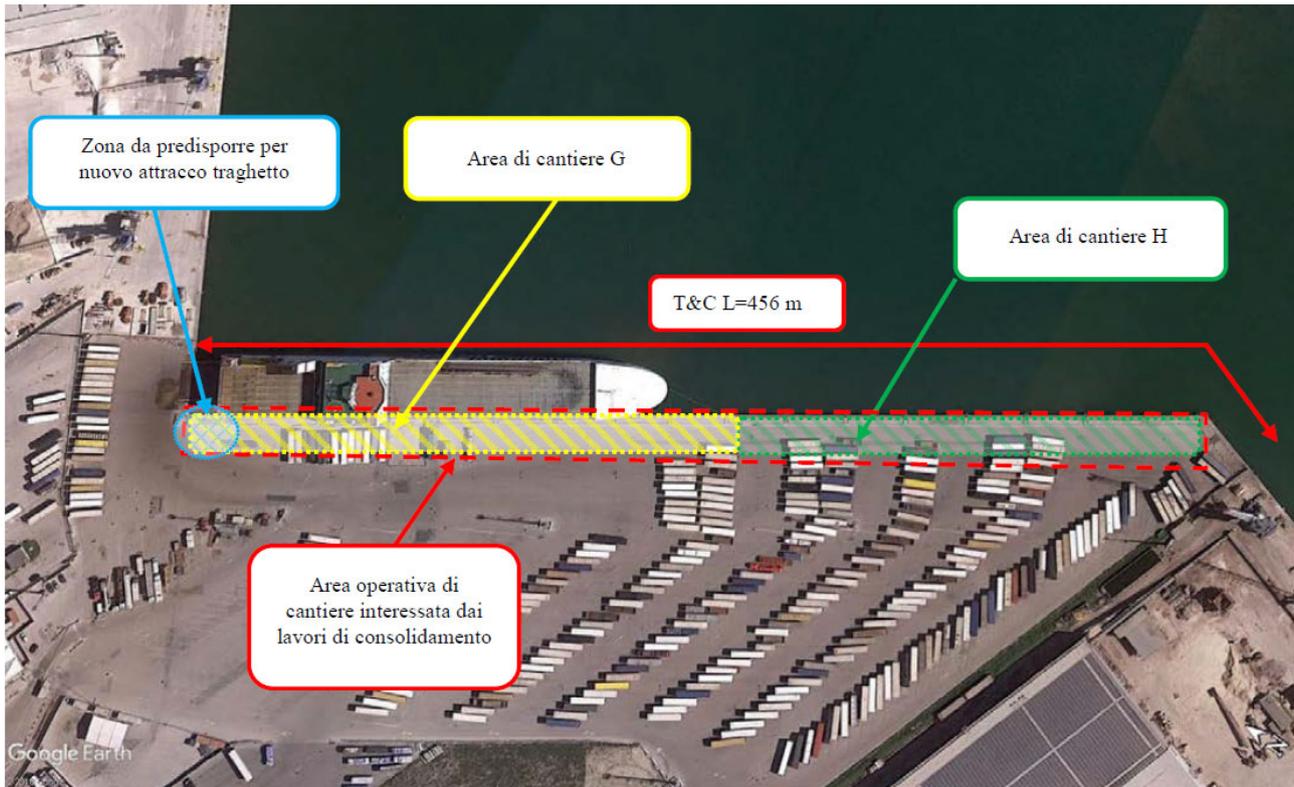


Figura 17 Banchina Trattaroli Sud – individuazione cantieri G-H

Per la descrizione del layout di cantiere si rimanda alla relazione di cantierizzazione delle banchine H e G e ai relativi elaborati grafici.

4.9 CANTIERE I: IFA

Per la banchina IFA, che misura una lunghezza di 250,15 m, è previsto un cronoprogramma per dare le opere finite di 624 giorni naturali e consecutivi (pari a 21 mesi) dalla data di consegna dei lavori, quest'ultima prevista nella FASE 2 ovvero al completamento dei cantieri G e H sulle adiacenti banchine della Trattaroli Sud. Nell'ambito degli interventi programmati il cantiere I (banchina IFA) dovrà avere inizio nella II fase, ovvero all'inizio del 15^a mese dopo il completamento dei cantieri G e H (Trattaroli Sud). Pertanto, per circa un anno e mezzo dall'inizio dei lavori di Hub portuale il terminal IFA opererà senza nessun tipo di limitazione, ovvero nelle stesse condizioni in cui lavora attualmente.

Dalla sintesi degli incontri avuti con i Terminalisti ed ipotesi assunte presenti nella relazione del Progetto Definitivo 1114.GEN.N "Relazione cantierizzazione è emerso che per la Banchina IFA è prevista una nave da 220 m sempre presente in banchina.

TERMINALISTI:	ARRIVI NAVE:
BUNGE Nord	Una nave da 220 m di lunghezza ogni 10 giorni
BUNGE Sud	Due navi da 100 m di lunghezza al mese
ALMA	Una nave da 180 m di lunghezza a settimana
LLOYD	Una nave da 220 m di lunghezza sempre presente in banchina
UNIGRA' (ITALTERMINALI)	Una nave da 190 m di lunghezza a settimana
TERMINAL NORD	Due navi da 200 m circa sempre presenti in banchina
T&C	Traghetto da 200 m presente in banchina a giorni alternati
IFA	Una nave da 220 m sempre presente in banchina
Vecchia Enel Futuro GNL	Quattro navi aggiuntive all'anno, nel primo anno di esercizio della banchina (terminata nel 2021), poi occupazione pressoché totale

Per iniziare i lavori sulla banchina IFA l'attività del terminal dovrà tassativamente trasferirsi nella banchina limitrofa denominata T&C Sud.

In occasione della consegna delle aree il concessionario dovrà allontanare dall'area operativa di cantiere sia le tramogge mobili, sia i due nastri trasportatori ad asse orizzontale, lasciando in opera solo i due nastri di trasporto ad asse inclinato.

Il nastro trasportatore delocalizzato ha una lunghezza di circa 100 m e dovrà essere raccordata con il nastro che rimane in opera in prossimità del confine con T&C; la restante parte della nuova banchina non servita dal nastro verrà gestita attraverso il carico delle merci su camion.

Durante i lavori in IFA anche Terminal Nord, per circa un anno e mezzo, avrà un accosto fuori servizio a causa dei lavori di consolidamento, per cui la seconda nave di Terminal Nord verrà portata preferibilmente nella banchina UNIGRA'(Italterminali) coordinandosi con la stessa per evitare sovrapposizioni di navi, ma se questo non fosse possibile, allora la seconda nave verrà portata in T&C, e dovrà coordinarsi con IFA poiché vista la lunghezza della banchina, e le tipologie di navi trattate dai due terminalisti, due accosti in contemporanea non sono possibili.



Figura 18 – Inquadramento stabilimento IFA

L'accesso al cantiere sarà ubicato in posizione prossima alla viabilità che consente l'accesso all'intera area e che sarà utilizzata in maniera promiscua sia dal concessionario IFA sia dall'impresa esecutrice designata dal CG.

In prossimità dell'accesso sarà collocato un front-desk con personale specializzato per il rilevamento della temperatura, il rilevamento della saturazione dell'ossigeno nel sangue ed il tracciamento del personale in ingresso ed in uscita sottoposto a procedure di autocertificazione.

Per la descrizione del layout di cantiere si rimanda alla relazione di cantierizzazione della banchina I (rif. 1114-E-BAI-CAN-RE-01-0) e al relativo elaborato grafico (rif. 1114-E-GEE-CAN-PL10-0).

4.10 CANTIERE M: DOCKS PIOMBONI

Per la realizzazione degli interventi alla banchina DOKS Piomboni (cantiere M) sono previsti **321 giorni**; nell'ambito degli interventi programmati il cantiere O (banchina DOKS) dovrà avere inizio nella I fase, ovvero contestualmente ai cantieri della penisola Trattaroli (cantieri N1 ed N2) e quelli in sponda sinistra corrispondenti alla banchina Trattaroli Sud (H e G), alla banchina Trattaroli Nord (cantiere D) ed alla banchina ALMA (cantiere C).



Figura 19 – Inquadramento banchina Docks Piomboni Nord

In occasione della consegna delle aree il concessionario, per la parte di banchina interessata dai lavori, dovrà allontanare dall'area operativa di cantiere le tramogge mobili che attualmente sono state rilevate nell'area operativa.

L'accesso alle aree di cantiere è previsto sia dalla penisola Trattaroli (cantiere N2) sia dall'area di proprietà DOKS Piomboni.

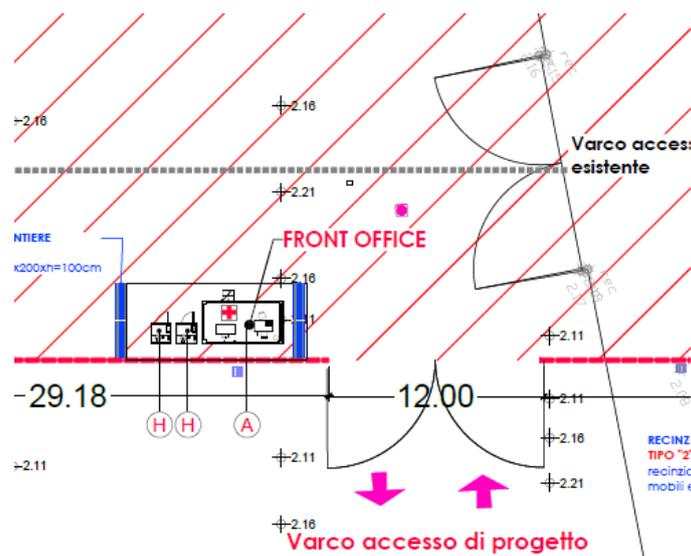


Figura 20 – Varchi di accesso al cantiere M

In prossimità dell'accesso sarà collocato un front-desk con personale specializzato per il rilevamento della temperatura, il rilevamento della saturazione dell'ossigeno nel sangue ed il tracciamento del personale in ingresso ed in uscita sottoposto a procedure di autocertificazione.

Per la descrizione dettagliata del layout di cantiere si rimanda alla relazione di cantierizzazione della banchina M (rif. 1114-E-BAM-CAN-RE-01-0) e al relativo elaborato grafico (rif. 1114-E-GEE-CAN-PL-11-0).

4.11 CANTIERE N1: NUOVO TERMINAL CONTAINER-SOPRAELEVAZIONE

Per la descrizione del layout di cantiere si rimanda alla relazione di cantierizzazione della banchina N1 (rif. 1114-E-BAN-CAN-RE-01-0) e al relativo elaborato grafico (rif. 1114-E-GEE-CAN-PL-12-0).

4.12 CANTIERE N2: NUOVO TERMINAL CONTAINER-NUOVO TRATTO

Per la descrizione del layout di cantiere si rimanda alla relazione di cantierizzazione della banchina N1 (rif. 1114-E-BAN-CAN-RE-02-0) e al relativo elaborato grafico (rif. 1114-E-GEE-CAN-PL-13-0).