



INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE E SVILUPPO DEL PORTO DELLA SPEZIA - AMBITO OMOGENEO 5 "MARINA DELLA SPEZIA" E AMBITO OMOGENEO 6 "PORTO MERCANTILE"

PROGETTO PRELIMINARE



DESCRIZIONE

N° TAV.

AMBITO OMOGENEO 6 "PORTO MERCANTILE"
AMPLIAMENTO A MARE TERMINAL DEL GOLFO
PRIME INDICAZIONI E MISURE FINALIZZATE
ALLA TUTELA DELLA SICUREZZA

PP/A6.05.20

SCALA

IL Direttore Tecnico Operativo
Ing. Capo Franco Pomo

DATA

GENNAIO 2015

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

FRANCO POMO
INGEGNERE
Civile ed Ambientale Industriale
A 734
PROV. DI PARMA
VIA ...
C.A.P. ...



ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROV. DI MASSA CARARA
Ambientale Industriale
Dott. Ing. SABATINO TONACCI
N. 398 A
INGEGNERE

LORENZO ZACUTTI
ISCR. ORDINE DEGLI ARCHITETTI
AL N. 42

AMPLIAMENTO A MARE MOLO GARIBALDI
AMPLIAMENTO A MARE MARINA DEL CANALETTO



STUDIO ZACUTTI
DR. ARCH. LORENZO ZACUTTI
DR. ARCH. MARYLINA CAMISANI
DR. ING. ALBERTO ZACUTTI

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROV. DI PARMA
FABRIZIO SIMONELLI
INGEGNERE
Civile ed Ambientale Industriale dell'Informazione
A 896
PROV. DI PARMA
VIA ...
C.A.P. ...

REALIZZAZIONE TERZO MOLO IN ...

ING. FABRIZIO SIMONELLI

AUTORITA' PORTUALE DELLA SPEZIA

ARCHITETTO SERGIO BECCARELLI
INGEGNERE
CIVILE ED AMBIENTALE INDUSTRIALE
A 377
PROV. DI PARMA
VIA ...
C.A.P. ...

AMPLIAMENTO A MARE ...
ING. FABRIZIO SIMONELLI
ING. FABRIZIO SIMONELLI
ING. FABRIZIO SIMONELLI
ING. FABRIZIO SIMONELLI

ING. FABRIZIO SIMONELLI
ING. FABRIZIO SIMONELLI
ING. FABRIZIO SIMONELLI
ING. FABRIZIO SIMONELLI

PROTEZIONI ACOUSTICHE IN CORRISPONDENZA DELLA ...
GALLERIA STRADALE SUB-ALVEA

POLICREO
SOCIETA' DI PROGETTAZIONE s.r.l.
PARMA

INDICE

1	IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA E DEI SOGGETTI COINVOLTI.....	2
1.1	ANAGRAFICA DEL CANTIERE	2
1.2	DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE	2
1.3	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA.....	3
2	CANTIERE	5
2.1	CARATTERISTICA DELL'AREA DI CANTIERE	5
2.1.1	Rischi intrinseci.....	5
2.1.1.1	Presenza di impianti interrati e linee aeree	5
2.1.1.2	Presa e molo ENEL	5
2.1.2	Rischi esterni trasmessi al cantiere	5
2.1.2.1	Viabilità	5
2.1.2.2	Binari ferroviari	5
2.1.3	Rischi trasmessi all'ambiente circostante.....	6
2.1.3.1	Viabilità	6
2.1.3.2	Binari ferroviari	6
2.1.3.3	Emissione polvere	6
2.1.3.4	Emissione rumore	6
2.1.3.5	Attività portuale.....	6
2.2	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	7
2.2.1	Recinzioni, accessi e segnalazione del cantiere	7
2.2.2	Servizi logistico-assistenziali di cantiere	7
2.2.3	Viabilità di cantiere	8
2.2.4	Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ecc	8
2.2.4.1	Impianto elettrico	8
2.2.4.2	Impianto di messa a terra.....	8
2.2.4.3	Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.....	8
2.2.4.4	Impianto idrico	8
2.2.4.5	Impianto di illuminazione	8
2.2.5	Dislocazione delle zone di carico e scarico.....	9
2.2.6	Macchine e Attrezzature di cantiere	9
2.2.7	Aree di deposito attrezzature e stoccaggio materiali e rifiuti.....	9
2.2.8	Depositi di sostanze chimiche	9
3	LAVORAZIONI.....	11
3.1	SEQUENZA DELLE FASI DI CANTIERE DI MASSIMA	11
3.2	ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI DELLE PRINCIPALI FASI LAVORATIVE.....	12

1 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA E DEI SOGGETTI COINVOLTI

1.1 ANAGRAFICA DEL CANTIERE

<i>Natura dell'opera</i>	Ampliamento a mare delle aree in concessione al Terminal del Golfo
<i>Ubicazione cantiere</i>	Viale San Bartolomeo,340 - loc. Fossamastra – Comune della Spezia
<i>Importo presunto dei Lavori</i>	€ 51.587.325,00 (importo complessivo a base d'appalto lotto1+2) (di cui € 862.325,00 destinati agli oneri di sicurezza)

1.2 DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE

Il terminal si trova al margine orientale dell'area mercantile del Porto della Spezia, nella parte terminale e cittadina del golfo omonimo; la società Terminal del golfo ha in concessione un'area portuale di circa 42.500 mq collegata alle infrastrutture viarie attraverso un varco cittadino situato in Viale San Bartolomeo e mediante il raccordo ferroviario che corre lungo la stessa viabilità urbana; l'area, confina verso est con Viale San Bartolomeo e con la ferrovia ad essa adiacente, a sud la radice della banchina confina con l'area in concessione all'ENEL (presa ENEL e molo carbone), a nord la radice della banchina confina con la Marina di Fossamastra e con il diffusore ENEL, a ovest la banchina si protende nel golfo.

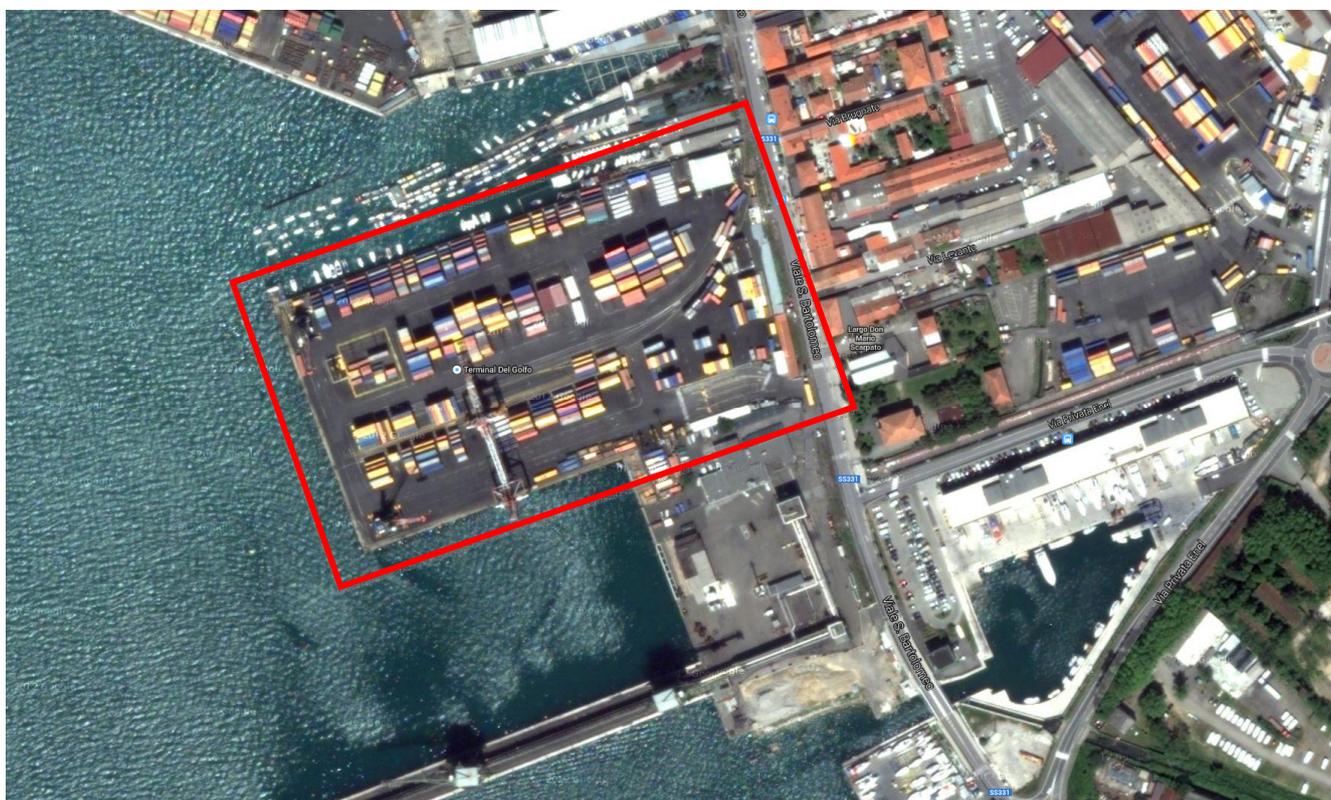


Figura 1 -Terminal del Golfo - stato attuale

1.3 DESCRIZIONE SINTETICA DELL’OPERA

L’intervento prevede l’ampliamento a mare dei piazzali del terminal di 79.000 mq e la costruzione di un unico molo che vada dal diffusore ENEL fino al molo ENEL attuale.



Figura 2 - configurazione di progetto del nuovo Terminal del Golfo

In breve l’intervento prevede la realizzazione di un palancolato contrastato e coronato da una trave in calcestruzzo armato per delimitare il riempimento a base dei piazzali; tutti i piazzali dovranno essere dimensionati per resistere a i carichi di esercizio dei piazzali di movimentazione container, anche la copertura del canale tombato largo 16 m che si realizzerà al fine di mantenere in esercizio la presa di adduzione ENEL posizionata alla radice dell’attuale molo ENEL.

Una volta realizzate le opere di sostegno e il riempimento in terra, i piazzali saranno ultimati con uno strato di stabilizzato, uno strato di binder e uno strato di usura in conglomerato bituminoso, quindi verranno disposti gli arredi di banchina e le attrezzature a servizio del terminal (SSG, RTG, RTM, ecc.).

Durante la realizzazione dei piazzali saranno disposte le reti tecnologiche ed i sottoservizi necessari al terminal, quindi saranno progressivamente demoliti o smontati gli edifici presenti allo stato di fatto, per sostituirli con le nuove strutture previste dal progetto.

L’accesso al terminal sarà radicalmente cambiato a causa della realizzazione della nuova gronda di servizio interportuale che prevede l’ingresso su gomma e su ferro dall’area del diffusore ENEL e si manterrà su via San Bartolomeo solamente l’accesso del personale operativo.

Per maggiori specificazioni si faccia riferimento alla relazione tecnica, alla relazione illustrativa ed agli elaborati grafici di progetto.

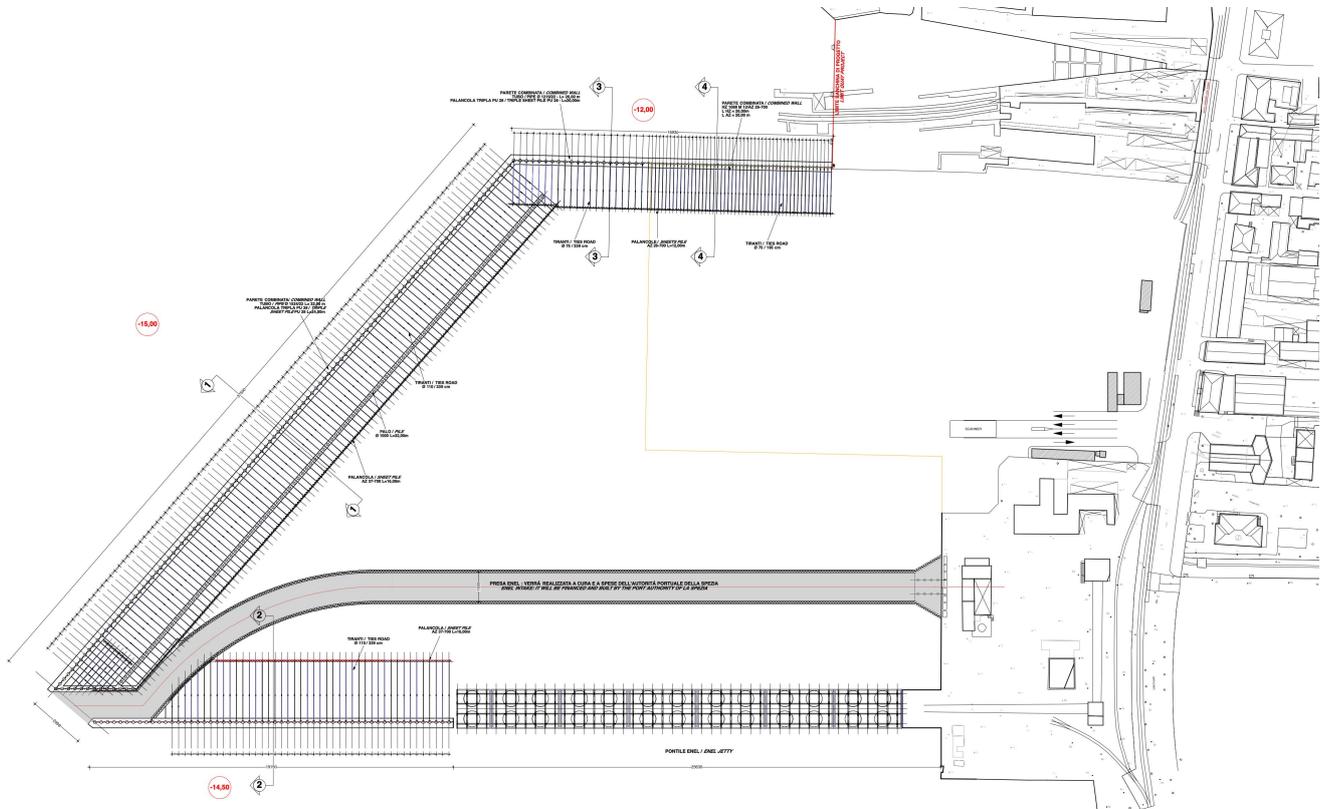


Figura 3 - interventi strutturali, riempimento e canale presa ENEL

2 CANTIERE

2.1 CARATTERISTICA DELL'AREA DI CANTIERE.

2.1.1 Rischi intrinseci

2.1.1.1 *Presenza di impianti interrati e linee aeree*

Nell'area di cantiere sono presenti numerosi sottoservizi, per lo più facilmente rilevabili come l'illuminazione e gli allacci alla rete urbana di gas metano; una rete elettrica aerea è presente sul confine con la linea ferroviaria e si raccorda puntualmente con alcuni degli edifici attualmente presenti nell'area di cantiere, a ciò si aggiunge la presenza della sottostazione elettrica sul confine con il diffusore ENEL da cui partono la maggior parte delle reti elettriche interne ed a cui arriva la linea a Media Tensione; le altre reti (per lo più quella idrica e antincendio) sono interrate.

2.1.1.2 *Presa e molo ENEL*

Nonostante non facciano parte delle aree oggetto di intervento, la presa ENEL ed il molo del carbone, sono in ogni caso "attività" che si svolgeranno a stretto contatto con l'attività di cantiere e delle quali si dovrà sempre tenere conto, soprattutto in concomitanza con le operazioni di attracco e scarico del carbone..

2.1.2 Rischi esterni trasmessi al cantiere

2.1.2.1 *Viabilità*

La viabilità comunale costituita da Viale San Bartolomeo sarà inevitabilmente interessata dal traffico destinato al cantiere poiché essa rappresenta l'unico accesso via terra disponibile: dovrà pertanto essere ben regolato l'uso dell'infrastruttura da parte degli addetti al cantiere in modo da assicurare la sicurezza dei propri operatori in accesso ed uscita dall'area di intervento.

La strada costituisce un'arteria primaria per la viabilità urbana e pertanto non potrà essere interrotta o occupata per esigenza di cantiere salvo concordare con l'Amministrazione procedure e modalità operative legate a periodi limitati.

Parte del traffico potrà tuttavia essere spostato sulla strada di interporto, ma l'entità di questo utilizzo (che potrebbe essere anche totale) potrà valutarsi solamente una volta che sarà realizzata compiutamente la viabilità di interporto.

L'accesso all'area di cantiere dovrà essere interdetto al personale non addetto.

2.1.2.2 *Binari ferroviari*

Parallelamente alla viabilità esiste una linea ferroviaria a servizio del porto mercantile: per quanto la linea abbia un utilizzo modesto e scarsamente frequente durante l'arco della giornata, è oggettivo il rischio di interferenza tra gli accessi/uscite al cantiere ed il passaggio dei treni. La periodicità del trasporto è richiedibile all'Autorità Portuale ed alla società ferroviaria che svolge i servizi di trasporto su rotaia.

E' possibile ci sia una fase in cui si renderà necessario intervenire su tratti limitati delle recinzioni per facilitare il passaggio dei mezzi o realizzare/chiudere accessi per il cantiere: queste azioni dovranno essere pianificate in modo da interferire il meno possibile con le attività ferroviarie nell'ottica di salvaguardare la sicurezza dei lavoratori.

L'accesso all'area di cantiere dovrà essere interdetto al personale non addetto.

2.1.3 Rischi trasmessi all'ambiente circostante

2.1.3.1 Viabilità

Esiste il potenziale rischio d'interferenza con la viabilità esterna: Viale San Bartolomeo ha orari in cui si intensifica il traffico veicolare durante i quali sarebbe sempre opportuno evitare l'ingresso e la fuoriuscita di mezzi dal cantiere. E' possibile ci sia una fase in cui si renderà necessario intervenire su tratti limitati delle recinzioni e sui marciapiedi per facilitare il passaggio dei mezzi o realizzare/chiedere accessi per il cantiere: queste azioni dovranno essere pianificate in modo da interferire il meno possibile con la viabilità pubblica e con il traffico veicolare; le operazioni dovranno essere adeguatamente segnalate e dovranno utilizzarsi movieri per minimizzare le interferenze ed i disagi.

Nel caso di utilizzo della strada interportuale, dovranno concordarsi le modalità di accesso ed uscita con l'Autorità Portuale ed i concessionari del Molo Ravano in modo da non avere interferenze con il traffico merci in entrata e di uscita dalle aree doganali.

2.1.3.2 Binari ferroviari

Esiste il potenziale rischio d'interferenza con il traffico su rotaia: un reciproco scambio di informazioni tra il cantiere e la società che gestisce il traffico merci ferroviario dovrebbe ridurre al minimo questo rischio. E' possibile ci sia una fase in cui si renderà necessario intervenire su tratti limitati delle recinzioni per facilitare il passaggio dei mezzi o realizzare/chiedere accessi per il cantiere: queste azioni dovranno essere pianificate in modo da interferire il meno possibile con le attività ferroviarie nell'ottica di salvaguardare la sicurezza dei lavoratori.

2.1.3.3 Emissione polvere

Durante le operazioni di demolizione, scavo e riempimento, si produrranno sicuramente considerevoli quantità di polvere, che in particolare nelle zone più vicine all'abitato (prospiciente viale San Bartolomeo) potrebbero interessare queste ultime così come gli operatori dei Terminal portuali limitrofi. Si fa comunque presente che le aree oggetto di riempimento sono per lo più distanti almeno 100 m dalla viabilità urbana.

2.1.3.4 Emissione rumore

Le principali fonti di rumore potenzialmente trasmissibili all'esterno sono costituite dalle demolizioni, dall'infissione dei pali e delle palancole, dall'azione delle macchine operatrici per la movimentazione delle terre e dalle eventuali operazioni di stabilizzazione del terreno.

Il rischio risulta più concreto in alcune aree di cantiere poste a ridosso dell'abitato e della confinante area ENEL (qualora fossero presenti operatori in quelle aree). L'Impresa appaltatrice dovrà adempiere alle disposizioni in materia di inquinamento acustico in riferimento alla Delibera della Regione Liguria n°2510 del 18.12.1998.

Particolare attenzione dovrà essere posta verso l'area della chiesa e dell'Istituto Scolastico presenti oltre via San Bartolomeo.

2.1.3.5 Attività portuale

Il Terminal del Golfo ed il molo ENEL continueranno a svolgere le loro attività per tutto il periodo dei lavori senza alcuna interruzione: esiste il rischio di interferenze locali tra le lavorazioni di cantiere e le attività portuali; tale rischio è piuttosto esiguo con ENEL, mentre dovrà adeguatamente essere concordato con TdG che è il Committente dell'intervento. Già in questa fase preliminare sono state previste due macrofasi di cantiere per consentire il mantenimento dell'operatività del terminal e minimizzare le interferenze.

2.2 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

2.2.1 Recinzioni, accessi e segnalazione del cantiere

a) Recinzioni

Tutte le aree operative, l'area logistica, di carico e scarico, nonché la viabilità pubblica saranno delimitate con recinzione

. La recinzione sarà eseguita dall'impresa affidataria e dovrà possedere le seguenti caratteristiche:

- altezza minima 2,00 m
- adeguata resistenza alle spinte orizzontali
- adeguato fissaggio al terreno
- adeguata visibilità da parte dei pedoni e dei veicoli circolanti all'esterno

b) Accesso al cantiere

L'accesso all'area di cantiere avverrà dalla viabilità Comunale (Viale San Bartolomeo); si ipotizza un possibile ingresso dalla viabilità di interporto da valutare in fase esecutiva.

c) Segnalazione del cantiere

Lungo la viabilità pubblica il cantiere sarà segnalato nel seguente modo:

- lampade a luci rosse fisse sulle testate e sulla lunghezza ogni 6 - 7 metri circa.
- sullo spigolo delle testate e sugli accessi si dovranno posizionare dei delineatori verticali a strisce bianche e rosse conformi al codice della strada.

In concomitanza con le principali intersezioni (via Valdilocchi e via privata ENEL) sarà disposta idonea segnaletica circa il transito di autocarri di cantiere e sarà valutata l'opportunità di disporre segnaletica puntuale lungo il tratto di Viale San Bartolomeo in concomitanza con le altre intersezioni.

2.2.2 Servizi logistico-assistenziali di cantiere

Si prevede di realizzare un'area logistica, in cui saranno localizzati, tutti i servizi di cantiere.

Uffici

L'ufficio di cantiere e quello della D.L / C.E. sarà realizzato all'interno di un monoblocco prefabbricato. Il locale sarà adeguatamente illuminato ed areato, isolato dal freddo, ben installato onde evitare il ristagno di acqua sotto la base e se, necessario, ventilato o condizionato per il caldo. Il locale ufficio rispetterà i requisiti normativi e per esso è garantita la necessaria cubatura e tutte le condizioni di microclima richieste per similari luoghi di lavoro.

Spogliatoi

Lo spogliatoio sarà allestito dall'impresa in quantità commisurata al numero degli addetti massimo presumibilmente presenti contemporaneamente in cantiere. Il locale spogliatoio sarà adeguatamente illuminato ed areato, isolato per il freddo, ben installato onde evitare il ristagno di acqua sotto la base, ventilato e condizionato per il caldo. Il locale lavatoi viene localizzato in un luogo ravvicinato agli altri servizi al fine di permetterne un uso più razionale e mantenuto in uno stato diligente di pulizia.

Latrine

Il Terminal del Golfo ha vari servizi igienici collegati con la rete fognaria è presente su Viale San Bartolomeo: l'impresa valuterà la possibilità di allacciarsi alla fognatura esistente (previo il contatto con l'azienda che gestisce la rete fognaria) o, in alternativa, si opterà per l'utilizzo di bagni chimici ricordando l'indicazione di preferire il collegamento alla fognatura Comunale.

I servizi igienici verranno impiantati e gestiti dall'impresa in quantità commisurata al numero degli addetti massimo presumibilmente presenti contemporaneamente in cantiere. I servizi rispetteranno i requisiti normativi e per essi sarà garantita la necessaria cubatura nel rispetto delle regole di buona tecnica. In cantiere si avrà cura di verificare che l'accesso a questi servizi abbia le porte che si aprono verso l'esterno, sarà adeguatamente illuminato ed areato, isolato per il freddo, ventilato e condizionato per il caldo e localizzato in un luogo ravvicinato.

Mensa

Nell'area limitrofa a quella di cantiere sono previsti diversi servizi per la ristorazione, quindi non sarà necessario allestire idoneo locale all'interno dell'area di cantiere, salvo l'impresa non lo ritenga preferibile per motivi di propria convenienza.

2.2.3 Viabilità di cantiere

L'accesso all'area di cantiere avviene attraverso uno dei varchi già presenti su Viale San Bartolomeo o dalla nuova viabilità interportuale: la viabilità interna al cantiere varierà a seconda delle necessità operative ed alle fasi lavorative in atto.

2.2.4 Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ecc.

2.2.4.1 Impianto elettrico

L'impresa realizzerà il proprio impianto elettrico provvedendo alla richiesta di allaccio alla rete elettrica ENEL, che risulta presente nell'area di intervento. In particolare è previsto il posizionamento di un quadro di distribuzione nei pressi dell'area logistica e da questo si distribuirà con rete aerea alle singole aree operative. Le linee di alimentazione e distribuzione, anche se per i cantieri edili non sussiste l'obbligo del progetto dell'impianto elettrico, dovranno essere dimensionate con particolare attenzione alla caduta di tensione e alla portata nominale del cavo in riferimento al carico da alimentare. Inoltre, l'installazione dovrà essere effettuata in modo tale da eliminare il rischio di sollecitazione sulle connessioni dei conduttori e il rischio di danneggiamento meccanico.

2.2.4.2 Impianto di messa a terra

L'impresa provvederà contestualmente alla realizzazione dell'impianto elettrico, alla realizzazione del proprio impianto di messa a terra.

2.2.4.3 Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

Al momento della stesura del presente documento non è prevista l'installazione di gru, ponteggi ecc, ma nel caso che in fase esecutiva si ravvisasse la necessità di installare in cantiere attrezzature metalliche di questo tipo, soprattutto per la realizzazione degli edifici, l'impresa provvederà a far eseguire un calcolo della probabilità di fulminazione ai sensi della norma CEI 81-1 per verificare la necessità o meno di proteggere le varie attrezzature contro le scariche atmosferiche.

2.2.4.4 Impianto idrico

L'acqua necessaria per l'esecuzione delle attività e per l'area logistica sarà fornita al cantiere allacciandosi alla rete esistente che già alimenta i servizi del Terminal del Golfo; l'allaccio verrà concordato con l'Ente gestore dell'acquedotto.

2.2.4.5 Impianto di illuminazione

L'area logistica e gli accessi alle aree operative saranno adeguatamente illuminati con punti luce su palo (eventualmente sfruttando i pali già esistenti sul confine dell'area in concessione).

2.2.5 Dislocazione delle zone di carico e scarico

La zona di carico e scarico è prevista in un'area appositamente destinata a tale scopo in prossimità dell'accesso al cantiere.

2.2.6 Macchine e Attrezzature di cantiere

Vista la tipologia di lavoro e le aree di intervento, al momento non è prevista l'istallazione di attrezzature fisse.

2.2.7 Aree di deposito attrezzature e stoccaggio materiali e rifiuti

L'area di deposito dei materiali e delle attrezzature è prevista nella zona appositamente allestita in prossimità all'area di accesso al cantiere: l'individuazione definitiva delle aree dovrà essere predisposta in fase esecutiva.

Le zone di stoccaggio dovranno osservare le seguenti prescrizioni minime:

- le aree di stoccaggio dei materiali dovranno essere ben delimitate e segnalate;
- i materiali dovranno essere stoccati in modo stabile e da consentire un'agevole movimentazione;

I rifiuti e gli scarti saranno anch'essi depositati in area adiacente ai materiali, nel rispetto delle stesse prescrizioni. I rifiuti saranno disposti in modo ordinato e separati per tipologia di materiale e allontanati al più presto dal cantiere, in modo da non costituire dei depositi temporanei.

2.2.8 Depositi di sostanze chimiche

Non sono previsti in cantiere depositi di sostanze chimiche.

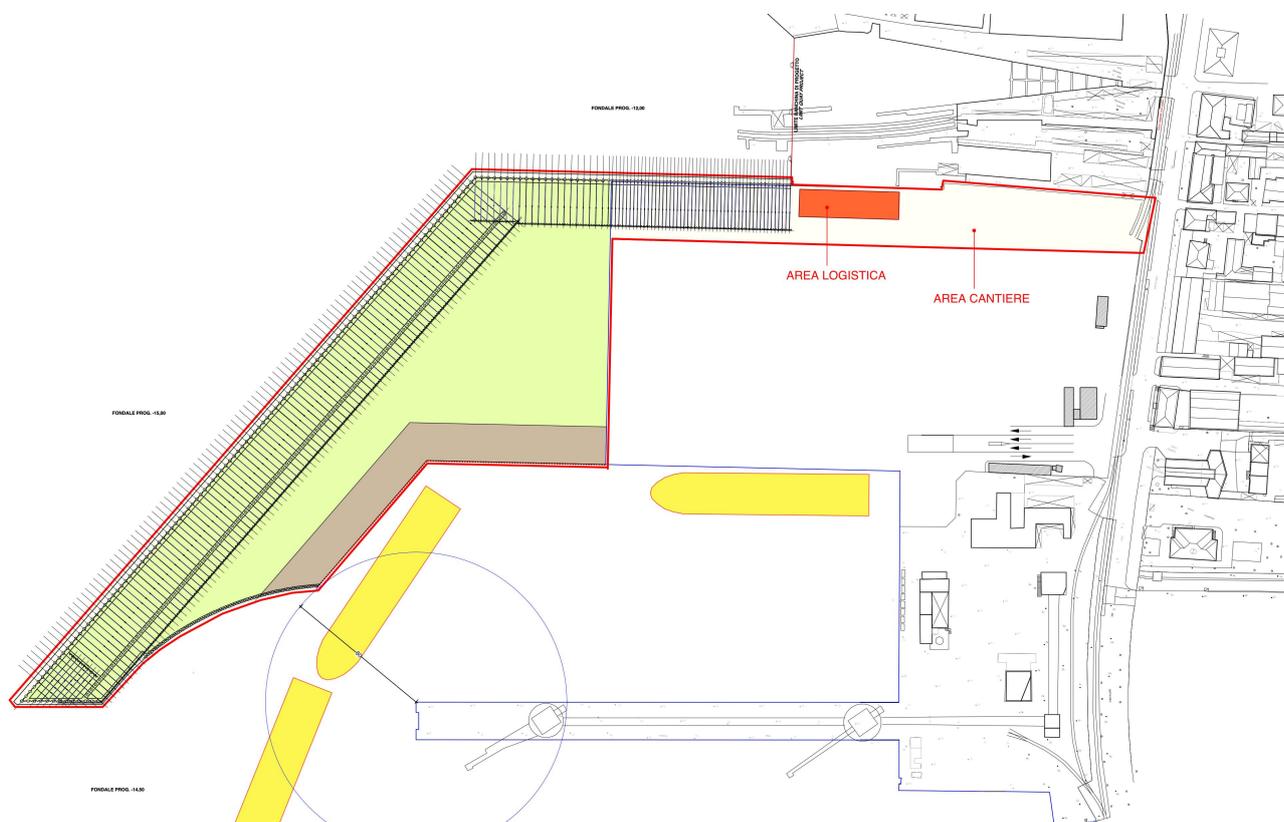


Figura 4 - 1° fase di costruzione - ampliamento della banchina nord e realizzazione del lato nord - ovest

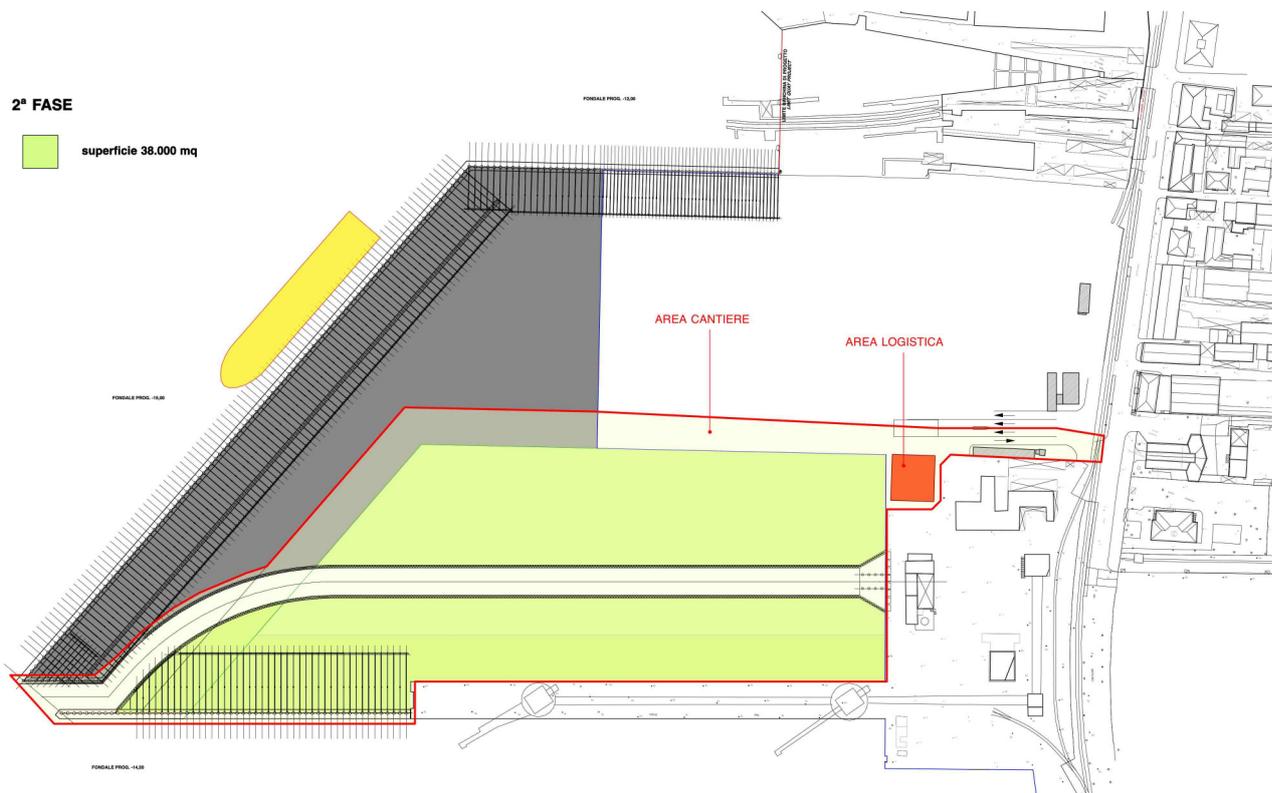


Figura 5 - 2ª fase di costruzione - realizzazione della nuova presa della centrale Enel e riempimento a sud in aderenza alla banchina esistente

3 LAVORAZIONI

3.1 SEQUENZA DELLE FASI DI CANTIERE DI MASSIMA

1. IMPIANTO DEL CANTIERE
2. BONIFICA BELLICA
3. DEMOLIZIONI E MOVIMENTI TERRA
4. PALANCOLATI E CONTRASTI
5. OPERE IN CALCESTRUZZO
6. SOTTOFONDI STRADALI E ASFALTI
7. IMPIANTI A RETE
8. FABBRICATI
9. OPERE FERROVIARIE
10. IMPIANTI TECNOLOGICI
11. RIMOZIONE DEL CANTIERE

3.2 ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI DELLE PRINCIPALI FASI LAVORATIVE

1 IMPIANTO DEL CANTIERE

L'allestimento dell'area logistica, così come sarà meglio definito in fase esecutiva, prevede una modesta interferenza con la viabilità pubblica e la linea ferroviaria; si dovranno quindi attentamente valutare le tempistiche di rimozione/allaccio delle linee elettriche aree presenti e le eventuali demolizioni necessarie per il posizionamento dell'area logistica; in fase esecutiva dovrà valutarsi la necessità, o meno, di spostare l'area logistica dalla fase 1 alla fase 2 così come attualmente previsto (vedi figura 4 e 5).

L'interferenza stradale andrà gestita con ausilio di movieri, mentre la rete ENEL aerea che dovrà comunque essere rimossa e spostata per la realizzazione delle opere di progetto, potrebbe essere rimossa preventivamente.

2 BONIFICA BELLICA

La bonifica bellica dovrà essere svolta da personale specializzato ed eseguita preventivamente ad ogni altra azione.

3 DEMOLIZIONI E MOVIMENTI TERRA

Le demolizioni non presentano in generale problematiche data la natura delle costruzioni presenti, con uno sviluppo verticale piuttosto limitato, dovrà tuttavia essere fatta attenzione alle reti emergenti presenti, a manufatti puntuali che potrebbero presentare un'attenzione maggiore ed alle possibili interferenze con le attività del terminal commerciale.

La maggior parte della movimentazione della terra avverrà per apporto di materiale dall'esterno del cantiere e riguarderà il riempimento a mare per la realizzazione dei piazzali: dato l'utilizzo di macchinari preposti alla movimentazione, non si prevedono particolari rischi per i lavoratori.

4 PALANCOLATI E CONTRASTI

La realizzazione di questa categoria di opere, fatto salvo il rispetto da parte dei lavoratori non coinvolti di un'adeguata distanza di rispetto dai macchinari, non presenta particolari problematiche ai fini della sicurezza in cantiere.

5 OPERE IN CALCESTRUZZO

La realizzazione di questa categoria di opere non presenta particolari problematiche ai fini della sicurezza in cantiere; una certa attenzione dovrà porsi tuttavia durante le lavorazioni che si svolgeranno vicino alla presa ENEL per evitare cadute in acque da parte degli operatori.

6 SOTTOFONDI STRADALI E ASFALTI

La realizzazione di questa categoria di opere non presenta particolari problematiche ai fini della sicurezza in cantiere.

7 IMPIANTI A RETE

La realizzazione di questa categoria di opere non presenta particolari problematiche ai fini della sicurezza in cantiere.

8 FABBRICATI

La realizzazione di questa categoria di opere, al momento, non presenta particolari problematiche ai fini della sicurezza in cantiere, tuttavia, dato che la tipologia costruttiva ed architettonica degli edifici non è ancora stata definitiva, si dispone un approfondimento di tale voce alla fase esecutiva, valutando l'eventuale presenza di operazioni e lavorazioni che esulino dalle normali attività di cantiere o che generino rischi al momento non valutabili.

9 OPERE FERROVIARIE

La realizzazione di questa categoria di opere non presenta particolari problematiche ai fini della sicurezza in cantiere.

10 IMPINATI TECNOLOGICI

La realizzazione di questa categoria di opere non presenta particolari problematiche ai fini della sicurezza in cantiere.

11 RIMOZIONE CANTIERE

La rimozione dell'area logistica prevede una modesta interferenza con la viabilità pubblica e la linea ferroviaria; l'interferenza stradale andrà gestita con ausilio di movieri se avverrà su viale San Bartolomeo, altrimenti, qualora avvenisse adoperando la viabilità interportuale, essa dovrà solamente essere concordata e commentata con le altre attività doganali e commerciali.