



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 MARINA DEL CANALETTO
RELAZIONE TECNICA E DATI PRESTAZIONALI

PP/A6.04.01

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

PROVINCIA DELLA SPEZIA



AUTORITA' PORTUALE DELLA SPEZIA

LORENZO ZACUTTI
ISCR. ORDINE DEGLI ARCHITETTI AL N. 42



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



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

REALIZZAZIONE TERZO MOLO IN ZONA FOSSAMAESTRA

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA SPEZIA
FABRIZIO SIMONELLI
INGEGNERE
Civile ed Ambientale Industriale dell'Informazione
A 896

AUTORITA' PORTUALE DELLA SPEZIA

ING. FABRIZIO SIMONELLI

ORDINE DEGLI ARCHITETTI DELLA PROVINCIA DI PARMA
SERGIO BECCARELLI
ARCHITETTO



AMPLIAMENTO A MARE MOLO GARIBALDI GOLFO

AMPLIAMENTO A MARE MARINA DEL CANALETTO TONACCI

INTERVENTO DI PROTEZIONE ANTIFONICA IN CORRISPONDENZA DELLA GALLERIA STRADALE SUB-ALVEA

ARCH. SERGIO BECCARELLI

POLICREO
SOCIETA' DI PROGETTAZIONE S.p.A.
PARMA





PROGETTO PRELIMINARE MARINA DEL CANALETTO

RELAZIONE GENERALE, TECNICA E DATI PRESTAZIONALI

INDICE	
1 RELAZIONE GENERALE	3
2 INQUADRAMENTO URBANISTICO	8
2.1 PTC REGIONE LIGURIA	8
2.2 PTC DELLA PROVINCIA DELLA SPEZIA	9
2.3 PIANO DI BACINO	10
2.3.1 ACQUE PUBBLICHE	10
2.4 PRP_PIANO REGOLATORE DEL PORTO	11
2.4.1 NORMATIVA D'ATTUAZIONE DEL PRP.....	11
2.5 PUC_PIANO URBANISTICO COMUNALE	12
3 VINCOLI SULL'AREA	14
3.1 VINCOLI SOVRAORDINATI	14
3.1.1 • EX SIN di Pitelli L.426/98	14
3.1.2 • Fascia di rispetto del reticolo idrografico	14
3.1.3 • D.P.R. 753/80 Aree ferroviarie	14
3.1.4 • Fasce di inondabilità - Fascia A - Pericolosità idraulica molto elevata Pi3.....	14
3.1.5 • Pericolosità idraulica media -Aree inondabili con Tr=200 anni.....	14
4 DESCRIZIONE INTERVENTO TECNICO	16
4.1 BANCHINAMENTI	16
4.2 RIEMPIMENTI	16
4.3 PAVIMENTAZIONI	16
4.4 DRENAGGIO ACQUE METEORICHE.....	16
4.5 ILLUMINAZIONE PIAZZALI	16
5 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI E PRESTAZIONI DELLE OPERE ...	17
5.1 CALCESTRUZZI	17
5.2 ACCIAI	17



5.3 PALANCOLATI	18
5.4 ROTAIE	18
5.5 PIAZZALI	18
6 OGGETTO E CONTENUTO DEL PROGETTO DEFINITIVO.....	21



1.RELAZIONE GENERALE

L'intervento risulta finalizzato al completamento delle opere previste dal Piano Regolatore del Porto della Spezia in un'area residenziale in quanto occupata da strutture per la nautica da diporto per le quali era previsto il ricollocamento in altre aree già definite dalla Autorità Portuale.

L'area di intervento risulta così definita da parte di specchio acqueo e parte da banchina già esistente dove sono collocate le attrezzature diportistiche per una superficie complessiva di mq. 76.000,00 circa delimitati ad ovest dalle aree portuali già in esercizio del Molo Fornelli e dai 100,00 mt. di banchina in corso di esecuzione ed ad est dalle aree portuali già destinazione terminal contenitori del Molo Ravano che si sviluppa con un fronte di banchina operativo di mt. 264,00 circa.

Le opere previste prevedono quindi il completamento della banchina nel tratto centrale mancante per mt. 165,33, lo smontaggio delle strutture metalliche per il ricovero delle imbarcazioni da diporto ed il riempimento dello specchio acqueo.

SVILUPPO DEI TRAFFICI MARITTIMI E MIGLIORAMENTO DELLA OPERATIVITÀ

Gli accosti attuali, le cui caratteristiche impediscono la gestione ottimale delle navi ≥ 10.000 TEUs che nel prossimo futuro saranno sempre più utilizzate (prevalentemente servizi dal Far East)

I gate IN/OUT e i buffer di accesso al terminal (Stagnoni) che sono sottodimensionati, per cui la loro saturazione avrebbe un forte impatto sulla viabilità esterna

La Stazione Ferroviaria Marittima ed il parco rail interno che sono insufficienti.

La superficie (lorda) complessiva che si estende su ≈ 305.000 m², insufficienti per sviluppare nuovi traffici.

Partendo da questi limiti, il piano è stato strutturato in modo da adeguare progressivamente l'offerta interna alla domanda (prevista) di mercato, con moduli di progetto allineati al Piano Regolatore Portuale e organizzati per tipologia e temporalizzazione, in modo da garantire un'adeguata flessibilità per adattarsi ad eventuali mutazioni di scenario e quindi non limitare l'operatività del terminal.

Il piano prevede la realizzazione delle opere infrastrutturali programmate nel PRP in modo da poter assicurare tempi definiti e allineati alle richieste di mercato.



Gli obiettivi principali del progetto sono:

- Mantenere il vantaggio strategico/commerciale sui competitor, ivi inclusi altri porti e relative autorità, che hanno già messo in cantiere interventi infrastrutturali volti a soddisfare le richieste del mercato;
- Completare la banchina Canaletto per incrementare la flessibilità di accosto e permettere l'arrivo di navi di maggiori dimensioni (≥ 10.000 TEUs);
- Incrementare l'area di stoccaggio per garantire l'aumento dei volumi previsto dai piani di sviluppo del PRP;
- Razionalizzare il piazzale e le attività operative al fine di garantire maggiori volumi con una produttività adeguata e in linea con la situazione attuale;
- Potenziare la capacità del terminal di gestire traffico ferroviario per incrementare i volumi trasferiti tramite questo vettore, aumentandone la quota sul traffico diretto totale dall'attuale 30% al 50%.

Il *framework* di riferimento per la progettazione ha riguardato il soddisfacimento di tutti i requisiti operativi cardine per un terminal (produttività, efficienza, qualità del servizio, ecc.) e la ricerca di una giusta calibrazione tra crescita di capacità produttiva e ricettività del territorio (ambiente, viabilità, ecc.), mantenendo la consapevolezza che la fase portuale rappresenta soltanto un anello della catena logistica del container: le operazioni terminalistiche sono condizionate da diversi fattori non direttamente governabili, come l'efficienza dei *network* trasportistici terrestri, gli sviluppi viari e urbani, ecc.

Metodologicamente si sono analizzate le possibilità di sviluppo lato *seaside* (banchine) e lato *landside* (piazzali), puntando all'armonizzazione della loro crescita in termini di ricettività, di modo che non vi fossero squilibri o restrizioni tali da compromettere la potenzialità globale del terminal di crescere in capacità. Le tecnologie di banchina e piazzale, gli spazi operativi e di stoccaggio e l'organizzazione delle attività di banchina e piazzale sono input correlati, che determinano insieme la capacità globale del terminal quanto a volumi gestibili e produttività raggiungibili.

Lato Seaside

Per stimare e verificare l'adeguatezza degli incrementi dimensionali e di capacità operativa delle banchine, si è analizzato il sistema arrivo/accosto/partenza nave, studiando l'ottimale ingresso della nave nel porto e l'approdo sul molo più idoneo in



relazione alle dimensioni della nave, alla profondità di fondale e al numero e tipo di mezzi di banchina presenti all'ormeggio.

L'analisi è stata svolta equilibrando le esigenze operative ed economiche del terminal, volte alla massima utilizzazione degli impianti, con quelle degli operatori marittimi volte al pronto ricevimento della loro nave minimizzando i tempi di attesa e di carico e scarico dei contenitori.

Nel dimensionamento dell'*equipment* per le banchine si è tenuto conto delle richieste di mercato in termini di prestazione e delle variabili di cui il dimensionamento stesso è funzione, quali il fabbisogno annuale di movimentazione, i fattori di punta e la produttività per turno, il numero di turni previsti per anno, i tempi di manutenzione, ecc. Dal punto di vista meramente tecnico, il fronte di accosto (lunghezza e altezza del fondale) è stato considerato come unità operativa minima di banchina, dedicata al servizio del vettore, tale per cui:

- deve essere garantito lo scarico ed il carico della nave senza che essa sposti la sua posizione lungo l'ormeggio;
- i cavi prodieri (*bow-line*) e poppieri (*stern-line*) vengono attestati a due bitte con inclinazione rispetto al fronte di circa 30°. Ne segue uno sviluppo dell'accosto pari a circa $(1,14 \div 1,2)$ volte la lunghezza della nave ¹.

Per quanto riguarda le valutazioni riguardanti la profondità del fondali, si è tenuto conto delle necessità che derivano, sotto il livello di minima marea, dalla somma del pescaggio della *nave-tipo* a pieno carico e di un franco (*gross keel clearance*) che, essendo funzione di correnti marine e movimenti inerziali verticali del naviglio e irregolarità del fondale, varia dal 10% al 15% rispetto al pescaggio nave.

Lato Landside

La conformazione planimetrica delle aree portuali disponibili impone ad oggi vincoli invalicabili all'incremento dei volumi movimentabili e alla capacità di bilanciare la potenzialità di stoccaggio delle aree di deposito con le potenzialità di carico/scarico delle banchine e delle altre interfacce intermodali (sub terminal ferroviario e *gate* stradale).

¹ il limite inferiore (1,14) si utilizza per navi da 14.000 TEUs e lunghezza maggiore di 360 m, il limite superiore (1,2) si utilizza per navi con lunghezza media di circa 250 m



Al fine risulta necessario il completamento delle opere previste dal PRP nella zona della marina del Canaletto.

In relazione a quest'ultimo punto, diventano vincolanti per la soluzione dei problemi di congestione sia la scelta di sistemi di movimentazione capaci di assicurare considerevoli produttività ed elevati fattori di utilizzazione dello spazio, sia la razionalizzazione della viabilità interna che, insieme alla taratura adeguata dei sistemi informatici dedicati al dispaccio degli ordini, deve ottimizzare il flusso di traffico interno dei contenitori minimizzando i punti di conflitto e fluidificando i traffici e minimizzando gli impatti con l'ambiente circostante.

Anche il potenziamento della ricettività del traffico ferroviario rappresenta una forma di razionalizzazione, fornendo esso margini superiori di autonomia gestionale dei volumi in entrata e uscita dal terminal rispetto al vettore camionistico con netta riduzione del flusso sulle direttrici dedicate di ingresso ed uscita dal porto.

Nella scelta dei mezzi di piazzale sono privilegiati sistemi di movimentazione con carroponete (RTG o RMG) con capacità di accatastamento uguale o superiore al 5° tiro. Si sono quindi privilegiati gli aspetti legati alla migliore capacità di sfruttamento degli spazi e automazione delle attività di sollevamento rispetto alla flessibilità operativa fornita da altre tipologie di mezzi come il carrello frontale (*reach stacker*) o il carrello-cavaliere (*straddle carrier*).

Per gli ampliamenti delle aree di stoccaggio già utilizzate e attualmente servite da RMG è stato previsto di mantenere il sistema di movimentazione attualmente in uso con l'acquisto di mezzi aggiuntivi. Dal momento che l'intervento di installazione prevede il solo prolungamento di vie di corsa esistenti e non una nuova completa infrastrutturazione, prevalgono i benefici derivanti da un aumento della capacità di stoccaggio rispetto ai limiti correlati alla natura degli RMG (es. rigidità).

Per le aree di piazzale di nuova acquisizione è stato previsto l'acquisto di RTG che, per le peculiari esigenze del Terminal, rappresentano la soluzione con il compromesso migliore tra capacità di sfruttamento degli spazi, automazione del servizio, flessibilità operativa e costi di investimento e correnti.



Per attrezzare le aree relative al parco rail interno e ai cinque binari operativi previsti per il carico e lo scarico dei carri ferroviari è stato preventivato il ricorso a RMG: tale soluzione risulta preferibile rispetto all'impiego di caricatori gommati (*reach stacker* e RTG) considerando i valori di traffico previsti, la produttività operativa e lo scartamento del mezzo in rapporto alla densità dei binari (42 metri circa per una RMG contro i 23 metri di una RTG).



2. INQUADRAMENTO URBANISTICO

2.1 PTCP REGIONE LIGURIA

Il Piano Regionale di Coordinamento Paesistico inquadra l'area di intervento nell'Ambito Territoriale della Spezia n°95, riportato alla tavola n°44 del PTCP.

L'area è inserita nei seguenti regimi normativi:

- Assetto geomorfologico: MO-B, modificabilità di tipo B;

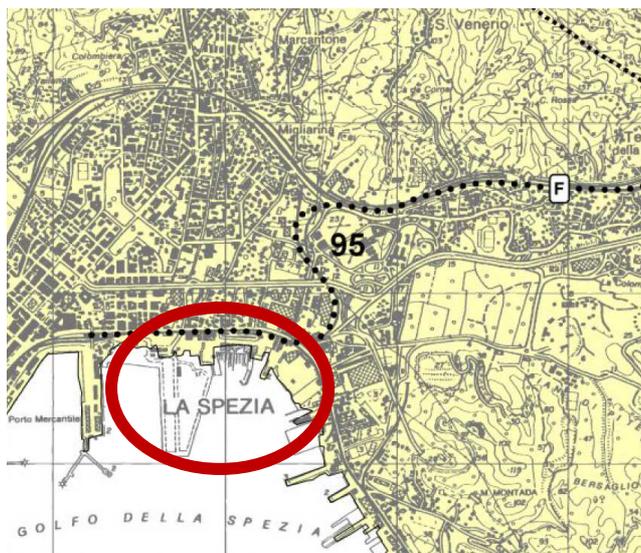


Figura 1 - PTCT assetto geomorfologico

- Assetto vegetazionale: COL-ISS-MA, colline con insediamenti sparsi e serre in regime di mantenimento;



Figura 2 - PTCT assetto vegetazionale



- Assetto insediativo: AI CO, attrezzature ed impianti in regime di consolidamento.

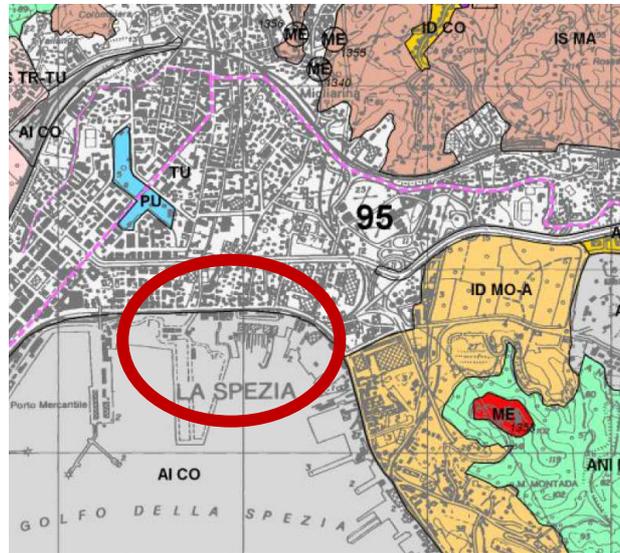


Figura 3 - PTCT assetto insediativo

2.2 PTC DELLA PROVINCIA DELLA SPEZIA

Il Piano Territoriale di Coordinamento provinciale, colloca l'area di intervento nel complesso del Sistema degli Insediamenti Produttivi, in particolare nelle aree produttive della Filiera del Mare, Aree del Porto Commerciale (art. n° 5,4).

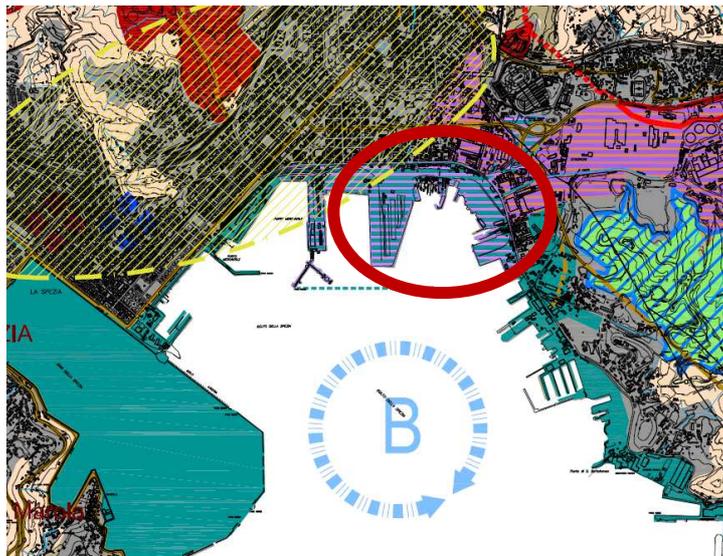


Figura 4 - PTC Provincia La Spezia



2.3 PIANO DI BACINO

L'area di intervento è localizzata dalla Regione Liguria di competenza del Piano di Bacino dell'Ambito 20 relativo al Golfo della Spezia; il piano non individua vincoli per l'area interessata.

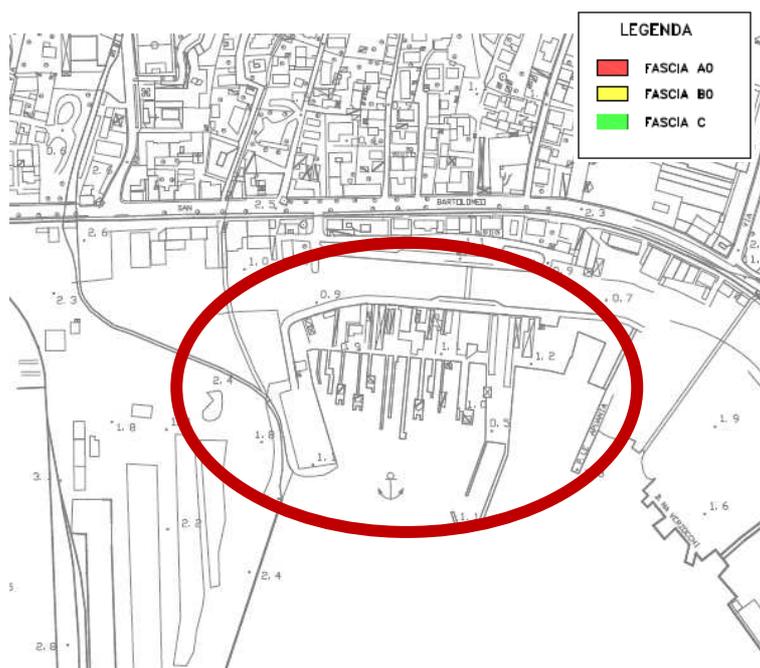


Figura 5 - Piano di bacino

2.3.1 ACQUE PUBBLICHE

Attualmente le aree oggetto di colmata risultano interessate dal torrente Melara che in funzione del progetto già approvato dagli Enti competenti è già stato per la parte dei piazzali portuali regimentato con uno scatolato in calcestruzzo armato e che è previsto proseguire a mare con canale della stessa larghezza del tratto a monte e a fondo libero naturale con quote variabili da -3.000 a -12 circa.

Attualmente sono inoltre presenti altri due scarichi, canale Termomeccanica ed uno scarico in pressione per acque meteoriche provenienti dall'area urbana retrostante il parco ferroviario; anche questi due scarichi di non influenti portate verranno immessi nel tratto terminale di nuova costruzione del torrente Melara.



2.4 PRP PIANO REGOLATORE DEL PORTO

Il Piano Regolatore Portuale approvato dalla Regione Liguria nel dicembre del 2006 inserisce le strutture del molo Garibaldi tra quelle ricomprese all'interno dell'"Ambito 6 - porto mercantile". Di seguito si riporta un estratto di mappa dell'ambito 6 allegato al PRP e la relativa normativa tecnica di attuazione.

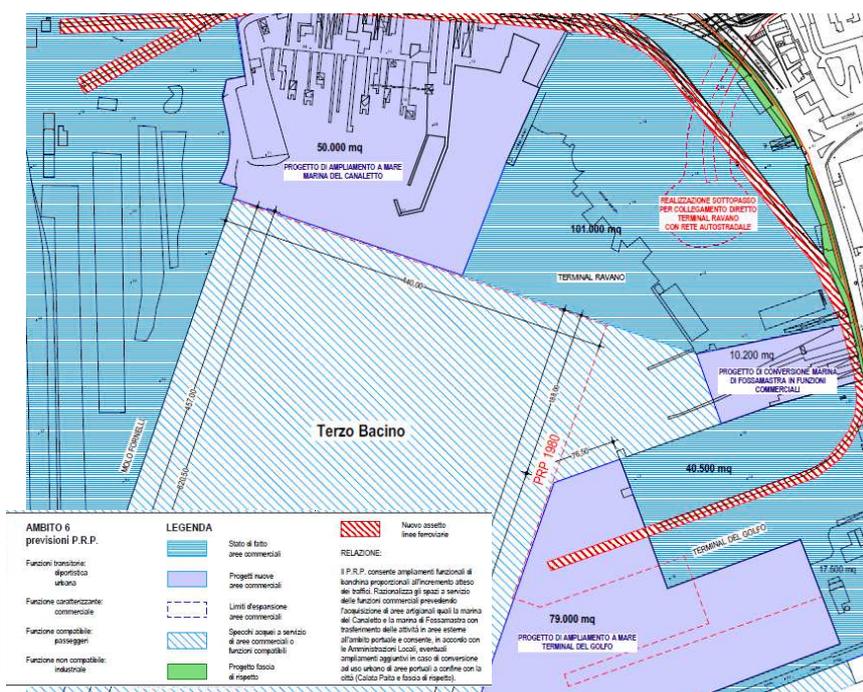


Figura 6 - PRP La Spezia

2.4.1 NORMATIVA D'ATTUAZIONE DEL PRP:

AMBITO 6 - PORTO MERCANTILE

Il P.R.P. consente ampliamenti funzionali di banchina proporzionali all'incremento atteso dei traffici. Razionalizza gli spazi a servizio delle funzioni commerciali prevedendo l'acquisizione di aree artigianali quali la marina del Canaletto e la marina di Fossamastra con trasferimento delle attività in aree esterne all'ambito portuale e consente, in accordo con le Amministrazioni Locali, eventuali ampliamenti aggiuntivi in caso di conversione ad uso urbano di aree portuali a confine con la città (Calata Paita e fascia di rispetto).

Funzioni Transitorie: Diportistica – Urbana – Pescherecci

Funzione caratterizzante: Commerciale

Funzione compatibile: Passeggeri



Funzioni non compatibili: Industriale – Urbana – Diportistica

Con riferimento alla esigenza di garantire la necessaria flessibilità nell'attuazione del Piano, con ampliamenti per circa 140.000 mq di nuovi piazzali relativi al terzo bacino portuale (Tav.A.06), si ritiene ammissibile una flessibilità nella configurazione dei riempimenti esistenti il tutto come già indicato all'art. 6 "funzione commerciale". Per quanto attiene lo sviluppo progettuale, i parametri edilizi e le modalità attuative si rimanda a quanto previsto all'Art.11.3.1 "funzione commerciale".

L'Art. 11.3.1 sopra indicato riporta quanto segue:

"Funzione commerciale - Appartengono a tale categoria tutte le attività, connesse con il trasporto marittimo, di servizio ai vettori ed alle merci.

Le attività consentite sono:

container, rinfuse liquide e solide, merci convenzionali, stoccaggio, manipolazione, distribuzione merci.

Le opere realizzabili sono:

opere di protezione, moli, banchine, nuovi accosti, terminal container, relative attrezzature per il carico scarico delle merci, magazzini, piazzali deposito merci, uffici, alloggi per custode, aree scoperte e parcheggi, strade ed opere ferroviarie.

La configurazione degli spazi e degli accosti dovrà essere connessa con la tipologia ed i volumi dei traffici prodotti.

2.5 PUC – PIANO URBANISTICO COMUNALE

Il PUC prevede per quest'area una destinazione d'uso legata al "porto commerciale" (art.25/a).

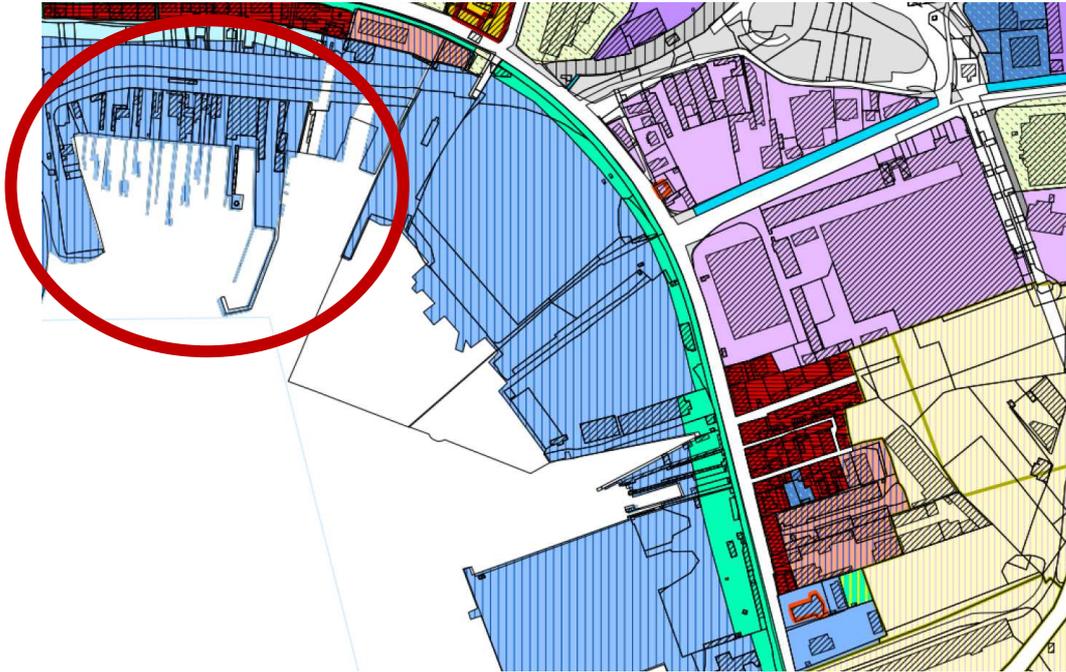


Figura 7 - Piano Urbanistico Comunale



3. VINCOLI SULL'AREA

3.1 VINCOLI SOVRAORDINATI

L'area oggetto di intervento è soggetta ad alcuni vincoli che non contrastano con quanto si andrà a realizzare in quanto già recepiti dalle previsioni di piano.

I vincoli sono i seguenti:

3.1.1 • EX SIN di Pitelli L.426/98

- L'area era stata ricompresa nel sito di interesse nazionale di Pitelli fino all'emissione del Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare dell'11 gennaio 2013, con il quale il Sito di Pitelli non è stato ricompreso tra i siti di interesse nazionale, e la competenza per le necessarie operazioni di verifica ed eventuale bonifica sono state trasferite alla Regione Liguria.
- Con deliberazione della Giunta Regionale N. 908 del 26.07.2013 l'ex S.I.N. Pitelli è stato individuato quale Sito di bonifica di interesse regionale ai sensi della l.r. 10/2009.

3.1.2 • Fascia di rispetto del reticolo idrografico

3.1.3 • D.P.R. 753/80 Aree ferroviarie

3.1.4 • Fasce di inondabilità - Fascia A - Pericolosità idraulica molto elevata Pi3

3.1.5 • Pericolosità idraulica media -Aree inondabili con Tr=200 anni

Pericolosità idraulica molto elevata -Aree inondabili con Tr=30 anni

Pericolosità idraulica bassa -Aree inondabili con Tr=500



Figura 8 - Piano Urbanistico Comunale - Vincoli



4. DESCRIZIONE INTERVENTO TECNICO

4.1 BANCHINAMENTI

Nella scelta della soluzione progettuale non sono state valutate soluzioni alternative in quanto trattasi di opera di completamento di un tratto di raccordo tra due banchine già realizzate con palancolato metallico.

L'ampliamento verrà realizzato con palancolato combinato (profilato/palancola HZ1080 MB-24-AZ18-700) con giunti stagni verificati per una permeabilità pari a 10^{-7} ed atto a sopportare i carichi trasmessi dalle gru di banchina pari a 60 ton/mt. ed il tiro delle bitte previsto in 100 ton.

Il palancolato principale sarà intirantato con barre diwidag alla trave porta rotaia interna fondata su pali in acciaio ad interasse di circa 2,40 mt.

4.2 RIEMPIMENTI

I riempimenti a terra verranno realizzati per la parte al piede della palancola con scapolame di cava e successivamente con terre provenienti da opere infrastrutturali in corso di realizzazione nell'ambito del Comune di La Spezia o da materiale litoide quale risulta di scarti di lavorazione delle cave di marmo di Carrara che potrà essere trasportato in quota parte anche via mare riducendo gli impatti viabilistici o da cave di prestito.

4.3 PAVIMENTAZIONI

La pavimentazione sarà realizzata con uno strato di fondazione di 20 cm. in scapolame con soprastante strato in misto cementato a 70 kg./mc. ed asfaltatura superficiale con bitumi ad alto modulo.

4.4 DRENAGGIO ACQUE METEORICHE

I piazzali saranno completati da rete di smaltimento delle acque piovane dotato di pozzetti filtranti atti a garantire il rispetto dei limiti di legge per le acque di prima pioggia prima della immissione a mare.

4.5 ILLUMINAZIONE PIAZZALI

I piazzali saranno dotati di torri faro con illuminazione a LED volti al contenimento dei consumi energetici e dimensionate in modo tale da garantire il livello minimo di illuminamento medio di 10 lux.

5. CARATTERISTICHE DEI MATERIALI E PRESTAZIONALI DELLE OPERE

Le caratteristiche dei principali materiali utilizzati e le prestazioni richieste per le opere in progetto.

5.1 CALCESTRUZZI

Il calcestruzzo con il quale sono previste le strutture della trave di banchina, porta rotaia e della fondazione delle torri faro avrà caratteristiche di resistenza e durabilità adeguate all'ambiente aggressivo marino ed al ciclo di vita utile dell'opera: è stata scelta in proposito una classe di esposizione XS3.

Le prestazioni dei materiali, riportate in tabella rappresentano le prestazioni minime necessarie per garantire la vita utile di progetto dell'opera.

Calcestruzzo per sottofondazione	
Resistenza caratteristica	C12/15
Calcestruzzo per fondazione ed elevazione	
Classe di esposizione	XS3
Resistenza caratteristica	C35/45 (Rck450)
Classe di consistenza	S4
Copriferro	
Fondazione ed elevazione	min 4 cm
Diametro massimo aggregati	Dmax=30 mm

Tabella 1

5.2 ACCIAI

L'acciaio delle palancole dovrà avere caratteristiche uguali o superiori a quanto indicato nella medesima tabella, così come i tiranti di ancoraggio ed i pali di fondazione.

Barre per armatura	B 450 C
Carpenteria metallica	S355J2G3W (Fe 510 D)
Bulloni	A.R. classe 8.8 (UNI5737) con rondella e dado 6.S

Tabella 2



5.3 PALANCOLATI

I palancolati dovranno essere realizzati con giunti impermeabili per garantire il rispetto delle normative ambientali in materia di vasche di colmata.

Il palancolato della banchina principale deve essere calcolato considerando un fondale di progetto, lato mare, di -16,00 m su l.m.m..

Le bitte devono essere dimensionate per un tiro massimo di 100 t.

Le vie di corsa delle gru di banchina dovranno essere atte a sopportare un carico di 60 ton/mt.

5.4 ROTAIE

Le rotaie delle gru di banchina saranno del tipo MRS 125 posate su contropiastre ed incassate a raso nelle travi.

Il binario ferroviario sarà realizzato a norma FS con rotaie UNI 60 su traversine in cemento e ballast con finitura a raso in asfalto.

5.5 PIAZZALI

I piazzali saranno atti a sopportare un carico di 4 ton/mq. per la prima fascia di 18 mt. dal filo banchina.

I piazzali retrostanti saranno atti a sopportare carico derivante dal passaggio dei mezzi gommati RTG.

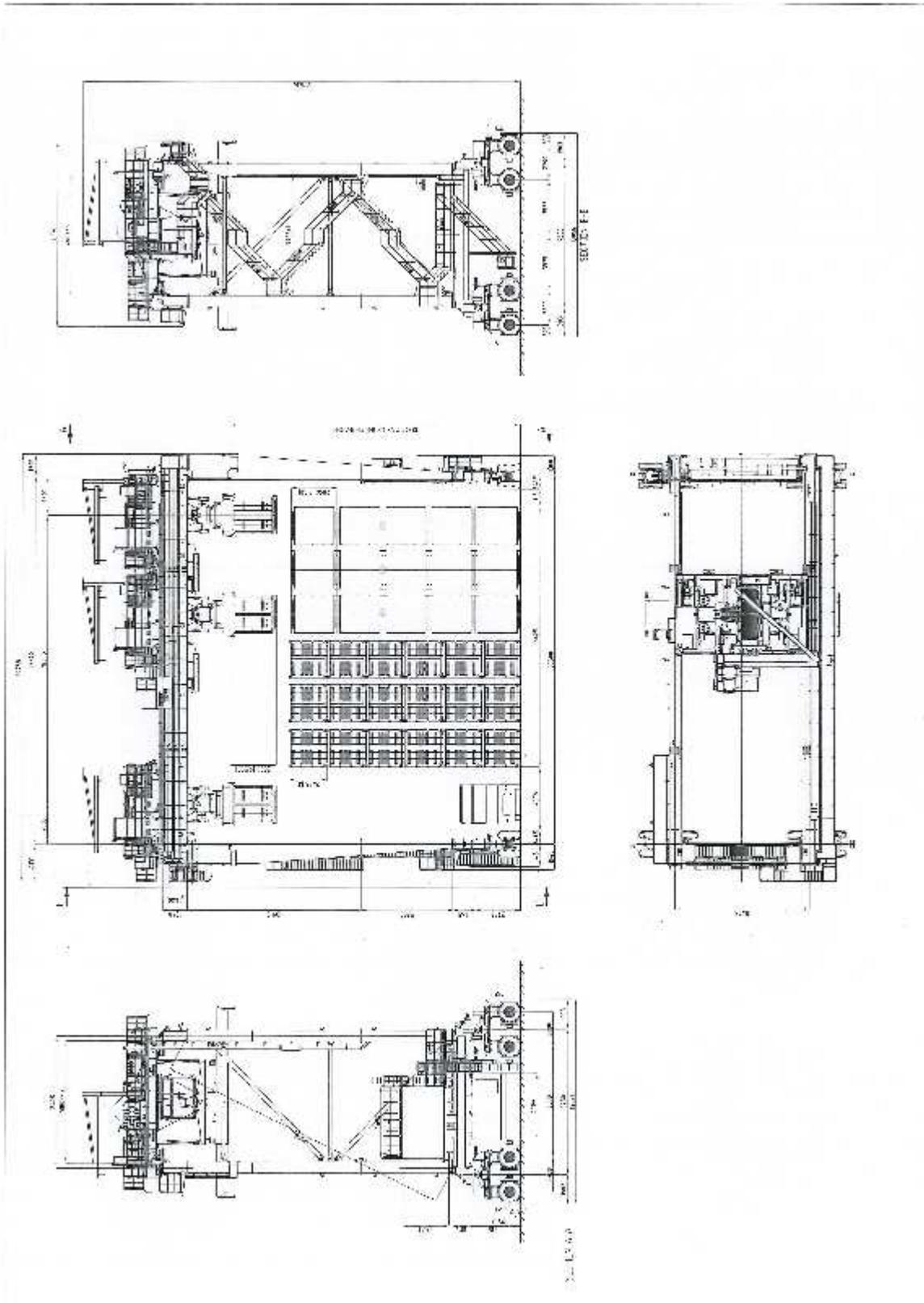


Figura 9 – Mezzi gommati RTG



Lo stivaggio dei contenitori in 5° tiro secondo il seguente schema allegato.

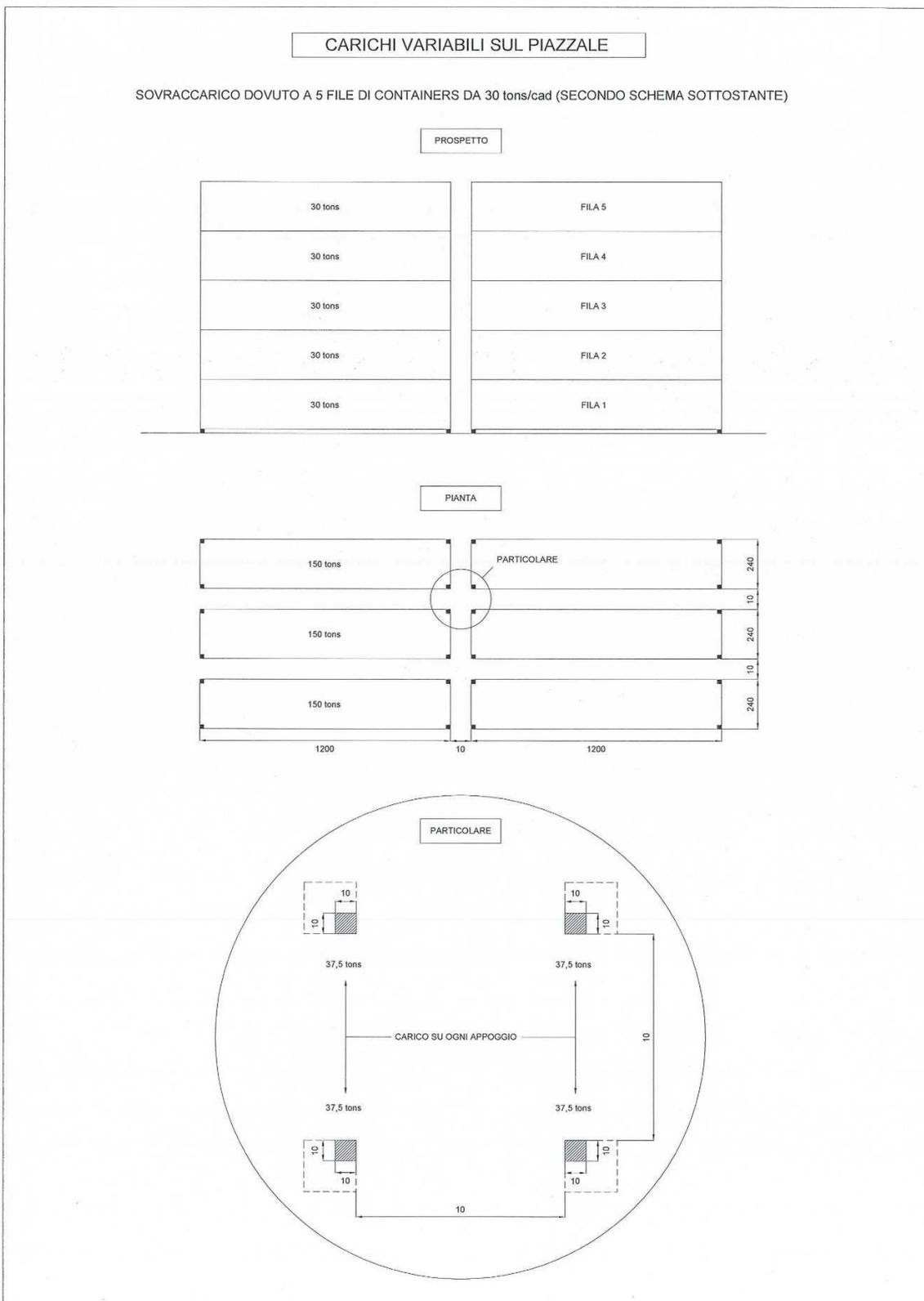


Figura 10 - Stivaggio dei contenitori in 5° tiro



6. OGGETTO E CONTENUTO DEL PROGETTO DEFINITIVO

Il progetto definitivo comprenderà la predisposizione di tutti gli elaborati di cui agli artt. a 24 a 32 del DPR 207/2010 anche se qui non trascritti e quanto altro necessario e l'ottenimento di tutti gli assentimenti e autorizzazioni necessari per procedere alla successiva fase della progettazione esecutiva per la cantierizzazione del progetto e alla successiva utilizzazione dell'opera finita, incluse le interlocuzioni con gli enti preposti a svolgere le diverse attività autorizzative, se e in quanto dovute.

Tutta la documentazione tecnica dovrà essere firmata da tecnici abilitati.

Il progetto definitivo delle opere dovrà comunque essere approvato dalla Stazione Appaltante.