



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



DIREZIONE CENTRALE INFRASTRUTTURE E TERRITORIO
Servizio porti e navigazione interna

CONSORZIO DI SVILUPPO
ECONOMICO DEL MONFALCONESE

ASFALTATURA - TORRE FARO E IMPIANTI TECNOLOGICI
PRESSO IL FASCIO BINARI VARCO N.2 PORTO DI MONFALCONE

PROGETTO ESECUTIVO

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:
dott. Giampaolo Fontana

PROGETTISTA:

SERIN S.r.l.
SERVIZI - INGEGNERIA - INFORMATICA
Via Duino 1/1 - 33100 Udine (UD) - Italia -
Tel. +39 0432 511556
Fax +39 0432 511592
e-mail: info@serinsrl.com



Direttore Tecnico, progettista e integratore delle progettazioni specialistiche:
dott. Ing Andrea Cocetta

Relazione Geologica:
dott. geologo Fulvio Iadarola

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione:
dott. Ing Andrea Cocetta

Progettazione specialistica:
dott. Ing. Simone Driutti
dott. Ing. Eugenio Zito
dott. ing. Edy Agnolin

Relazione Illustrativa Generale

CODICE OPERA:
OP 191

CODICE CUP:
E41H17000060002

ARCHIVIATO:
TECNICO/OPERE/OP191

NUMERO ELABORATO:
ESE-RI

REVISIONE

SCALA
-

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	Emissione	agosto 2017	AC	AC	DIR



Indice

1.	INTESTAZIONE	3
2.	PREMESSA	4
2.1	Introduzione.....	4
2.2	Copertura della spesa	7
2.3	Normativa di Riferimento	7
3.	STATO DI FATTO	7
3.1	Rilievo.....	8
4.	OPERE IN PROGETTO	8
4.1	Descrizione sintetica dell'intervento	8
4.1.1	Pavimentazioni dell'attuale area verde	9
4.1.2	Pavimentazione area binari	9
4.1.3	Raccolta acque	11
4.1.4	Torre portafaro a corona mobile	13
4.1.5	Spostamento di palo di illuminazione.....	14
4.1.6	Impianto fornitura energia elettrica lungo i binari	14
4.2	Strutture.....	15
4.2.1	Torre faro - elevazione	15
4.2.2	Torre faro - fondazione	16
4.2.3	Disoleatore – vasca prefabbricata	16
4.2.4	Disoleatore – fondazione	16
4.3	Impianti elettrici	16
4.4	Categorie Prevalente.....	16
4.5	Geologia	16
4.6	Rischio di rinvenimento Ordigni Bellici Inesplosi	16
5.	INTERFERENZE CON SOTTOSERVIZI ESISTENTI	17
6.	FATTIBILITÀ AMBIENTALE E PAESAGGIO	17
6.1	Incidenza sui siti di Rete Natura 2000	17
6.2	Altre aree tutelate	17
6.3	Autorizzazione Paesaggistica	19
6.4	Effetti sulle componenti ambientali	19
6.5	Procedura V.I.A.	19
7.	VERIFICA PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO	19
8.	COMPATIBILITÀ CON GLI STRUMENTI URBANISTICI E LA PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE	20
8.1	Livello Regionale	20
8.1.1	PURG (1978)	20
8.1.2	PIANO REGIONALE DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO (2011)	20
8.1.3	Piano del Governo del Territorio (2013)	21
8.1.4	Piano Regionale di Tutela delle Acque (2012)	22
8.2	PRGC	23



8.3	Piano Regolatore del Porto di Monfalcone	23
9.	DISPONIBILITÀ DI AREE E/O IMMOBILI	25
10.	SITUAZIONE DEI PUBBLICI SERVIZI	25
11.	CANTIERIZZAZIONE	25
11.1	Aree disponibili	25
11.2	Cave e Discariche	25
11.2.1	Materiali provenienti da demolizioni.....	25
11.2.2	Bilancio dei movimenti terra.....	26
11.2.3	Gestione delle terre e delle rocce da scavo.....	26
11.2.4	Discariche	27
11.2.5	Cave.....	27
12.	CRONOPROGRAMMA E FASI ATTUATIVE	28
13.	SCELTA DEL SITO E POSSIBILI ALTERNATIVE LOCALIZZATIVE E TIPOLOGICHE	29
13.1	Alternativa opzione zero	29
14.	MONITORAGGI E MITIGAZIONI	29
15.	CONCLUSIONI	29



1. INTESAZIONE

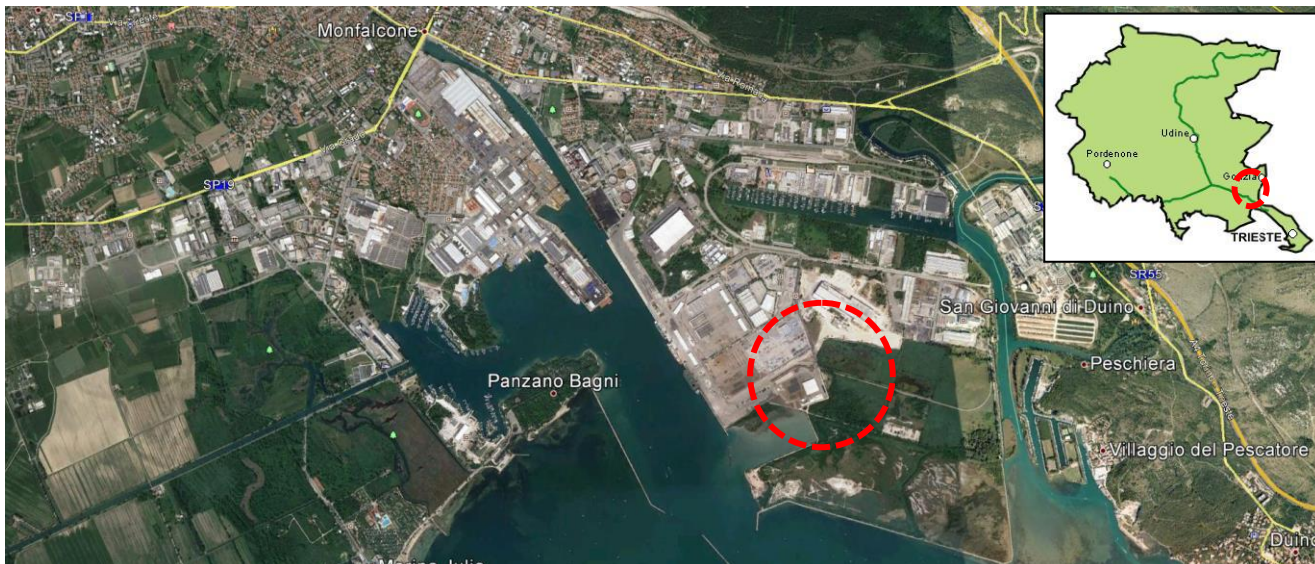
Regione:	Friuli – Venezia Giulia
Provincia:	Gorizia
Comune:	Monfalcone
Titolo del Progetto:	Asfaltatura - Torre faro e Impianti tecnologici presso il fascio binari varco n.2 Porto di Monfalcone – OP191
CUP	E41H17000060002
Fase Progettuale:	Progetto ESECUTIVO
Committente:	 <p>CSEM - CONSORZIO DI SVILUPPO ECONOMICO DEL MONFALCONESE</p> <p>via Bologna, 1 – 34074 Monfalcone (GO) tel. + 39 0481 495411 fax + 39 0481 495412 e-mail csim@csim.it</p>
Responsabile del Procedimento:	dott. Giampaolo Fontana - CSEM
Progettista:	<p>SERIN S.r.l. Via Duino, 1/1 – 33100 – Udine (UD) Tel. 0432/511556 – Fax 0432/511592 – e-mail info@serinsrl.com</p> <p>Direttore Tecnico: ing Andrea Cocetta</p> <p>Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione: ing Andrea Cocetta</p> <p>Geologia: dott. geol. Fulvio Iadarola</p>
Data prima stesura:	05/07/2017
Aggiornamento:	01/08/2017



2. PREMESSA

2.1 Introduzione

L'intervento si colloca all'interno del perimetro del Porto di Monfalcone.

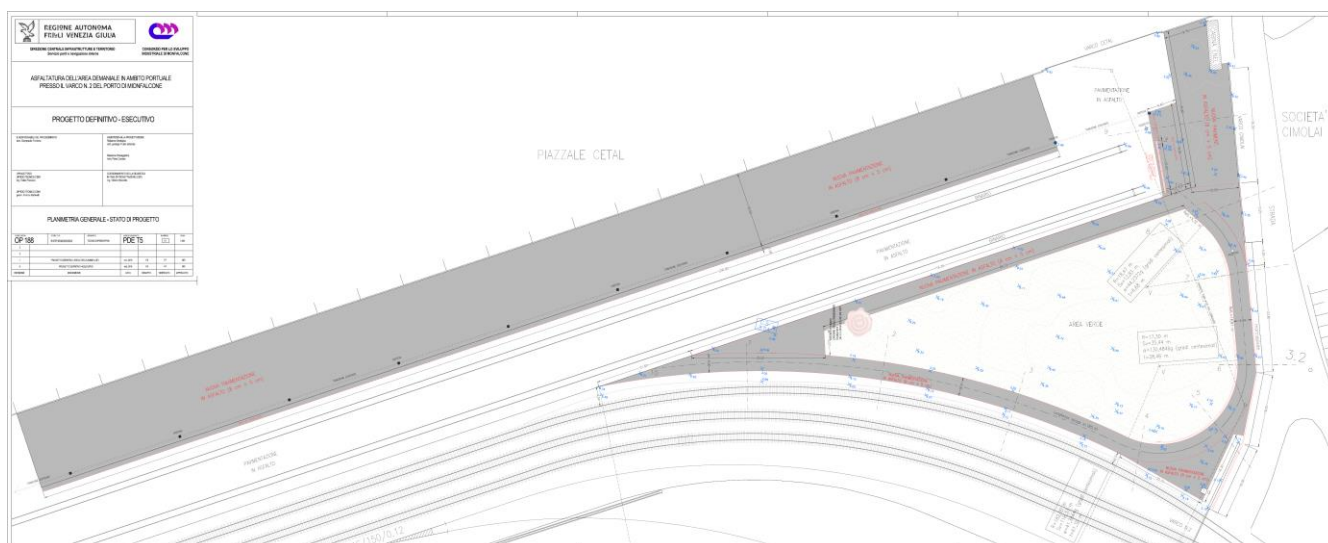


Scopo del progetto è il completamento della pavimentazione e della infrastrutturazione impiantistica di un'area di circa 6300 mq a lato dei binari ferroviari in uscita dal varco 2. Il piazzale sarà destinato alle operazioni di carico scarico merci e alla movimentazione e parcheggio di autoveicoli.

Il presente progetto si collega funzionalmente al progetto "ASFALTATURA DELL'AREA DEMANIALE IN AMBITO PORTUALE PRESSO IL VARCO N. 2 DEL PORTO DI MONFALCONE - OP188", redatto dall'ufficio tecnico consortile.



L'OP188 prevedeva inizialmente un intervento esteso a tutta l'area del varco 2, con previsione di una nuova pavimentazione di aree sterrate e una nuova viabilità a ridosso del fascio di binari a sud.



Gli obiettivi dichiarati del progetto OP188 erano quelli di:

- consentire un più agevole e sicuro accesso al varco ferroviario numero 2 ed alla pesa ferroviaria mediante l'asfaltatura della stradina attualmente in ghiaia;
- consentire un accesso in sicurezza alla cabina di trasformazione MT/BT;
- completare l'asfaltatura presso il varco utilizzato dalla Cimolai SpA per il trasporto di manufatti dal proprio stabilimento alle banchine portuali (attualmente in ghiaio) tra la strada recentemente realizzata e i piazzali portuali, nonché di un'area in adiacenza al car terminal;
- Asporto di rifiuti ivi presenti.

Il progetto OP188 in conferenza decisoria del 10.11.2016 ha ottenuto i seguenti nulla osta:

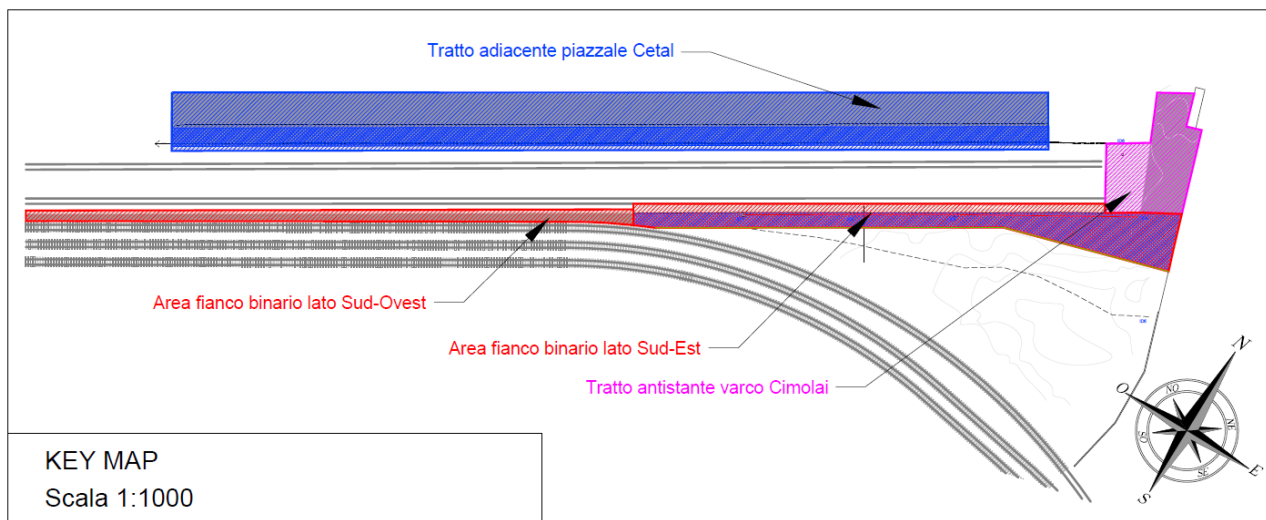
- Azienda per l'assistenza Sanitaria n.2 "Bassa Friulana-Isontina" – prpt n. 0065157/P/Gen/2-PREVISO del 09/11/2016
- Agenzia delle Dogane e dei Monopoli – prot 22632/RU del 09/11/2016
- Provincia di Gorizia – pec
- RFI - UA 9/11/2016 – RFI-DPR-DTP_TS\A0011\P\2016\0004921
- Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio del FVG – Prot 6371 11/11/2016

Le aree interessate dal progetto OP188 sono state date in concessione al Consorzio per lo sviluppo industriale di Monfalcone con decreto 44/TERINF del 11/01/2017.

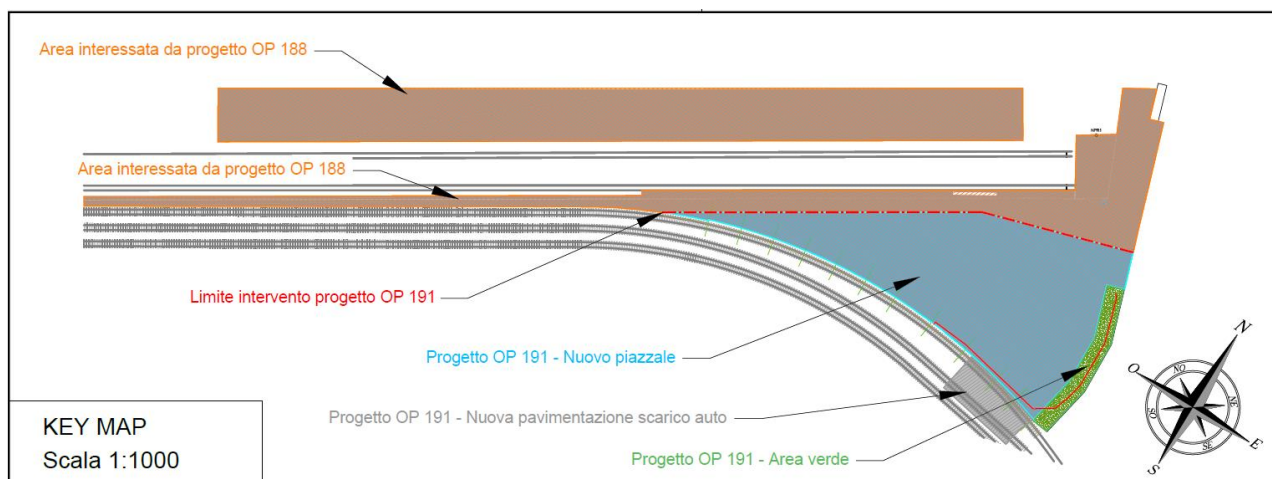
A lavori aggiudicati e consegnati, con nota Prot. n.9920/P dd 01/02/2017, la Regione Friuli Venezia Giulia - Direzione centrale infrastrutture e territorio - informava il Consorzio Industriale in merito alla **necessità di integrare il progetto sulla base delle indicazioni operate dai concessionari e raccordati** all'interno dell'area portuale, estendendo l'intervento di asfaltatura sull'intera area che si colloca tra il varco n.2 ed il piazzale dato in concessione alla CETAL S.r.l., compreso il triangolo che nel progetto esecutivo, sulla base di verbali di intesa con la Capitaneria di Porto di Monfalcone, doveva essere destinato allo stoccaggio degli olii esausti provenienti dalle navi. Veniva inoltre richiesta adeguata illuminazione del piazzale.

La modifica richiesta al progetto è stata gestita dal Consorzio con una duplice iniziativa:

1. La promozione di una **perizia di variante che ha finalizzato il progetto OP188** alle nuove e diverse esigenze (vedi key map sottoriportata). I lavori, a seguito dell'approvazione della perizia, sono in avanzato stato di esecuzione alla data della stesura della presente relazione.



2. L'avvio di un **nuovo progetto (OP191)** che desse completamento alle nuove richieste funzionali dell'area.



Il progetto definitivo dell'OP191 è stato redatto dalla SERIN Srl, sotto la direttiva ed il coordinamento dell'Ufficio Tecnico del Consorzio. Ha interessato le aree inizialmente incluse dal progetto OP188 e stralciate in perizia. Ha incluso l'estensione della pavimentazione al tratto finale dei due binari nord in uscita dal Varco 2 e la previsione di una serie di punti di fornitura di energia elettrica lungo i binari in prossimità del varco.

Il progetto definitivo è stato portato in conferenza di servizi il 26 maggio 2017, dove ha raccolto una serie di pareri (**vedi allegato prot 0002404 del 24/07/2017**).

Con delibera consiliare n.832/2 del 8 giugno 2017 vi è, da parte del Consorzio, la **"Presenza d'atto dell'approvazione in sede di Conferenza dei Servizi dd.26.5.2017, del progetto definitivo "Asfaltatura – Torre faro e impianti tecnologici presso il fascio binari varco n.2 Porto di Monfalcone. OP191"**, atto che ha consentito l'avvio delle attività di progettazione esecutiva.

Per quanto attiene le problematiche ambientali il progetto è stato definito come:

Pavimentazione di un'area in ambito portuale destinata al transito e alla sosta di autoveicoli ed automezzi, e non ad attività produttive.



2.2 Copertura della spesa

L'intervento è opera in carico al Consorzio di Sviluppo Economico del Monfalconese che opera negli ambiti demaniali marittimi del Porto di Monfalcone in qualità di soggetto delegato dalla RFVG ai sensi dell'art. 9 della L.R. 12/2012. Al finanziamento dell'opera si farà fronte con i fondi della Regione FVG – Direzione regionale delle Infrastrutture – ai sensi della L.R.57/1991 art.5.

2.3 Normativa di Riferimento

Per la progettazione delle opere sono state seguite le indicazioni fornite dalle normative di seguito riportate.

- D. Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 “Codice Appalti” e relative direttive ANAC e regolamento 207/2010 per quanto in vigore;
- UNI EN 12464-2 2014 – Luce e Illuminazione – Illuminazione dei posti di lavoro
- Legge 186 1°marzo 1968 “Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici”

3. STATO DI FATTO

L'area oggetto dell'intervento è interna al recinto doganale del Porto di Monfalcone, a ridosso del Varco 2, presso il quale entrano i binari dell'infrastruttura ferroviaria di proprietà del Consorzio, ceduta in comodato d'uso gratuito alla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia. Il raccordo, che collega il porto alla stazione RFI di Monfalcone, è gestito dal GCU (Gestore Comprensoriale Unico), LOGYCA ULTIMO MIGLIO FERROVIARIO SRL, con sede in Via Villa Italia, 44 – 33035 MARTIGNACCO – UD.



Allo stato attuale l'area si presenta incolta e degradata per presenza di rifiuti grossolani di varia natura. Sono in corso i lavori per l'esecuzione delle opere del progetto OP188 (asfaltature di parti dell'area interessata dall'accesso carraio fronte Cimolai). Dai sondaggi eseguiti il materiale ha caratteristiche sabbiose di riporto, con presenza di pietrame grossolano, residui di demolizioni di pavimentazioni e materiali ferrosi.



Le analisi eseguite in fase di progetto dell'OP188, nel settembre 2016 hanno evidenziato che il materiale presenta, per i parametri inquinanti esaminati, concentrazioni inferiori ai valori Limite previsti dalla Tabella 1B dell'Allegato 5 al Titolo V, Parte IV

del D. Lgs. 152/06, per i siti destinati ad uso verde pubblico, privato e residenziale. Trattandosi di terreni in ambito portuale andranno comunque gestiti come rifiuti.

3.1

Rilievo

Il rilievo dell'area e dei binari, elemento vincolante per l'altimetria, è stato eseguito con stazione totale Trimble S6 Alta precisione, certificato ISO 9001 (numero 92110160, rilasciato il 12.04.2012). L'elaborazione delle coordinate è stata eseguita attraverso il programma Civil Design (prodotto da Digidrop Ingegneria S.r.l., certificata secondo i processi di produzione ISO 9001 - numero KI-050400/03, settore EA 33; 35). Per l'inquadramento sono stati utilizzati capisaldi esistenti i cui dati monografici sono riportati nella tavola di rilievo. Il sistema di riferimento è Gauss Boaga.

4.

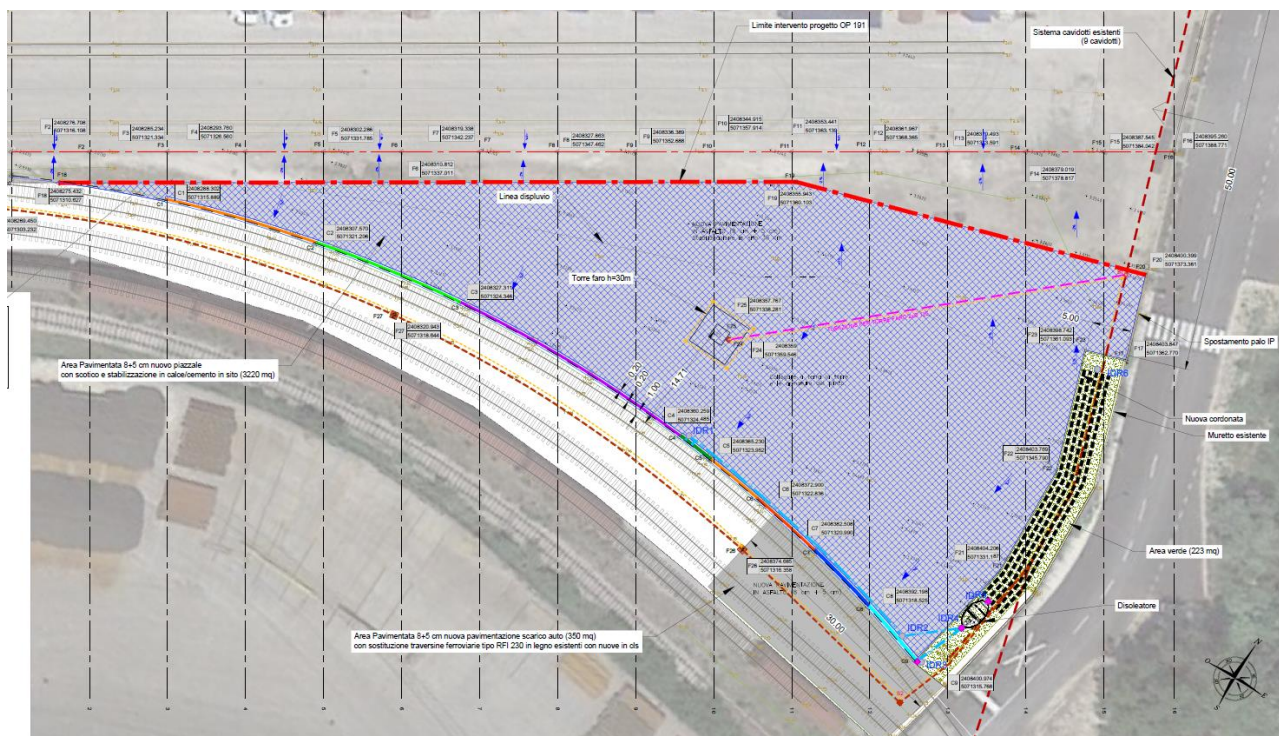
OPERE IN PROGETTO

4.1

Descrizione sintetica dell'intervento

L'intervento prevede:

- 1) la pavimentazione con manto impermeabile bituminoso dell'area compresa fra l'intervento OP188 e il fascio di binari a sud, per circa 3270 mq;
- 2) la pavimentazione di un'area di circa 300 mq di sede ferroviaria per carico e scarico autoveicoli da carri bisarca;
- 3) la realizzazione di un sistema di raccolta acque di dilavamento a canalette grigliate, con trattamento di disoleazione e sfangazione e successiva dispersione in sito con sistema filtrante;
- 4) la realizzazione di una torre faro alta 30 m completa di quadro di controllo e fari al LED;
- 5) la predisposizione di punti di fornitura di energia elettrica 220/400V lungo i binari ferroviari.



4.1.1 Pavimentazioni dell'attuale area verde

Le quote di progetto sono state determinate mantenendo una pendenza massima delle falde del 2,5 % a partire dai vincoli imposti dai binari esistenti.

La pavimentazione prevista è in conglomerato bituminoso in due strati: binder dello spessore medio di 8 cm e usura di 5 cm multifunzione, conformemente alle scelte dell'OP188.

L'intera area verrà scoticata e portata alle quote di imposta della pavimentazione. Il materiale scavato andrà portato a discarica autorizzata. Per limitare gli scavi e gli oneri di smaltimento si è previsto di omettere lo strato di fondazione, sostituendolo con una stabilizzazione in sito. Si procederà quindi ad una stabilizzazione a cemento di uno spessore di 35 cm, previo l'eventuale passaggio con fresa frantumatrice per eliminare pietrame grossolano.

Alla data di stesura della relazione è in corso uno studio commissionato dalla stazione appaltante per determinare il contenuto ottimale in cemento.

Il dimensionamento della pavimentazione è riportato nella Relazione Tecnica.

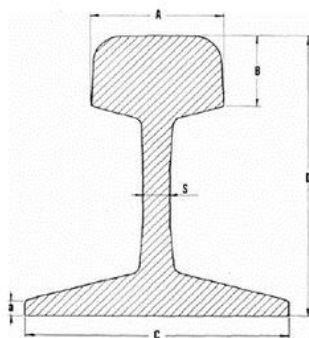
4.1.2 Pavimentazione area binari

Su esplicita richiesta degli operatori portuali, anche a seguito degli incontri avuti, il progetto prevede la pavimentazione di due binari nei pressi del varco, per una lunghezza di 30 m.



L'armamento è del tipo 50 UNI, con altezza rotaia di 148 mm, su traversine in legno con attacco indiretto.

I binari sono in curva con raggio ridotto (il primo binario ha raggio di circa 170m)



Tipo	kg/ml	A mm	B mm	C mm	D mm	a mm	S mm
RA 36S	36,00	60,0	29,00	100	130	9,00	14,0
FS 46 ³	46,30	65,0	36,87	135	145	8,12	14,0
49	49,00	70,0	38,80	125	148	10,50	14,0
FS 506	50,60	65,0	38,87	135	149	10,12	16,0
50 UNI	49,86	70,0	38,80	135	148	10,00	14,0
60 UNI	60,36	74,3	37,50	150	172	11,50	16,5



Per ragioni di contenimento dei costi si è inizialmente esclusa la sostituzione delle traverse e il rifacimento del binario. In sede di conferenza di servizi RFI ha presentato un'osservazione in proposito qui di seguito riportata:

Pavimentazione area binari:

- **OSSERVAZIONE:** la pavimentazione di due binari nel pressi del varco per la lunghezza di 25 metri senza la sostituzione delle traverse in legno può essere effettuata, ma si deve tenere conto che, nel momento in cui le traverse inizieranno a presentare inevitabili fenomeni di marcescenza, questi potranno creare anche cedimenti longitudinali e/o trasversali che richiederanno interventi di sostituzione dei legnami e di livellamento;

La stazione appaltante ha ritenuto di accogliere l'osservazione aumentando il finanziamento, e pertanto sono state aggiunte le lavorazioni di sostituzione con traverse in CAP RFI 230 delle vecchie traversine in legno (smaltite in discarica autorizzata come rifiuto codice CER 170204 "legno contenente sostanze pericolose o da esse contaminato"). Verranno eseguite le operazioni di risanamento della massiciata, di rinalzatura e di livellamento del binario con la fornitura in opera del pietrisco necessario.

Per ragioni di economie si è optato per la creazione di una semplice gola senza la messa in opera di controrotaia. L'intervento è giustificato dal fatto che i binari sono interni ad un interporto e vengono percorsi a velocità ridotta, 6 km/h. La tecnica di intervento è la medesima utilizzata per pavimentare il fascio di binari adiacente, attualmente utilizzato per il carico/scarico degli autoveicoli.

Verrà estesa anche a questa zona la pavimentazione bituminosa, con un primo strato di binder 8/10 cm e la successiva stesa del tappeto multifunzione di usura. La gola sarà eseguita utilizzando un traversino in legno opportunamente dimensionato e sagomato, fissato alla rotaia in fase di stesa del conglomerato bituminoso.



RFI ha inoltre prescritto:

- **PRESCRIZIONE:** nella realizzazione della gola senza controrotaia con utilizzo di pavimentazione bituminosa, considerando anche il tratto in curva, si dovrà prestare massima attenzione affinché le dimensioni della gola stessa, con particolare riguardo alla profondità, risultino tali da escludere la possibilità per un qualsiasi oggetto, accidentalmente presente nello spazio compreso tra rotaia e asfalto, di interferire con il transito dei bordini. Per tale motivo dovrà essere dedicata particolare attenzione alle operazioni di pulizia da eseguirsi periodicamente.

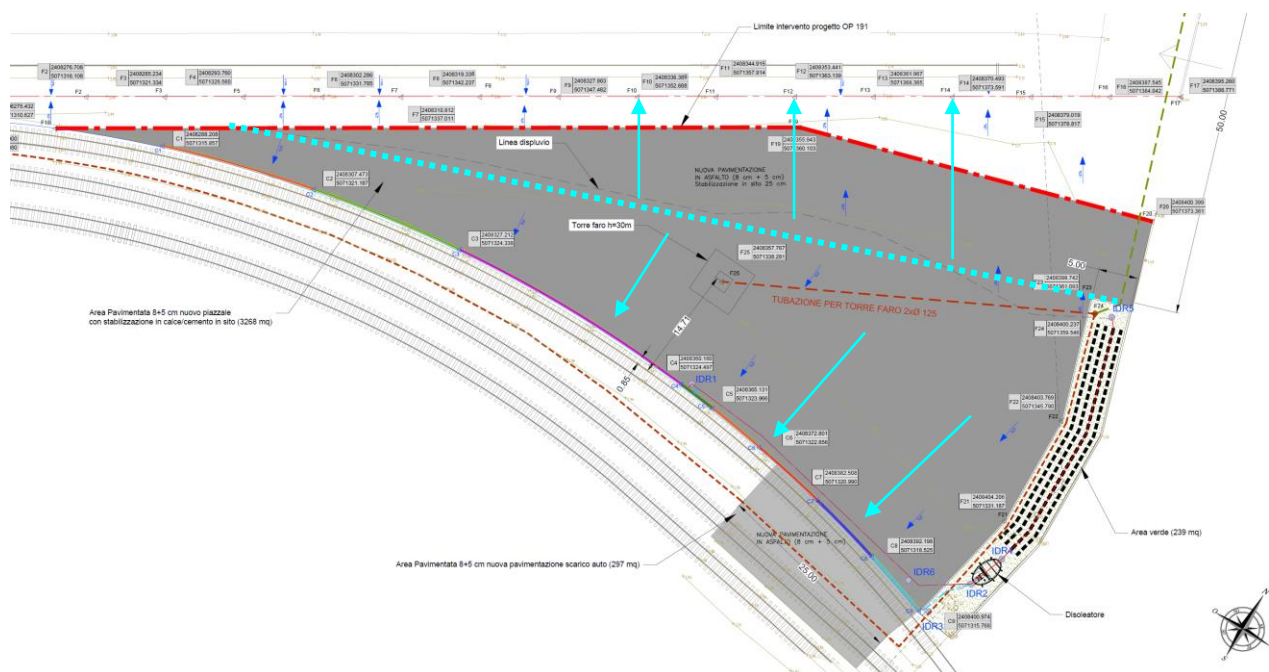


4.1.3

Raccolta acque

Le acque verranno convogliate verso i sistemi di raccolta grazie a falde con pendenza del 2-2,5%.

A nord le acque saranno raccolte con le caditoie previste nel progetto OP188 e convogliate ai sistemi di depurazione già esistenti.



A sud è previsto in progetto un sistema di raccolta a canalette prefabbricate in calcestruzzo fibrorinforzato con sabbia al quarzo e fibra composita ritorta, con classe di resistenza minima C35/45 XF4, marcata "W", "+R" e CE secondo la normativa Europea Armonizzata EN 1433, provvista di telaio zincato con spessore di 4x2mm, capacità di carico **F900** secondo la normativa EN1433. La griglia sarà dotata di sistema di chiusura rapida SIDE-LOCK, con la possibilità aggiuntiva di fermi con viti di fissaggio

Quote di imposta, larghezze e profondità delle canalette sono riportate nei disegni progettuali.

In fase di conferenza di servizi RFI aveva dato la seguente prescrizione:

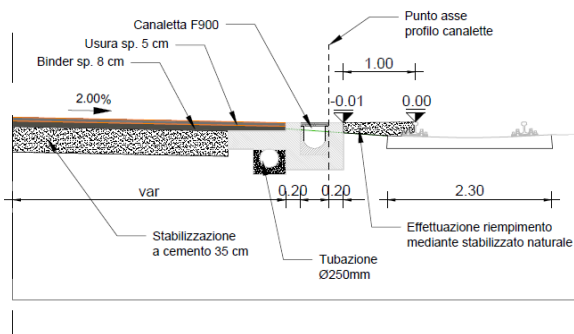


Raccolta acque:

- **PRESCRIZIONE:** fra la testa delle traverse e le canalette di raccolta si dovrà garantire una distanza minima di 80 centimetri, tale da consentire le attività di manutenzione del binario e comunque assicurarne la stabilità anche nella fase di posa.

A seguito dei successivi colloqui tecnici e alla conferma di condivisione via mail da parte di RFI pervenuta il 04 luglio 2017, si è concordato di ridurre la distanza della canaletta ad 1 metro dalla rotaia, considerando che la manutenzione del binario può agevolmente essere eseguita con sfilaggio delle traverse dal lato opposto.

Una conformazione tale (si veda immagine seguente), consentirà una miglior fruibilità del piazzale ai mezzi di carico e scarico.



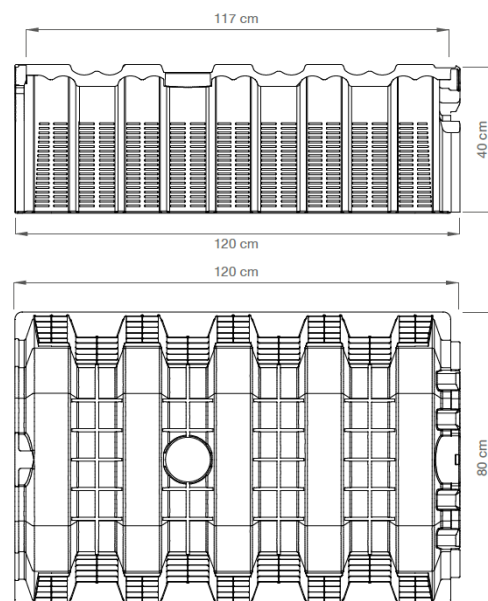
Dalle canalette le acque verranno convogliate ad un impianto di trattamento in continuo costituito da un disoleatore tipo KMC 100-10,0-EN, o similare, con potenzialità fino 100 l/s. Rispetto alle previsioni del progetto definitivo si è optato per il modello 100-10, in sostituzione

del 100-2.3, in ragione del maggior volume di sfangamento e disoleazione.

L'impianto sarà costituito da una vasca prefabbricata monolitica di cemento armato di forma ovale avente dimensioni esterne di 4300/2500 mm, con spessore pareti di 120 mm e del peso complessivo di 18,75 t, divisa in due sezioni, la prima di sfangazione grossolana (contenuto utile 10,00 mc), la seconda di separazione oli (contenuto utile 2,22 mc). Il calcestruzzo armato dovrà essere di qualità C 50/60 XA2T con certificazione EN 858-1 ÖN B5101 resistente alle sostanze chimiche senza fabbisogno di trattamenti tipo resina epossidica o altro. Il disoleatore dovrà presentare in ingresso (Ø 400) uno speciale sistema frangiflutti detto a doppia "U" contenente una chiusura automatica azionata da galleggiante, al fine di permettere la diffusione del liquame in arrivo su tutta la superficie della zona di sfangazione grossolana.

Il passaggio alla zona di separazione oli di rimanenza avverrà attraverso un sistema lamellare che permetterà alle gocce d'olio più fini di coagulare dando loro la capacità di galleggiare, separando ulteriormente la quantità di oli presenti in soluzione dall' acqua. Questo passaggio sarà protetto da un sistema di non ritorno sifonato, che eviterà che gli olii già presenti nel separatore possano tornare nella sezione di sfangazione grossolana. Il liquame così trattato, grazie ad un percorso obbligato una volta attraversata la batteria di filtri attraverso un sifone ispezionabile raccordato ad una tubazione Ø 400 viene scaricato nel corpo ricettore. Questi filtri, semovibili, avranno un peso massimo (saturo) di 15 kg/cad. al fine di facilitare manutenzione, il tutto completo di soletta carrabile e chiusini in ghisa classe D 400 (installazione in aiuola verde non soggetta a transiti).

Una volta trattate, le acque potranno essere disperse per infiltrazione negli strati superficiali del terreno (al di sopra della falda). Questa soluzione attentamente valutata con le risultanze delle prove di permeabilità e le conclusioni della relazione geologica, è parsa la più ragionevole, vista l'impossibilità tecnico-economica di raggiungere il mare con un nuovo collettore. Il sistema disperdente è dotato di un troppo pieno, realizzato nei lavori del OP188, che riversa nel sistema fognario





del porto in zona nord. In ogni caso, qualora per eventi eccezionali il sistema complessivo dovesse entrare in crisi e non potesse più ricevere, è previsto lo sfioro delle canalette verso la massicciata ferroviaria, che costituisce un elemento di invaso e dispersione per le seconde piogge.

Il sistema disperdente è stato progettato con elementi modulari in HDPE, posizonati su letto di ghiaia nell'aiuola ricavata lungo in confine est dell'area.

Per maggiori dettagli sul dimensionamnto dell'impianto si veda la relazione tecnica.

4.1.4

Torre portafaro a corona mobile

La torre faro è stata richiesta per garantire un adeguato livello di illuminamento nell'area di movimentazione degli autoveicoli in fase di carico scarico dai carri bisarca.

Il riferimento è alla norma UNI EN 12464-2 2014 – Luce e Illuminazione – Illuminazione dei posti di lavoro. I requisiti prestazionali adottati sono quelli del prospetto 5.4, n.rif 5.4.4, con illuminamento medio di 30 lx.

prospetto 5.4 Canali, chiuse e porti

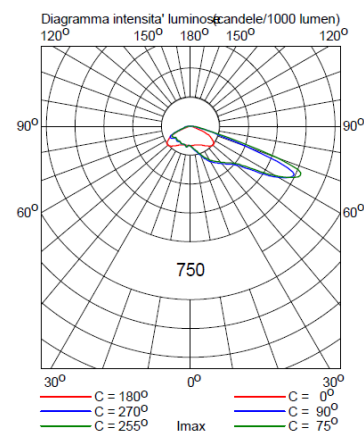
N° riferimento	Tipo di zona, compito o attività	\bar{E}_m lx	U_o -	R_{GL} -	R_a -	Requisiti specifici
5.4.1	Moli di attesa nei canali e nelle chiuse	10	0,25	50	20	
5.4.2	Passerelle e passaggi esclusivamente riservati ai pedoni	10	0,25	50	20	
5.4.3	Controllo delle chiuse e aree di zavorramento	20	0,25	55	20	
5.4.4	Gestione delle merci, carico e scarico	30	0,25	55	20	Per la lettura di etichette: $\bar{E}_m = 50$ lx
5.4.5	Aree riservate ai passeggeri negli scali passeggeri	50	0,40	50	20	
5.4.6	Accoppiamento di tubi flessibili, tubazioni e funi	50	0,40	50	20	
5.4.7	Parti pericolose di marciapiedi e strade	50	0,40	45	20	

E' stata eseguita una verifica illuminotecnica adottando 6 proiettori LED Philips ClearFlood Large BVP651, con flusso di 76000 lm cadauno e temperatura del colore 4000 k. E' stato ipotizzato un funzionamento di esercizio (> 30lx). La direzione lavori potrà disporre modalità di accensione diversificata.

ClearFlood large
BVP651 T25 1xLED750-4S/740/4000 Electronic DX50

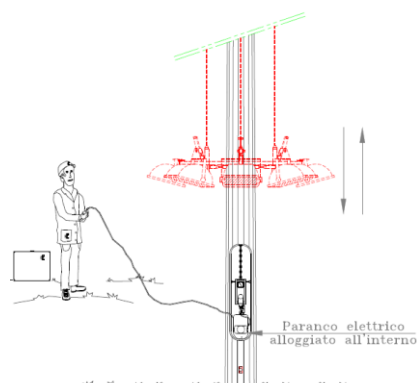
Rendimento luminoso:
verso il basso : 0.80
verso l'alto : 0.00
totale : 0.80
Reattore : Electronic
Flusso di lampada : 76000 lm
Potenza totale apparecchio : 530.0 W
Codice di misura : LVE1610100

Nota: dati fotometrici esterni al database.



La massima potenza richiesta è di 3.300Kw .

La torre sarà alta 30 m e sarà dotata di corona mobile motorizzata con paranco elettrico interno. Sarà sostenuta da un plinto di fondazione in calcestruzzo armato di 5.5x5.5 m poggiante su pali, in analogia alle torri già esistenti in porto.



L'impianto sarà completato da cavidotti interrati e pozzetti, oltre che da un quadro di comando posto in armadio ai piedi della torre.

Sarà realizzato un impianto di messa a terra con anello di treccia di rame perimetrale al plinto e due puntazze da 1.5 m.

4.1.5

Spostamento di palo di illuminazione

E' previsto in progetto lo spostamento di un palo di illuminazione stradale che risulta essere di ostacolo al futuro ampliamento a 50 m del cancello d'ingresso Cimolai.

Saranno rimossi palo e corpo illuminante, verrà messo in opera un nuovo plinto con pozzetto integrato e chiusino. Questo intervento è l'unico esterno all'area portuale doganale.



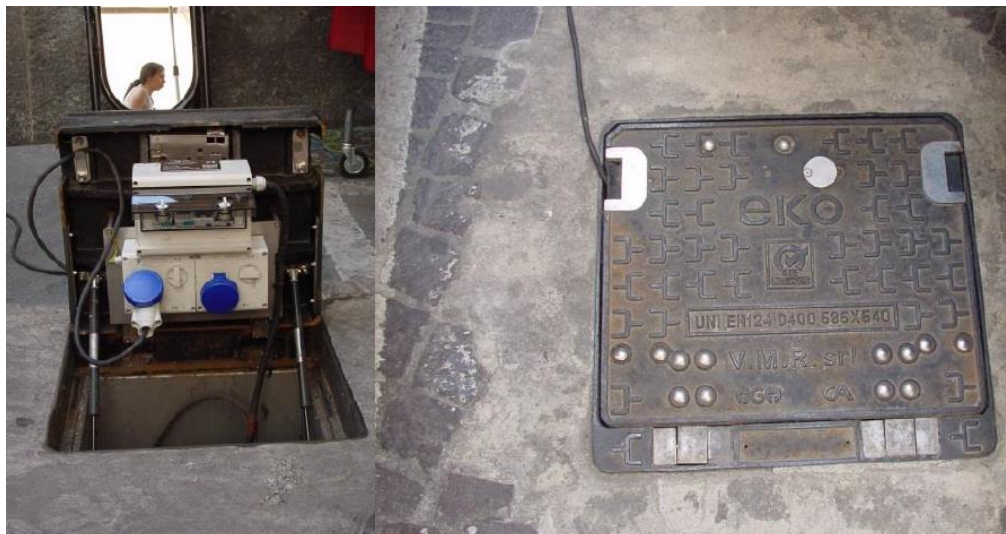
4.1.6

Impianto fornitura energia elettrica lungo i binari

Il fascio di binari utilizzabile per la sosta dei carri e il loro carico/scarico, dovrà essere servito da punti di fornitura di energia elettrica 220/400V. La previsione progettuale nasce da una precisa necessità degli operatori portuali legata ai nuovi carri con dispositivi interni azionabili con motori elettrici autonomi. Per lo scopo, il progetto prevede un cavidotto a lato binario, con pozzetti con chiusura a movimento semiautomatico per l'alloggiamento delle prese e dei dispositivi di protezione.

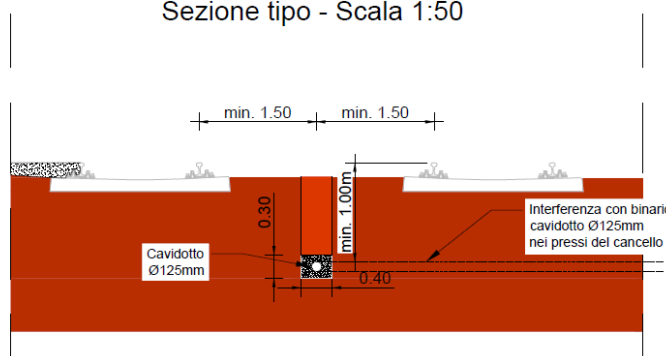


Quest'ultime saranno monofase da 16 A e trifase da 63A, a norme EN 60301-1 e EN 60301-2 con relativi interruttori di protezione MTD. Il chiusino carrabile sarà a norme UNI EN 124 con classe di carico minima D400.



CAVIDOTTI PER FORNITURA ENERGIA ELETTRICA BINARI

Sezione tipo - Scala 1:50



I pozzetti saranno installati a metà dell'intervista fra il primo e secondo binario lato piazzale di progetto. La distanza dalla rotaia sarà mantenuta non inferiore a 1.5 m. Il cavidotto corrugato Ø125 sarà messo in opera a profondità maggiore o uguale a 1 metro dal piano del ferro. La stessa profondità verrà adottata per l'unico attraversamento del binario in prossimità del cancello di uscita dei binari a nord-est.

4.2

Strutture

Il progetto prevede due tipologie di strutture, la torre faro alta 30m e il disoleatore.

4.2.1

Torre faro - elevazione

La struttura metallica in elevazione non è stata calcolata, essendo un prodotto prefabbricato reperibile sul mercato. I carichi massimi alla base della torre, tenuto conto degli effetti del 2° ordine, sono forniti dalla Ditta F.lli Campion srl e risultano anche allegati alla relazione di calcolo della fondazione. E' stata verificata la compatibilità delle azioni con altra tipologia di torre, sempre reperibile sul mercato.

Il progetto della struttura metallica in elevazione andrà fornito dal produttore, e l'onere è compensato nel prezzo della fornitura della torre faro. L'ancoraggio alla fondazione è previsto con tirafondi.



4.2.2 Torre faro - fondazione

Il progetto è stato condotto ai sensi delle nuove Norme Tecniche per le Costruzioni D.M. 14/01/2008 (GU n. 29 del 4-2-2008- Suppl. Ordinario n.30) .

I carichi massimi alla base della torre, come già segnalato sono forniti dalla Ditta F.Ili Campion srl. Il sisma non si considera perché non concomitante all'azione principale del vento. Le fondazioni in C.A. delle dimensioni di 5.50 x 5.50 x 0.70 m di altezza con un blocco centrale di 2 x 2 x 0.60 m, poggiano su 8 micropali, come descritto nelle tavole relative.

Al progetto è allegata la relazione di calcolo, completa di relazione geotecnica e delle fondazioni, relazione materiali e piano di manutenzione.

4.2.3 Disoleatore – vasca prefabbricata

Il progetto prevede l'utilizzo di un disoleatore tipo KMC 100-10,0-EN, con potenzialità fino 100 l/s. Il dimensionamento e la verifica della vasca è stato messo a disposizione dalla ditta KMC. Il calcolo è eseguito per condizioni e carichi simili allo stato d'uso previsto in progetto. Sarà onere del fornitore in fase di esecuzione corredare l'opera con la relazione di verifica strutturale.

4.2.4 Disoleatore – fondazione

Al progetto è allegato il calcolo della platea di fondazione da realizzare in opera. La relazione di calcolo è completa di Relazione geotecnica sulle fondazioni, relazione sui materiali e piano di manutenzione.

4.3 Impianti elettrici

Gli impianti elettrici (torre faro e alimentazione carri) sono descritti e verificati nella relazione tecnica. In fase di esecuzione dovranno essere chiariti gli interventi all'interno della cabina di fornitura, in dipendenza dagli accordi con il gestore, il manutentore e i progetti interferenti (illuminazione lungo muro Cetal).

4.4 Categorie Prevalente

La categoria prevalente dei lavori è:

OG3 Strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, metropolitane

4.5 Geologia

La relazione geologica è a firma del Dott. geologo Fulvio Iadarola. Le relazioni geotecniche sono allegate alle relazioni sulle strutture.

4.6 Rischio di rinvenimento Ordigni Bellici Inesplosi

Essendo l'area portuale di Monfalcone una zona teatro di eventi bellici e rinvenimenti di ordigni, nel PSC è stato valutato il rischio di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi.

L'indicazione conclusiva è stata quella di prevedere un'indagine specifica finalizzata alla riduzione del rischio.

Nei lavori è stata quindi inclusa una bonifica bellica superficiale per l'intera area, e una bonifica bellica di profondità, limitata alle aree in cui sono previsti scavi e lavorazioni a profondità superiori ad 1 m.



5. INTERFERENZE CON SOTTOSERVIZI ESISTENTI

Nell'area di intervento sono presenti cavidotti per energia elettrica che partono dalla cabina in gestione a Midolini e alimentano, oltre che i piazzali ad est, la pesa e il punto luce posto in prossimità al cancello ferroviario. Si tratta di 9 cavidotti Ø125 di cui almeno un paio liberi. E' visibile anche la corda nuda di rame (foto pozzetto a sud del cancello Cimolai).



I cavidotti verranno utilizzati per il passaggio delle linee previste in progetto, ma costituiranno un'interferenza durante gli scavi per il sistema di dispersione delle acque.

Durante le lavorazioni i cavidotti verranno messi allo scoperto, per poi essere reinterati.

E' previsto un attraversamento di un binario con un cavidotto.

6. FATTIBILITÀ AMBIENTALE E PAESAGGIO

6.1 Incidenza sui siti di Rete Natura 2000

Si può affermare dalle analisi svolte che l'intervento non interessa direttamente SIC/ZSC, ZPS, e che l'area di ipotetica "vasta influenza" degli interventi non raggiunge le aree di SIC e ZPS (si veda la relazione sulla Fattibilità Ambientale del progetto definitivo, allegata all'esecutivo).



6.2 Altre aree tutelate

La tavola dei vincoli del PRGC indica l'esistenza di un vincolo paesaggistico:

- a) fascia di rispetto costiera (300 m dalla linea di battigia D.L. n.42 del 22.01.2004 art 142)








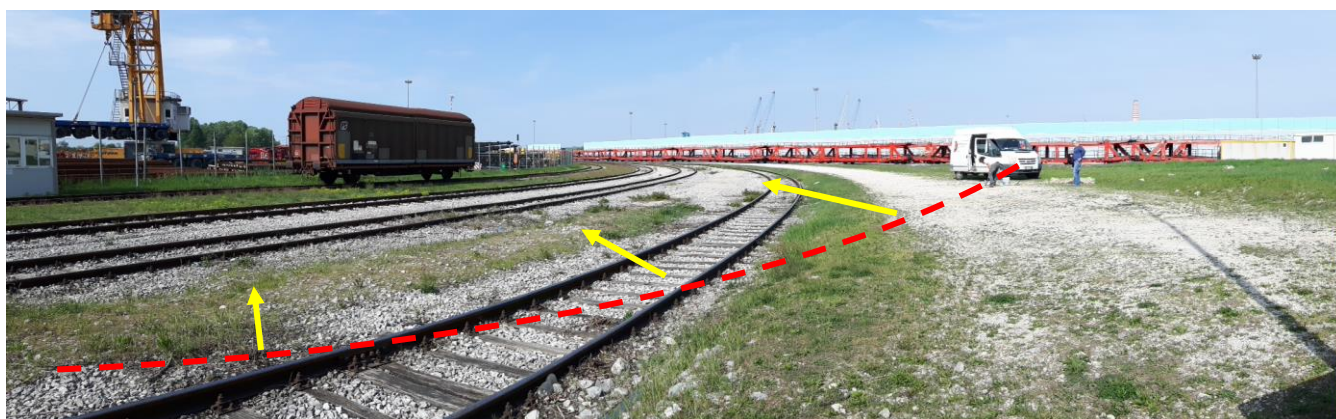
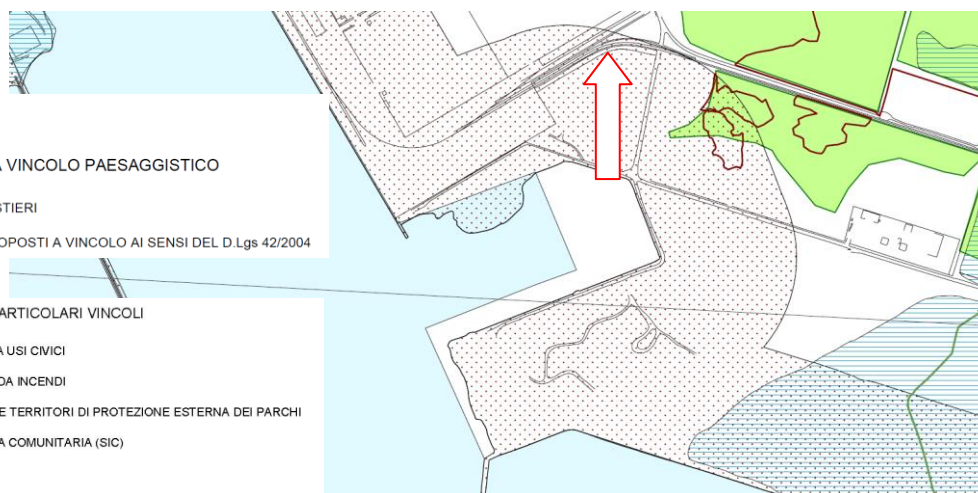
LEGENDA

AREE SOTTOPOSTE A VINCOLO PAESAGGISTICO

-  TERRITORI COSTIERI
-  IMMOBILI SOTTOPOSTI A VINCOLO AI SENSI DEL D. Lgs 42/2004

AREE SOTTOPOSTE A PARTICOLARI VINCOLI

-  AREE GRAVATE DA USI CIVICI
-  AREE PERCORSE DA INCENDI
-  PARCHI, RISERVE E TERRITORI DI PROTEZIONE ESTERNA DEI PARCHI
-  SITI D'IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC)
-  PRATI STABILI



I vincoli si possono quindi riassumere nella tabella seguente:

Ambiti di tutela		SI	NO
1	AREE DI RILEVANTE INTERESSE AMBIENTALE (A.R.I.A.)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	BIOTOPO NATURALE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	PARCO O RISERVA REGIONALE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	PARCO COMUNALE O INTERCOMUNALE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	AREA DI REPERIMENTO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	SITO DI INTERESSE COMUNITARIO (SIC ZSC)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	VINCOLO IDROGEOLOGICO R.D. 3267/23 E L.R. 22/82	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	TUTELA AMBIENTALE E PAESAGGISTICA art 136 DL n 42 22.01.04	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	TUTELA AMBIENTALE E PAESAGGISTICA art 142 DL n 42 22.01.04 comma 1 lettera a) territori costieri	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	TUTELA AMBIENTALE E PAESAGGISTICA art 142 DL n 42 22.01.04 comma 1 lettera c) fiumi e relative sponde	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
12	TUTELA AMBIENTALE E PAESAGGISTICA art 142 DL n 42 22.01.04 comma 1 lettera g) territori coperti da foreste e da boschi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
13	BOSCO LR 9/2007	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
14	PRATO STABILE LR 9/2005	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
15	BOSCHI PERCORSI DA INCENDI 353/2000	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
16	USI CIVICI	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



Gli interventi sui beni tutelati dal punto di vista paesaggistico vanno letti nel contesto e armonizzati con la vocazione e la destinazione d'uso dei luoghi.

6.3 **Autorizzazione Paesaggistica**

L'intervento necessita di autorizzazione paesaggistica, visto che ricade nella fascia di rispetto costiera (300 m dalla linea di battigia D.L. n.42 del 22.01.2004 art 142 a).

La richiesta è stata avviata con la convocazione della Conferenza di Servizi. In data 25 maggio 2017 il servizio paesaggistico e biodiversità ha richiesto alla Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio del Friuli Venezia Giulia il parere vincolante ai sensi del comma 5, art 146 del D. L.vo 42/2004.

6.4 **Effetti sulle componenti ambientali**

Il progetto non produrrà effetti permanenti sulle componenti ambientali. Si veda la relazione sulla Fattibilità ambientale del Definitivo allegata comunque al progetto esecutivo.

6.5 **Procedura V.I.A.**

Il presente progetto non è stato sottoposto né a procedura di VIA né a procedura di screening VIA, si veda la relazione sulla Fattibilità Ambientale

7. **VERIFICA PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO**

La Soprintendenza ha già espresso parere favorevole sull'intervento OP188, che interveniva nella medesima area con lavorazioni simili.

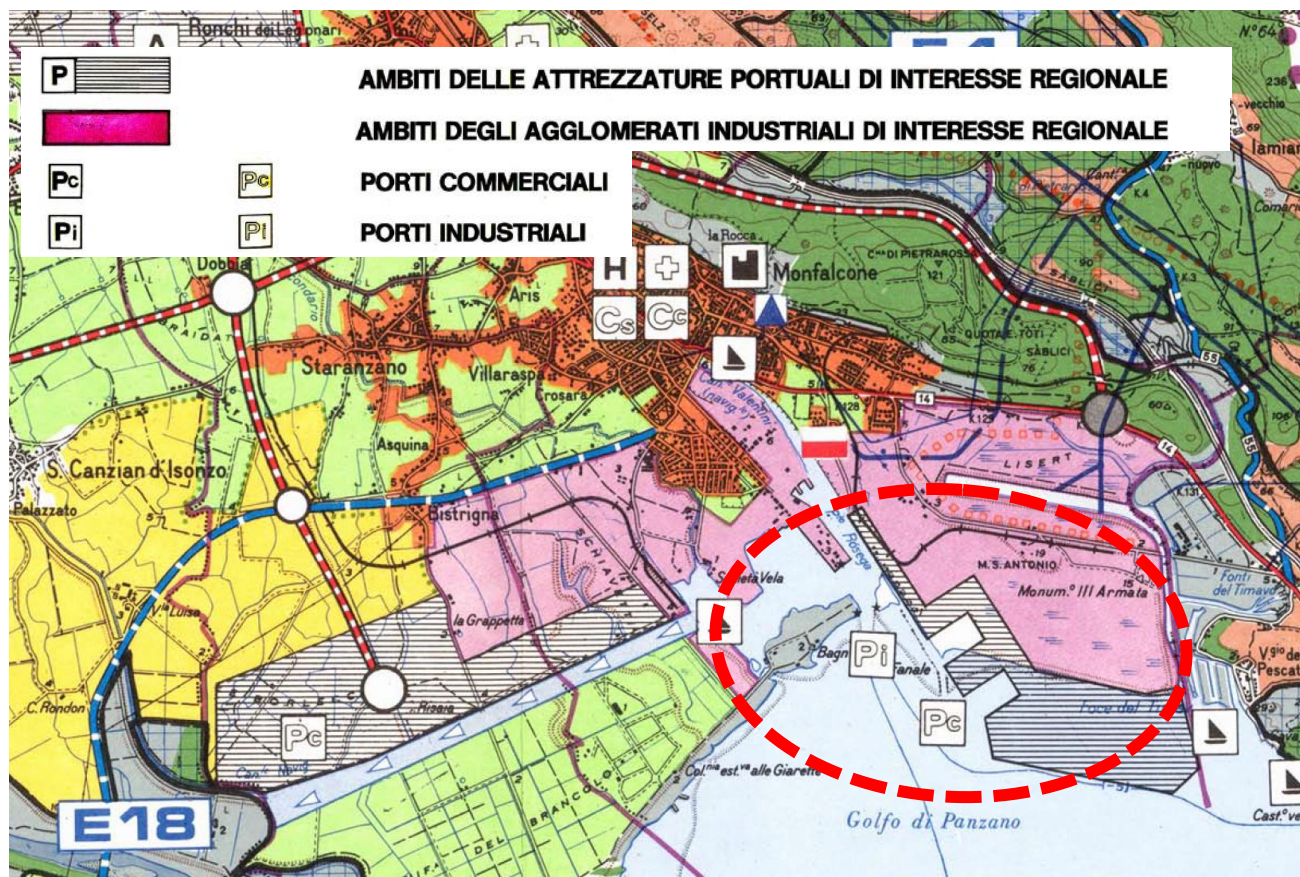


8. COMPATIBILITÀ CON GLI STRUMENTI URBANISTICI E LA PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE

8.1 Livello Regionale

8.1.1 PURG (1978)

Il **PURG**, già nel 1978, individua il porto di Monfalcone come ambito portuale-industriale di interesse regionale. L'intervento è coerente con l'indirizzo del piano.



8.1.2 PIANO REGIONALE DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO (2011)

A livello regionale il "PIANO REGIONALE DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO, DELLA MOBILITÀ DELLE MERCI E DELLA LOGISTICA" classifica Monfalcone come Porto di Categoria Nazionale in base alle categorie definite dalla Legge 84/94. Le azioni del piano come infrastrutture prevedono:

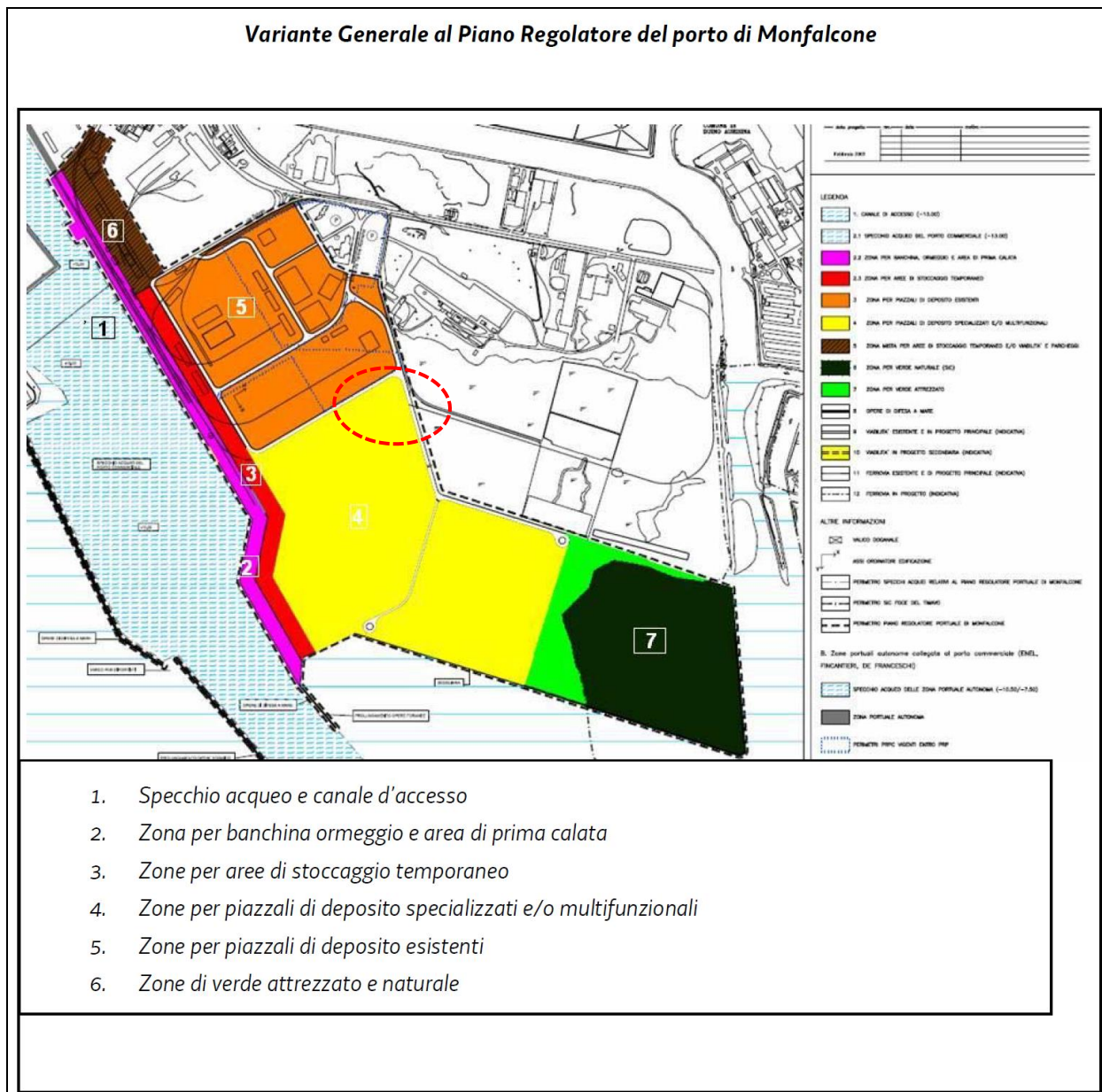
- BREVE PERIODO (entro 3 anni)
 - Realizzazione piazzale intermodale strada-ferro-mare di 105.000 mq;
 - Completamento banchina approdo.
- MEDIO PERIODO (entro 6 anni)
 - Escavo canale a - 13 m;
 - Realizzazione banchine e piazzali ex darsene – approdo 10 e piazzali retrostanti (I lotto).
- LUNGO PERIODO (entro 10 anni)
 - Realizzazione banchine e piazzali ex darsene – approdi 11 e 12 e piazzali retrostanti (II e

III lotto);

- Raddoppio bretella di connessione ferroviaria tra il porto e la linea Venezia-Trieste.

La pavimentazione dell'area al Varco 2 persegue l'obiettivo di intermodalità strada-ferro-mare, ed è conforme agli obiettivi del piano.

Il Piano regionale prevede in modo esplicito l'approvazione della Variante al Piano Regolatore Portuale di Monfalcone (Legge84/94) del 2005, variante ancora congelata.



8.1.3

Piano del Governo del Territorio (2013)

Il Piano di Governo del territorio (PGT) approvato con DPR n. 84 del 16.04.2013 ma non ancora in vigore, di fatto, si limita a recepire il sistema regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità e della logistica come definito dal PRITMML.

8.1.4

Piano Regionale di Tutela delle Acque (2012)

Il Piano regionale di tutela delle acque (PRTA) è lo strumento previsto all'articolo 121 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 attraverso il quale le Regioni individuano gli interventi volti a garantire la tutela delle risorse idriche e la sostenibilità del loro sfruttamento per il conseguimento degli obiettivi fissati dalla Direttiva comunitaria 2000/60/CE. Il piano è in adozione, e sono individuate le norme in salvaguardia.

L' articolo 25 - Acque meteoriche di dilavamento derivanti da aree pubbliche, recita:

1. Le aree pubbliche di nuova realizzazione oppure oggetto di lavori di adeguamento straordinari sono dotate di idonei sistemi di trattamento per le acque meteoriche di prima pioggia con separazione dei detriti solidi e degli oli.

L' articolo 26 - Acque meteoriche di dilavamento contaminate, recita:

1. Sono acque meteoriche di dilavamento contaminate:

a) l'intera portata delle acque meteoriche di dilavamento provenienti dalle superfici scolanti delle attività elencate in allegato 4 parte A alle presenti Norme di Attuazione, salvo che il rischio di dilavamento di inquinanti connesso con le attività esercitate si esaurisca con le acque di prima pioggia o con una quota delle acque di seconda pioggia.

L'allegato 4 - Acque meteoriche di dilavamento: elenco attività contaminanti (art 26) - parte A, riporta:

1. Le seguenti attività che dispongano per singola unità locale di una superficie scolante superiore a 1000 mq, calcolata escludendo le coperture e le aree a verde e le aree destinate esclusivamente al transito e parcheggio di maestranze e avventori:

- *Attività di cui all'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005 n. 59 (Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento - IPPC), con esclusione dell'attività 6.6. (Impianti per l'allevamento intensivo di pollame o di suini);*
- *produzione di pneumatici*
- *centri intermodali e altri centri logistici di movimentazione merci.*

L'intervento in oggetto si colloca in area portuale, e l'area è prevalentemente destinata a **parcheggio e movimentazione autoveicoli con carico/scarico su treno.**



Anche volendo assimilare l'area ad attività di centro intermodale di cui alla Parte A dell'allegato 4, le eventuali acque di dilavamento contaminate si esaurirebbero ragionevolmente con la prima pioggia.



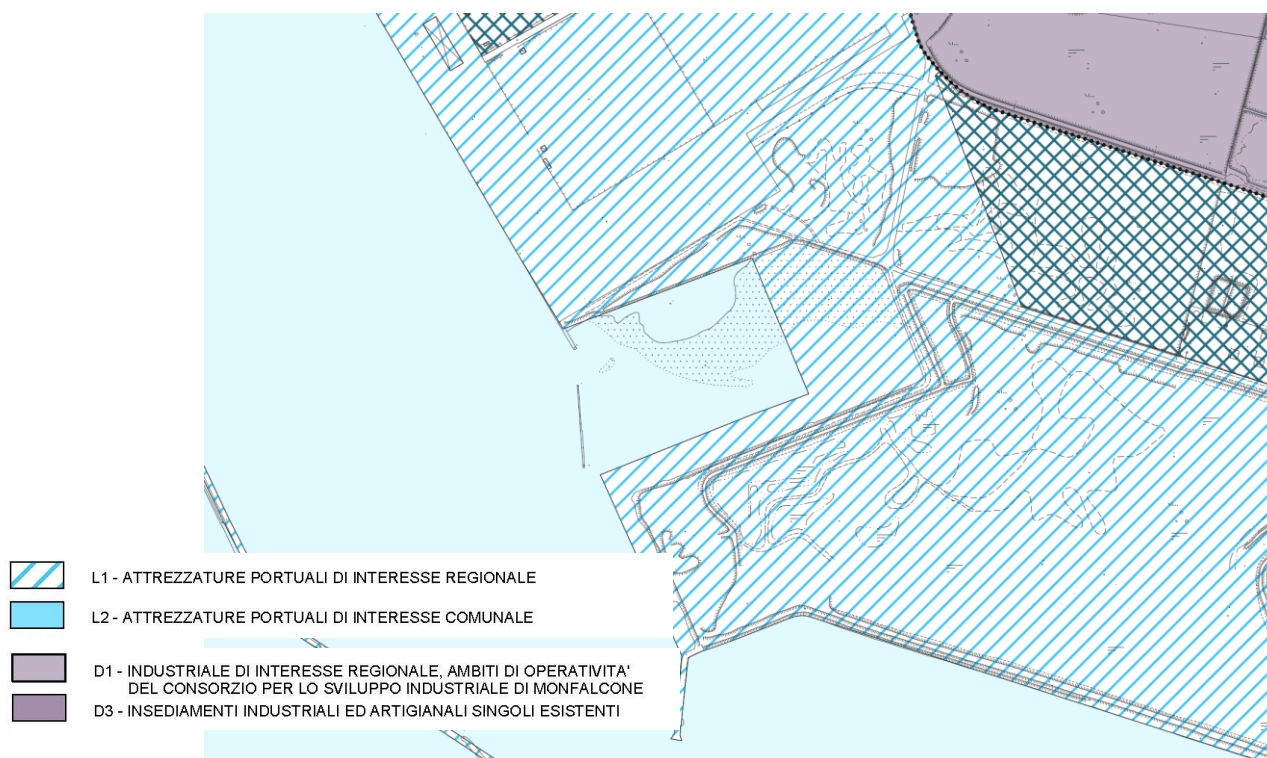
Pur considerando che il piano non costituisce vincolo coercitivo, l'intervento prevede in via cautelativa un trattamento delle acque in continuo, dimensionato per una portata di 100 l/s, sufficiente a garantire il trattamento di tutta la pioggia (prima e seconda) con tempo di ritorno di 2 anni (si veda la relazione tecnica).

Lo scarico delle acque trattate avverrà negli strati superficiali del sottosuolo con sistema a dispersione per infiltrazione, non essendo al momento possibile per ragioni tecnico-economiche prevedere altre soluzioni.

8.2

PRGC

Il P.R.G.C. attualmente in vigore è aggiornato alla variante n. 53, approvata con delibera consiliare n. 4 del 25 gennaio 2017. L'opera in progetto ricade interamente in zona L1 – Attrezzature portuali di interesse regionale, si veda l'estratto.



Le ipotesi di sviluppo del porto vedono un ampliamento della linea di costa in direzione del Locavaz e la previsione di una darsena al termine della banchina esistente.

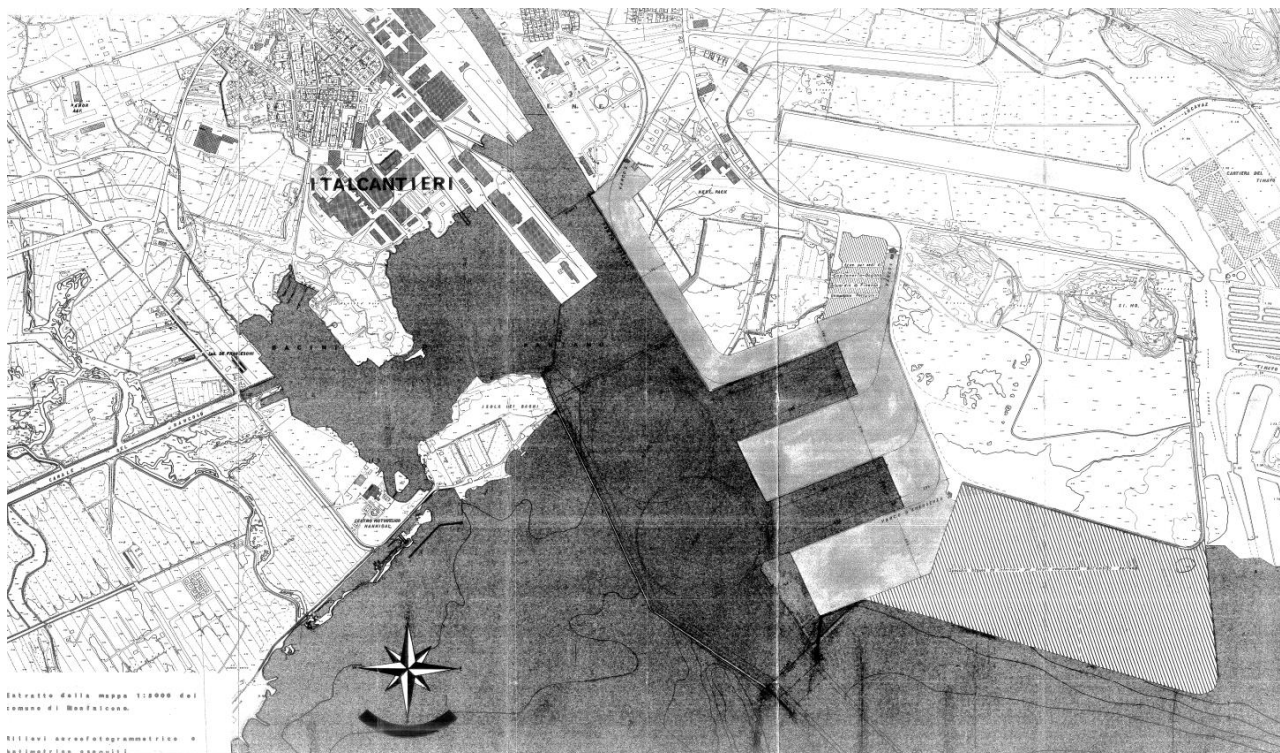
La delimitazione della zona portuale d'interesse regionale comprende le banchine del porto commerciale di Portorosega e gli spazi retrostanti destinati al deposito ed alla movimentazione delle merci.

Nella zona L1 è consentita la realizzazione di magazzini e depositi a cielo scoperto per lo stoccaggio temporaneo delle merci, uffici doganali, attività direzionali connesse con l'uso portuale, edifici e attrezzature per lo sbarco, l'imbarco e la movimentazione di passeggeri, e di merci, altre attrezzature tecniche funzionali all'operatività del Porto.

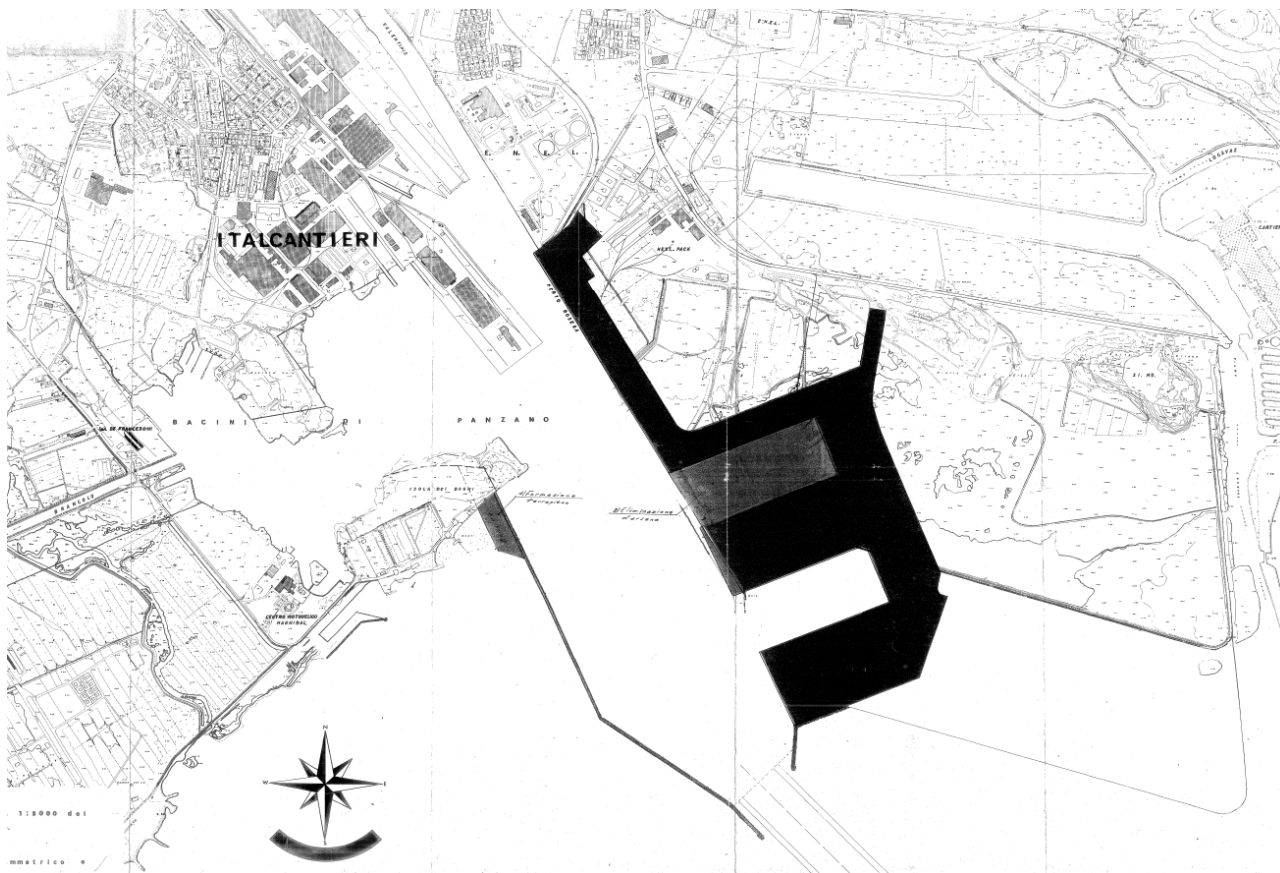
8.3

Piano Regolatore del Porto di Monfalcone

Il piano regolatore del Porto di Monfalcone risale agli anni 70. L'estratto sotto riportato è del 1972.



La variante ancora vigente del 1979 elimina una delle due darsene, creando i piazzali e la banchina che attualmente è l'ossatura portante dell'attività del porto.



Dall'approvazione della variante del 1979 negli anni successivi sono state avanzate altre quattro proposte di variante. Nel 2005 fu adottata una Variante generale al Piano Regolatore Portuale di Monfalcone ai sensi della L. 84/94, la cui procedura di approvazione non fu ultimata a causa del mancato completamento della relativa procedura ambientale (parere



negativo interlocutorio della commissione VIA nazionale per carenze sui temi ambientali e trasportistici).

Sono in corso una serie di attività conoscitive e valutative in vista della redazione di un nuovo piano. Si veda a tal proposito:

- “Documento contenente gli elementi conoscitivi e valutativi per la definizione degli atti di indirizzo per la redazione del Piano regolatore del Porto di Monfalcone” dell’ottobre 2014.
- VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE DI MONFALCONE – Rapporto Preliminare dell’Ottobre 2015.

L’intervento in progetto si inquadra correttamente anche negli indirizzi di questi documenti.

9. DISPONIBILITÀ DI AREE E/O IMMOBILI

Le aree sono di proprietà del Demanio Pubblico dello Stato e censite all’Ufficio Tavolare presso la P.T. 3280 c.t. 10°, p.c.t. 1176/13 del C.C. di Monfalcone. Le aree interessate dal progetto OP188 sono state date in concessione al Consorzio per lo sviluppo industriale di Monfalcone con decreto 44/TERINF del 11/01/2017. Va verificata la necessità formale di estendere la concessione al presente progetto.

10. SITUAZIONE DEI PUBBLICI SERVIZI

Vista la localizzazione dell’intervento non vi sono interferenze con i pubblici servizi. Andrà gestita l’interferenza con le attività portuali e i servizi ferroviari connessi.

11. CANTIERIZZAZIONE

11.1 Aree disponibili

Le aree disponibili per l’allestimento del cantiere saranno ricavate all’interno del porto in adiacenza alle aree di lavoro.

11.2 Cave e Discariche

11.2.1 Materiali provenienti da demolizioni

Il materiale di risulta dalle demolizioni previste per la realizzazione delle nuove infrastrutture comprende, in linea generale, materiali vari derivanti da manufatti (in muratura, calcestruzzo armato, altro), infrastrutture stradali, opere civili in genere.

I materiali principali, in termini quantitativi, saranno costituiti da:

- detriti di demolizione (calcestruzzi);
- rottami ferrosi in genere;
- conglomerato bituminoso da pavimentazioni stradali
- traverse ferroviarie in legno.

Nei modi previsti dalla legge, per le tipologie di materiali classificabili come rifiuti non pericolosi, potranno essere condotte le attività di recupero, sia in conto proprio, che attraverso il conferimento ad idonei impianti di trattamento, che sono in possesso delle autorizzazioni previste dalle norme citate.

11.2.2 Bilancio dei movimenti terra

Il bilancio dei movimenti terra prevede eccesso di terreno vegetale e/o materiale di scavo non idoneo a rilevati stradali, mentre necessita di fornitura di materiale drenate in ciottoli. Il materiale in eccesso da portare a discarica è di circa 900 mc.

Scotico 3220 mq x 0.20 m = 644 mc

scavo 377 mc

riporto -112 mc

11.2.3 Gestione delle terre e delle rocce da scavo

L'impresa conferirà il materiale di scavo in discarica ovvero in impianto di recupero non potendo essere riutilizzato all'interno degli ambiti portuali. Ai sensi del c.5 art.186 del D.Lgs. 152/2006: "Le terre e rocce da scavo, qualora non utilizzate nel rispetto delle condizioni di cui al presente articolo, sono sottoposte alle disposizioni in materia di rifiuti di cui alla parte quarta del presente decreto."

La stazione appaltante ha fatto analizzare dalla CHELAB nel mese di settembre 2016 tre campioni per i quali risulta che tutti i parametri esaminati sono conformi alle disposizioni previste dalla tabella 1 colonna B allegato 5, D.Lgs n.152 All5 Parte IV.



Un'ulteriore analisi è stata svolta dalla ditta Gaia nel febbraio 2017. I due campioni di terreno analizzati presentano, per i parametri esaminati, concentrazioni inferiori ai Valori Limite previsti dalla Tabella 1A dell'Allegato 5 al Titolo V, Parte IV del D. Lgs. 152/06, per i siti destinati ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

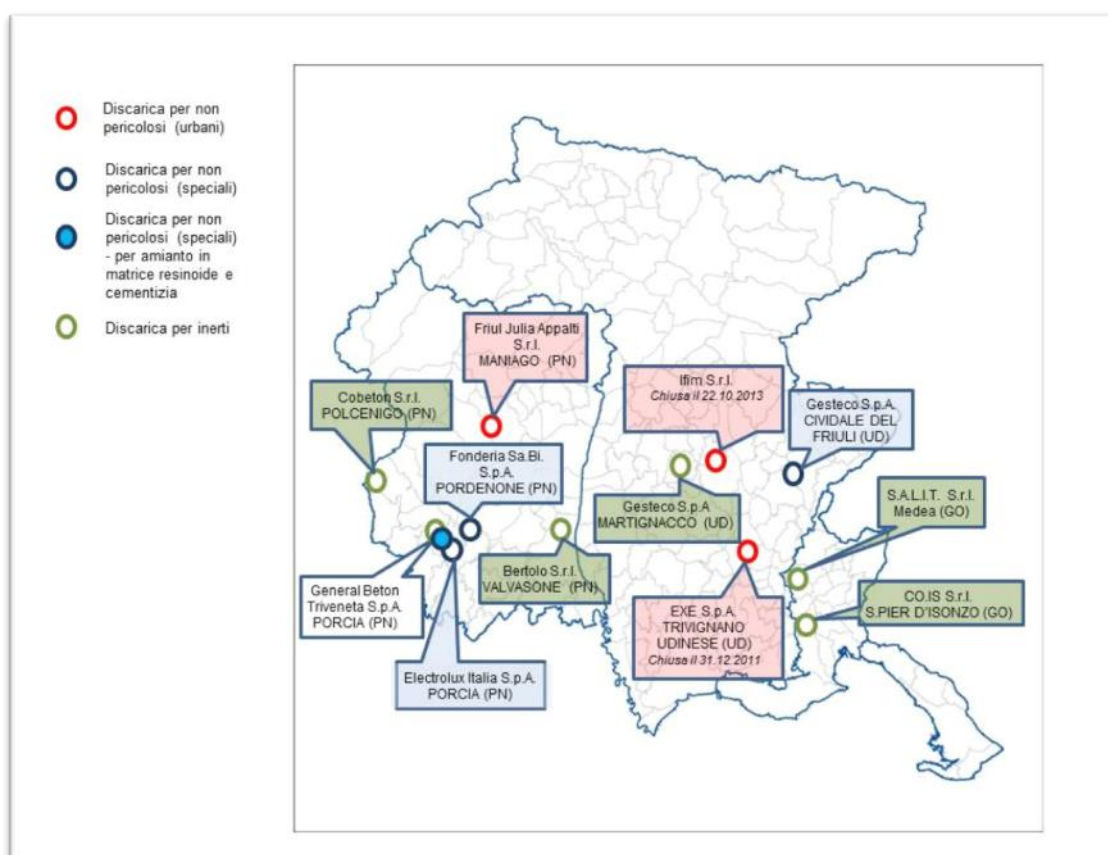
Provenendo il materiale dall'interno del porto si ipotizzato un conferimento a discarica senza riuso, con corresponsione di indennità di discarica pagata a misura a tonnellata.

11.2.4

Discariche

Nel raggio di 25 km sono in ogni caso presenti discariche per inerti autorizzate:

Gesteco S.p.A. - Martignacco (UD)
Cobeton S.r.l. - Polcenigo (PN)
General Beton Triveneta S.p.A. - Porcia (PN)
Trans Ghiaia S.r.l. - Arzene (PN)
Bertolo S.r.l. - Valvasone (PN)
Costruzioni Isonzo S.n.c. - S. Pier d'Isonzo (GO)
Salit S.r.l. - Medea (GO)



11.2.5

Cave

In zona sono comunque attive cave idonee a fornire i materiali per i rilevati:

GRANULATI CALC. REDIP. srl – Ronchi dei Legionari

GRANUL. CALCAR. REDIP. srl – Redipuglia

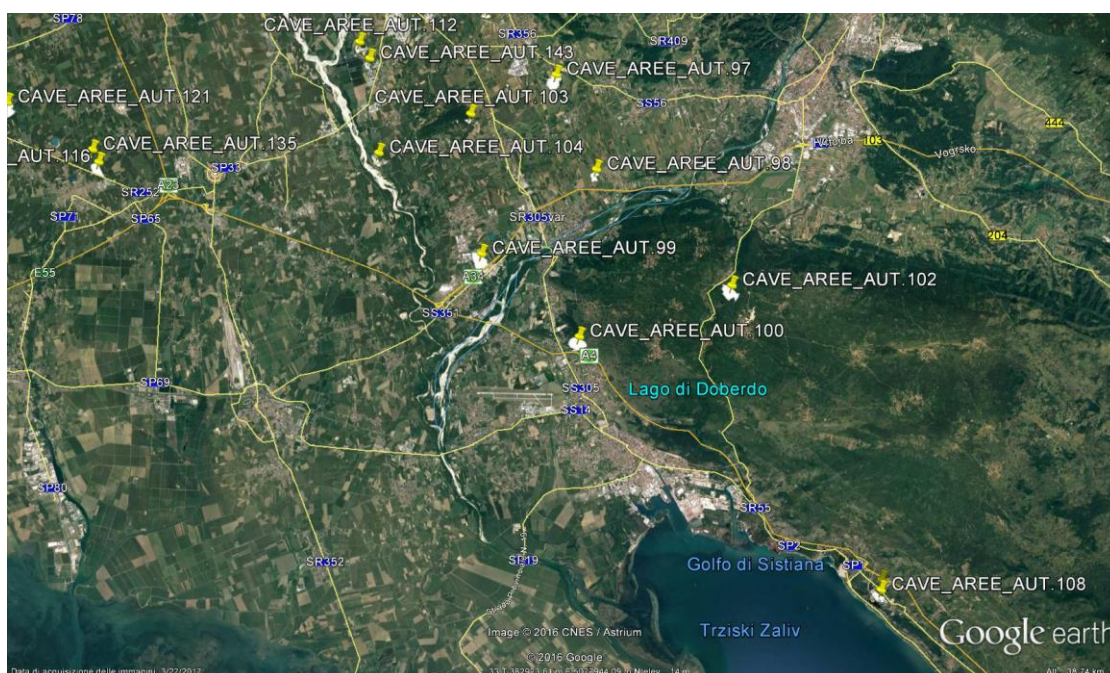
TOMASIN s.r.l. Villesse Romans d'Isonzo

EDILCEM srl – Farra d'Isonzo

SALIT srl – Medea

Tecpram – San Giovanni al Natisone

Union Beton SpA –Bicinicco Mortegliano Castions



12.

CRONOPROGRAMMA E FASI ATTUATIVE

Il cronoprogramma prevede 120 gg naturali e consecutivi per l'esecuzione dei lavori. Nei tempi si è tenuto conto di giorni festivi, ferie, maltempo e fermi per imprevisti, come da schema sottostante:

Importo lavori somme A		430'000.00	
Incidenza manodopera		20.00%	
Numero medio operai		6	
Costo orario (+SG+UI)		€ 34.22	
Importo complessivo manodopera:		€ 86'000.00	
Ore totali lavorate:		2513	
Giornate lavorate uomo:		359	
Giornate cantiere			60
Festivi			17
Ferie			8
Maltempo		20%	17
Tempi organizzativi/imprevisti		21%	18
TOTALE Giorni naturali consecutivi			120

Le fasi attuative si possono riassumere nella tabella seguente:

descrizione attività	tempo massimo di svolgimento	
2) gara	65 giorni	2.17 mesi
3) esecuzione	120 giorni	4.00 mesi
4) collaudo	90 giorni	3.00 mesi
TEMPO MASSIMO INDICATIVO	275 giorni	9.17 mesi



13. SCELTA DEL SITO E POSSIBILI ALTERNATIVE LOCALIZZATIVE E TIPOLOGICHE

Le scelte progettuali perseguono le finalità e gli obiettivi degli strumenti di programmazione e pianificazione. Nella ideazione delle opere si è seguito il criterio della ricerca del minor impatto economico e ambientale possibile, fatti salvi gli obbiettivi degli interventi.

13.1 Alternativa opzione zero

L'alternativa zero resta scartata a priori viste le necessità manifestate dagli operatori portuali e fatte proprie dalla Regione FVG.

14. MONITORAGGI E MITIGAZIONI

Per il presente progetto non è stato predisposto un “Piano di monitoraggio sistematico dei fattori inquinanti e per la gestione delle emergenze”. Ciò nonostante la relazione di Fattibilità Ambientale fornisce alcune indicazioni per mitigare gli effetti del cantiere.

In sede di conferenza di servizi è stata discussa l'opportunità di opere compensative di piantumazione con essenze autoctone. Le eventuali opere saranno eseguite su disposizioni dalla Direzione lavori.

15. CONCLUSIONI

L'intervento progettuale previsto risponde alle richieste degli operatori portuali, è coerente con gli obiettivi della pianificazione regionale e con gli obbiettivi della programmazione del Porto di Monfalcone. L'intervento non risulta peggiorativo della qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale nel quale esso è inserito.

Udine,

Agosto 2017

Progettista:

ing. A. Cocetta



Allegati:

Allegato 1 Verbale Conferenza Decisoria 26.05.2017

Allegato 2 Analisi Terre - Varco 2 OP188 - Chelab

Allegato 3 Analisi Terre – Per perizia OP188 - GAIA

Allegato 4 Analisi Terre – Per perizia OP188 - GAIA