



Autorità di Sistema Portuale  
del Mare Adriatico Orientale  
Porti di Trieste e Monfalcone

## PROGETTO AdSP n. 1951

*Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste*

CUP: C94E21000460001

### Progetto di Fattibilità Tecnico Economica Fascicolo A– intervento PNC da autorizzare

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:		
arch. Gerardo Nappa	AdSP MAO	Responsabile dell'integrazione e Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione
arch. Sofia Dal Piva	AdSP MAO	Progettazione generale
arch. Stefano Semenic	AdSP MAO	Progettazione generale
ing. Roberto Leoni	BITECNO S.r.l.	Sistema di trazione elettrica ferroviaria
ing. Saturno Minnucci	MINNUCCI ASSOCIATI S.r.l.	Impianti speciali e segnalamenti ferroviari
ing. Dario Fedrigo	ALPE ENGINEERING S.r.l.	Progettazione strutturale oo.cc. ferrovia e strade
ing. Andrea Guidolin p.i. Furio Benci	SQS S.r.l.	Progettazione della sicurezza
ing. Sara Agnoletto	HMR Ambiente S.r.l.	Progettazione MISP e cassa di colmata
p.i. Trivellato, dott. G. Malvasi, dott. S. Bartolomei	p.i. Antonio Trivellato d.i.	Modellazione rumore, atmosfera, vibrazioni
dott. Gabriele Cailotto ing. Anca Tamasan	NEXTECO S.r.l.	Studio di impatto ambientale e piano di monitoraggio ambientale
ing. Sebastiano Cristoforetti	CRISCON S.r.l.s.	Relazione di sostenibilità
ing. Tommaso Tassi	F&M Ingegneria S.p.A.	Progettazione degli edifici pubblici nel contesto dell'ex area "a caldo"
ing. Michele Titton	ITS s.r.l.	Connessione stradale alla GVT
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: ing. Paolo Crescenzi		

NOME FILE: <i>IGNR_P_R_S-SIC_1GE_001_14_02.pdf</i>	SCALA: ---
TITOLO ELABORATO: <b>PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	ELABORATO: <b><i>IGNR_P_R_S-SIC_1GE_001_14_02</i></b> <b><u>REVISIONE</u></b>

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
00	01/02/2023	Definitivo	F. Benci	S.Dal Piva	G.Nappa
01	30/06/2023	Recepimento osservazioni CSLLPP	F. Benci	S.Dal Piva	G.Nappa
02	01/02/2024	Recepimento prescrizioni VIA	F. Benci	S.Dal Piva	G.Nappa



## Sommario

<b>PREMESSA.....</b>	<b>4</b>
Abbreviazioni .....	4
I contenuti minimi del Piano di Sicurezza e Coordinamento .....	5
Il coordinamento Progettisti – Coordinatore .....	7
Metodologia per la valutazione dei rischi.....	8
<b>SOGGETTI COINVOLTI NELLA GESTIONE DELLA SICUREZZA .....</b>	<b>11</b>
<b>OBBLIGHI E RESPONSABILITÀ DELLE FIGURE PROFESSIONALI COINVOLTE .....</b>	<b>14</b>
Obblighi del Committente o del Responsabile dei Lavori.....	14
Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione .....	15
Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione .....	16
Obblighi del Datore di Lavoro e del Dirigente.....	16
Obblighi del Preposto.....	19
Obblighi dei lavoratori .....	20
Direttore Tecnico di cantiere .....	20
<b>NOTIFICA PRELIMINARE.....</b>	<b>22</b>
<b>IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA: LOCALIZZAZIONE DEL CANTIERE E DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È PREVISTA L'AREA DI CANTIERE, RISCHI INTERFERENZIALI E MISURE DI SICUREZZA E COORDINAMENTO .....</b>	<b>23</b>
Premessa.....	23
Principali realtà operative ed urbane in prossimità delle aree di cantiere: principali rischi di interferenza da tali aree al cantiere e viceversa e misure di sicurezza e di coordinamento da sviluppare nel psc.....	26
Ambito urbano e di viabilità.....	32
Localizzazione delle aree di cantiere e descrizione sintetica delle lavorazioni previste.....	33
Individuazione e segnalazione delle principali criticità ed interferenze connesse al contesto in cui è inserito il cantiere .....	37
Condizioni meteorologiche .....	37
Reti impiantistiche presenti .....	38
Rischio chimico, in particolare inalatorio e dermico, per esposizione a sostanze pericolose presenti nelle matrici ambientali contaminate (terreni e sedimenti). .....	38
Rischio bellico.....	40
Messa in sicurezza permanente (MISP) .....	43
<b>SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN RIFERIMENTO ALL'AREA E ALL'ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE.....</b>	<b>45</b>
Aree di cantiere .....	45
Viabilità di cantiere ed esterna .....	45
Accesso del personale ai cantieri.....	46
Modalità di accesso dei mezzi operativi, di trasporto e di fornitura materiali .....	47
Cartellino identificativo del personale operante in cantiere .....	48
Riconoscibilità delle maestranze in cantiere .....	49
Gestione del cantiere e delle attività in relazione alle condizioni meteorologiche .....	49
Recinzioni e delimitazioni di cantiere, accessi e cartellonistica. ....	50
Servizi igienico – assistenziali, spogliatoi e ufficio per riunioni di sicurezza e coordinamento.....	51
Pulizia del cantiere .....	53
Impianti di cantiere.....	53



Illuminazione.....	53
Gestione dei rifiuti.....	54
Riconoscibilità della titolarità degli impianti, delle attrezzature da lavoro, delle opere provvisoriale, dei mezzi d'opera.....	54
<b>CONTENUTI DEI PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA E TRASMISSIONE DELLA DOCUMENTAZIONE DI SICUREZZA .....</b>	<b>55</b>
Imprese esecutrici.....	55
Lavoratori autonomi.....	62
<b>PIANO DI LAVORO PER LA RIMOZIONE DELL'AMIANTO .....</b>	<b>65</b>
<b>GESTIONE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE IN CANTIERE.....</b>	<b>67</b>
<b>DOCUMENTAZIONE DELLE IMPRESE ESECUTRICI.....</b>	<b>69</b>
<b>PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE ED I D.P.I. IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI .....</b>	<b>72</b>
Coordinamento interno sulla sicurezza .....	72
Individuazione delle aree di competenza delle singole Imprese/squadre .....	72
<b>INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI PREVISTE E SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE .....</b>	<b>74</b>
Fattori di rischio generali e misure di prevenzione e protezione da adottare .....	74
Procedure e misure di prevenzione e protezione connesse a lavorazioni generali di cantiere.....	81
<b>VALUTAZIONE DEL RISCHIO RELATIVA ALLE SINGOLE FASI LAVORATIVE.....</b>	<b>84</b>
<b>CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI.....</b>	<b>86</b>
<b>STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA .....</b>	<b>87</b>
<b>FASCICOLO DELL'OPERA.....</b>	<b>88</b>
<b>TAVOLE.....</b>	<b>89</b>



## PREMESSA

Le presenti prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza sono il risultato di una attenta indagine sulla natura dei futuri lavori eseguita in base al grado di progettazione attualmente in corso e definiscono le linee guida e forniscono un riferimento tecnico, procedurale e organizzativo per la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) e la predisposizione del Fascicolo dell'Opera (FA), relativo al progetto di Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento da svilupparsi nelle successive fasi di progettazione dovrà essere redatto in conformità a quanto previsto dall'art. 100 del D. Lgs. 81/08 e quindi dall'Allegato XV e nello stesso dovranno essere esaminate e valutate tutte le criticità derivanti da ciascuna singola lavorazione ed attività previste, i rischi che queste comportano, il loro coordinamento complessivo.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento prenderà in considerazione oltre alla salvaguardia della sicurezza e salute delle maestranze addette ai lavori anche quella delle persone presenti nell'operatività portuale ed industriale circostante e negli ambiti urbani circostanti.

Dovrà essere prevista una gestione del cantiere tale per cui i lavori specifici e tutto ciò che genera la presenza del cantiere stesso, creino problemi limitati sul normale andamento delle attività svolte nell'ambito portuale ed industriale e nei contesti urbani adiacenti promuovendo coordinamenti e collaborazione con tutti i soggetti coinvolti per la gestione delle interferenze.

La definizione delle aree utilizzabili per il cantiere, la gestione attività lungo le linee ferroviarie in parte in servizio, le prescrizioni autorizzative degli organi competenti, ecc. saranno oggetto di confronto e definizione in fase di progettazione esecutiva.

Nei computi metrici allegati al PFTE viene riportata la stima sommaria dei costi della sicurezza, determinata in relazione all'opera da realizzare da inserire nel quadro economico.

Nel documento sono già riportate dei contenuti che, dopo opportuno sviluppo, faranno parte del PSC.

## Abbreviazioni

Ai fini del presente Piano, valgono le seguenti abbreviazioni:

Responsabile dei lavori:	RdL
Direttore dei Lavori:	DL
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione:	CSP
Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione:	CSE
Responsabile del servizio di prevenzione e protezione	RSPP
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza:	RLS
Piano di sicurezza e di coordinamento:	PSC
Piano operativo di sicurezza:	POS
Dispositivi di protezione individuali:	DPI
Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Orientale	AdSPMAO
RFI - Rete Ferroviaria Italiana SpA	RFI
Grande Viabilità Triestina Anas	GVT

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 5 di 89</p>
---	---	---------------------

## I contenuti minimi del Piano di Sicurezza e Coordinamento

Si riportano di seguito, commentati, i contenuti dell'allegato XV del D.Lgs. 81/08 sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri edili in attuazione del comma 2 art. 17 D.P.R. 207/2010 e del capo IV del D.Lgs. 81/08 ai quali, in linea generale, l'estensore del Piano di Sicurezza dovrà attenersi nella redazione dello stesso.

### **Caratteristiche fondamentali del PSC.**

Il PSC dovrà essere specifico per il cantiere o per aree cantierabili dello stesso, di concreta fattibilità, e coerente con le scelte progettuali; i suoi contenuti sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative conformi alle prescrizioni del capo III D.Lgs. n. 81/08. Il PSC sarà redatto in un linguaggio facilmente comprensibile sia dai tecnici delle imprese che dai lavoratori ed utilizzabile dalle imprese ai fini della informazione dei lavoratori e della consultazione dei loro rappresentanti per la sicurezza, nonché per integrare, ove necessario, la formazione dei lavoratori addetti all'esecuzione dell'opera.

### **I contenuti**

Il PSC dovrà contenere almeno i seguenti elementi:

- a) l'identificazione e la descrizione dell'opera: l'identificazione e descrizione dell'opera è esplicita con:
- i. l'indirizzo del cantiere;
  - ii. la destinazione urbanistica dell'area di realizzazione dell'opera;
  - iii. una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche.

Il PSC sarà corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti planimetrie, profili altimetrici, ove necessario una planimetria degli scavi e una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno o al rinvio alla specifica relazione.

- b) l'identificazione dei soggetti con compiti di sicurezza: l'individuazione dei soggetti con compiti per la sicurezza sarà esplicita con l'indicazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione. Il coordinatore per l'esecuzione integrerà il PSC, prima dell'inizio dei singoli lavori, indicando i nominativi del datore di lavoro dell'impresa esecutrice, dei datori dei lavori delle imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi. Il coordinatore per l'esecuzione verificherà che nei POS redatti dalle singole imprese esecutrici siano indicati i nominativi del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del medico competente ove previsto e degli addetti al pronto soccorso ed alla gestione delle emergenze in riferimento al singolo cantiere interessato.
- c) una breve relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze.
- d) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento:
- i. *all'area di cantiere*: l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area di cantiere, sono esplicitate con l'analisi degli elementi essenziali, in riferimento:
    1. alle caratteristiche dell'area di cantiere;
    2. all'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere;
    3. agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

Per ogni elemento dell'analisi di cui ai punti precedenti vanno indicate:

- a. le scelte progettuali e organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro; ove necessario, vanno prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi;

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 6 di 89</p>
---	---	---------------------

b. le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a)

ii. *all'organizzazione del cantiere*: in riferimento all'organizzazione del cantiere il PSC contiene, in relazione alla tipologia del cantiere, l'individuazione e l'analisi dei seguenti elementi:

1. la recinzione del cantiere, con accessi e segnalazioni;
2. i servizi igienico-assistenziali;
3. la viabilità principale del cantiere e l'eventuale modalità d'accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
4. gli impianti di alimentazione e le reti principali di elettricità, di acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
5. gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
6. la dislocazione degli impianti fissi di cantiere;
7. la dislocazione delle zone di carico e scarico;
8. le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio, materiali e dei rifiuti;
9. le eventuali zone di deposito materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

Per ogni elemento dell'analisi vanno indicate:

- a. le scelte progettuali e organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro; ove necessario, vanno prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi;
- b. le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a).

iii. *alle lavorazioni*: L'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento alle lavorazioni in cantiere sono esplicitate suddividendo le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro. Il coordinamento per la progettazione effettua l'analisi di tutti i possibili rischi presenti per ogni fase e sottofase di lavoro, con particolare attenzione:

1. al rischio di seppellimento;
2. al rischio di annegamento;
3. al rischio di caduta dall'alto di persone o materiali;
4. al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
5. al rischio di elettrocuzione;
6. al rischio di rumore;
7. alla salubrità dell'area nei lavori in galleria;
8. alla stabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;
9. alle estese demolizioni o manutenzioni;
10. ai possibili rischi di incendio o esplosione;
11. agli sbalzi eccessivi di temperatura.

Per ogni elemento dell'analisi di cui al comma precedente vanno indicati:

- a. le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro; ove necessario vanno prodotte tavole o disegni tecnici esplicativi;
- b. le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a).

iv. *alle interferenze tra le lavorazioni*: L'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni saranno esplicitate con la predisposizione del cronoprogramma dei lavori e l'analisi delle loro interferenze. Il coordinatore per la progettazione indicherà

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 7 di 89</p>
---	---	---------------------

nel PSC le misure preventive e protettive atte ad eliminare o ridurre al minimo i rischi di interferenza; nel caso in cui permarranno i rischi di interferenza rilevanti, indicherà le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e la modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni. Durante i periodi di maggiore rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verificherà periodicamente, in collaborazione con le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.

- e) le misure di coordinamento relative all'uso comune, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza: di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva: le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, saranno definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi. Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integrerà il PSC con i nominativi delle imprese e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto ed indicherà la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica;
- f) ove la complessità dell'opera lo richiede, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC, connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS;
- g) le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi;
- h) la specificazione del tipo di organizzazione prevista per il pronto soccorso e per la gestione delle emergenze, nei casi di organizzazione comune e nei casi di cui all'articolo 94 comma 4 del D.Lgs. 81/08;
- i) la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno;
- j) la stima dei costi della sicurezza.

## Il coordinamento Progettisti – Coordinatore

In relazione a quanto sopra esposto diventa quindi evidente che sarà necessario introdurre uno stretto coordinamento nelle successive fasi di progettazione (definitiva ed esecutiva) tra il coordinatore in fase di progettazione (CSP) ed i progettisti dell'opera.

Tale coordinamento dovrà consentire di poter monitorare, in relazione appunto alle esigenze progettuali del CSP, l'evolversi della progettazione nelle diverse sue fasi avendo cura di realizzare, nel rapporto tra i diversi professionisti i seguenti obiettivi:

- Particolare attenzione verrà posta nelle scelte progettuali circa l'abbattimento dei tempi di esposizione
- al rischio per quanto riguarda le lavorazioni più pericolose, con la scelta di tecnologie tali da consentire all'impresa una diminuzione dei tempi di esecuzione.
- Analogamente, verrà privilegiata la scelta di materiali che prevedono livelli di esposizione al rischio possibilmente bassi sia per quanto attiene alle caratteristiche dei materiali stessi, sia per quanto attiene agli eventuali rischi inducibili in lavorazioni limitrofe.
- Nella scelta dei materiali verrà poi privilegiato l'uso di quelli che prevedono sia la minor produzione di polveri e la minor produzione di rumore durante la fase di posa ed inoltre la scelta sarà orientata sui materiali compatibili con l'ecosistema nel quale sarà prevista la loro posa in opera.
- In relazione ai siti d'intervento le scelte dovranno poi ricadere su materiali meglio trasportabili e con una posa in opera che prevede esposizioni al rischio basse.



- Inoltre, ancora nella scelta dei materiali si procederà tenendo in considerazione un possibile futuro riutilizzo e/o uno smaltimento facilitato degli stessi in fase di dismissione.
- Ancora per quanto attiene alle scelte progettuali inerenti le lavorazioni di posa in opera dei materiali prima richiamati si dovrà prevedere per quanto possibile, ad un recupero di quanto in essere piuttosto che provvedere ad una completa sostituzione.
- La stessa scelta dei materiali sarà condotta valutandone anche le metodologie di posa in opera.
- In considerazione poi che uno dei rischi a maggiore magnitudine che si riscontra in cantiere è quello della caduta dall'alto sia di persone che di oggetti, nella progettazione dovranno essere privilegiate scelte operative che prevedono la possibilità di operare dal basso e comunque scelte che prevedano la possibilità di realizzare dispositivi di protezione oggettiva rispetto a quelli di protezione soggettiva.
- È anche evidente che per natura vi saranno rischi connessi all'esecuzione di scavi, ossia seppellimento, caduta dai cigli, franamenti dei fronti, ecc., per cui si valuteranno con il progettista le scelte delle tecnologie di scavo più sicure pur nel rispetto della tecnologia diffusa;
- Nella progettazione dovranno essere definite, suddividendo le lavorazioni in fasi, eventuali contemporaneità nella esecuzione, potenzialmente pericolose, adattando di conseguenza le scelte progettuali ad una diminuzione dei rischi inducibili nelle diverse fasi.
- Nelle opere di pulizia e rimozione di materiali pericolosi verranno infine considerate, per fasi operative, tutte le situazioni di pericolo, anche potenziale, dell'intero sito.
- Sempre in relazione alle opere di pulizia e smaltimento di eventuali prodotti di risulta è stato considerato l'uso delle migliori tecnologie attualmente sul mercato che consentano l'abbattimento di polveri, rumori e vibrazioni.
- Infine, verranno considerate, nella progettazione tutte quelle interferenze con l'ambiente esterno tali da indurre o ricevere rischi all'esterno o dall'esterno del cantiere privilegiando, nella progettazione, quelle forme di intervento che considerassero un abbassamento del livello di rischio presente.
- Tutte le opere di ripristino ambientale verranno previste come se eseguite con una normale dotazione di attrezzature e macchinari, aggiornata secondo la più recente evoluzione in tema di sicurezza.

## Metodologia per la valutazione dei rischi

La metodologia per l'individuazione dei rischi indicata per la redazione del piano di competenza del CSP nelle successive fasi progettuali è la seguente:

- Individuazione delle lavorazioni e delle fasi temporali;
- Individuazione delle lavorazioni all'interno di ciascuno dei lotti operativi/aree di intervento;
- Per ogni lavorazione, individuazione dei rischi;

Per ogni fase di lavorazione individuata dovrà essere elaborata una scheda di analisi contenente:

- Descrizione fase lavorativa
- Principali impianti/macchine/attrezzature/utensili
- Analisi dei rischi specifici
- Scelte progettuali e organizzative
- Procedure
- Misure preventive e protettive
- D.p.i. Previsti
- Analisi delle interferenze

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 9 di 89</p>
---	---	---------------------

- Prescrizioni operative, misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni
- Misure di coordinamento
- Modalità di verifica del rispetto delle prescrizioni in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni
- Procedure complementari e di dettaglio da esplicitare nel p.o.s.

Ad ogni Sorgente di Rischio vengono associati dei pericoli, ciascuno dei quali è caratterizzato da Fattori di Rischio o Criticità dato dal prodotto della Frequenza dell'accadimento per la Gravità del danno prodotto. In funzione del Fattore di rischio o Criticità, vengono determinati Livelli di priorità di intervento ai quali sono associati i livelli di miglioramento da programmare in base alle attività di sicurezza già adottate. In mancanza di prescrizioni normative o di buona pratica, i rischi verranno valutati secondo i criteri di seguito descritti.

Espresso in forma simbolico-matematica, il rischio R è definibile come:  $R = D \times P$

Dove

D = danno potenziale che deriva da quel rischio in caso di incidente o infortunio (“gravità del rischio” o “magnitudo”),

P = probabilità di accadimento (nella pratica si usa anche riferirsi alla frequenza di accadimento in un definito arco di tempo).

L'entità del danno D, variabile nel range {1÷4}, viene valutata secondo la seguente scala di valori:

LIVELLO DI DANNO		EFFETTI	INTERPRETAZIONE DELLA DEFINIZIONE
1	LIEVE	effetti reversibili	Possibile avvenimento di infortunio gestibile direttamente in cantiere con procedure di first-aid, o comunque con prima prognosi pari o inferiore 3 giorni – malattie non croniche
2	MEDIO	effetti potenzialmente irreversibili	Possibile avvenimento di infortunio con prima prognosi superiore a 3 ma inferiore a 20 giorni
3	GRAVE	effetti irreversibili gravi	Possibile avvenimento di infortunio con prima prognosi pari o superiore a 20 ma inferiore a 40 giorni
4	MOLTO GRAVE	effetti potenzialmente letali	Possibile avvenimento di infortunio con prima prognosi pari o superiore a 40 giorni o infortunio mortale

La probabilità P, variabile nel range {1÷4}, viene valutata secondo la seguente scala di valori:

LIVELLO DI PROBABILITÀ'		DEFINIZIONE
1	BASSO	Improbabile
2	MEDIO	Poco probabile
3	ALTO	Probabile
4	MOLTO ALTO	Molto probabile

L'indice di rischio R variabile nel range {1÷16}, è determinato mediante il prodotto  $P \times D$ , viene valutato secondo la seguente matrice.



P (probabilità)	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
		1	2	3	4
		D (danno)			

In funzione della classe di rischio valutata, vengono stabilite le misure di prevenzione e protezione da adottare, come di seguito specificato:

CLASSI DI RISCHIO		MISURE DI PROTEZIONE E PREVENZIONE
R = 1	IRRILEVANTE	Il rischio è sotto controllo (rischio accettabile) Sono sufficienti le misure generali per la prevenzione dei rischi e la formazione/informazione di base.
$2 \leq R \leq 3$	BASSO	Il rischio è sotto controllo. È prevista l'adozione di misure preventive e/o protettive, formazione e informazione specifica del personale. Sono opportune verifiche periodiche di mantenimento delle condizioni di sicurezza
$4 \leq R \leq 8$	MEDIO	Il rischio deve essere tenuto sotto controllo mediante pianificazione di interventi a breve-medio termine e verifiche periodiche frequenti
R > 8	ALTO	Adozione di immediate misure preventive e/o protettive con predisposizione di procedure operative, addestramento, formazione e monitoraggio con frequenza elevata ai fini della riduzione del livello di rischio



## **SOGGETTI COINVOLTI NELLA GESTIONE DELLA SICUREZZA**

In questo capitolo il CSP indicherà i soggetti coinvolti, a vario titolo, nella sicurezza del cantiere, secondo quanto previsto dal D. Lgs. 81/2008. Oltre al nominativo, devono essere indicati i recapiti ed i numeri telefonici dei seguenti soggetti; l'elenco sarà completato dal CSE successivamente all'affidamento dell'appalto.

### **IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI DA PARTE DEL COMMITTENTE**

#### **COMMITTENTE**

**Denominazione**

**Indirizzo**

**Telefono**

#### **REFERENTE DI PROGETTO**

**Nome/Cognome**

**Indirizzo**

**Codice Fiscale**

**Telefono**

#### **RESPONSABILE DEI LAVORI**

**Nome/Cognome**

**Indirizzo**

**Codice Fiscale**

**Telefono**

#### **COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE DEFINITIVA**

**Nome/Cognome**

**Indirizzo**

**Codice Fiscale**

**Telefono**

#### **COORDINATORE PER PROGETTAZIONE ESECUTIVA**

**Nome/Cognome**

**Indirizzo**

**Codice Fiscale**

**Telefono**

#### **COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI**

**Nome/Cognome**

**Indirizzo**

**Codice Fiscale**

**Telefono**

#### **DIRETTORE DEI LAVORI**

**Nome/Cognome**

**Indirizzo**

	Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001 Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 12 di 89
---	--	---------------

**Codice Fiscale**  
**Telefono**

Da aggiornare in fase progettuale esecutiva

**IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI DA PARTE DELL'APPALTATORE**

**IMPRESA AFFIDATARIA**

**Denominazione**  
**Sede legale**  
**Telefono**

**DATORE DI LAVORO IMPRESA AFFIDATARIA**

**Cognome-Nome**  
**Indirizzo**  
**Telefono**

**IMPRESA ESECUTRICE**

**Denominazione**  
**Sede legale**  
**Telefono**

**DATORE DI LAVORO**

**Cognome-Nome**  
**Indirizzo**  
**Telefono**

**RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

**Cognome-Nome**  
**Indirizzo**  
**Telefono**

**MEDICO COMPETENTE**

**Cognome-Nome**  
**Indirizzo**  
**Telefono**

**DIRETTORE TECNICO**

**Cognome-Nome**  
**Indirizzo**  
**Telefono**

**DIRETTORE DI CANTIERE**

**Cognome-Nome**  
**Indirizzo**  
**Telefono**

Da aggiornare in fase progettuale esecutiva

	Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001 Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 13 di 89
---	--	---------------

**IMPRESE ESECUTRICI E LAVORATORI AUTONOMI OPERANTI IN CANTIERE**

Le informazioni relative alle altre imprese esecutrici operanti in cantiere saranno aggiornate durante lo sviluppo del cantiere e nell'ambito dei coordinamenti e della programmazione dei lavori.

Prima dell'inizio di singoli lavori per i quali l'impresa appaltatrice intende rivolgersi ad altre imprese o a lavoratori autonomi, deve essere data comunicazione al coordinatore in fase di esecuzione e rispettate le indicazioni contenute nel PSC.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 14 di 89</p>
---	---	----------------------

## OBBLIGHI E RESPONSABILITÀ DELLE FIGURE PROFESSIONALI COINVOLTE

Di seguito, per ciascuna figura coinvolta nella predisposizione e/o attuazione delle misure di tutela per la salvaguardia dell'integrità fisica e della salute dei lavoratori nel cantiere si riportano gli obblighi e le responsabilità di competenza, mutuata dal decreto o dall'organizzazione prevista.

### Obblighi del Committente o del Responsabile dei Lavori

1. Il Committente o il Responsabile dei Lavori, nelle fasi di progettazione dell'opera, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15, in particolare:
  - a) al momento delle scelte architettoniche, tecniche ed organizzative, onde pianificare i vari lavori o fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente;
  - b) all'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro.
- 1-bis Per i lavori pubblici l'attuazione di quanto previsto al comma 1 avviene nel rispetto dei compiti attribuiti al Responsabile del Procedimento e al Progettista.
2. Il Committente o il Responsabile dei Lavori, nella fase della progettazione dell'opera, prende in considerazione i documenti di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).
3. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il Committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il Responsabile dei Lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione.
4. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il Committente o il Responsabile dei Lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.
5. La disposizione di cui al comma 4 si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.
6. Il Committente o il Responsabile dei Lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, ha facoltà di svolgere le funzioni sia di Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione sia di Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione dei lavori.
7. Il Committente o il Responsabile dei Lavori comunica alle imprese affidatarie, alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione e quello del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.
8. Il Committente o il Responsabile dei Lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4.
9. Il Committente o il Responsabile dei Lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa o ad un lavoratore autonomo:
  - a) verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'allegato XVII. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del Documento Unico di Regolarità Contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'allegato XVII;

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 15 di 89</p>
---	---	----------------------

- b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;
  - c) trasmette all'amministrazione concedente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della Denuncia di Inizio Attività, copia della notifica preliminare di cui all'articolo 99, il Documento Unico di Regolarità Contributiva delle imprese e dei lavoratori autonomi, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, e una dichiarazione attestante l'avvenuta verifica della ulteriore documentazione di cui alle lettere a) e b).
10. In assenza del Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui all'articolo 100 o del Fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui all'articolo 99, quando prevista oppure in assenza del Documento Unico di Regolarità Contributiva delle imprese o dei lavoratori autonomi, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente.
11. La disposizione di cui al comma 3 non si applica ai lavori privati non soggetti a permesso di costruire in base alla normativa vigente e comunque di importo inferiore ad euro 100.000. In tal caso, le funzioni del Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione sono svolte dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione dei lavori.

### **Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione**

1. Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione:
  - a) redige il Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'allegato XV;
  - b) predispone un Fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, i cui contenuti sono definiti all'allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il Fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al Decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380(N).
  - b-bis) coordina l'applicazione delle disposizioni di cui all'articolo 90, comma 1.
2. Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 16 di 89</p>
---	---	----------------------

## Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione

1. Durante la realizzazione dell'opera, il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione dei lavori:
  - a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 ove previsto e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
  - b) verifica l'idoneità del Piano Operativo di Sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del Piano di Sicurezza e Coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, ove previsto, adegua il Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui all'articolo 100, ove previsto, e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi Piani Operativi di Sicurezza;
  - c) organizza tra i Datori di Lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
  - d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
  - e) segnala al Committente o al Responsabile dei Lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95, 96 e 97, comma 1, e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, ove previsto, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei Lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla Azienda Unità Sanitaria Locale e alla Direzione Provinciale del Lavoro territorialmente competenti;
  - f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.
2. Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il Piano di Sicurezza e di Coordinamento e predispose il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b), fermo restando quanto previsto al secondo periodo della medesima lettera b).

Le attività del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione, le verifiche, le sospensioni dei lavori, le iniziative di prevenzione ad integrazione e completamento dei piani di sicurezza ecc. sono riportate su un registro di cantiere o documento simile.

## Obblighi del Datore di Lavoro e del Dirigente

1. Il Datore di Lavoro, che esercita le attività di cui all'articolo 3, e i Dirigenti, che organizzano e dirigono le stesse attività secondo le attribuzioni e competenze ad essi conferite, devono:
  - a) nominare il medico competente per l'effettuazione della sorveglianza sanitaria nei casi previsti dal presente Decreto Legislativo;
  - b) designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza;



- c) nell'affidare i compiti ai lavoratori, tenere conto delle capacità e delle condizioni degli stessi in rapporto alla loro salute e alla sicurezza;
- d) fornire ai lavoratori i necessari e idonei dispositivi di protezione individuale, sentito il responsabile del servizio di prevenzione e protezione e il Medico Competente, ove presente;
- e) prendere le misure appropriate affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni e specifico addestramento accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;
- f) richiedere l'osservanza da parte dei singoli lavoratori delle norme vigenti, nonché delle disposizioni aziendali in materia di sicurezza e di igiene del lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuali messi a loro disposizione;
- g) inviare i lavoratori alla visita medica entro le scadenze previste dal programma di sorveglianza sanitaria e richiedere al Medico Competente l'osservanza degli obblighi previsti a suo carico nel presente decreto;
- g bis) nei casi di sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41, comunicare tempestivamente al Medico Competente la cessazione del rapporto di lavoro;
- h) adottare le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato ed inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;
- i) informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;
- l) adempiere agli obblighi di informazione, formazione e addestramento di cui agli articoli 36 e 37;
- m) astenersi, salvo eccezione debitamente motivata da esigenze di tutela della salute e sicurezza, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave e immediato;
- n) consentire ai lavoratori di verificare, mediante il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, l'applicazione delle misure di sicurezza e di protezione della salute;
- o) consegnare tempestivamente al Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, su richiesta di questi e per l'espletamento della sua funzione, copia del documento di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), anche su supporto informatico come previsto dall'articolo 53, comma 5, nonché consentire al medesimo Rappresentante di accedere ai dati di cui alla lettera r); il documento è consultato esclusivamente in azienda;
- p) elaborare il documento di cui all'articolo 26, comma 3, anche su supporto informatico come previsto dall'articolo 53, comma 5, e, su richiesta di questi e per l'espletamento della sua funzione, consegnarne tempestivamente copia ai Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza. Il documento è consultato esclusivamente in azienda;
- q) prendere appropriati provvedimenti per evitare che le misure tecniche adottate possano causare rischi per la salute della popolazione o deteriorare l'ambiente esterno verificando periodicamente la perdurante assenza di rischio;
- r) comunicare in via telematica all'INAIL e all'IPSEMA, nonché per loro tramite, al sistema informativo nazionale per la prevenzione nei luoghi di lavoro di cui all'articolo 8, entro 48 ore dalla ricezione del certificato medico, a fini statistici e informativi, i dati e le informazioni relativi agli infortuni sul lavoro che comportino l'assenza dal lavoro di almeno un giorno, escluso quello dell'evento e, a fini assicurativi, quelli relativi agli infortuni sul lavoro che comportino un'assenza al lavoro superiore a tre giorni; l'obbligo di comunicazione degli infortuni sul lavoro che comportino un'assenza dal lavoro superiore a tre giorni si considera comunque assolto per mezzo della denuncia di

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 18 di 89</p>
---	---	----------------------

cui all'articolo 53 del testo unico delle disposizioni per l'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 30 giugno 1965, n. 1124;

- s) consultare il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza nelle ipotesi di cui all'articolo 50;
  - t) adottare le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei luoghi di lavoro, nonché per il caso di pericolo grave e immediato, secondo le disposizioni di cui all'articolo 43. Tali misure devono essere adeguate alla natura dell'attività, alle dimensioni dell'azienda o dell'unità produttiva, e al numero delle persone presenti;
  - u) nell'ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto e di subappalto, munire i lavoratori di apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del Datore di Lavoro;
  - v) nelle unità produttive con più di 15 lavoratori, convocare la riunione periodica di cui all'articolo 35;
  - z) aggiornare le misure di prevenzione in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi che hanno rilevanza ai fini della salute e sicurezza del lavoro, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica della prevenzione e della protezione;
  - aa) comunicare in via telematica all'INAIL e all'IPSEMA, nonché per loro tramite, al sistema informativo nazionale per la prevenzione nei luoghi di lavoro di cui all'articolo 8, in caso di nuova elezione o designazione, i nominativi dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza; in fase di prima applicazione l'obbligo di cui alla presente lettera riguarda i nominativi dei Rappresentanti dei Lavoratori già eletti o designati;
  - bb) vigilare affinché i lavoratori per i quali vige l'obbligo di sorveglianza sanitaria non siano adibiti alla mansione lavorativa specifica senza il prescritto giudizio di idoneità.
- 1.bis L'obbligo di cui alla lettera r) del comma 1, relativo alla comunicazione a fini statistici e informativi dei dati relativi agli infortuni che comportano l'assenza dal lavoro di almeno un giorno, escluso quello dell'evento, decorre dalla scadenza del termine di sei mesi dall'adozione del decreto di cui all'articolo 8, comma 4.
2. Il Datore di Lavoro fornisce al Servizio di Prevenzione e Protezione ed al Medico Competente informazioni in merito a:
- a) la natura dei rischi;
  - b) l'organizzazione del lavoro, la programmazione e l'attuazione delle misure preventive e protettive;
  - c) la descrizione degli impianti e dei processi produttivi;
  - d) i dati di cui al comma 1, lettera r) e quelli relativi alle malattie professionali;
  - e) i provvedimenti adottati dagli organi di vigilanza.
3. Gli obblighi relativi agli interventi strutturali e di manutenzione necessari per assicurare, ai sensi del presente Decreto Legislativo, la sicurezza dei locali e degli edifici assegnati in uso a pubbliche amministrazioni o a pubblici uffici, ivi comprese le istituzioni scolastiche ed educative, restano a carico dell'amministrazione tenuta, per effetto di norme o convenzioni, alla loro fornitura e manutenzione. In tale caso gli obblighi previsti dal presente Decreto Legislativo, relativamente ai predetti interventi, si intendono assolti, da parte dei dirigenti o funzionari preposti agli uffici interessati, con la richiesta del loro adempimento all'amministrazione competente o al soggetto che ne ha l'obbligo giuridico.
- 3-bis. Il Datore di Lavoro e i Dirigenti sono tenuti altresì a vigilare in ordine all'adempimento degli obblighi di cui agli articoli 19, 20, 22, 23, 24 e 25, ferma restando l'esclusiva responsabilità dei soggetti obbligati ai sensi dei medesimi articoli qualora la mancata attuazione dei predetti obblighi sia addebitabile unicamente agli stessi e non sia riscontrabile un difetto di vigilanza del Datore di Lavoro e dei Dirigenti.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 19 di 89</p>
---	---	----------------------

## Obblighi del Preposto

1. In riferimento alle attività indicate all'articolo 3, i Preposti, secondo le loro attribuzioni e competenze, devono:
  - a) sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di persistenza della inosservanza, informare i loro superiori diretti;
  - a) verificare affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;
  - b) richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;
  - c) informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;
  - d) astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato;
  - e) segnalare tempestivamente al Datore di Lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta;
  - f) frequentare appositi corsi di formazione secondo quanto previsto dall'articolo 37.
1. In riferimento alle attività indicate all'articolo 3, i Preposti, secondo le loro attribuzioni e competenze, devono:
  - a) sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di rilevazione di comportamenti non conformi alle disposizioni e istruzioni impartite dal datore di lavoro e dirigenti ai fini della protezione collettiva e individuale, intervenire per modificare il comportamento non conforme fornendo le necessarie indicazioni di sicurezza. In caso di mancata attuazione delle disposizioni impartite o di persistenza della inosservanza, interrompere l'attività del lavoratore e informare i superiori diretti;
  - b) verificare affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;
  - c) richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;
  - d) informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;
  - e) astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato;
  - f) segnalare tempestivamente al Datore di Lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta;

f-bis in caso di rilevazione di deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e di ogni condizione di pericolo rilevata durante la vigilanza, se necessario, interrompere temporaneamente l'attività e,

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 20 di 89</p>
---	---	----------------------

comunque, segnalare tempestivamente al datore di lavoro e al dirigente le non conformità rilevate

- g) frequentare appositi corsi di formazione secondo quanto previsto dall'articolo 37.

### **Obblighi dei lavoratori**

1. Ogni lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal Datore di Lavoro.
2. I lavoratori devono in particolare:
  - a) contribuire, insieme al Datore di Lavoro, ai Dirigenti e ai Preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
  - b) osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal Datore di Lavoro, dai Dirigenti e dai Preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
  - c) utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza;
  - d) utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
  - e) segnalare immediatamente al Datore di Lavoro, al Dirigente o al Preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di cui alle lettere c) e d), nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui alla lettera f) per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
  - f) non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
  - g) non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
  - h) partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal Datore di Lavoro;
  - i) sottoporsi ai controlli sanitari previsti dal presente Decreto Legislativo o comunque disposti dal Medico Competente.
3. I lavoratori di aziende che svolgono attività in regime di appalto o subappalto, devono esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del Datore di Lavoro. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.

### **Direttore Tecnico di cantiere**

Per Direttore Tecnico di cantiere s'intende la figura dirigenziale incaricata della gestione del cantiere, compresa la sicurezza. Questi è nominato dall'appaltatore e risponde agli obblighi di quest'ultimo relativi al cantiere, quando questi siano delegabili. Può essere un titolare o un dipendente della ditta Affidataria o un professionista esterno da questa individuato. Il nominativo dovrà essere comunicato all'appaltante. Tale figura, in merito alla sicurezza, di norma deve:

- ✓ osservare e aggiornare unitamente al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione il presente Piano, dovrà coordinare le fasi di esecuzione dei lavori e dovrà impartire tutte le disposizioni tecniche necessarie ad un corretto svolgimento dei lavori;
- ✓ verificare l'attuazione ed il rispetto del Piano da parte dei propri collaboratori e subalterni, nonché delle disposizioni di Legge;

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 21 di 89</p>
---	---	----------------------

- ✓ verificare l'attuazione ed il rispetto del Piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori, nonché delle disposizioni di Legge;
- ✓ predisporre i mezzi necessari affinché possano essere acquisiti i materiali e le attrezzature necessarie per l'attuazione delle misure di sicurezza previste;
- ✓ sensibilizzare e responsabilizzare tutto lo staff dell'impresa all'osservanza delle norme sugli infortuni riportati nel Piano e nelle normative di legge.

	Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001 Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 22 di 89
---	--	---------------

## NOTIFICA PRELIMINARE

Il Responsabile dei Lavori dovrà inviare, prima dell'inizio dei lavori, tramite raccomandata con avviso di ricevimento, le informazioni contenute nella tabella sottostante, che costituiscono il contenuto della notifica, all'ASUGI, alla Direzione Provinciale del Lavoro e al Prefetto del Lavoro territorialmente competenti. Inoltre, copia della Notifica Preliminare dovrà essere affissa in maniera visibile presso il cantiere e custodita a disposizione dell'organo di vigilanza territorialmente competente.

In caso di variazioni il Responsabile dei Lavori dovrà aggiornare la Notifica Preliminare con i nuovi dati, inviando apposita comunicazione agli organismi territoriali competenti.

Dal 1° gennaio 2023 in Friuli Venezia Giulia è obbligatorio segnalare l'avvio dei lavori edili mediante notifica ex art. 99 del D.Lgs. 81/2008 attraverso il Portale regionale cantieri.

Il Portale <https://portalecantieri.regione.fvg.it/login> consente di inviare contemporaneamente agli Enti competenti (Azienda Sanitaria, Ispettorato del Lavoro, Prefettura e Cassa Edile) una notifica di avvio cantiere, di archivarla in formato digitale e/o stamparla.

L'accesso è possibile tramite SPID, CIE e CNS: Il Portale, in base all'indirizzo del cantiere digitato, invia automaticamente agli Enti competenti per territorio la notifica; sono possibili anche gli aggiornamenti storicizzati della comunicazione in caso di modifiche, ad esempio delle imprese presenti.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 23 di 89</p>
---	---	----------------------

## **IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA: LOCALIZZAZIONE DEL CANTIERE E DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È PREVISTA L'AREA DI CANTIERE, RISCHI INTERFERENZIALI E MISURE DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

### **Premessa**

L'inquadramento territoriale e urbanistico, la localizzazione delle opere di progetto, i vincoli e le indagini geologiche e geotecniche trovano ampia descrizione nel documento di indirizzo alla Progettazione DIP.01. Si riportano e trattano di seguito i principali aspetti aventi rilevanza per la redazione del PSC ed in particolare alla gestione delle interferenze.

In allegato si riporta una tavola con evidenza grafica e fotografica delle principali criticità connesse all'area di intervento.

L'intero complesso degli interventi coinvolge una vasta porzione di territorio in prossimità del rione triestino di Servola; tale territorio è composto da aree demaniali dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Orientale (AdSPMAO) in parte attualmente in concessione ed in parte nelle immediate disponibilità della stessa e da demanio ferroviario in gestione a RFI - Rete Ferroviaria Italiana SpA (RFI); durante le varie fasi del cantiere potrà essere necessario il coinvolgimento e l'occupazione provvisoria (totale o parziale) di alcuni ambiti di viabilità comunale (Via Doda, Via San Lorenzo in Selva, Via Miani, Via Puschi, Via San Sabba, Via Rio Primario) e di viabilità Anas S.p.A. (Grande Viabilità Triestina) oltre che della rete ferroviaria.

Nell'attuale fase progettuale di redazione delle prime indicazioni per la stesura del PSC, è stata individuata quale area di cantiere base per i servizi igienico assistenziali per il personale (spogliatoi, bagni, docce, locali di riposo, mensa), gli uffici di cantiere (impresa, DL, CSE), le zone di deposito dei materiali e dei rifiuti, i servizi di controllo degli accessi di personale e mezzi, ecc. Tale area è attualmente un piazzale asfaltato (ex parcheggio impiegati) prossimo a reti impiantistiche esistenti in un contesto nel quale non sono previsti interventi di progetto situato lungo la discesa che da Via di Servola scende verso la futura sede museale. Vista la dimensione e sviluppo del cantiere sono previste aree logistiche in vari punti del cantiere all'interno delle quali si prevede il posizionamento di servizi igienico assistenziali per il personale. Il posizionamento è riportato nelle tavole di cantierizzazione.

Nell'attuale fase progettuale, considerato:

- l'eliminazione o riduzione dei rischi interferenziali (dal cantiere alle aree esterne e viceversa);
- la sequenzialità operativa delle lavorazioni per la realizzazione delle opere;
- le fasi autorizzative e di collaudo delle opere;
- i tempi di realizzazione;
- il mantenimento di accessi alle realtà industriali, di servizio e portuali operanti in prossimità all'area dei lavori: General Cargo Terminal S.P.A. , HHLA PLT Italy, Logistica Giuliana S.r.l., Acciaieria Arvedi Spa (stabilimento di Trieste), Linde Gas Italia S.r.l., AcegasApsAmga (depuratore di Servola);
- il mantenimento dei collegamenti ferroviari attraverso l'attuale Stazione di Servola a servizio dei raccordi portuali (HHLA PLT Italy, Seastock S.r.l. Depositi Costieri) e all' Acciaieria Arvedi Spa (stabilimento di Trieste)

sono state individuate le diverse aree di cantiere che si svilupperanno nel corso della costruzione delle opere contestualmente all'elaborazione del cronoprogramma dei lavori che, alla luce della complessità dell'intervento propone uno sviluppo dei lavori che vuole tenere conto di tutte le esigenze emerse e previste.

Nel cantiere è previsto l'utilizzo di diversi mezzi d'opera (trivelle, perforatrici, camion, autogrù, ecc.) che opereranno all'interno delle aree consegnate durante le varie fasi di lavoro programmate. L'impatto sui

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 24 di 89</p>
---	---	----------------------

contesti circostanti l'area di cantiere, oltre alle indicazioni riportate nel presente documento, è stato oggetto delle relazioni ambientali di progetto.

Durante i lavori è previsto l'accesso in cantiere di mezzi per le forniture ed i servizi di cantiere. L'impatto sulle viabilità circostanti è stato oggetto di specifica analisi sulla base dei dati stimati dei mezzi in transito riferibili al cantiere stesso, a quelli adiacenti in area portuale e al traffico in essere.

Al fine di distribuire l'impatto del traffico sull'ambito urbano e sulla GVT è stata prevista l'individuazione di diversi varchi di accesso ed uscita dal cantiere e il loro utilizzo nelle diverse fasi del cantiere.

I varchi considerati sono:

Varco 1 Via Svevo - Via degli Altoforni
Varco 2 Via di Servola
Varco 3 Via Rio Primario
Varco 4 Entrata Via San Lorenzo in Selva
Varco 5 Uscita Via Giardini
Varco 6 Entrata da GVT
Varco 7 Uscita in GVT

Il varco 1 di Via Svevo – Via degli Altoforni è quello che inizialmente sarà interessato da un significativo numero di passaggi per l'avvio del cantiere che gradualmente sarà sgravato con l'apertura prima del varco di Via Rio Primario (circa un mese dopo l'avvio dei lavori) e poi con gli svincoli sulla GVT.

Si prevede un utilizzo limitato del Varco 2 di Via di Servola riferibile a lavorazioni sul verde e di pavimentazione della strada verso il polo museale oltre che di accesso delle vetture/pulmini del personale di cantiere essendo presente un vincolo al passaggio di mezzi pesanti.

Il varco 3 di Via Rio Primario e la viabilità lungo costa sul confine con lo stabilimento Arvedi riveste un ruolo fondamentale nello sgravare del traffico il varco 1 e deve vedere risolta la limitazione di altezza a 3.80 mt dovuta al sottopasso ferroviario presente sulla viabilità comunale. Si prevede un graduale aumento nel tempo del traffico fino a circa metà cantiere quando entreranno in funzione gli svincoli sulla GVT. Tale varco costituirà inoltre accesso per lo stabilimento Arvedi e per il cantiere LG.

I varchi 4 e 5 nel rione di Servola (Via San Lorenzo in Selva come entrata e Via Giardini come uscita) saranno coinvolti ad inizio cantiere in quanto le aree a monte della GVT non saranno ancora raggiungibili in altra maniera; ovviamente saranno rispettati i vincoli di transito per tali contesti.

I varchi 6 e 7 in entrata ed uscita dalla GVT sgraveranno significativamente gli altri accessi dall'entrata in funzione dello svincolo.

Di seguito si riportano gli elaborati oggetto di intervento a seguito delle prescrizioni VIA.

Elaborati revisionati:

1GNR\_P\_R\_T-VIA\_2AT\_001\_02\_02\_revisione studio del traffico stradale

1GNR\_P\_R\_D-AMB\_1GE\_901\_02\_01\_revisione Valutazione previsionale di impatto acustico

Elaborati nuova emissione:

1GNR\_P\_R\_D-AMB\_1GE\_110\_04\_00\_nuovo Studio di Impatto Ambientale – opere di fascicolo A

1GNR\_P\_R\_D-AMB\_1GE\_903\_02\_00\_nuovo Valutazione previsionale di impatto acustico–opere di fascicolo A

1GNR\_P\_R\_D-AMB\_1GE\_933\_02\_00\_nuovo Valutazione degli impatti sulla qualità dell'aria – opere di fascicolo A

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 25 di 89</p>
---	---	----------------------

1G NR\_P\_R\_D-AMB\_1GE\_962\_02\_00\_nuovo Valutazione previsionale del livello vibratorio – opere di fascicolo A

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 26 di 89</p>
---	---	----------------------

## **Principali realtà operative ed urbane in prossimità delle aree di cantiere: principali rischi di interferenza da tali aree al cantiere e viceversa e misure di sicurezza e di coordinamento da sviluppare nel psc**

Di seguito vengono riportati i principali rischi di interferenza previsti con le realtà operative ed urbane presenti in prossimità del cantiere e le misure di sicurezza e coordinamento da sviluppare nella reazione del PSC nelle successive fasi di progettazione.

### **General Cargo Terminal S.P.A. - HHLA PLT Italy**

#### *Descrizione dell'attività:*

Terminal portuale per navi Cointainer, RoRo, General Cargo e Project Cargo.

#### *Rischi interferenziali con le previste aree e lavorazioni di cantiere:*

Traffico veicolare e quello camionistico in ingresso e uscita da terminal (attualmente si aggira indicativamente in 27.000 passaggi al mese); accesso dei mezzi di emergenza; traffico ferroviario (trattato di seguito); adiacenza delle rispettive attività; diffusione di polveri in conseguenza delle lavorazioni; esposizione a rumore ambientale.

#### *Misure di sicurezza e di coordinamento:*

Le opere di progetto prevedono la realizzazione di parte della Nuova Stazione di Servola nelle aree attualmente in concessione al terminal previa la demolizione di alcuni capannoni (zona adiacente al depuratore): tali attività avranno inizio con la rimozione della copertura in cemento-amianto di una tettoia nel rispetto delle misure di bonifica previste dalle norme.

La suddivisione delle aree di intervento e il cronoprogramma delle attività hanno tenuto conto di garantire in una prima fase il mantenimento della viabilità di accesso al terminal attuale, ovvero da Via Svevo, Via Doda e Via degli Altoforni. Tale viabilità dovrà sostenere un graduale aumento di traffico pesante connesso all'avvio dei cantieri compensato dallo spostamento del traffico diretto all'Acciaieria Arvedi e allo stabilimento Linde su Via Rio Primario.

A conclusione dei lavori di realizzazione delle rampe di connessione alla GVT da e per Muggia e della connessione all'interno dell'ex area a caldo verso la zona gate del terminal HHLA PLT, l'accesso di veicoli e camion da Via Svevo sarà chiuso.

La delimitazione tra le aree di cantiere e quelle del terminal sarà di tipo doganale e adeguata a garantire che gli eventuali rischi rimangano limitati all'area di cantiere.

La diffusione delle polveri o sostanze pericolose sarà limitata con l'adozione di sistemi di contenimento e da mezzi e metodologie di lavoro adeguate, il rischio chimico derivante sarà oggetto di specifica valutazione del rischio e di monitoraggio.

Il rumore derivante dall'esecuzione delle attività sarà contenuto dall'adozione di mezzi e metodologie volte a limitarne l'impatto e oggetto di monitoraggio.

La gestione degli accessi dei mezzi di cantiere sarà tale da evitare intasamenti esterni al cantiere di potenziale ostacolo per i mezzi di emergenza.

Attività di coordinamento collaborazione all'avvio del cantiere e durante lo sviluppo dello stesso.

In relazione al traffico ferroviario si rimanda alla parte trattata di seguito (Stazione di Servola).

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 27 di 89</p>
---	---	----------------------

### **Logistica Giuliana S.r.l.**

#### *Descrizione dell'attività:*

società che si occupa della movimentazione delle merci relativamente a trasporti marittimi e fluviali. Sulle aree di competenza è attualmente presente il cantiere di demolizione dell'ex area a caldo della ferriera e un'area dedicata al traffico portuale dell'acciaiera Arvedi. Prossimamente sarà attivo il cantiere della MISIP privata.

#### *Rischi interferenziali con le previste aree e lavorazioni di cantiere:*

al momento la società non genera particolare traffico veicolare connesso alle attività in corso; altri rischi prevedibili sono connessi alla gestione dell'accesso dei mezzi di emergenza; adiacenza delle rispettive attività; diffusione di polveri in conseguenza delle lavorazioni; esposizione a rumore ambientale.

#### *Misure di sicurezza e di coordinamento:*

Al momento non è prevista sovrapposizione con le attività di cantiere ora in corso.

Attività di coordinamento collaborazione all'avvio dei cantieri confinanti e durante lo sviluppo degli stessi.

### **Acciaiera Arvedi Spa (stabilimento di Trieste)**

#### *Descrizione dell'attività:*

gestore di una linea produttiva denominata Area a Freddo per il decapaggio, la laminazione a freddo e il taglio dei coils a caldo provenienti dagli altri stabilimenti.

#### *Rischi interferenziali con le previste aree e lavorazioni di cantiere:*

Traffico veicolare in ingresso e uscita dipendenti e lavoratori portuali (media auto/giorno 65 auto e mezzi leggeri in entrata e altrettanti in uscita), traffico camionistico in ingresso e uscita (media camion/giorno 80 camion in entrata e altrettanti in uscita), accesso dei mezzi di emergenza; traffico ferroviario (trattato di seguito); adiacenza delle rispettive attività; diffusione di polveri in conseguenza delle lavorazioni; esposizione a rumore ambientale.

#### *Misure di sicurezza e di coordinamento (Acciaiera Arvedi Spa, Linde Gas Italia S.r.l.):*

La suddivisione delle aree di intervento e il cronoprogramma delle attività hanno tenuto conto di garantire in una prima fase il mantenimento della viabilità di accesso attuale agli stabilimenti (Arvedi, Linde Gas), ovvero da Via Svevo, Via Doda e Via degli Altoforni, e successivamente dal nuovo accesso realizzato su Via Rio Primario. A conclusione dei lavori di realizzazione delle rampe di connessione alla GVT da e per Muggia e della connessione verso gli stabilimenti all'interno dell'ex area a caldo, l'accesso di veicoli e camion potrà avvenire direttamente da tale viabilità.

La delimitazione tra le aree di cantiere e quelle del terminal sarà adeguata a garantire che gli eventuali rischi rimangano limitati all'area di cantiere.

### **Linde Gas Italia S.r.l.**

#### *Descrizione dell'attività:*

azienda dedicata alla produzione e distribuzione di gas dell'aria (ossigeno, azoto, argon) per applicazioni nei settori industriale, alimentare e medico.

#### *Rischi interferenziali con le previste aree e lavorazioni di cantiere:*

traffico veicolare in ingresso e uscita dipendenti e lavoratori portuali (10 auto/giorno), traffico camionistico in ingresso e uscita (36 camion/giorno), accesso mezzi di emergenza.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 28 di 89</p>
---	---	----------------------

La diffusione delle polveri o sostanze pericolose sarà limitata con l'adozione di sistemi di contenimento e da mezzi e metodologie di lavoro adeguate, il rischio chimico derivante sarà oggetto di specifica valutazione del rischio e di monitoraggio.

Il rumore derivante dall'esecuzione delle attività sarà contenuto dall'adozione di mezzi e metodologie volte a limitarne l'impatto e oggetto di monitoraggio.

La gestione degli accessi dei mezzi di cantiere sarà tale da evitare intasamenti esterni al cantiere di potenziale ostacolo per i mezzi di emergenza.

Attività di coordinamento collaborazione all'avvio del cantiere e durante lo sviluppo dello stesso.

In relazione al traffico ferroviario si rimanda alla parte trattata di seguito (Stazione di Servola).

### **AcegasApsAmga (depuratore di Servola)**

*Descrizione dell'attività:*

gestore dell'impianto di depurazione di Servola.

*Rischi interferenziali con le previste aree e lavorazioni di cantiere:*

traffico veicolare in ingresso ed uscita dipendenti e lavoratori terzi (media auto/giorno totale 40 passaggi), traffico camionistico in ingresso ed uscita (2 camion a settimana + 2 camion chemicals a settimana metanolo + cloruro ferrico, media camion/giorno 2 passaggi), accesso mezzi di emergenza, adiacenza delle rispettive attività; diffusione di polveri in conseguenza delle lavorazioni; esposizione a rumore ambientale.

*Misure di sicurezza e di coordinamento:*

La suddivisione delle aree di intervento e il cronoprogramma delle attività hanno tenuto conto di garantire in una prima fase il mantenimento della viabilità attuale di accesso al depuratore, ovvero da Via Svevo, Via Doda e Via degli Altoforni. Tale viabilità dovrà sostenere un graduale aumento di traffico pesante connesso all'avvio dei cantieri compensato dallo spostamento del traffico diretto all'Acciaieria Arvedi e allo stabilimento Linde che sarà spostato su Via Rio Primario. A conclusione dei lavori di realizzazione delle rampe di connessione alla GVT da e per Muggia l'accesso di veicoli e camion da Via Svevo/Via Doda sarà chiuso per la realizzazione delle opere di raccordo con la linea ferroviaria alta della Nuova Stazione di Servola: a seguito di coordinamento ed accordo con AcegasApsAmga verrà proposto di utilizzare l'accesso per i veicoli attraverso il sottopassaggio di collegamento con l'area del vecchio depuratore mentre per i camion verrà garantito un passaggio guidato attraverso le piste di cantiere. Tale situazione è prevista concludersi con la riapertura di Via degli Altiforni al di sotto della Nuova Stazione di Servola.

La delimitazione tra le aree di cantiere e quelle del terminal sarà adeguata a garantire che gli eventuali rischi rimangano limitati all'area di cantiere.

La diffusione delle polveri o sostanze pericolose sarà limitata con l'adozione di sistemi di contenimento e da mezzi e metodologie di lavoro adeguate, il rischio chimico derivante sarà oggetto di specifica valutazione del rischio e di monitoraggio.

Il rumore derivante dall'esecuzione delle attività sarà contenuto dall'adozione di mezzi e metodologie volte a limitarne l'impatto e oggetto di monitoraggio.

La gestione degli accessi dei mezzi di cantiere sarà tale da evitare intasamenti esterni al cantiere di potenziale ostacolo per i mezzi di emergenza.

Attività di coordinamento collaborazione all'avvio del cantiere e durante lo sviluppo dello stesso.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 29 di 89</p>
---	---	----------------------

### **Seastock S.r.l. Depositi Costieri**

*Descrizione dell'attività:*

fornitore di servizi di stoccaggio e miscelazione di prodotti petroliferi, energetici e di oli minerali.

*Rischi interferenziali con le previste aree e lavorazioni di cantiere:*

Il traffico veicolare e camionistico non risulta interferente con le aree di cantiere, il traffico ferroviario (trattato di seguito).

*Misure di sicurezza e di coordinamento:*

Attività di coordinamento collaborazione all'avvio del cantiere e durante lo sviluppo dello stesso. In relazione al traffico ferroviario si rimanda alla parte trattata di seguito (Stazione di Servola).

### **RFI - Rete Ferroviaria Italiana SpA - Stazione di Servola e rete ferroviaria in servizio (linea Alta)**

*Descrizione dell'attività:*

gestore della rete sulla quale operano imprese ferroviarie e imprese addette alla consegna di treni nei raccordi portuali ed industriali.

*Rischi interferenziali con le previste aree e lavorazioni di cantiere:*

movimento ferroviario in linea (linea alta e stazione di Servola) e di consegna treni ai terminal portuali e industriali (stazione di Servola, linea bassa, raccordi); si riportano di seguito i flussi indicativi di traffico ferroviario per l'area portuale e ferroviaria attraverso la stazione RFI di Servola al momento della redazione del presente progetto.

- da/per Acciaierie Arvedi una media di 120 treni mese di prodotti siderurgici (volumi molto variabili), il treno viene consegnato dall'impresa ferroviaria direttamente nella attuale Stazione di Servola sui due binari Arvedi e quindi portato dentro il raccordo della acciaieria con le locomotive diesel
- da/per Seastock – Depositi Costieri una media di 30 treni mese di cisterne (ultimamente volumi in calo ma previsione di crescita), il treno viene consegnato dall'impresa ferroviaria direttamente nella attuale Stazione di Servola sui due binari RFI e quindi portato dentro il fascio di San Sabba con le locomotive diesel, successivamente vengono introdotti nello stabilimento Seastock – Depositi Costieri per lo scarico 2/3 carri alla volta.
- Da/per HHLA-PLT una media di 60 treni mese; il treno viene consegnato dall'impresa ferroviaria direttamente nella attuale Stazione di Servola sui due binari RFI e quindi portato dentro il raccordo HHLA-PLT con le locomotive diesel.

Le operazioni di realizzazione del raccordo stradale con la GVT e la preventiva demolizione della palazzina spogliatoi uffici e della passerella pedonale, il rifacimento del fascio San Sabba, il raccordo della Nuova stazione di Servola con la Linea Alta e l'innalzamento della linea Bassa sono attività che comportano interferenze con l'esercizio e il movimento ferroviario; una parte di esse viene eseguita in prossimità delle reti elettriche aeree di alimentazione.

*Misure di sicurezza e di coordinamento:*

La suddivisione delle aree di intervento e il cronoprogramma delle attività hanno tenuto conto di garantire il più possibile l'attività ferroviaria nella stazione di Servola fino alla sua sostituzione con la Nuova Stazione di Servola. I primi interventi previsti sono per l'allargamento della trincea della linea verso la stazione di Aquilinia per la posa di due binari (tratto attualmente non interessato da traffico ferroviario ed interrotto) e di contestuale intervento di rinnovamento del fascio San Sabba (2 binari più raccordo con Arvedi) da eseguirsi con movimento ferroviario da/per Seastock sui rimanenti due binari nel rispetto della normativa ferroviaria (Protezione dei cantieri operanti sull'infrastruttura ferroviaria nazionale). A conclusione di tale

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 30 di 89</p>
---	---	----------------------

fase è previsto un intervento con temporanea chiusura dei raccordi ferroviari per Seastock e Arvedi per i tempi minimi necessari a realizzare alcune opere di sostegno e a modificare il tracciato dei Binari della stazione di Servola. Sarà valutata la possibilità di eseguire i lavori mantenendo in esercizio la stazione di Servola per eseguire le manovre di consegna dei treni a HHLA nel raccordo attualmente in esercizio (linea bassa – passaggio a livello – fascio di raccordo del terminal). La suddivisione dei cantieri ed il cronoprogramma delle fasi hanno fatto in modo che tale raccordo rimanga in funzione (con l'eventuale adozione di misure di prevenzione e protezione a seguito di coordinamenti e verifiche di dettaglio) fino alla messa in servizio di 3 binari del raccordo ferroviario del terminal e il completamento delle opere ferroviarie sull'asta di manovra e nella stazione di Servola. In seguito verranno eseguite le lavorazioni in prossimità alla linea alta per il raccordo con la nuova Stazione di Servola.

Le attività in presenza ed in prossimità delle linee ferroviarie in esercizio devono rispettare le regole tecniche organizzative e di sicurezza per i cantieri di lavoro e sono definite nell'Istruzione per la Protezione dei Cantieri (IPC) emessa da RFI. Quest'ultima provvederà a stabilire e a concedere le eventuali interruzioni/rallentamenti dell'esercizio ferroviario e/o la disalimentazione della linea di contatto, nonché a definire le modalità attuative della protezione cantieri. L'organizzazione della protezione dei cantieri dovrà essere svolta da personale qualificato RFI in possesso della prescritta abilitazione.

Attività di coordinamento collaborazione all'avvio del cantiere e durante lo sviluppo dello stesso.



Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP:  
C94E21000460001

Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento

Pag. 31 di 89

## PRINCIPALI REALTA' OPERANTI IN PROSSIMITA' DELLE AREE DI CANTIERE



	Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001 Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 32 di 89
---	--	---------------

## **Ambito urbano e di viabilità**

### *Descrizione dell'attività:*

Il cantiere confina per alcuni tratti con il rione di Servola (Via San Lorenzo in Selva, via dei Giardini) e coinvolge la viabilità comunale di Via Doda, Via Svevo, Via degli Altiforni, Via Rio Primario; la realizzazione dello svincolo sulla Grande Viabilità incide sulla strada gestita dall'ANAS.

### *Rischi interferenziali con le previste aree e lavorazioni di cantiere:*

Traffico veicolare; diffusione di polveri in conseguenza delle lavorazioni; esposizione a rumore ambientale.

### *Misure di sicurezza e di coordinamento:*

La suddivisione delle aree di intervento e il cronoprogramma delle attività hanno avuto come obiettivo quello di limitare l'impatto del cantiere sull'ambito urbano e sulle realtà operative. Le aree di cantiere in ambito urbano dovranno essere concordate con il Comune di Trieste come anche le temporanee modifiche di viabilità.

I cantieri saranno delimitati e gli accessi dalla viabilità comunali saranno ridotti al minimo.

La diffusione delle polveri o sostanze pericolose sarà limitata con l'adozione di sistemi di contenimento e da mezzi e metodologie di lavoro adeguate, il rischio chimico derivante sarà oggetto di specifica valutazione del rischio e di monitoraggio.

Il rumore derivante dall'esecuzione delle attività sarà contenuto dall'adozione di mezzi e metodologie volte a limitarne l'impatto e oggetto di monitoraggio.

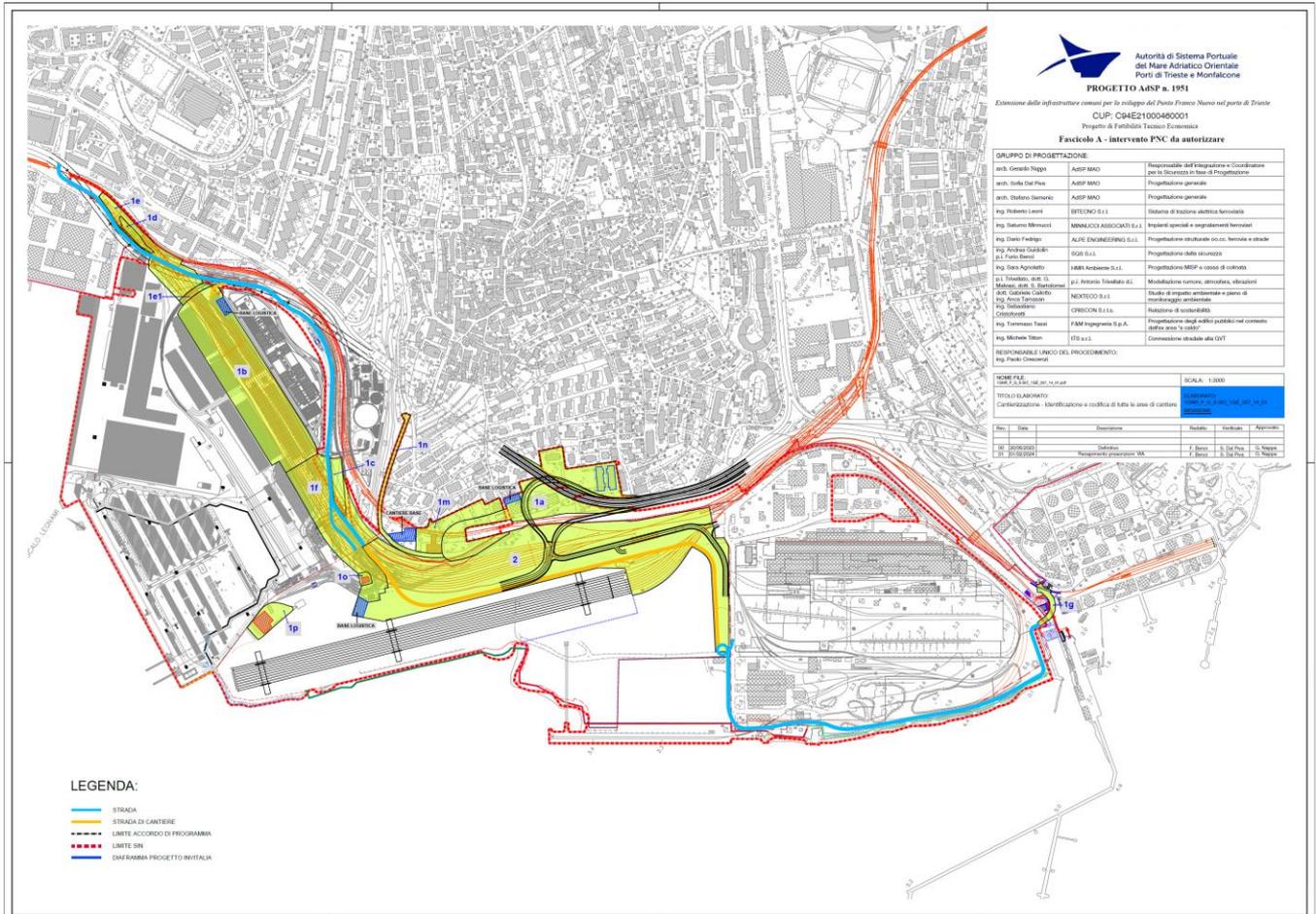
L'impatto dei lavori sul traffico sulla GVT sarà oggetto di specifico concordamento con l'ANAS.

Attività di coordinamento collaborazione all'avvio del cantiere e durante lo sviluppo dello stesso.



## Localizzazione delle aree di cantiere e descrizione sintetica delle lavorazioni previste

Nella presente fase progettuale è stata prevista operatività anche non contemporanea in diverse aree di cantiere: si riporta di seguito estratto della tavola grafica che identifica le aree di cantiere e la loro codifica utilizzata per redigere il cronoprogramma dei lavori.



La denominazione utilizzata nel presente documento trae spunto dallo studio della successione delle lavorazioni e se ne prevede l'utilizzo nel PSC, salvo ulteriori approfondimenti e modifiche nelle successive fasi progettuali.

L'elaborazione della successione temporale delle lavorazioni riportata nel cronoprogramma è frutto dell'individuazione delle scelte progettuali preliminari volte a coordinare il cantiere con il complesso ed interconnesso sistema di realtà produttive, logistiche, viabili ed urbane nel quale sarà inserito.

Nel cronoprogramma dei lavori è stata riportata per ogni fase di lavoro anche la codifica dell'area di cantiere interessata.

La descrizione dell'opera trova il suo sviluppo negli elaborati progettuali e nella descrizione dell'intervento nel documento di indirizzo alla Progettazione DIP.01.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 34 di 89</p>
---	---	----------------------

### **Aree con codifica 1**

Le aree di cantiere con codifica 1 sono quelle demaniali dell'AdSPMAO rientranti nello scalo legnami e nell'area di nuova acquisizione sul colle di Servola.

Si riportano di seguito le principali caratteristiche delle aree e le opere di maggiore rilievo.

**1a:** area di cantiere prevalentemente in contesto urbano interessata inizialmente dalle demolizioni di tre edifici (palazzina ex spogliatoi ed ingresso pedonale, due case degli operai) e poi dalle lavorazioni connesse alla realizzazione degli svincoli sulla Grande Viabilità Triestina previo collegamento con l'ex area a caldo con scavalco dei binari della stazione di Servola in adiacenza alla palazzina ex direzione. Nell'area sono inoltre previsti interventi di sistemazione del verde e di parte delle aree con funzione di fruizione pubblica.

**1b:** area di cantiere in adiacenza al depuratore AcegasApsAmga e attualmente ricadente nella concessione HHLA – PLT; area caratterizzata inizialmente dalla demolizione delle tettoie esistenti previa rimozione della copertura in cemento-amianto di una di esse e successivamente dalla realizzazione dell'impalcato e delle opere ferroviarie della Nuova Stazione di Servola.

**1c:** area di cantiere in adiacenza alla viabilità attuale dello Scalo Legnami; area caratterizzata inizialmente dalla demolizione del capannone esistente previa rimozione della copertura in cemento-amianto e successivamente dalla realizzazione del rilevato e dalle opere ferroviarie eseguite contestualmente nell'adiacente area 1f

**1d:** area di cantiere in adiacenza alla viabilità attuale dello Scalo Legnami; area caratterizzata dalla demolizione dell'edificio ferroviario presente. Area successivamente inglobata nell'area 1e.

**1e:** area di cantiere in adiacenza a Via Doda di cui si prevede uno restringimento e sovrapposta all'attuale viabilità di accesso allo Scalo Legnami. Area caratterizzata dalle attività di realizzazione del rilevato e dell'impalcato e dalle opere ferroviarie di connessione alla linea alta.

**1e1:** area di cantiere di connessione tra le aree 1b e 1e al di sopra del raccordo ferroviario di accesso al terminal HHLA PLT attualmente esistente; è prevista la gestione delle interferenze tra le lavorazioni ivi previste e il transito ferroviario senza interruzione del servizio.

**1f:** area di cantiere di connessione tra le aree 1b e 2 utilizzabile a seguito della chiusura della viabilità di accesso al terminal HHLA PLT per la realizzazione del rilevato, dell'impalcato e delle opere ferroviarie della Nuova Stazione di Servola.

**1g:** area di cantiere per la realizzazione dell'accesso allo stabilimento di Trieste dell'Acciaieria Arvedi Spa (e allo stabilimento Linde Gas Italia) da Via Rio Primario e, temporaneamente, ai cantieri di realizzazione delle opere

**1m:** Area di cantiere per la realizzazione del museo. Nell'area sono inoltre previsti interventi di sistemazione del verde e di parte delle aree con funzione di fruizione pubblica.

**1o:** Area di cantiere per la realizzazione della caserma GDF e Gate.

**1p:** Area di cantiere per la realizzazione del PCF.

**1n:** Area di cantiere per la realizzazione di rifacimento pavimentazione stradale e verde.

	Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001 Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 35 di 89
---	--	---------------

### ***Aree con codifica 2***

Sull'area a seguito della realizzazione dei lotti della MISP è prevista la realizzazione degli svincoli della GVT (lato al di sotto della stazione di Servola e la viabilità nell'ambito portuale di accesso ai terminal, alla stazione, all'Acciaieria Arvedi e alla Linde Gas Italia, i rilevati e le opere ferroviarie della nuova stazione di Servola.

	Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001 Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 36 di 89
---	--	---------------

### ***Altri cantieri***

Nel cronoprogramma sono stati inseriti i riferimenti temporali di due cantieri attualmente operanti nelle aree di intervento ovvero quello di smantellamento e demolizione dell'ex area a caldo e quello di messa in sicurezza della Ferriera. Nelle planimetrie sono state riportate le aree coinvolte dalle attività di messa in sicurezza in quanto quelle di smantellamento e demolizione dovrebbero concludersi a breve (marzo 2023).

### ***Smantellamento e demolizione dell'ex area a caldo della ferriera***

È in corso il cantiere di smantellamento e demolizione dell'ex area a caldo della ferriera le cui lavorazioni non dovrebbero interferire con quelle del presente progetto ma sono state comunque riportate nel cronoprogramma.

### ***Messa in sicurezza della Ferriera di Servola (Trieste) attraverso interventi di marginamento fisico dell'area demaniale in concessione e di trattamento delle acque di falda contaminate***

E' previsto l'inizio del cantiere di "Messa in sicurezza della Ferriera di Servola (Trieste) attraverso interventi di marginamento fisico dell'area demaniale in concessione e di trattamento delle acque di falda contaminate" commissionato da Invitalia S.p.A. e avente come ambito di intervento aree comuni a quelle del presente progetto.

Nella planimetria citata sopra sono individuate le aree di intervento suddivise nelle 5 fasi dei lavori previste.

	Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001 Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 37 di 89
---	--	---------------

## **Individuazione e segnalazione delle principali criticità ed interferenze connesse al contesto in cui è inserito il cantiere**

Lo sviluppo del presente documento è stato preceduto dall'analisi del contesto nel quale si inserisce l'opera e nell'individuazione delle principali criticità ed interferenze connesse alle aree di lavoro o presenti nelle immediate prossimità al contesto di lavoro.

In allegato si riportano le tavole con le mappe, l'evidenza fotografica di quanto riscontrato e una breve descrizione.

### **Condizioni meteorologiche**

Le aree di cantiere sono previste svolgersi all'esterno e devono essere pianificate e svolte in relazione alle condizioni meteorologiche previste e presenti. L'impresa affidataria deve fornire a tutte le imprese esecutrici informazioni sulle previsioni del tempo in modo tale da adeguare la programmazione dei lavori ed eventualmente adottare misure adeguate di prevenzione (rinforzi degli ancoraggi, sgombero delle aree, valutazione delle tempistiche, ecc.); dati sono reperibili sul sito [www.meteo.fvg.it](http://www.meteo.fvg.it). Dovrà essere possibile mettere in tempi brevi in condizioni di sicurezza adeguate alla presenza del vento sia le strutture che i mezzi ed interrompere le lavorazioni.

La potenziale presenza di vento di forte intensità (media anche sui 110 km/h) ed a raffiche (possono superare i 180 km/h) comporta l'adozione di adeguate misure organizzative e strutturali. Per evitare lo spostamento, ribaltamento di strutture ed impianti di cantiere (opere provvisorie, recinzioni, baracche, strutture, ecc.) con rischio di lesioni ai lavoratori del cantiere ed al personale presente nelle vicinanze è necessario provvedere ad un adeguato fissaggio a terra o zavorramento; è inoltre necessario verificare periodicamente le condizioni di tali dispositivi. Le tavole di protezione delle aperture, qualora leggere e quindi sollevabili dal vento devono essere fissate; i ponti devono essere assicurati alla struttura del ponteggio.

Deve essere evitata la dispersione di rifiuti o materiali leggeri, o di piccola/media dimensione e peso con rischio di lesioni e danni ai lavoratori del cantiere ed al personale presente nelle vicinanze provvedendo ad una periodica pulizia e mantenimento dell'ordine in cantiere ed alla rimozione periodica dei materiali di risulta.

L'azione del vento anche l'eventuale risacca del mare nello specchio acqueo possono risultare rischiose per molte attività di cantiere: a giudizio del capocantiere e/o dei preposti capisquadra queste non devono essere avviate o devono essere sospese. In caso di vento di forte intensità devono essere sospesi i sollevamenti (limiti segnalati nei libretti dei mezzi, usualmente più o meno 50 km/h) e le lavorazioni in luoghi esposti delle banchine o in mare. Pari intervento deve essere eseguito qualora vi siano condizioni meteorologiche particolari quali ghiaccio, neve, nebbia, forti piogge ecc. ovvero condizioni che pregiudichino una corretta e sicura esecuzione dei lavori per scivolosità, scarsa visibilità, forte disagio, ecc..

Tutte le attrezzature di cantiere fisse devono essere zavorrate o bloccate al suolo mediante dei tiranti o altre idonee soluzioni. Lo stoccaggio dei materiali leggeri, sfusi o voluminosi dovrà tener conto di tale fattore.

Qualora le condizioni microclimatiche nel cantiere siano caratterizzate da temperature molto basse, oltre alla fornitura ai lavoratori degli indumenti protettivi adeguati (giubbotti termici marcati CE), si devono valutare le condizioni di operatività ed eventualmente sospendere o creare una turnazione per le lavorazioni la cui esecuzione potrebbe risultare disagiata. Deve essere comunque garantito un locale di riposo riscaldato.

Qualora le condizioni microclimatiche nel cantiere siano caratterizzate da temperature molto alte e forte soleggiamento è necessario prevedere la protezione dei posti fissi di lavoro con sistemi di protezione dai raggi del sole, garantire la presenza di acqua potabile fresca corrente nell'ambito dei servizi igienici di cantiere. È inoltre opportuno verificare la possibilità di modificare gli orari di lavoro al fine di evitare l'operatività nelle ore più calde della giornata e/o prevedere turnazioni tra i lavoratori per le mansioni maggiormente gravose.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 38 di 89</p>
---	---	----------------------

Essendo il cantiere in ambito demaniale marittimo le imprese saranno tenute al rispetto dell'Ordinanza 26/2021 – Misure minime per la prevenzione e la protezione sui luoghi di lavoro nell'ambito dei Porti di Trieste e Monfalcone in relazione ai rischi derivanti da fenomeni metereologici significativi.

### **Reti impiantistiche presenti**

Le lavorazioni previste determinano un'inevitabile interferenza con le reti impiantistiche presenti nell'area di cantiere o nelle sue prossimità. In fase di progettazione è necessario valutarne l'impatto delle interferenze anche in collaborazione con gli enti gestori. In fase di esecuzione e prima dell'inizio dei lavori l'impresa esecutrice sarà tenuta a recuperare le mappe dei sottoservizi presenti per valutarne le interferenze, eseguire le tracciature al fine di evitare che le operazioni che prevedono scavi o perforazioni determinino qualsiasi pericolo per gli operatori in considerazione del passaggio di cavi di media o bassa tensione, di linee idriche o altri sottoservizi; tali attività dovranno essere integrate da scavi di sondaggio o altre modalità tali da garantire l'esatta posizionamento dei sottoservizi.

### **Rischio chimico, in particolare inalatorio e dermico, per esposizione a sostanze pericolose presenti nelle matrici ambientali contaminate (terreni e sedimenti).**

L'area a terra oggetto di intervento rientra nel SIN (Sito di Interesse Nazionale) e negli anni è stata oggetto di caratterizzazioni che ne hanno evidenziato la contaminazione.

Sulla base di tali evidenze si ritiene il rischio chimico non irrilevante in particolare per la potenziale presenza di sostanze chimiche pericolose e/o cancerogene nelle matrici ambientali contaminate che potrebbero venire a contatto con gli operatori addetti alle attività di scavo (comprese le perforazioni) e di movimentazione dei terreni e coinvolgere anche gli ambiti limitrofi al cantiere.

Si prevede l'approfondimento di tale aspetto nelle successive fasi di progettazione.

In fase di stesura del POS e durante lo sviluppo del cantiere, l'impresa o le imprese esecutrici dovranno valutare tale rischio in particolare riferimento alle lavorazioni che saranno eseguite in cantiere ai sensi del Titolo IX de D.lgs. 81/2008 e della UNI EN 689. Tale valutazione dovrà tenere conto di tutte le informazioni reperibili in fase di impostazione del cantiere e successivamente in fase di esecuzione dei lavori. Si prevedranno campionamenti ambientali e campionamenti personali per valutare il rischio chimico inalatorio durante le lavorazioni di cantiere come previsto dalla norma UNI.

Nella fase iniziale del cantiere, quando non sarà possibile ancora avere evidenze analitiche, i potenziali rischi dovranno essere gestiti sulla base delle specificità del sito in esame, adottando un approccio quanto più possibile conservativo, ossia assumendo un elevato grado di cautela in relazione a tutte le possibili modalità espositive da prendere in considerazione ai fini della valutazione del rischio. Ciò implica che potrebbe essere necessaria l'adozione delle misure specifiche di prevenzione e protezione (art. 225 del D.Lgs.81/2008) in aggiunta all'applicazione delle misure e dei principi generali per la prevenzione dei rischi.

Nel POS dell'impresa, in seno alla valutazione del rischio chimico effettuata dal Datore di Lavoro, dovrà essere valutata l'opportunità di attivazione di un protocollo sanitario per i Lavoratori, sentito il Medico Competente.

Dovranno essere oggetto di specifica valutazione i rischi ed individuazione delle misure di prevenzione e protezione per i lavoratori non direttamente coinvolti nelle lavorazioni ma potenzialmente esposti. Parimenti dovranno esser valutati i rischi verso l'esterno del cantiere.

Nel POS rispetto a tali rischi saranno riportate le scelte progettuali, le procedure, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, le prescrizioni operative, le modalità organizzative di cooperazione e coordinamento tra le imprese esecutrici. Sarà inoltre previsto un piano di monitoraggio ambientale e personale delle polveri con l'individuazione del sistema di gestione del relativo flusso di comunicazioni tra le varie figure preposte alla sicurezza nell'ambito del cantiere.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 39 di 89</p>
---	---	----------------------

Le misure di protezione collettiva (misure mitigative) per i lavoratori esposti all'aperto nel cantiere saranno:

#### **Misure di prevenzione**

- Formazione, informazione ed addestramento dei lavoratori sui rischi presenti, sulle misure previste e sui comportamenti corretti;
- Mantenimento adeguato degli spazi di lavoro con contenimento dei materiali di scavo, pulizia e bagnatura delle vie di transito e di lavoro, regolazione della circolazione di mezzi e persone, ecc.;
- Identificazione di macchine ed attrezzature che evitino o limitino al massimo il rischio di diffusione di sostanze pericolose nell'ambiente;
- Valutazione costante delle condizioni meteo che possono incidere sull'esposizione al rischio;
- Limite di velocità per limitare il sollevamento di polvere;
- Riduzione al minimo della presenza di lavoratori esposti per numero di ore e di addetti;
- Riduzione al minimo della presenza di lavoratori (di cantiere e dello stabilimento) per vicinanza alle aree di maggior rischio;
- Divieto di fumare, bere, mangiare nelle aree a rischio o in ambienti non puliti;
- *Posa di segnaletica di sicurezza di avvertimento (rischio chimico, ...), di divieto (assunzione di cibo, sollevare polvere, ecc.), di prescrizione (obbligo di uso dei DPI, percorsi, ecc.)*

#### **Misure di protezione collettiva**

- Abbattimento delle polveri ad umido tramite bagnatura delle superfici di cantiere (sistemi di bagnatura a spruzzo, cannoni nebulizzatori, ecc.), eventuale utilizzo di sostanze inglobanti, pulizia delle superfici;
- Lavaggio delle ruote degli automezzi in uscita dai cantieri con adeguati impianti;
- Copertura temporanea del terreno con teli aventi resistenza meccanica ed impermeabili;
- Reti antivento/antipolvere di adeguata altezza;
- Utilizzo di mezzi da lavoro di cantiere con cabina pressurizzata e climatizzata dotate di filtro antipolvere ad alta efficienza con eventuale aggiunta di filtri a carbone attivo per la protezione da sostanze volatili. *Nel caso di impossibilità di reperimento sul mercato di tali mezzi in alternativa prevedere utilizzo da parte degli operatori dei DPI identificati nella valutazione del rischio chimico dell'impresa.* Pulizia periodica dei mezzi e delle cabine.
- Spogliatoi con rigida separazione tra indumenti di lavoro e indumenti civili con servizi igienici adeguati.

#### **Misure di protezione individuale**

- Maschere per la protezione delle vie respiratorie con filtri ABEK FFP3 *nel caso in cui dalla valutazione emerga la presenza di sostanze volatili pericolose*
- Maschere per la protezione delle vie respiratorie FFP3
- Tute in Tyvek
- Guanti protettivi da agenti chimici *o comunque tali da evitare il contatto dermico*
- Stivali protettivi da agenti chimici *o comunque tali da evitare il contatto dermico*
- Maschere protettive per gli occhi *da utilizzarsi in presenza di polveri sollevate dalle lavorazioni*

*I lavoratori dovranno essere formati, informati ed addestrati all'uso dei DPI.*

*Dovrà essere definito un programma di gestione dei DPI per quanto riguarda le sostituzioni, le verifiche e la pulizia.*

In seguito ai risultati del monitoraggio ambientale di controllo, volto a verificare i livelli di qualità delle componenti ambientali analizzate durante le attività di cantiere e i relativi impatti, l'impresa aggiornerà la valutazione del rischio valutando eventuali variazioni alle misure di prevenzione e protezione rispetto a quelle adottate nella fase iniziale.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 40 di 89</p>
---	---	----------------------

In riferimento all'art. 273 del D.Lgs. 81/08, nelle aree di lavoro caratterizzate dalla presenza di rischio di esposizione a sostanze pericolose dovrà essere vietato assumere cibi e bevande, fumare, conservare cibi destinati al consumo umano, usare pipette a bocca.

La documentazione di sicurezza del POS inerente la valutazione e gestione del rischio chimico dovrà essere trasmessa all'ASUGI prima dell'inizio delle attività nelle quali sussiste tale rischio; parimenti dovranno essere trasmessi i successivi aggiornamenti redatti alla luce delle evidenze analitiche.

## Rischio bellico

In sede di fattibilità tecnico-economica il rischio bellico residuo viene analizzato nel presente documento in via preliminare al fine anche di definire i costi da prevedersi nel quadro economico generale dell'opera.

### Processo generale di valutazione rischio bellico e procedure operative applicabili

La valutazione rischio bellico è obbligatoriamente da inserire all'interno della disciplina giuridica della sicurezza e, nel caso di un cantiere temporaneo e mobile, all'interno del Piano di Sicurezza e Coordinamento. L'analisi del rischio bellico residuo riferibile ad un determinato intervento antropico deve essere sempre fatta in fase preliminare e/o contestuale alla progettazione dell'opera.

- a) In fase di fattibilità tecnico-economica e a seguito dell'analisi del rischio bellico viene definito un piano per eventuali analisi strumentali integrative indirette, che si affiancano alle indagini archeologiche, geotecniche, ambientali, etc.
- b) In fase di progettuale avanzata (progetto definitivo-esecutivo), il Coordinatore in fase di Progettazione designato procede alla stesura del P.S.C. ed alla valutazione rischio bellico (VRB), ai sensi art.28 del T.U.S. 81/2008 e smi (Legge n.177/2012-art.1, comma 1)
- c) Il C.S.P. dell'opera designato può sviluppare il processo di valutazione rischio bellico nel PSC secondo due opzioni:

**Opzione 1:** redazione della valutazione del rischio bellico all'interno del PSC nel rispetto dei contenuti minimi previsti eseguendo *un'analisi storiografico-documentale*;

**Opzione 2:** redazione della valutazione del rischio bellico all'interno del PSC nel rispetto dei contenuti integrali di legge in materia eseguendo *l'analisi storiografica-documentale e l'analisi strumentale integrativa* (rilievo geofisico indiretto);

- d) Terminato il processo di valutazione rischio bellico base o integrale, il CSP dell'opera designato, dovrà prevedere le successive misure di messa in sicurezza adottabili (preventiva-emergenziale) in relazione al livello di accettabilità o non accettabilità del rischio bellico precedentemente valutato.
- e) Nel caso in cui il CSP determini un **livello di rischio non accettabile** per parte e/o l'intera opera, in quadro economico (lettera b) somme a disposizione) dovrà essere accantonata una somma per l'esecuzione della messa in sicurezza preventiva (bonifica bellica).

Sarà poi cura dell'ente committente (RUP-RL), come previsto dalle direttive ANAC, affidare preventivamente all'appalto o all'esecuzione delle attività dell'appaltatore, la lavorazione di bonifica bellica sistematica preventiva a impresa bcm specializzata, iscritta ad Albo Ministero Difesa.

La somma per la bonifica bellica si configura come costo di lavorazione da sottoporre a ribasso d'asta da parte delle imprese specializzate bcm in gara.

- f) Nel caso in cui il CSP determini un **livello di rischio accettabile** per l'intervento di progetto, riporterà comunque in PSC la procedura di messa in sicurezza emergenziale da adottare in caso di rinvenimento fortuito, non prevedibile (rischio residuo-tollerabile) definita "bonifica occasionale".

La procedura di bonifica occasionale (integralmente sviluppata da organi tecnici Ministero Difesa) non prevede stanziamento di somme a disposizione in quadro economico per ente committente, né rappresenta un costo di sicurezza da inserire in quadro economico.

### Normativa generale di riferimento

#### 2.1 VALUTAZIONE RISCHIO BELLICO

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 41 di 89</p>
---	---	----------------------

Ambito competenza: MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI

Organo di controllo: ISPETTORATO DEL LAVORO

Soggetto accreditato: SOCIETA' SPECIALIZZATA ISICUREZZA LAVORO E COORDINAMENTO SICUREZZA

Soggetto certificatore/validatore: CSP-CSE

- Testo Unico Sicurezza [D. lgs 81/2008] e s.m.i.
- Legge 177/2012 - articolo 1 – comma 1.
- Parere Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali del 29/12/2015.
- Linee Guida Sicurezza C.N.I. 26 maggio 2017;
- Linee Guida Sicurezza C.N.I. – Revisione 1 – Luglio 2018;

## 2.2 BONIFICA ORDIGNI BELLICI

Ambito competenza: MINISTERO DELLA DIFESA

Organo di controllo ambito terrestre: UFFICIO BCM COMPETENTE (5° REPARTO PD AREA NORD – 10° REPARTO NA AREA SUD-ISOLE)

Organo di controllo ambito marino: COMANDO LOGISTICO MARINA MILITARE NAPOLI (AMBITO TOTALE ITALIANO)

Soggetto accreditato: A) BONIFICA OCCASIONALE: MINISTERO DIFESA-GENIO GUASTATORI (O NUCLEI SDA) – B) BONIFICA SISTEMATICA: IMPRESE BCM ACCREDITATA AD ALBO MINISTERIALE

Soggetto certificatore/validatore: DIRIGENTE TECNICO BCM/CAPO UFFICIO BCM

- Legge n 177/2012 – articolo 1 – commi 2-3.
- D.M. n. 82 (attuativo) 11 maggio 2015 [G.U. n 146 – 28 giugno 2015].
- D.M. Ministero della Difesa del 28 febbraio 2017.
- Direttiva Tecnica Ministero Difesa GEN-BST 001 DIRETTIVA TECNICA BONIFICA BELLICA SISTEMATICA TERRESTRE (a mente dell'art. 4, comma 2 del D.M. 28 febbraio 2017) Edizione 2020 2^ SERIE AA.VV. AGGIORNATA AL 20 GENNAIO 2020

## Valutazione preliminare del rischio bellico

L'area di intervento coincide con lo stabilimento della Ferriera di Servola, con lo Scalo Legnami e con alcune aree perimetrali urbane e ferroviarie. Tali aree sono state oggetto di bombardamenti aerei durante la prima e la Seconda guerra mondiale (in particolare nel giugno 1944) e di successivi interventi di riporto antropico e di infrastrutturazione urbana, industriale ed emporiale. Si ritiene pertanto in via preliminare che **sussista il rischio di ritrovamento di ordigni bellici** e che sia necessario, nel rispetto dei criteri fissati dalle norme e con l'ausilio di indagini strumentali integrative, definire i livelli di rischio bellico residuo (accettabile o non accettabile) per le aree e i punti nelle quali il progetto preveda attività di scavo, di perforazione e di compattamento del terreno.

Per le aree a finanziamento pubblico il CSP nominato dalla Stazione Appaltante provvederà alla redazione della valutazione del rischio bellico all'interno del PSC nel rispetto dei contenuti integrali di legge in materia eseguendo l'analisi storiografica-documentale e l'analisi strumentale integrativa (rilievo geofisico indiretto).

L'analisi storiografica-documentale e la valutazione del rischio bellico da parte del CSP designato, completata nel PSC con le procedure operative di dettaglio, può essere oggetto di supporto specialistico qualificato esterno (incarico professionale: supporto tecnico amministrativo al RUP e figure delegate (CSP-CSE) in materia di VRB di legge, ai sensi art.24 D.Lgs 50/2016 e smi)

Le analisi strumentali integrative eventualmente definite in fase di valutazione possono essere oggetto di appalto o affidamento servizio (prospezione geofisiche di campo) finalizzato alla mappatura del rischio bellico residuo (opzione appalto servizi geofisici e/o opzione appalto incarico speciale di coordinamento sicurezza)



La Stazione Appaltante per le aree a finanziamento pubblico provvederà ad effettuare la bonifica bellica sistematica preventiva ove tale valutazione restituisca un livello di rischio non accettabile o in subordine si provvederà a valutare una modifica progettuale.

Sono allegate al presente PFTE Analisi storico documentale e la Campagna di indagini strumentali a supporto della valutazione del rischio bellico residuo dell'opera per interventi a mare e a terra che definiscono il livello di rischio per alcune porzioni di aree indagate in precedenza.

In virtù del fatto che sussiste il rischio di ritrovamento di ordigni bellici è stata soprariportata la valutazione della procedura da eseguire e delle aree da indagare. I costi stimati per tali attività sono riportati nel Quadro economico, dove è stata individuata la voce di spesa.



Foto del 10 giugno 1944

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 43 di 89</p>
---	---	----------------------

## Messa in sicurezza permanente (MISP)

L'intervento in oggetto si inquadra come "messa in sicurezza permanente" ai sensi dell'articolo 240, comma 1, lettera o) del D.lgs. 152/2006 che la definisce come: *"l'insieme degli interventi atti a isolare in modo definitivo le fonti inquinanti rispetto alle matrici ambientali circostanti e a garantire un elevato e definitivo livello di sicurezza per le persone e per l'ambiente. In tali casi devono essere previsti piani di monitoraggio e controllo e limitazioni d'uso rispetto alle previsioni degli strumenti urbanistici"* ed il suo scopo fondamentale è l'interruzione dei percorsi di esposizione, da attuarsi mediante l'allestimento di una membrana impermeabile variamente protetta da geotessili e spessori di materiale lapideo o di conglomerato cementizio, a seconda delle aree e delle funzioni e dei carichi associati alle diverse aree in relazione agli usi portuali previsti. Le pavimentazioni hanno lo scopo di interrompere i percorsi di esposizione diretti e indiretti connessi alla contaminazione riscontrata nei suoli.

Gli obiettivi specifici del presente intervento di messa in sicurezza permanente pertanto consistono in:

1. interruzione dei percorsi di esposizione diretti ed indiretti verso i bersagli umani attraverso la realizzazione dell'intervento di MISP (capping);
2. utilizzo dei rifiuti derivanti dalla demolizione dei fabbricati e trattati al fine di renderli EoW (End of Waste) e idonei per la sagomatura delle aree al di sotto dei pacchetti di MISP previsti; la sagomatura è necessaria per alloggiare gli impianti di cui al punto successivo;
3. adeguamento e completamento del sistema di raccolta delle acque meteoriche per la gestione delle acque di pioggia sulle aree messe in sicurezza;
4. completamento della barriera idrogeologica di monte a completa cinturazione dell'area ex "a caldo";
5. monitoraggio ambientale per verificare l'efficacia delle soluzioni adottate con riferimento agli obiettivi sopra riportati.

Per la sagomatura delle aree al di sotto dei pacchetti di MISP si prevede l'utilizzo di materiale certificato ovvero, in un'ottica di sostenibilità ambientale, l'end of waste derivante dal trattamento dei rifiuti da demolizione dei fabbricati dello stabilimento siderurgico dismesso ad aprile del 2020 e, qualora possibile a seguito delle necessarie verifiche ed autorizzazioni, il reimpiego di materiale recuperato dal cumulo storico "nasone" costituito da rifiuti di origine siderurgica.

Contestualmente all'allestimento dei sistemi di gestione delle acque di pioggia di cui sopra saranno posate le predisposizioni per gli impianti elettrici funzionali alla futura operatività portuale: ancorché senza finalità ambientali, questi sono tutti allestimenti che non modificheranno le prestazioni ambientali assegnate al capping di MISP.

Si precisa che il presente intervento di MISP prevede la conservazione dei due cowpers più antichi ancora ad oggi presenti in situ, come richiesto dalla stessa Soprintendenza nell'ambito del processo autorizzativo del Piano di Dismissione della ferriera, a memoria delle preesistenze industriali siderurgiche.

## CANTIERIZZAZIONE

Più in dettaglio, quando si tratti di lotti di MISP, sono previste le seguenti attività:

- utilizzo di materiale certificato ovvero, in un'ottica di sostenibilità ambientale, l'end of waste derivante dal trattamento dei rifiuti da demolizione dei fabbricati dello stabilimento siderurgico di-

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 44 di 89</p>
---	---	----------------------

smesso ad aprile del 2020 e, qualora possibile a seguito delle necessarie verifiche ed autorizzazioni, il reimpiego di materiale recuperato dal cumulo storico “nasone” costituito da rifiuti di origine siderurgica;

- sagomatura alle quote di progetto mediante riporto e compattazione di materiali recuperati e verificati sul piano della compatibilità meccanica e chimica;
- posa, ove previsto, del nuovo sistema di raccolta delle acque meteoriche e relativi trattamenti;
- realizzazione del sistema di marginamento lato monte delle acque sotterranee e di pozzi drenanti per il controllo la falda all’interno dell’area “a caldo”
- realizzazione della pavimentazione di MISP;
- rendicontazione a cura del direttore dei lavori che sarà designato e indicato agli Enti preposti prima dell’avvio dei lavori;
- collaudo ambientale da parte del collaudatore che sarà designato e indicato agli Enti preposti prima dell’avvio dei lavori;
- certificazione di avvenuta bonifica (CAB) del singolo lotto di MISP.

I lotti di MISP si intendono singolarmente certificabili ex art. 248, d.lgs. 152/06, una volta effettuato il “collaudo ambientale” e con riferimento a ciascun lotto funzionale di MISP.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 45 di 89</p>
---	---	----------------------

## **SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN RIFERIMENTO ALL'AREA E ALL'ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE**

La presente sezione dovrà essere approfondita nella redazione del PSC. Dovranno essere considerati in particolare i seguenti aspetti:

- Organizzazione del cantiere in relazione alle interferenze con gli ambiti urbani confinanti
- Gestione delle interferenze con le realtà portuali ed industriali confinanti
- Gestione delle interferenze delle attività a mare con il traffico portuale

Si vedano anche le Tavole di progetto.

### **Aree di cantiere**

Nella presente fase di progettazione sono state individuate le aree di cantiere necessarie allo svolgimento delle attività previste riportate nelle tavole allegate e nelle fasi dei lavori del cronoprogramma (si veda il capitolo *Localizzazione delle aree di cantiere e descrizione sintetica delle lavorazioni previste*). Le aree destinate ai servizi di cantiere saranno dislocate in prossimità delle specifiche attività svolte essendo il contesto di intervento molto ampio.

Di seguito si riportano le scelte progettuali ed organizzative, le procedure e le misure protettive e preventive in riferimento alle aree di cantiere ed alla sua organizzazione.

Eventuali modifiche o soluzioni alternative dovranno essere analizzate e concordate nelle successive fasi di progettazione e, in fase di esecuzione, con i responsabili della committenza, il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, la Direzione Lavori per le parti di rispettiva competenza.

Di seguito vengono trattati aspetti generali di cui è prevista l'esecuzione ed il rispetto che integrano e completano i punti precedenti e le tavole grafiche allegate. Ulteriori misure saranno contenute nell'analisi delle singole fasi lavorative.

### **Viabilità di cantiere ed esterna**

Elemento fondamentale dell'organizzazione del cantiere sono le vie d'accesso allo stesso e il mantenimento dei collegamenti dei terminal portuali e degli stabilimenti industriali alla viabilità cercando di non incrementare significativamente l'impatto del traffico sulla viabilità urbana di via Svevo, contesto al momento quasi saturo in quanto unico accesso stradale per i mezzi pesanti all'area dello Scalo Legnami e della ex ferriera e caratterizzato da una realtà urbana popolata, da un complesso scolastico, un centro commerciale e altri elementi sensibili.

Come primario intervento è prevista la realizzazione dell'accesso all'area industriale dell'acciaieria da via Rio Primario e viabilità utilizzabile anche per i mezzi destinati alle aree di cantiere lato mare; contestualmente è previsto il mantenimento dell'attuale viabilità di Via Doda e Via degli Altoforni alleggerita del traffico industriale ma gravata da quello diretto alle aree di cantiere 1b, 1c e 1d.

Successivamente alla messa in servizio dello svincolo sulla GVT nella direzione da e per Muggia e della viabilità portuale interna, l'accesso per i mezzi destinati al terminal portuale HHLA PLT da Via Svevo verrebbe chiuso per essere sostituito da quello di nuova realizzazione. L'accesso dei mezzi pesanti per il depuratore di Servola sarebbe gestito in coordinamento e collaborazione con il cantiere per il tempo necessario al previsto ripristino della viabilità di Via degli Altoforni.

Dal momento di apertura dello svincolo GVT l'accesso da via Rio Primario rimarrebbe con potenziale alternativa in caso di intasamenti o temporanee interruzioni della viabilità per l'esecuzione e completamento delle opere.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 46 di 89</p>
---	---	----------------------

Particolarmente critico è l'accesso alle aree 1a per la demolizione di due case degli operai e la palazzina uffici e spogliatoi e i successivi svincoli sulla GVT: l'accesso dalle strade dell'abitato del rione di Servola risulta alquanto difficoltoso per la ristrettezza delle vie, il traffico urbano e i limiti della viabilità comunale. Considerata l'esigenza di dover collegare l'area a monte della ferrovia della stazione di Servola (zona di partenza degli svincoli) con quella a valle dell'area ex a caldo della ferriera, si è ritenuta come unica possibilità quella di utilizzare parzialmente l'area dei campi da tennis rientranti nell'ambito dell'AdSPMAO per creare una pista sopra la galleria ferroviaria che si collegasse con la rampa della ex palazzina direzione.

## Accesso del personale ai cantieri

L'accesso al cantiere sarà permesso esclusivamente al personale autorizzato dell'Impresa Affidataria e delle imprese esecutrici autorizzate previa verifica e controllo da parte della committenza, direzione lavori e del CSE. L'accesso e l'uscita di tutto il personale dovrà essere registrato e gestito in modo tale da avere evidenza completa di chiunque sia presente ed operante in cantiere in qualsiasi momento.

I soggetti aventi incarichi specifici nel cantiere (direzione lavori, Responsabile Lavori/ RUP, assistenti, responsabili tecnici delle imprese) devono avere una conoscenza diretta delle prescrizioni minime di sicurezza e salute da rispettare nel cantiere ed accedervi esclusivamente nell'ambito dello svolgimento dell'incarico assunto. Il suddetto personale deve essere a conoscenza dei contenuti dei piani di sicurezza (P.S.C., P.O.S.) e di quanto emerso nelle riunioni e deve richiedere all'impresa affidataria le modalità di accesso, le misure di sicurezza e le prescrizioni specifiche da rispettare per l'effettuazione dei sopralluoghi. I responsabili dell'impresa affidataria devono essere informati dell'accesso al cantiere da parte di soggetti aventi incarichi specifici e, se le condizioni operative e di lavoro lo rendessero opportuno, devono predisporre l'accompagnamento.

Per l'accesso al cantiere, il personale esterno non coinvolto nell'esecuzione dei lavori bensì in attività tecniche per preventivi, sopralluoghi, ispezioni, verifiche, ecc. deve preventivamente informare e richiedere l'autorizzazione al responsabile dell'Impresa Affidataria: questi deve fornire le modalità di accesso, le misure di sicurezza e le prescrizioni e procedure di sicurezza specifiche (complementari e di dettaglio al P.S.C.) da rispettare per l'effettuazione del sopralluogo e, se le condizioni operative e di lavoro presenti lo rendessero necessario, deve predisporre l'accompagnamento durante la visita.

Si elencano di seguito una serie di raccomandazioni generali per prevenire i rischi più comuni connessi con le attività di cantiere:

- rispettare la segnaletica di sicurezza presente e le misure di prevenzione e protezione comunicate;
- mantenersi sempre ad adeguata distanza di sicurezza dalle aree di lavoro e dai mezzi operativi;
- non passare nelle aree ove avviene il passaggio di carichi sospesi o lavorazioni in quota;
- prima dell'accesso a ponteggi, trabattelli ed a tutte le opere provvisorie assicurarsi che la struttura sia completa in tutte le sue parti (parapetti, piano di calpestio, sottoponti, ancoraggi, ecc.) e verificare che nei piani superiori non si stiano eseguendo lavorazioni potenzialmente pericolose;
- durante il passaggio all'interno del cantiere controllare sempre dove si mettono i piedi per evitare il rischio di inciampo dovuto alla presenza di materiali o alla pavimentazione dissestata;
- fare attenzione che non siano presenti cavi elettrici scoperti disposti sulla pavimentazione o sulle pareti dei fabbricati; non mettere le mani su quadri elettrici;
- non avvicinarsi agli scavi aperti o alle parti esposte quando siano sprovvisti di parapetti di protezione o esista il rischio di franamenti;
- non transitare o sostare in luoghi non adeguatamente protetti contro le cadute dall'alto o la cui portata o resistenza sia dubbia;
- evitare di recarsi da soli in luoghi isolati o non visibili del cantiere;
- rispettare la viabilità di cantiere;
- non transitare o sostare in luoghi non adeguatamente illuminati.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 47 di 89</p>
---	---	----------------------

Il personale autorizzato all'accesso nelle aree operative di un cantiere deve utilizzare i dispositivi di protezione previsti (scarpe antinfortunistiche, casco, giubbotto ad alta visibilità); è inoltre obbligatorio l'utilizzo di quelli specificatamente richiesti dalle procedure ed istruzioni del cantiere stesso e dalla segnaletica di sicurezza esposta.

Devono essere adottate le misure previste nell'incontro di coordinamento con il committente per l'accesso di mezzi e personale al cantiere.

### **Modalità di accesso dei mezzi operativi, di trasporto e di fornitura materiali**

Le imprese esecutrici devono accertarsi dell'identità dei conducenti (e del personale che a qualsiasi titolo li accompagna) dei mezzi di fornitura/ritiro dei materiali e dei mezzi di lavoro destinati al cantiere, istruirli sulle procedure amministrative e di sicurezza di accesso (vedi sopra). L'impresa affidataria deve predisporre una guida riportante quanto necessario da fornire a tutte le imprese esecutrici e loro fornitori nella quale sono incluse le indicazioni sui percorsi da seguire in ambito comunale e all'interno del cantiere. Ai conducenti dei mezzi di fornitura o ritiro dei materiali le imprese esecutrici devono richiedere il rispetto delle seguenti norme di sicurezza e prevenzione:

- all'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve rispettare le norme di comportamento del Codice della Strada; la velocità deve essere ridotta a passo d'uomo per garantire la massima sicurezza in ogni condizione, facendo attenzione ai pedoni presenti e dando la precedenza ai mezzi operativi;
- i mezzi utilizzati devono rispondere alle normative di sicurezza ed essere condotti da personale specificatamente formato e abilitato;
- tutti i mezzi mobili a motore che circolano in cantiere devono azionare i segnali acustici e/o luminosi in dotazione, per segnalare la presenza del mezzo stesso o di rischi imminenti;
- i mezzi mobili a motore utilizzati in cantiere quando non provvisti di cabina di manovra o di guida, devono essere provvisti di robusta tettoia di protezione del posto di guida o manovra contro i rischi di caduta di materiali dall'alto e contro i rischi di ribaltamento;
- le manovre in spazi ristretti od impegnati in retromarcia dei mezzi devono essere segnalate dal suono della cicalina; nel caso fosse necessario eseguire manovre con scarsa visibilità o in spazi ristretti è necessario chiedere il supporto di personale a terra con cui accordarsi preventivamente sulle modalità di esecuzione della manovra e sulla segnaletica da utilizzare; il personale di supporto deve essere sempre in posizione visibile ed in caso contrario la manovra deve essere sospesa;
- devono avvenire con l'aiuto di personale a terra;
- il personale dei camion o dei mezzi addetto alla fornitura o ritiro dei materiali, deve sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi, al di fuori delle traiettorie dei mezzi di sollevamento e carico/scarico e delle aree operative, e non deve circolare liberamente nel cantiere;
- i conducenti dei mezzi presenti in cantiere devono utilizzare scarpe antinfortunistiche con suola imperforabile, giubbotti ad alta visibilità e casco;
- in caso d'infornuto, malore od incendio gli autisti presenti nel cantiere sono tenuti ad informare immediatamente un responsabile dell'impresa esecuttrice di riferimento ed attenersi alle istruzioni ricevute;
- nel caso vi sia una situazione d'emergenza è necessario dirigersi rapidamente verso le uscite del cantiere seguendo i percorsi prestabiliti ed attenendosi alle istruzioni degli addetti alle emergenze dell'impresa;
- è vietato l'accesso alle aree di operative di cantiere se non autorizzati da un responsabile;
- è vietato fumare all'interno dei magazzini, degli uffici e di tutti i luoghi chiusi;
- qualora si noti la perdita di sostanze pericolose od inquinanti deve essere immediatamente segnalato l'evento ad un responsabile dell'impresa esecuttrice di riferimento;
- deve essere evitato qualsiasi sversamento di prodotti pericolosi od inquinanti e lo scarico di immondizie;
- tutto il personale che accede al cantiere deve essere in possesso del tesserino di riconoscimento;

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 48 di 89</p>
---	---	----------------------

La vigilanza dell'attività di carico e scarico può essere eseguita rispettando le seguenti norme:

- sono ammessi al carico/scarico esclusivamente mezzi in buono stato generale di manutenzione, documentazione e dotazione di sicurezza;
- coordinarsi preventivamente con il personale incaricato di cantiere;
- nelle manovre di accostamento bisogna fare attenzione agli ostacoli fissi presenti;
- durante le operazioni di carico e scarico la motrice ed il rimorchio devono essere frenati e le porte/teloni fissati in posizione aperta;
- nel caso in cui si debba lasciare il semirimorchio per il carico/scarico privo di motrice deve essere posizionato sotto la ralla un cavalletto di sostegno (specifico per tale funzione e verificato periodicamente) e le ruote devono essere bloccate con le zeppe;
- gli autisti devono attendere in posizione di sicurezza la conclusione delle operazioni di carico scarico rispetto ai mezzi di sollevamento ed ai carichi in movimentazione: deve essere sempre garantita la distanza di sicurezza adatta a preservare l'autista dall'investimento da parte del mezzo operativo, del carico in caso di ribaltamento, degli accessori di sollevamento, da altri mezzi non impegnati nelle operazioni.
- è vietato sostare e transitare nel raggio di azione dei mezzi di sollevamento
- il controllo all'interno del rimorchio o del contenitore da parte dell'autista può essere autorizzato sospendendo temporaneamente l'operazione di movimentazione che può essere ripresa esclusivamente quando l'autista ritorna in un'area sicura;
- al termine delle operazioni di caricazione e dopo l'allontanamento del mezzo operativo, l'autista deve rizzare/ancorare/assicurare il carico prima di allontanarsi.

### **Cartellino identificativo del personale operante in cantiere**

Dal 1° ottobre 2006 (Legge 248/06) è obbligo munire i dipendenti che operano nei cantieri edili di apposito cartellino di riconoscimento conforme a quanto prescritto dal D. Lgs. 09 aprile 2008 n. 81 e dalla legge 13 agosto 2010, n. 136. Ciò che ha ispirato il legislatore nell'istituire l'obbligo è stata la necessità di rendere trasparente e riconoscibile tutto il personale impiegato nei cantieri edili, sempre nell'ottica della lotta al lavoro sommerso e della prevenzione dei fenomeni antinfortunistici.

Tale cartellino, in assenza di specifiche istruzioni, per assolvere la funzione identificativa dettata dalla legge si ritiene che debba contenere i seguenti dati minimi:

- a) ragione sociale ed indirizzo dell'impresa;
- b) indicazione del datore di lavoro;
- c) nome e cognome del dipendente;
- d) luogo e data di nascita del dipendente;
- e) fotografia del dipendente;
- f) data di assunzione;
- g) (in caso di subappalto) la relativa autorizzazione.

La legge non richiede formati o modelli particolari per il cartellino, che, pertanto, potranno essere liberamente scelti dall'impresa. La legge prevede altresì l'obbligo per i lavoratori di esporre tale cartellino al fine di essere immediatamente riconoscibili dal personale ispettivo.

La norma prevede inoltre che l'obbligo di esporre il cartellino grava anche sui lavoratori autonomi che esercitano la propria attività all'interno del cantiere.

A tale obbligo sono soggetti anche i lavoratori dipendenti di imprese non rientranti nel settore edile ma che prestino la propria opera all'interno del cantiere edile.

I datori di lavoro con meno di dieci dipendenti, in alternativa all'esposizione del cartellino identificativo,

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 49 di 89</p>
---	---	----------------------

possono assolvere al predetto obbligo mediante annotazione, su apposito registro delle presenze, vidimato dalla Direzione provinciale del lavoro territorialmente competente, da tenersi sul luogo di lavoro, con l'obbligo di compilarlo ed aggiornarlo giornalmente con gli estremi del personale impiegato nei lavori.

È richiesto che responsabili delle imprese effettuino una adeguata vigilanza e sensibilizzazione del personale sia sulla tenuta del cartellino che sull'uso dell'abbigliamento da lavoro aziendale (tute complete e a due pezzi CE) che permettono una facile distinzione ed identificazione dei lavoratori e/o delle squadre impegnate nei lavori.

La registrazione dell'arrivo e della partenza di tutto il personale di cantiere dovrà essere eseguita dal capocantiere all'inizio dei lavori al fine di avere sempre una situazione aggiornata del personale operante suddiviso per singola impresa.

Si richiede alle imprese di conservare una copia dei cartellini del personale presente presso gli uffici di cantiere.

### **Riconoscibilità delle maestranze in cantiere**

L'impresa di appartenenza di tutte le maestranze di cantiere deve essere riconoscibile attraverso logo e/o denominazione aziendale presente in posizione visibile sull'abbigliamento da lavoro e/o sul giubbotto ad alta visibilità e/o sul casco.

Tutte le imprese devono rendere immediatamente riconoscibili le figure dei preposti, degli addetti al primo soccorso e degli addetti alle emergenze. È prevista l'apposizione sul casco dei seguenti segni identificativi:

- Preposto/capocantiere:            striscia blu
- Addetto al pronto soccorso:    striscia rossa
- Addetto antincendio:            striscia verde

### **Gestione del cantiere e delle attività in relazione alle condizioni meteorologiche**

La potenziale presenza di vento di forte intensità ed a raffiche comporta l'adozione di adeguate misure organizzative e strutturali. Per evitare lo spostamento, ribaltamento di strutture ed impianti di cantiere (opere provvisorie, recinzioni, baracche, ecc.) con rischio di lesioni ai lavoratori del cantiere ed al personale presente nelle vicinanze è necessario provvedere ad un adeguato fissaggio a terra o zavorramento; è inoltre necessario verificare periodicamente le condizioni di tali dispositivi. Le tavole di protezione delle aperture, qualora leggere e quindi sollevabili dal vento devono essere fissate; i ponti devono essere assicurati alla struttura del ponteggio.

Deve essere evitata la dispersione di rifiuti o materiali leggeri, o di piccola/media dimensione e peso con rischio di lesioni e danni ai lavoratori del cantiere ed al personale presente nelle vicinanze provvedendo ad una periodica pulizia e mantenimento dell'ordine in cantiere ed alla rimozione periodica dei materiali di risulta.

L'azione del vento risulta rischiosa per alcune attività di cantiere: a giudizio del capocantiere e/o dei preposti capisquadra queste non devono essere avviate o devono essere sospese. In caso di vento di forte intensità devono essere sospesi i sollevamenti (limiti segnalati nei libretti dei mezzi, usualmente  $\pm 50$  km/h) e le lavorazioni in luoghi esposti, sui mezzi nautici, sulle banchine, ecc. Pari intervento deve essere eseguito qualora vi siano condizioni meteorologiche particolari quali ghiaccio, neve, nebbia, forti piogge ecc. ovvero condizioni che pregiudichino una corretta e sicura esecuzione dei lavori per scivolosità, scarsa visibilità, forte disagio, ecc..

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 50 di 89</p>
---	---	----------------------

Tutte le attrezzature di cantiere fisse devono essere zavorrate o bloccate al suolo mediante dei tiranti o altre idonee soluzioni. Lo stoccaggio dei materiali leggeri, sfusi o voluminosi dovrà tener conto di tale fattore.

La quasi totalità dei lavori previsti nel cantiere si svolgono all'aperto e quindi i lavoratori sono esposti alle condizioni meteorologiche presenti.

Qualora le condizioni microclimatiche nel cantiere siano caratterizzate da temperature molto basse, oltre alla fornitura ai lavoratori degli indumenti protettivi adeguati (giubbotti termici marcati CE), si devono valutare le condizioni di operatività ed eventualmente sospendere o creare una turnazione per le lavorazioni la cui esecuzione potrebbe risultare poco sicura. Deve essere comunque garantito un locale di riposo riscaldato.

Qualora le condizioni microclimatiche nel cantiere siano caratterizzate da temperature molto alte e forte soleggiamento è necessario prevedere la protezione dei posti fissi di lavoro con sistemi di protezione dai raggi del sole, garantire la presenza di acqua potabile fresca corrente nell'ambito dei servizi igienici di cantiere. È inoltre opportuno verificare la possibilità di modificare gli orari di lavoro al fine di evitare l'operatività nelle ore più calde della giornata e/o prevedere turnazioni tra i lavoratori per le mansioni maggiormente gravose.

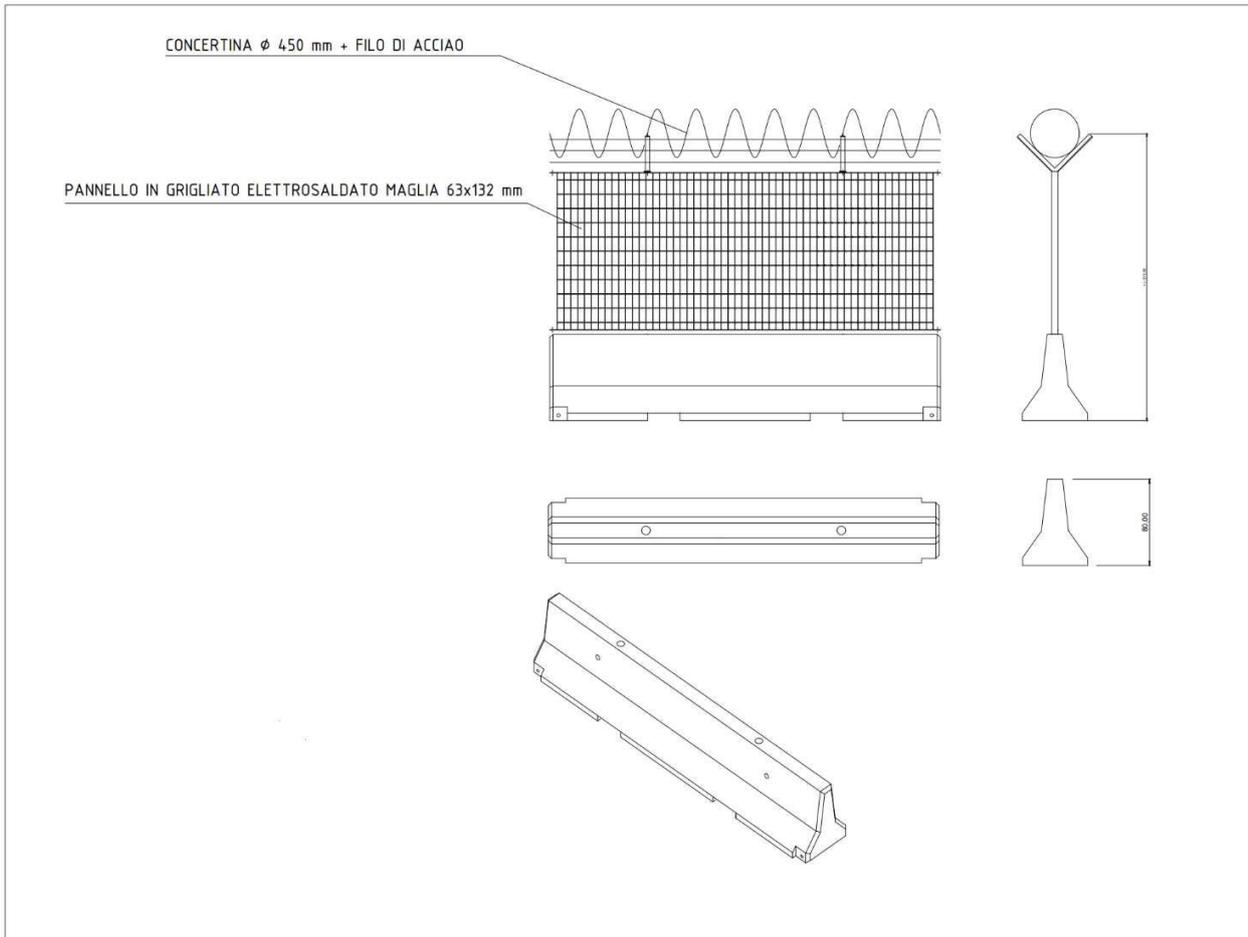
Sui mezzi nautici deve essere presente un servizio igienico, acqua potabile fresca e acqua per potersi lavare e/o sciacquare qualora non sia possibile con facilità raggiungere la banchina ed i servizi igienici ivi presenti.

### **Recinzioni e delimitazioni di cantiere, accessi e cartellonistica.**

Le aree di cantiere dovranno essere delimitate da una recinzione in rete metallica per evitare il possibile accesso da parte di personale non addetto ai lavori. La recinzione deve essere una struttura continua di altezza non inferiore a 2 metri, di resistenza adeguata a sopportare l'azione del vento, in grado di impedire l'accesso ai non addetti ai lavori e deve essere mantenute in efficienza e verificata per tutto il periodo di attività del cantiere. La resistenza al vento va assicurata provvedendo alla posa di adeguati contrappesi o fissaggi a terra. Sugli angoli e sui lati della recinzione devono essere posizionati dispositivi luminosi a luce lampeggiante notturna ad intervalli non superiori a 10/15 metri. Sulla recinzione deve essere posta segnalazione di visibilità con limitata resistenza al vento (cartelli biancorossi, striscia di rete di plastica arancione 30/40 cm).

In funzione delle lavorazioni dovrà essere prevista anche la posa di delimitazioni interne al cantiere per delimitare ed evitare interferenze tra le varie attività.

È prevista la realizzazione di una recinzione doganale verso le aree portuali soggette a tale regime, costituita da una barriera new jersey ove necessario ancorata ad un cordolo di fondazione sopra la quale è fissata una recinzione metallica di altezza pari a circa 2,30 m.



Il Capocantiere deve predisporre l'allestimento della segnaletica generale di sicurezza e salute sul lavoro in conformità alla normativa vigente. La cartellonistica deve essere di dimensioni adeguate in base alla distanza dalla quale deve essere letta e posta in modo stabile. I cancelli di cantiere dovranno rimanere chiusi al fine di evitare l'accesso di personale non autorizzato: in corrispondenza agli stessi deve essere affissa in modo stabile l'idonea segnaletica di prescrizione, obbligo e pericolo (obbligo uso d.p.i., vietato l'ingresso ai non autorizzati, vietato l'ingresso ai pedoni (varco carrabile), attenzione mezzi operativi in movimento, pericolo generico, limite di velocità, ecc.).

Il cantiere è molto esposto all'azione del vento; la recinzione e la segnaletica devono essere accuratamente ancorate al suolo o zavorrate in modo da impedirne il ribaltamento.

### **Servizi igienico – assistenziali, spogliatoi e ufficio per riunioni di sicurezza e coordinamento**

Prima dell'inizio dei lavori devono essere predisposti idonei servizi igienico assistenziali (spogliatoi, WC, lavabi, docce, locali uso refettorio) sufficienti alle persone operanti; tali servizi devono essere integrati nel tempo sulla base delle maestranze operanti in cantiere.

L'area di ubicazione dei servizi igienico assistenziali non dovrà essere interessata da operatività di cantiere, al di fuori dalle aree di passaggio con carichi sospesi ed in prossimità dell'accesso pedonale e veicolare. Alle imprese operanti in subappalto deve essere garantita la possibilità di realizzare propri servizi igienico assistenziali o di usufruire di quelli comuni in base ad accordi tra le parti.

	Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001 Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 52 di 89
---	--	---------------

Non essendo presente un sistema fognario in prossimità del cantiere è prevista la presenza di un serbatoio con sistema di pompaggio per acque di scarico.

E' da privilegiare la realizzazione di blocchi comunicanti dei servizi igienico assistenziali (spogliatoi + docce e servizi igienici); la disposizione degli stessi oltre al loro fissaggio deve tenere conto della direzione del vento di bora.

#### **Spogliatoi e armadi per il vestiario, docce**

I locali spogliatoi devono disporre di adeguata aerazione, essere illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda, muniti di sedili ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia. Gli spogliatoi devono essere dotati di attrezzature che consentano a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro. La superficie dei locali deve essere tale da consentire, una dislocazione delle attrezzature, degli arredi, dei passaggi e delle vie di uscita rispondenti a criteri di funzionalità e di ergonomia per la tutela e l'igiene dei lavoratori, e di chiunque acceda legittimamente ai locali stessi.

I locali docce devono essere riscaldati nella stagione fredda, dotati di acqua calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia. Il numero minimo di docce è di uno ogni dieci lavoratori impegnati nel cantiere.

#### **Gabinetti e lavabi**

I locali che ospitano i lavabi devono essere dotati di acqua corrente, se necessario calda e di mezzi detergenti e per asciugarsi. I servizi igienici devono essere costruiti in modo da salvaguardare la decenza e mantenuti puliti. I lavabi devono essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere. Quando per particolari esigenze vengono utilizzati bagni mobili chimici, questi devono presentare caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti. In condizioni lavorative con mancanza di spazi sufficienti per l'allestimento dei servizi di cantiere, e in prossimità di strutture idonee aperte al pubblico, è consentito attivare delle convenzioni con tali strutture al fine di supplire all'eventuale carenza di servizi in cantiere: copia di tali convenzioni deve essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori.

#### **Locali di riposo, di refezione e dormitori**

I locali di riposo e di refezione devono essere forniti di sedili e di tavoli, ben illuminati, aerati e riscaldati nella stagione fredda. Il pavimento e le pareti devono essere mantenuti in buone condizioni di pulizia. Nel caso i pasti vengano consumati in cantiere, i lavoratori devono disporre di attrezzature per scaldare e conservare le vivande ed eventualmente di attrezzature per preparare i loro pasti in condizioni di soddisfacente igienicità. I lavoratori devono disporre sul cantiere di acqua potabile in quantità sufficiente nei locali occupati, nonché nelle vicinanze dei posti di lavoro. Nei locali di riposo e di refezione così come nei locali chiusi di lavoro è vietato fumare. I locali forniti dal datore di lavoro ai lavoratori per uso di dormitorio stabile devono essere riscaldati nella stagione fredda, essere forniti di luce artificiale in quantità sufficiente, essere dotati di servizi igienici, di acqua per bere e per lavarsi, nonché di arredamento necessario.

#### **Utilizzo di monoblocchi prefabbricati per i locali ad uso spogliatoi, locali di riposo e refezione**

Non devono avere altezza netta interna inferiore a m 2.40, l'aerazione e l'illuminazione devono essere sempre assicurate da serramenti apribili; l'illuminazione naturale, quando necessario, sarà integrata dall'impianto di illuminazione artificiale.

#### **Uffici, depositi ed officine temporanee**

Gli uffici devono essere posti lontano dalle aree operative, fuori dalle aree di passaggio con carichi sospesi ed in prossimità dell'accesso pedonale al fine di controllare l'accesso delle persone in cantiere.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 53 di 89</p>
---	---	----------------------

Possono essere inoltre necessari uno o più locali di deposito per le apparecchiature di cantiere, attrezzature, macchinari, sostanze e materiali di vario genere o di piccole officine. Le caratteristiche costruttive sono in stretta relazione alla destinazione d'uso: fatto salvo il rispetto delle specifiche norme vigenti in materia di sicurezza, prevenzione incendi, antinquinamento, ecc. a cui possono essere soggetti materiali, sostanze, macchinari, installazioni e quanto altro previsto nell'ambito del cantiere, in ogni caso si deve:

- mettere in atto ed installare un'adeguata segnaletica di sicurezza;
- prendere opportune misure di custodia per materiali e sostanze pericolose (esplosive, infiammabili, tossiche, nocive, ecc.);
- prevedere un'ubicazione adeguata con distanze di sicurezza opportune in relazione alla pericolosità; di quanto depositato, dare un'adeguata resistenza al fuoco alle strutture portanti e di separazione dei locali quando necessario;
- dare un'adeguata protezione dagli agenti atmosferici;
- evitare rischi di spargimento e inquinamento del terreno circostante

L'allestimento dell'area deve essere eseguito tenendo nel dovuto conto la normativa vigente, in particolare le normative specifiche che regolano le fasi di allestimento, mantenimento e gestione dell'impianto di cantiere.

## **Pulizia del cantiere**

È obbligatorio organizzare una sistematica pulizia delle aree e dei baraccamenti di cantiere. Tale organizzazione deve essere messa a punto all'inizio del cantiere e dimensionata nelle varie fasi di lavoro a seconda delle attività svolte e della presenza di personale e garantire adeguate condizioni di igiene e sicurezza.

In ogni caso si devono rispettare le seguenti prescrizioni:

- pulizia periodica degli spogliatoi, servizi igienico assistenziali e dei baraccamenti;
- pulizia delle aree di lavoro e transito del cantiere;
- predisposizione di idonei contenitori per le diverse tipologie di rifiuti;
- predisposizione delle aree di deposito dei rifiuti speciali non pericolosi.

Nel caso vi sia doppio turno di lavoro la pulizia degli spogliatoi, docce, gabinetti e lavabi deve essere adeguata all'utilizzo.

## **Impianti di cantiere**

L'area del cantiere base deve essere collegata alle seguenti reti di distribuzione:

- rete idrica potabile presente in banchina, l'allacciamento deve essere protetto;
- impianto elettrico di bassa e media tensione; nel caso non sia possibile collegarsi il posizionamento dei generatori e dei serbatoi di combustibile deve essere concordata con il CSE.
- impianto fognario non presente, a servizio degli impianti igienico assistenziali deve essere previsto un serbatoio dotato di pompa il cui svuotamento deve essere periodico.

## **Illuminazione**

Per l'esecuzione di lavorazioni notturne deve essere prevista la realizzazione di sistemi di illuminamento delle aree coinvolte e della viabilità di cantiere. Le zone di lavoro per operazioni specifiche, lavori manuali e macchine operatrici devono essere illuminate direttamente. La distribuzione dell'illuminazione deve essere omogenea e devono essere evitati fenomeni di abbagliamento portando le lampade ad un'altezza sufficiente. Devono essere in ogni caso presenti in cantieri sistemi di illuminazione portatili di buona potenza da utilizzarsi in caso di necessità.

	Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001 Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 54 di 89
---	--	---------------

### **Gestione dei rifiuti.**

Le lavorazioni previste presuppongono un'inevitabile generazione di rifiuti; questi dovranno essere manipolati, depositati, trasportati e smaltiti in conformità alla normativa vigente.

Nell'ipotesi in cui si dovessero generare rifiuti speciali pericolosi, lo stoccaggio, la manipolazione ed il trasporto fuori del cantiere devono essere eseguiti nel rispetto della normativa vigente. Le aree di temporaneo deposito e stivaggio sono state individuate negli elaborati grafici. Le modalità di stoccaggio devono considerare le condizioni meteo caratteristiche dell'area ed in particolare il vento che potrebbe provocare una dispersione degli elementi minuti o leggeri con rischi di lesioni per il personale presente: devono essere adottate misure adeguate di contenimento tipo reti, teloni, protezioni, contenitori chiusi, ecc.

L'area di cantiere è in parte in prossimità della riva o su impalcato sul mare e pertanto deve essere evitato qualsiasi rischio di contaminazione dell'acqua a seguito di spandimenti o dilavamento per pioggia o altri motivi.

### **Riconoscibilità della titolarità degli impianti, delle attrezzature da lavoro, delle opere provvisorie, dei mezzi d'opera**

La titolarità (proprietà o possesso) di tutti gli impianti, le attrezzature da lavoro, le opere provvisorie, i mezzi d'opera presenti in cantiere devono essere riconoscibili attraverso la chiara identificazione della ditta di appartenenza; quando necessario devono essere apposti divieti o limiti di utilizzo, o imprese autorizzate a seguito di accordo.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 55 di 89</p>
---	---	----------------------

## CONTENUTI DEI PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA E TRASMISSIONE DELLA DOCUMENTAZIONE DI SICUREZZA

### Imprese esecutrici

I responsabili dell'impresa affidataria (o delle imprese mandanti) prima di affidare lavori in appalto o con contratto d'opera per la realizzazione di parte delle opere o delle attività connesse (forniture in cantiere, servizi, manutenzioni), devono verificare l'idoneità tecnico-professionale delle imprese appaltatrici o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare e la congruenza dei Piani Operativi di Sicurezza (P.O.S.) delle imprese esecutrici rispetto al proprio.

Si richiede all'impresa affidataria di trasmettere una dichiarazione di avvenuta verifica dell'idoneità tecnico professionale dell'impresa a cui sono state affidate le lavorazioni e della congruità del POS di tale impresa esecuttrice rispetto al proprio (art. 97 comma 2 e comma 3 lettera b). Si richiede, inoltre, all'impresa affidataria di evidenziare in tale dichiarazione l'importo degli oneri della sicurezza corrisposti senza alcun ribasso all'impresa esecuttrice.

La dichiarazione di avvenuta verifica dei requisiti di idoneità tecnica professionale è esclusa per le imprese esecutrici mandanti.

Nel caso di trasmissione dei POS di imprese incaricate dalle mandanti saranno preventivamente anche queste ultime ad aver dovuto verificare la congruenza del POS rispetto al proprio ed i requisiti di idoneità tecnica professionale

I P.O.S. devono essere trasmessi da parte dell'impresa affidataria al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione per tempo al fine di permettere la verifica dell'idoneità e la trasmissione al Responsabile dei Lavori del nulla osta di competenza.

I P.O.S. devono essere costituiti dall'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute specifici per l'impresa e per l'opera, rispetto all'utilizzo di attrezzature e alle modalità operative. I POS devono essere completati con le misure di prevenzione e protezione, i d.p.i., le modalità di gestione della sicurezza, le scelte autonome relativamente all'organizzazione del cantiere ed all'esecuzione dei lavori.

I P.O.S. devono essere redatti a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi del decreto legislativo 81/2008 in riferimento allo specifico cantiere; si riportano di seguito i contenuti richiesti:

#### **Lettera di trasmissione del POS da parte dell'impresa affidataria al CSE**

1. dichiarazione di avvenuta verifica di congruenza del POS rispetto al proprio\*
2. dichiarazione di avvenuta verifica dei requisiti di idoneità tecnica professionale (escluso per mandanti)\*
3. riconoscimento degli oneri di sicurezza connessi alle attività appaltate (o di competenza per le mandanti)

\* nel caso di trasmissione dei POS di imprese incaricate dalle mandanti saranno preventivamente anche queste ultime ad aver dovuto verificare la congruenza del POS rispetto al proprio ed i requisiti di idoneità tecnica professionale

#### **Copertina del Piano Operativo di Sicurezza redatto ai sensi del D.Lgs. 81/08**

4. Data di redazione e nr. di revisione
5. Firme del Datore di Lavoro, del Capocantiere/Preposto (se presente), del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (aziendale o territoriale, previa sua consultazione sui contenuti del POS), del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 56 di 89</p>
---	---	----------------------

**A dati identificativi dell'impresa esecutrice** ai sensi dell'all. XV, art. 3.2.1, lettera a) del D. Lgs. 81/2008, che comprendono:

6. Responsabile Unico del Procedimento/Responsabile dei Lavori;
7. Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione;
8. Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione;
9. nominativo del Datore di Lavoro, del Direttore Tecnico e del Capocantiere/Preposto e relativi dati di reperibilità;
10. Indirizzo e telefono della sede legale;
11. Nominativi degli addetti di cantiere al pronto soccorso ed all'antincendio;
12. nominativo del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, aziendale o territoriale;
13. nominativo del Medico Competente (ove previsto);
14. nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione;
15. elenco dei lavoratori dipendenti o distaccati registrati nel libro unico di cui è prevista la presenza in cantiere riportante le generalità, la data di assunzione o distacco, la qualifica;
16. elenco dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa
17. la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;

**B specifiche mansioni riguardanti la sicurezza svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice**, ai sensi dell'all. XV, art. 3.2.1, lettera b) del D. Lgs. 81/2008

18. specifiche mansioni riguardanti la sicurezza svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice

**C descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro** ai sensi dell'all. XV, art. 3.2.1, lettera c) e d) del D. Lgs. 81/2008:

19. descrizione dell'attività di cantiere eseguite dall'impresa e delle modalità di esecuzione previste;
20. descrizione delle modalità organizzative corredate, se necessario, da planimetrie di dettaglio;
21. Indicazione della tipologia e dell'ubicazione dei servizi igienico-assistenziali a disposizione dei lavoratori dell'impresa.
22. Programma cronologico dei lavori dettagliato per fasi e sottofasi con indicazione di quelle affidate ad altre imprese esecutrici o lavoratori autonomi;
23. Descrizione dei turni/orari di lavoro;
24. Nell'ipotesi in cui alcuni servizi od alcune attrezzature siano messe a disposizione dalla committenza o dall'impresa affidataria o dalle imprese esecutrici, del fatto deve essere fatta esplicita menzione nel P.O.S. con dettaglio delle modalità di consegna e di gestione in ordine alla sicurezza (servizi igienico-assistenziali, impianti elettrici, ponteggi, attrezzature, ecc.).
25. Elenco delle attività affidate o da affidare ad altre imprese esecutrici o lavoratori autonomi e descrizione delle modalità verifica dell'idoneità tecnico professionale (art.26), di coordinamento e collaborazione;
26. Modalità di osservanza delle misure generali di tutela previste dal D.Lgs. 81/2008 ed in particolare:
  - a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
  - b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
  - c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
  - d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli apprestamenti, delle attrezzature di lavoro, degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
  - e) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 57 di 89</p>
---	---	----------------------

- f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- g) la cooperazione ed il coordinamento tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

**D elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisoriale di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere** ai sensi dell'all. XV, art. 3.2.1, lettera d) del D. Lgs. 81/2008.

- 27. Elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisoriale di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati in cantiere;
- 28. Copia documenti di omologazione, dichiarazioni di conformità CE;
- 29. Copia degli ultimi controlli periodici;
- 30. Copia delle ultime verifiche periodiche;

I libretti d'uso e manutenzione (con registrazione delle manutenzioni eseguite) devono essere presenti in cantiere

**E elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati in cantiere con relativa copia delle scheda di sicurezza** ai sensi dell'all. XV, art. 3.2.1, lettera e) del D. Lgs. 81/2008:

- 31. Elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati in cantiere
- 32. Copia delle scheda di sicurezza

**F esito del rapporto di valutazione del rumore** ai sensi dell'all. XV, art. 3.2.1, lettera f) del D. Lgs. 81/2008

- 33. Estratto/copia della valutazione del rumore connessa alle attività di cantiere di cui al titolo VII del D. Lgs. 81/2008

**G individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel P.S.C., adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere** ai sensi dell'all. XV, art. 3.2.1, lettera g) del D. Lgs. 81/2008

- 34. Schede di valutazione dei rischi e di individuazione delle misure preventive e protettive di cui è prevista l'adozione relative alle lavorazioni eseguite dall'impresa (punto a), alle attrezzature, opere provvisoriale, macchine, impianti, mezzi, ecc. (punto D), alle sostanze (punto E) ed alle condizioni del cantiere;

**H procedure complementari e di dettaglio richieste dal P.S.C.** ai sensi dell'all. XV, art. 3.2.1, lettera h) del D. Lgs. 81/2008

- 35. Procedure complementari e di dettaglio richieste dal P.S.C. (piani di sollevamento, piani di trasporto/movimentazione, procedure di distacco/messa in sicurezza/allacciamento impianti elettrici, procedure lavori confinati, piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza, ecc.) – Quando pertinente
- 36. Schemi grafici di montaggio e/o di lavorazioni particolari – Quando pertinente

**I elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai singoli lavoratori occupati in cantiere** ai sensi dell'all. XV, art. 3.2.1, lettera i) del D. Lgs. 81/2008:

- 37. Elenco dei DPI di cui è previsto l'utilizzo per lavorazione/mansione/attrezzatura
- 38. Copia del documento di consegna dei DPI ai lavoratori presenti in cantiere

**J documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere** ai sensi dell'all. XV, art. 3.2.1, lettera l) del D. Lgs. 81/2008:

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 58 di 89</p>
---	---	----------------------

- 39. Copia attestazione informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori sullo specifico cantiere (vedi fax simile riportato allegato 01)
- 40. Copia attestazione formazione generale e specifica di cui all'art. 37 comma 1 (Accordo Stato Regioni)
- 41. Copia attestazione formazione preposti (Accordo Stato Regioni)
- 42. Copia attestazione formazione ed addestramento per la conduzione di attrezzature da lavoro per le quali è prevista una specifica abilitazione (Accordo Stato Regioni) – Quando pertinente
- 43. Copia attestazione formazione / addestramento addetti al pronto soccorso ed alle emergenze
- 44. Copia attestazione formazione ed addestramento / abilitazioni dei lavoratori e dei preposti per lavorazioni per le quali vige un obbligo specifico (montaggio, smontaggio e trasformazione di ponteggi, lavori in luoghi confinati, lavori elettrici, posa segnaletica in viabilità, uso DPI di terza categoria, ecc.) – Quando pertinente

**Altri adempimenti ai sensi del D. Lgs. 81/2008 di cui si richiede la trasmissione:**

- 45. Organizzazione prevista in casi di emergenza (Piano di emergenza) con descrizione delle specifiche misure organizzative di primo soccorso e di gestione delle emergenze previste nel cantiere in esame (dispositivi presenti e loro dislocazione, piano di emergenza, suddivisione degli incarichi tra gli addetti di cantiere nominati).
- 46. Piano di Montaggio Uso e Smontaggio (PiMUS) per l'esecuzione di lavori in quota ai sensi dell'art. 134 D.Lgs 81/2008 – Quando pertinente
- 47. Esito del rapporto di valutazione del rischio vibrazioni ai sensi dell'art. 202 D.Lgs. 81/2008
- 48. Copia delle nomine: del RSPP, degli addetti di cantiere al pronto soccorso ed all'antincendio, del medico competente
- 49. Copia degli attestati di formazione/abilitazione del RSPP, del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza
- 50. Copie dei certificati di idoneità sanitaria previsti dal D.Lgs. 81/08 in corso di validità dei lavoratori di cui è prevista la presenza in cantiere;
- 51. Si richiede la trasmissione della dichiarazione allegata (allegato 02)

In cantiere dovrà essere presente l'ultima versione del P.O.S. (firmato in originale da tutti i previsti sottoscrittori) integrato ed aggiornato secondo le richieste del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione; il POS dovrà essere integrato ed aggiornato in relazione all'andamento e sviluppo dei lavori. Per quanto riguarda singole fasi di lavorazione non prevedibili o suscettibili di sostanziali modifiche, le integrazioni dovranno essere prodotte non appena definito l'intervento nel dettaglio e comunque prima dell'inizio dei lavori. I P.O.S. devono essere firmati dai datori di lavoro delle imprese, dai Capicantiere/Direttori Tecnici di cantiere, dai Responsabili dei Servizi di Prevenzione e Protezione aziendali, dai Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza e dagli eventuali lavoratori autonomi coinvolti.

Il Datore di Lavoro dell'impresa affidataria ha l'obbligo di fornire il Piano di Sicurezza e Coordinamento aggiornato alle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi di cui è prevista la presenza in cantiere, corredato delle eventuali procedure od istruzioni di sicurezza del cantiere in essere.

Al POS di cantiere dovranno essere allegati i seguenti documenti previsti nella specifica di seguito riportata (vedi capitolo Documentazione delle imprese esecutrici):



**Allegato 01**

**VERBALE DI FORMAZIONE ED INFORMAZIONE  
ai sensi dell'all. XV, art. 3.2.1, lettera l) del D. Lgs. 81/2008**

LAVORI DI ESTENSIONE DELLE INFRASTRUTTURE COMUNI PER LO SVILUPPO DEL PUNTO FRANCO NUOVO  
NEL PORTO DI TRIESTE

Committente: \_\_\_\_\_  
 Impresa Affidataria: \_\_\_\_\_  
 Impresa esecutrice: \_\_\_\_\_  
 Capocantiere: \_\_\_\_\_  
 Descrizione delle attività dell'impresa esecutrice \_\_\_\_\_

Riunione tenuta da \_\_\_\_\_, in qualità di \_\_\_\_\_, presso gli uffici dell'impresa/uffici di cantiere.

La riunione è iniziata alle ore \_\_\_\_\_, durante la riunione si sono trattati i seguenti argomenti:

contenuti del P.S.C.	illustrazione dei contenuti del P.S.C.
contenuti del P.O.S.	illustrazione dei contenuti del P.O.S.
rischi generali di cantiere e specifici delle attività/manisioni e relative misure di prevenzione	illustrazione dei singoli rischi legati alle attività di cantiere e relative misure di prevenzione e protezione
dispositivi di protezione individuale previsti	raccomandazioni circa il corretto utilizzo di tutti i dispositivi di protezione individuale
regole di comportamento in cantiere	illustrazione dei comportamenti idonei
regole di accesso al cantiere	illustrazione delle modalità di accesso al cantiere
sostanze pericolose	sostanze pericolose di cui è previsto l'utilizzo e relative misure di prevenzione e protezione
piano d'emergenza, antincendio e pronto soccorso	illustrazione di quanto previsto nel piano delle emergenze
coordinamento con altre imprese/lavoratori autonomi	individuazione dei compiti e delle responsabilità delle figure aziendali responsabili in cantiere

La riunione è terminata alle ore \_\_\_\_\_. Alla riunione hanno partecipato:

NOME RELATORE

\_\_\_\_\_

FIRMA RELATORE

\_\_\_\_\_

NOMI LAVORATORI

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

FIRME LAVORATORI

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 60 di 89</p>
---	---	----------------------

### **Allegato 02**

Spettabile  
 Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione

**OGGETTO:** LAVORI DI ESTENSIONE DELLE INFRASTRUTTURE COMUNI PER LO SVILUPPO DEL PUNTO FRANCO NUOVO NEL PORTO DI TRIESTE

Il sottoscritto \_\_\_\_\_, nato a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_, Legale rappresentante dell'impresa \_\_\_\_\_, con sede a \_\_\_\_\_ in via \_\_\_\_\_, C.F. e P. I.V.A. \_\_\_\_\_ a seguito dell'incarico da parte della \_\_\_\_\_ per l'esecuzione dei lavori di \_\_\_\_\_, presso il cantiere in oggetto

### **Dichiara**

- di avere redatto il documento di valutazione dei rischi di cui all'art.17, com. 1, lett. a) del D. Lgs 81/08;
  - che è stata ricevuta da parte della propria committenza ed analizzata l'ultima revisione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, che se ne accettano i contenuti e le prescrizioni e che l'impresa si impegna a provvedere ad una gestione della sicurezza nel cantiere che ne rispetti le indicazioni;
  - che almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori sono stati consultati i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza e sono stati messi a loro disposizione il Piano di Sicurezza e Coordinamento ed il Piano Operativo di Sicurezza dell'impresa per la formulazione di eventuali proposte a riguardo e che essi hanno/non hanno formulato obiezioni e/o richieste di integrazione;
  - che è stata presa visione dei luoghi di lavoro nel cantiere, delle modalità di accesso/deposito/stoccaggio, degli impianti presenti, delle lavorazioni in corso e dell'organizzazione in essere;
  - che è stata presa visione delle modalità di accesso dei mezzi e delle forniture di materiali, della dislocazione degli impianti di cantiere, delle zone di scarico e carico, delle zone di deposito attrezzature e di stoccaggio dei materiali e rifiuti, delle zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o esplosione;
  - che è a conoscenza dei rischi presenti nel cantiere e che adotterà le misure previste dai documenti di sicurezza e prescritte dalla normativa vigente;
  - che è stata eseguita la formazione, informazione ed addestramento in materia di sicurezza e salute dei lavoratori e che l'impresa si impegna a formare ed informare, sulla base dell'evoluzione del cantiere, tutti i lavoratori presenti in cantiere: sui contenuti del POS e del PSC, sui rischi specifici cui sono esposti in relazione all'attività svolta ed a lavorazioni limitrofe, sulle le normative di sicurezza e sulle disposizioni in materia, sui pericoli connessi all'eventuale utilizzo di sostanze pericolose, sulle misure e sulle attività di prevenzione adottate, sulle regole di accesso al cantiere, sulle procedure e l'organizzazione per il pronto soccorso, la lotta antincendio ed evacuazione dei lavoratori;
  - di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del D.Lgs. 81/08;
  - che le macchine, attrezzature e opere provvisorie di cui è previsto l'utilizzo in cantiere (elenco contenuto nel POS) sono conformi alle disposizioni di cui al D.Lgs. 81/08 (la documentazione originale attestante la conformità sarà conservata in cantiere per le verifiche);
  - che i lavoratori che saranno impiegati per lo svolgimento dell'attività saranno regolarmente iscritti nel libro unico e saranno in possesso dell'idoneità sanitaria prevista dal D. Lgs 81/08.
- Si dichiara inoltre di osservare, durante l'esecuzione delle lavorazioni in appalto le misure generali di tutela curando in particolare :
- che tutto il personale impiegato sia munito di apposito tesserino di riconoscimento con indicazione del nome e del ruolo svolto da ciascun addetto, in conformità a quanto previsto dall'art. 26, comma 8 del D. Lgs 81/08;

	Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001 Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 61 di 89
---	--	---------------

- che tutto il personale che verrà impiegato abbia ricevuto istruzioni ed addestramento per un corretto uso e manutenzione dei D.P.I. e dei mezzi ed attrezzature adottati per l'esecuzione dei lavori in appalto;
- il mantenimento dei luoghi di lavoro in condizioni di ordinate e di soddisfacente salubrità;
- le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- la manutenzione ed il controllo dei dispositivi, al fine di eliminarne i difetti, che possono pregiudicare la sicurezza dei lavoratori;
- la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito;
- l'adeguamento della durata effettiva da attribuire ai vari tipi, o fasi, di lavoro;
- la cooperazione tra i datori di lavoro e i lavoratori autonomi.

Data \_\_\_\_\_

In fede

Il legale rappresentante

	Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001 Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 62 di 89
---	--	---------------

## Lavoratori autonomi

Nel caso in cui sia prevista la presenza di un lavoratore autonomo all'interno dell'operatività e nell'ambito della gestione di un'impresa (esecutrice od affidataria) le relative lavorazioni e l'indicazione del nominativo devono essere riportate nel POS ed oggetto di coordinamento.

I responsabili dell'impresa affidataria (o delle imprese mandanti) prima di affidare lavori in appalto o con contratto d'opera devono verificare l'idoneità tecnico-professionale dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare.

Si richiede all'impresa affidataria di trasmettere una dichiarazione di avvenuta verifica dell'idoneità tecnico professionale e di evidenziare l'importo degli oneri della sicurezza corrisposti al lavoratore autonomo senza alcun ribasso.

Deve essere inoltre trasmessa al CSE la seguente dichiarazione e gli allegati riportati al fine di permettere le verifiche di competenza.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 63 di 89</p>
---	---	----------------------

Spettabile  
 Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione

**OGGETTO: LAVORI DI ESTENSIONE DELLE INFRASTRUTTURE COMUNI PER LO SVILUPPO DEL PUNTO FRANCO NUOVO NEL PORTO DI TRIESTE**

Il sottoscritto lavoratore autonomo \_\_\_\_\_, nato a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_, residente a \_\_\_\_\_ in via \_\_\_\_\_, C.F. e P. I.V.A. \_\_\_\_\_ a seguito dell'incarico da parte della \_\_\_\_\_ per l'esecuzione dei lavori di \_\_\_\_\_, presso il cantiere in oggetto

**dichiara**

- che sono stati ricevuti da parte della propria committenza ed analizzati l'ultima revisione del Piano di Sicurezza e Coordinamento ed il Piano Operativo di Sicurezza dell'impresa che ha commissionato i lavori, che se ne accettano i contenuti e le prescrizioni e che si impegna a provvedere ad una gestione della sicurezza nel cantiere che ne rispetti le indicazioni;
- che è stata presa visione dei luoghi di lavoro nel cantiere, delle modalità di accesso/deposito/stoccaggio, degli impianti presenti, delle lavorazioni in corso e dell'organizzazione in essere;
- che è stata presa visione delle modalità di accesso dei mezzi e delle forniture di materiali, della dislocazione degli impianti di cantiere, delle zone di scarico e carico, delle zone di deposito attrezzature e di stoccaggio dei materiali e rifiuti, delle zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o esplosione;
- che è a conoscenza dei rischi presenti nel cantiere e che adotterà le misure previste dai documenti di sicurezza e prescritte dalla normativa vigente;
- che è formato, informato ed addestrato in materia di sicurezza e salute, sui rischi specifici è esposto in relazione all'attività svolta ed a lavorazioni limitrofe, sulle le normative di sicurezza e sulle disposizioni in materia, sui pericoli connessi all'eventuale utilizzo di sostanze pericolose, sulle misure e sulle attività di prevenzione adottate, sulle regole di accesso al cantiere, sulle procedure e l'organizzazione per il pronto soccorso, la lotta antincendio ed evacuazione dei lavoratori.
- che le macchine, attrezzature e opere provvisorie di cui ha previsto l'utilizzo in cantiere (elenco allegato) sono conformi alle disposizioni di cui al D.Lgs. 81/08 (la documentazione originale attestante la conformità sarà conservata in cantiere per le verifiche).
- che è in possesso dell'idoneità sanitaria prevista dal D. Lgs 81/08.

Si dichiara inoltre di osservare, durante l'esecuzione delle lavorazioni in appalto le misure generali di tutela curando in particolare :

- di essere munito di apposito tesserino di riconoscimento con indicazione del nome e del ruolo svolto, in conformità a quanto previsto dall'art. 26, comma 8 del D. Lgs 81/08;
- il mantenimento dei luoghi di lavoro in condizioni di ordinate e di soddisfacente salubrità;
- le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- la manutenzione ed il controllo dei dispositivi;
- la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito;

Si allega:

1. Attestati inerenti la propria formazione in sicurezza e salute su lavoro
2. Certificato di idoneità sanitaria
3. Elenco dei dispositivi di protezione individuale in dotazione e di cui si garantisce l'utilizzo
4. Elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati in cantiere, copia documenti di omologazione, dichiarazioni di conformità CE, degli ultimi controlli e verifiche periodiche. I libretti d'uso e manutenzione (con registrazione delle manutenzioni eseguite) saranno presenti in cantiere.

	Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001 Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 64 di 89
---	--	---------------

5. Elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati in cantiere e copia delle scheda di sicurezza.
6. Organizzazione prevista in casi di emergenza (o Piano di emergenza a cui di fa riferimento).

Data \_\_\_\_\_

In fede

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 65 di 89</p>
---	---	----------------------

## PIANO DI LAVORO PER LA RIMOZIONE DELL'AMIANTO

Nell'ambito del cantiere è prevista la demolizione di una tettoia e di un magazzino presenti all'interno dello Scalo Legnami dell'ADSPMAO le cui coperture sono di cemento-amianto alla pari delle similari strutture sulle quali si è intervenuto negli anni scorsi. Nell'ambito delle strutture di cui è prevista la demolizione nell'ambito del progetto vi sono l'edificio ingresso pedonale (spogliatoio, ufficio tecnico ecc) e le case degli operai: tali strutture non sono presenti nel censimento amianto fornito da Arvedi. Sulle case degli operai risulta a vista già eseguita la rimozione delle piastrelle e delle coperture mentre l'edificio ingresso pedonale sembra sia esente da probabile MCA. Prima dell'avvio delle operazioni di demolizione dovrà essere eseguita una verifica in particolare per verificare l'eventuale presenza di amianto in canne fumarie, scarichi, grondaie, piastrelle, guaine, coibentazioni tubazioni e caldaie, comignoli, ecc.

*Si riporta di seguito traccia per la redazione del PSC.*

L'impresa affidataria della rimozione dei materiali contenenti amianto deve predisporre un Piano di lavoro prima dell'inizio dei lavori. Tale predisposizione e la successiva presentazione all'ASS per il Nulla Osta deve essere eseguita per tempo al fine di evitare slittamenti delle attività

Il piano di lavoro deve contenere una puntuale e precisa descrizione delle misure necessarie per garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori sul luogo di lavoro e per la protezione dell'ambiente esterno e deve indicare nel dettaglio le procedure di lavoro che si intendono adottare. In particolare, il piano deve indicare la data effettiva di inizio lavori, o l'impegno da parte dell'impresa di bonifica di comunicare la stessa via fax con 2/3 gg di anticipo all'organo di vigilanza.

Il Piano di lavoro, in base all'art. 256 del D. Lgs. 81/2008 – Lavori di demolizione o rimozione dell'amianto, deve prevedere:

- a) rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto prima dell'applicazione delle tecniche di demolizione, a meno che tale rimozione non possa costituire per i lavoratori un rischio maggiore di quello rappresentato dal fatto che l'amianto o i materiali contenenti amianto vengano lasciati sul posto;
- b) fornitura ai lavoratori di idonei dispositivi di protezione individuale;
- c) verifica dell'assenza di rischi dovuti all'esposizione all'amianto sul luogo di lavoro, al termine dei lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto;
- d) adeguate misure per la protezione e la decontaminazione del personale incaricato dei lavori;
- e) adeguate misure per la protezione dei terzi e per la raccolta e lo smaltimento dei materiali;
- f) adozione, nel caso in cui sia previsto il superamento dei valori limite di cui all'articolo 254 (0,1 fibre per centimetro cubo di aria, misurato come media ponderata nel tempo di riferimento di otto ore), delle misure di cui all'articolo 255, adattandole alle particolari esigenze del lavoro specifico;
- g) natura dei lavori, data di inizio e loro durata presumibile;
- h) luogo ove i lavori verranno effettuati;
- i) tecniche lavorative adottate per la rimozione dell'amianto;
- j) caratteristiche delle attrezzature o dispositivi che si intendono utilizzare per attuare quanto previsto dalla lettera d) ed e).

Le misure di cui al punto f) sono:

- k) fornire ai lavoratori un adeguato dispositivo di protezione delle vie respiratorie e altri dispositivi di protezione individuali tali da garantire le condizioni previste dall'articolo 251, comma 1, lettera b) del D. Lgs. 81/2008;
- l) provvedere all'affissione di cartelli per segnalare che si prevede il superamento del valore limite di esposizione;

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 66 di 89</p>
---	---	----------------------

- m) adottare le misure necessarie per impedire la dispersione della polvere al di fuori dei locali o luoghi di lavoro;
- n) consultare i lavoratori o i loro rappresentanti di cui all'articolo 46 del D. Lgs. 81/2008 sulle misure da adottare prima di procedere a tali attività.

Copia del Piano di Lavoro è inviata all'organo di vigilanza, almeno 30 giorni prima dell'inizio dei lavori, unitamente a informazioni circa:

- o) natura dei lavori e loro durata presumibile;
- p) luogo ove i lavori verranno effettuati;
- q) tecniche lavorative per attuare quanto previsto alla lettera a) del comma 3;
- r) natura dell'amianto contenuto nei materiali di coibentazione nel caso di demolizioni;
- s) caratteristiche degli impianti che si intende utilizzare per attuare quanto previsto dalla lettera c) del comma 3;
- t) materiali previsti per le operazioni.

Se entro il periodo di cui al precedente capoverso l'organo di vigilanza non formula motivata richiesta di integrazione o modifica del Piano di Lavoro e non rilascia prescrizione operativa, il Datore di Lavoro può eseguire i lavori. L'obbligo del preavviso di trenta giorni prima dell'inizio dei lavori non si applica nei casi di urgenza. In tale ultima ipotesi, oltre alla data di inizio, deve essere fornita dal Datore di Lavoro indicazione dell'orario di inizio delle attività.

L'invio di copia del Piano di Lavoro all'Organo di Vigilanza competente sostituisce gli adempimenti di cui all'articolo 250 (invio della notifica).

Copia del Piano deve essere consegnata al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

La normativa di riferimento è il D.Lgs. 81/08, il D.M. 06/09/94, il Piano Regionale Amianto (D.P.G.R. n. 0376/Pres. del 11.10.1996).

La struttura competente dell'ASS Triestina è il Dipartimento di Prevenzione S.C. Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro ed il Referente e Coordinatore istruttoria è il T.d.P. Andrea Lapel (Indirizzo via G. Sai, 1-3 34128 Trieste).

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 67 di 89</p>
---	---	----------------------

## GESTIONE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE IN CANTIERE

L'impresa Affidataria deve:

- dare comunicazione al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione delle lavorazioni assegnate ad imprese esecutrici o lavoratori autonomi;
- richiedere che, ai fini della sicurezza e salute dei lavoratori, le imprese ed i lavoratori autonomi assolvano a quanto previsto dal presente piano oltre che dalle specifiche normative;
- trasmettere alle imprese subappaltatrici o dei lavoratori autonomi il Piano di Sicurezza e Coordinamento aggiornato;
- richiedere alle imprese esecutrici subappaltate la consegna almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori del P.O.S. per le attività assegnate (vedi capitolo precedente);
- trasmettere al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione le informazioni necessarie all'aggiornamento del cronoprogramma dei lavori con l'identificazione dei soggetti/imprese incaricate.

Prima dell'inizio dei lavori da parte di qualsiasi impresa esecutrice o lavoratore autonomo, deve essere eseguito incontro per consentire la collaborazione e il coordinamento delle varie attività di lavoro, la reciproca informazione sui rischi. Saranno presenti i seguenti soggetti:

- ✓ Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione;
- ✓ Capocantiere dell'impresa affidataria;
- ✓ Capocantiere delle imprese esecutrici presenti in cantiere che eseguono ed eseguiranno attività con le quali vi possa essere interferenza;
- ✓ Capocantiere dell'impresa esecutrice incaricata o lavoratore autonomo;

Deve essere inoltre analizzato il contesto nel quale si inserisce l'attività, l'area di cantiere, la viabilità utilizzata, le modalità esecutive previste, le prescrizioni delle autorità e del P.S.C., le misure previste in relazione all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Durante lo svolgimento dei lavori di cantiere saranno eseguite periodiche riunioni di coordinamento e collaborazione al fine di verificare l'andamento dei lavori, comunicare eventuali variazioni dei programmi e della durata delle lavorazioni, permettere la trasmissione di ordini di servizio, ecc..

Le riunioni di coordinamento con i soggetti di cui sopra devono essere inoltre eseguite prima dell'inizio di attività caratterizzate da rischi derivanti da interferenze o di lavorazioni particolarmente rilevanti per l'aspetto della sicurezza dei lavoratori.

La sovrapposizione temporale ed oggettiva di diverse attività e fasi di lavoro può determinare situazioni di pericolo per i lavoratori impegnati, non connesse all'attività specifica svolta dagli stessi bensì a quanto accade nelle loro vicinanze. Lo slittamento imprevisto dei tempi di realizzazione di una fase di lavoro deve essere valutato sempre anche al fine di evitare pericolose sovrapposizioni operative.

Il Capocantiere ed i responsabili di tutte le Imprese esecutrici, nello svolgimento delle attività di organizzazione e programmazione dei lavori, devono, nell'ambito delle rispettive competenze, cooperare per all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dei contratti d'opera e d'appalto in essere nel cantiere, coordinare gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva (art. 26 D. Lgs. 81/2008). Tali attività, gestite dalle imprese esecutrici affidatarie devono essere periodiche e, nei periodi di maggiore attività, almeno settimanali. Se ne consiglia la verbalizzazione.

Qualora emerga l'eventuale sussistenza di interferenze tra le operazioni non previste deve essere informato il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione al fine di permettere la promozione degli interventi di prevenzione e protezione. Ai fini della sicurezza dei lavoratori è necessario accertare la compatibilità delle attività che si sovrappongono per evitare l'insorgenza di rischi ai lavoratori per i quali non si siano previste misure adeguate.

	Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001 Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 68 di 89
---	--	---------------

Il Capocantiere ed i Responsabili delle imprese esecutrici devono:

- comunicare al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione lo stato di avanzamento dei lavori e le eventuali variazioni previste rispetto al cronoprogramma (vedi capitolo successivo “Cronoprogramma dei Lavori”);
- comunicare al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione le operazioni previste a medio e breve tempo che richiedono un’attività di coordinamento specifica indicando luogo, periodo e tipologia dell’attività;
- comunicare al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione eventuali attività specifiche o condizioni impreviste che possono presentare rischi particolari.

Le lavorazioni possono essere eseguite contemporaneamente e con sovrapposizione operativa solo in base al programma predisposto; in ogni caso è necessario attivare preventivamente il coordinamento, la cooperazione e l’informazione tra i soggetti coinvolti.

Le attività del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione, le verifiche, le richieste, i coordinamenti, le sospensioni dei lavori, le iniziative di prevenzione ad integrazione e completamento dei piani di sicurezza ecc. saranno riportate su un registro di cantiere.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 69 di 89</p>
---	---	----------------------

## DOCUMENTAZIONE DELLE IMPRESE ESECUTRICI

### Documentazioni da conservare in cantiere

L'impresa affidataria dei lavori e le imprese esecutrici devono tenere in cantiere a disposizione sia della Direzione Lavori e del Coordinatore per la Sicurezza in fase d'Esecuzione, sia per eventuali controlli da parte degli organi di vigilanza, la seguente documentazione:

#### ➤ Documenti generali:

1. Originale o copia conforme ai sensi del D.P.R. 445/2000 del certificato di iscrizione alla C.C.I.A.A. in corso di validità (6 mesi);
2. Originale o copia conforme ai sensi del D.P.R. 445/2000 del Documento Unico attestante la Regolarità Contributiva (D.U.R.C.) in corso di validità (3 mesi);
3. copia del contratto d'appalto/subappalto in corso d'opera: il Committente e l'impresa devono accordarsi, stipulando il contratto d'appalto, sulle modalità di esecuzione dell'opera, in funzione del progetto e del capitolato e sulle prescrizioni prevenzionali indicate nel P.S.C. (Piano di Sicurezza e Coordinamento);
4. Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.) redatto ai sensi dell'Allegato XV, punto 3 del D. Lgs. 81/2008 e firmato dal responsabile dell'impresa e di cantiere, dal RLS e dagli eventuali lavoratori autonomi coinvolti;
5. Piano di Sicurezza e Coordinamento (P.S.C.) e Fascicolo con le caratteristiche dell'opera in originale ai sensi dell'art. 91 del D. Lgs. 81/2008 (a cura dell'Impresa affidataria);
6. copia della notifica preliminare (art. 99 D. Lgs. 81/2008) consegnata dal Committente agli organi di vigilanza (A.S.S. – Dir. Prov. Lav.), i suoi estremi dovranno essere riportati sul cartello di cantiere (a cura dell'Impresa affidataria);
7. documentazione comprovante l'invio del P.S.C. dall'impresa affidataria alle imprese esecutrici/ai lavoratori autonomi subappaltati (a cura dell'Impresa affidataria);
8. copia del rapporto di valutazione del rumore se non già inserita nel Piano Operativo di Sicurezza, di cui all'art. 190 del D. Lgs. 81/2008: tale valutazione deve essere aggiornata per le tipologie di lavoro e per le attrezzature utilizzate in cantiere. Nel caso che la precedente valutazione sia carente sotto questi aspetti, sarà necessario procedere ad una valutazione aggiornata al Capo II del Titolo VIII del D. Lgs. 81/2008;
9. copia del rapporto di valutazione delle vibrazioni se non già inserita nel Piano Operativo di Sicurezza, di cui all'art. 202 del D. Lgs. 81/2008: tale valutazione deve essere aggiornata per le tipologie di lavoro e per le attrezzature utilizzate in cantiere. Nel caso che la precedente valutazione sia carente sotto questi aspetti, sarà necessario procedere ad una valutazione aggiornata al Capo III del Titolo VIII del D. Lgs. 81/2008;
10. documento attestante la formazione, l'informazione e l'addestramento per i lavoratori riguardante i rischi relativi alla mansione svolta nel singolo cantiere, di cui all'art. 18, comma I) del D. Lgs. 81/2008;
11. documento attestante la formazione per i lavoratori addetti alle emergenze, antincendio e pronto soccorso (un addetto per ciascun luogo di lavoro, tra i lavoratori presenti) ed attestati di formazione degli addetti alla gestione delle emergenze incendi ed evacuazione ed alla gestione del primo soccorso, di cui all'art. 18, comma b) del D. Lgs. 81/2008;
12. ricevuta della consegna dei dispositivi di protezione individuale a ciascun lavoratore, ai sensi dell'art. 77, comma 3 e 4 di cui al Capo II del Titolo III del D. Lgs. 81/2008;
13. documentazione specifica relativa alla formazione dei lavoratori che utilizzano d.p.i. di classe 3 (per es. cinture di sicurezza, cuffie, ecc.) e per i dispositivi di protezione dell'udito, ai sensi dell'art. 77, comma 5, lettere a) e b) di cui al Capo II del Titolo III del D. Lgs. 81/2008;
14. copia dei giudizi di idoneità sanitarie alla specifica mansione dei lavoratori impegnati in cantiere relativi alla sorveglianza sanitaria;
15. copia conforme ai sensi del D.P.R. 445/2000 del registro degli infortuni, ai sensi dell'art. 53, comma 6 di cui al Capo III del Titolo I del D. Lgs. 81/2008, vidimato dall'A.S.S. competente per territorio;
16. eventuali verbali di verifica ed ispezione degli organi di vigilanza;
17. manuali d'uso e manutenzione di tutte le attrezzature e macchine presenti: i libretti dei ponteggi, dei trabattelli e delle autopiatteforme devono essere tenuti in cantiere a cura dell'impresa (anche in fotocopia,

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 70 di 89</p>
---	---	----------------------

con possibilità di esibirne gli originali su sollecitazione di possibili controlli) insieme con eventuali attestazioni di verifica statica (quando ciò sia richiesto);

18. libretti dei mezzi di sollevamento (gru, autogrù, argani, ecc.);

19. certificato di conformità per radiocomandi ed autopompe;

20. verifiche periodiche: il Datore di Lavoro deve tenere in cantiere il registro trimestrale di controllo periodico di funi, ganci, catene e ancoraggi dei mezzi di sollevamento, ai sensi dell'art. 71, comma 9 di cui al Capo I del Titolo III del D. Lgs. 81/2008;

21. programma, contenuto nel P.O.S., specifico nel caso di lavori di demolizione, montaggio prefabbricati e demolizione, ai sensi dell'art. 151, comma 2 di cui al Capo II del Titolo IV del D. Lgs. 81/2008;

22. Piano di lavoro, approvato dall'A.S.L., per interventi che prevedono la rimozione di materiali contenenti amianto (ai sensi dell'art. 256, comma 2 di cui al Capo III del Titolo IX del D. Lgs. 81/2008);

23. copia della notifica, ai sensi dell'art. 250 di cui al Capo III del Titolo IX del D. Lgs. 81/2008, o del Piano di Lavoro per demolizione o rimozione dell'amianto, ai sensi dell'art. 256;

24. dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico ai sensi dell'art. 7 del D.M. 37/2008;

25. ricevuta della comunicazione comprovante l'avvenuta messa in esercizio degli impianti di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche agli organi di competenza;

26. copia delle autorizzazioni/abilitazioni obbligatorie per legge all'esecuzione di specifiche attività, se necessarie o non già incluse nella documentazione di cui sopra (impiantisti D.M. 37/2008, ecc.);

27. relazione tecnica relativa alla non necessità della protezione delle strutture metalliche contro le scariche atmosferiche (strutture autoprotette);

28. documentazione relativa agli eventuali ponteggi metallici fissi (art. 131 del D. Lgs. 81/2008):

- Pi.M.U.S. ai sensi dell'Allegato XXII del D. Lgs. 81/2008;

- per ogni tipo di ponteggio deve essere disponibile copia dell'autorizzazione ministeriale alla costruzione ed all'impiego, rilasciata al fabbricante, completa degli allegati 1 e 2 contenenti rispettivamente gli schemi di montaggio e le istruzioni per la progettazione;

- disegno esecutivo del ponteggio (in tutti i casi in cui non sia necessario il progetto) con l'indicazione degli appoggi e degli ancoraggi (posizione e tipo) e limiti di carico, completo di firma e generalità del Capocantiere;

- progetto per tutti i ponteggi superiore a 20 m e, per i ponteggi di qualunque altezza, se non sono rispettati gli schemi, i limiti di sovraccarico ed i parametri di validità autorizzati o in qualsiasi caso vengano posti sulla struttura reticolare cartelloni, reti antipolvere o comunque qualsiasi cosa che, sotto l'azione del vento, vari le sollecitazioni rispetto ai limiti ammissibili; il progetto redatto da un ingegnere o architetto abilitato, deve essere composto da disegno esecutivo e da relazione di calcolo, riportante le eventuali modalità di rinforzo per far restare le tensioni del materiale pari a quelle stabilite nell'Auto-ricizzazione rilasciata dal Ministero del Lavoro;

29. documentazione relativa alla verifica degli apparecchi di sollevamento azionati a motore e di portata superiore ai 200 Kg:

- libretti delle verifiche, mod. I, (ENPI o ISPESL) completi degli aggiornamenti annuali A.S.L. fino all'ultima nell'anno di validità e nella postazione in essere; (se non sono state ancora effettuate le verifiche pubbliche occorre poter esibire copia vidimata dagli enti preposti dei moduli di denuncia d'installazione e richieste di verifica periodica, più documentazione di eventuali verifiche private di professionisti specializzati nel settore, che certifichino la sicurezza dei mezzi di sollevamento installati in cantiere);

- scheda di registrazione delle verifiche trimestrali delle funi effettuate dalle imprese (per tutti gli apparecchi di sollevamento azionati a motore, indipendentemente dalla portata);

- comunicazione a A.S.L. di trasferimento o spostamento apparecchi di sollevamento soggetti a verifica periodica;

30. documentazione comprovante la trasmissione a ISPESL e A.S.L. o ARPA delle dichiarazioni di conformità degli impianti di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche: l'impresa deve inviare le

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 71 di 89</p>
---	---	----------------------

schede mod. A e mod. B riferite a tali impianti e conservarne in cantiere copia, insieme alla scheda di conformità dell'impianto elettrico a norma della legge 37/2008;

31. documentazione di verifica relativa a:

- scale aeree ad inclinazione variabile (ISPESL – A.S.L.);
- ponti mobili sviluppabili su carro (ISPESL – A.S.L.);
- ponti sospesi muniti di argano (ISPESL – A.S.L.);
- argani di ponti sospesi (ISPESL – A.S.L.);
- apparecchi a pressione (ISPESL – A.S.L.);
- per apparecchi acquistati dopo il maggio 2002 certificazione CE di conformità rilasciata dal costruttore e copia del libretto d'uso e manutenzione;
- ponti sospesi motorizzati (Min. Lavoro);

32. ascensori trasferibili da cantiere; libretto del costruttore indicante i limiti di carico e modalità d'installazione e impiego e documentazione relativa alle verifiche da parte dell'utente;

33. ponteggi metallici mobili: libretto del costruttore indicante caratteristiche, limiti di carico e istruzioni per montaggio, impiego e smontaggio o documentazione relativa al "Decreto di riconoscimento di efficacia del 27.3.'98" per torri mobili da lavoro costruite secondo norma UNI HD 1004;

34. attestati di frequenza al corso per addetti e preposti al montaggio/smontaggio dei ponteggi, ai sensi dell'art. 136, comma 6 di cui al Capo II del Titolo IV del D. Lgs. 81/2008;

➤ **Nomine:**

1. copia della nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, ai sensi dell'art. 17, comma 1, lettera b) di cui al Capo III del Titolo I del D. Lgs. 81/2008, documentazione attestante il possesso dei requisiti per svolgere la funzione di R.S.P.P., copia della designazione del R.S.P.P. e copia della lettera di comunicazione alla A.S.L. ed alla D.P.L., con allegate le ricevute postali delle raccomandate, degli attestati ai corsi formativi obbligatori, ai sensi dell'art. 32 di cui al Capo III del Titolo I del D. Lgs. 81/2008;

2. copia della nomina del Medico competente scelto dall'impresa (se previsto), ai sensi dell'art. 18, comma 1, lettera a) di cui al Capo III del Titolo I del D. Lgs. 81/2008, e verbali di visita annuale, ai sensi dell'art. 18, comma 1, lettera g) di cui al Capo III del Titolo I del D. Lgs. 81/2008;

3. copia della nomina del Rappresentante di Lavoratori per la Sicurezza e copia dell'attestato del corso di formazione del R.L.S. (se eletto) o documentazione con la quale l'azienda dimostra che ha informato i lavoratori del loro diritto a eleggere il R.L.S. (nel caso non sia stato eletto).

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 72 di 89</p>
---	---	----------------------

## **PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE ED I D.P.I. IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI**

La sovrapposizione temporale ed oggettiva di diverse attività e fasi di lavoro può determinare situazioni di pericolo per i lavoratori impegnati, non connesse all'attività specifica svolta dagli stessi bensì a quanto accade nelle loro vicinanze.

Si ribadisce quindi l'importanza di un'attenta valutazione durante la fase esecutiva e di una programmazione anche giornaliera e di un coordinamento continuo di tutte le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi impegnati nei lavori.

Analizzando in fase di progetto le opere previste si evidenziano potenziali sovrapposizioni operative sullo stesso piano o anche verticali; queste possono essere limitate dallo sviluppo del cantiere e dall'assegnazione diverse aree di intervento.

Lo slittamento imprevisto dei tempi di realizzazione di una fase di lavoro deve essere valutato sempre anche al fine di evitare pericolose sovrapposizioni operative.

Le lavorazioni non possono iniziare prima che il cantiere non sia completamente recintato, provvisto di tutti i servizi necessari, come anche la chiusura dello stesso non può avvenire con ancora attività in corso: questa prescrizione risulta necessaria per evitare possibili pericoli ai non addetti ai lavori o interferenze e disagi alle attività svolte nelle vicinanze del cantiere.

Devono essere rispettate le prescrizioni operative e le procedure previste nei capitoli GESTIONE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE IN CANTIERE e CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Di seguito si riportano prima le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i d.p.i. in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni generali e poi quelle specifiche nell'ambito delle valutazioni dei rischi riferite alle singole fasi lavorative individuate.

## ***PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE GENERALI ED I D.P.I. IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI***

### **Coordinamento interno sulla sicurezza**

Il Capocantiere nell'ambito della programmazione ed organizzazione dei lavori istituisce incontri giornalieri di coordinamento interno tra i capi squadra o assistenti dell'impresa ed i responsabili dei subappaltatori al fine di verificare ed identificare le eventuali interferenze tra le lavorazioni eseguite da imprese diverse e l'assegnazione delle aree operative e di stoccaggio di materiale. Devono essere adottate misure organizzative e tecniche di prevenzione per evitare che tali situazioni determinino situazioni di rischio.

Prima dell'inizio di nuove attività da parte dell'impresa esecutrice o da parte di imprese o lavoratori autonomi in subappalto, deve essere organizzato un incontro alla presenza del coordinatore in fase di esecuzione. Tale incontro deve essere promosso anche in caso si verificano infortuni o danni o si riscontrino o prevedano potenziali situazioni di rischio non precedentemente valutate.

Vedi il capitolo GESTIONE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE IN CANTIERE.

### **Individuazione delle aree di competenza delle singole Imprese/squadre**

Nelle fasi di organizzazione dei lavori il capocantiere deve individuare le aree nelle quali deve operare il personale delle singole imprese/squadre ed eventualmente consegnarlo al fine di permettere una gestione autonoma, nell'ambito generale del cantiere; qualora per qualsiasi esigenza l'impresa/squadra dovesse avere la necessità di operare in altre aree, in aree di transito o comuni i rispettivi responsabili o preposti

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 73 di 89</p>
---	---	----------------------

devono preventivamente informare il capocantiere ed il coordinatore in fase di esecuzione, al fine di verificare le eventuali sovrapposizioni e concordare modalità di esecuzione e misure di sicurezza.

È compito di tutte le imprese esecutrici mantenere pulite e sgombre le aree di transito ed operare in condizioni di sicurezza.

La gestione delle aree di transito è di competenza dell'impresa affidataria che deve costantemente vigilare sul mantenimento delle condizioni di sicurezza.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 74 di 89</p>
---	---	----------------------

## **INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI PREVISTE E SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**

### **Fattori di rischio generali e misure di prevenzione e protezione da adottare**

Le singole fasi di realizzazione degli interventi saranno oggetto di analisi nella redazione del piano di sicurezza e coordinamento; di seguito sono stati analizzati i seguenti fattori di rischio generali e proposte scelte progettuali ed organizzative, procedure e misure preventive e protettive:

#### **RISCHI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI**

- ✓ Rischio di investimento o urto da parte dei mezzi operativi o da veicoli di terzi;
- ✓ Rischio bellico residuo
- ✓ rischio di scivolamento e caduta a livello;
- ✓ rischio di lesioni per tagli, abrasioni, punture;
- ✓ rischio di natura elettrica;
- ✓ rischio di lesioni per caduta materiale dall'alto;
- ✓ rischio di caduta dall'alto;
- ✓ rischio di calore, fiamme, esplosione;
- ✓ rischio di getti, schizzi, allergeni.

#### **RISCHI PER LA SALUTE DEI LAVORATORI**

- ✓ Rischio derivante dall'esposizione a rumore e vibrazioni;
- ✓ rischio derivante da lavoro in ambiente esterno;
- ✓ Rischio derivante dalla Messa in Sicurezza Permanente (MISP);
- ✓ rischio derivante da movimentazione manuale dei carichi.

#### **ASPETTI ORGANIZZATIVI E GESTIONALI**

- ✓ Rischio derivante da mansioni svolte in luogo isolato;
- ✓ rischio derivante da mancato coordinamento con altre imprese o lavoratori autonomi;
- ✓ rischio derivante dal mancato utilizzo o scorretto utilizzo dei dispositivi di protezione collettiva e personale.

### **Rischio di investimento o urto da parte dei mezzi operativi o da veicoli di terzi**

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro. All'interno del cantiere la circolazione dei mezzi e delle macchine operatrici deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità prescritta è quella a passo d'uomo.

I conducenti dei mezzi di cantiere devono procedere sempre e solo con sufficiente visibilità e mantenere la velocità ridotta a passo d'uomo.

Qualora un mezzo sia obbligato a fare manovra senza avere visibilità od in ambiti ristretti, deve essere previsto il supporto di una persona a terra che coordinerà le manovre del mezzo anche mediante l'utilizzo di paletta di segnalazione rosso\verde per coordinare il transito di eventuali altri mezzi in transito sull'area interessata, per evitare intralcio alla viabilità e possibili danni a beni e cose.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 75 di 89</p>
---	---	----------------------

Qualora le aree di transito del cantiere siano utilizzate per altre operazioni deve essere predisposta idonea segnaletica prevista dalla normativa vigente; le aree di transito dovranno essere mantenute libere da polveri, fango, detriti di qualsiasi genere o altro materiale che possa recare pericoli e disagi all'interno ed all'esterno del cantiere.

Durante le manovre dei mezzi di cantiere dovranno essere utilizzati i lampeggianti di identificazione e dovranno essere inoltre muniti di cicalino durante le operazioni di retromarcia.

### **Rischio bellico residuo**

#### VALUTAZIONE DEL RISCHIO BELLICO

La Valutazione del Rischio Bellico è un'attività disciplinata dalla Legge 177/2012 recante "Modifiche al Decreto Legislativo 9 Aprile 2008, n. 81, in materia di sicurezza sul lavoro per la bonifica degli ordigni bellici". Dall'entrata in vigore di tutte le modifiche introdotte dalla legge (26 Giugno 2016), il CSP (Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione) ha l'obbligo di eseguire la valutazione del rischio di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi nonché la valutazione del rischio di esplosione che possa derivare dall'innesco accidentale di un ordigno bellico inesplosivo eventualmente rinvenuto durante le attività di scavo.

#### PROCEDURA DI VALUTAZIONE - VALUTAZIONE DEL RISCHIO RESIDUO

1. attraverso lo studio storico preliminare (Analisi Storiografica)
2. attraverso le analisi geofisiche dirette magnetometriche che rilevano la presenza/assenza di anomalie ferromagnetiche potenzialmente riferibili anche ad ordigni bellici

### **Rischio di scivolamento e caduta in piano**

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

È molto alto il rischio di inciampo e di scivolamento all'interno di cantieri, pertanto le zone di transito e di lavoro devono essere mantenute sgombre da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori; gli scavi, le buche, le sporgenze e gli ostacoli fissi devono essere adeguatamente protetti, segnalati e interdetti dove necessario.

Tutti i lavoratori presenti in cantiere devono indossare scarpe antinfortunistiche marcate CE.

Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

### **Rischio di lesioni per tagli, abrasioni, punture**

Durante tutte le attività che comportano la movimentazione manuale di attrezzature e materiali, l'utilizzo o il possibile contatto con sostanze pericolose dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i d.p.i. idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, ecc.).

Gli indumenti da lavoro devono essere indossati e proteggere le parti più esposte durante i lavori.

Durante l'utilizzo di attrezzature che possono comportare il rischio di tagli o abrasioni dovranno essere rispettate le indicazioni riportate nei libretti di utilizzo forniti dal costruttore e non dovranno essere rimossi per nessun motivo le protezioni o manomesse.

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni prevedendo ad eliminare tali elementi o, qualora ciò non sia possibile a proteggerli e segnalarli. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 76 di 89</p>
---	---	----------------------

### **Rischio di natura elettrica**

L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere eseguito da un tecnico abilitato che alla fine della realizzazione dovrà produrre la dichiarazione di conformità dell'impianto stesso, tale documento risulta necessario per attestare l'avvenuta realizzazione a regola d'arte; le attrezzature elettriche ed il loro utilizzo devono essere conformi alle normative vigenti. Gli impianti elettrici ed i relativi quadri elettrici, e gli impianti di messa a terra e scariche atmosferiche devono essere controllati periodicamente da un tecnico abilitato che ne verifichi lo stato e l'efficienza e promuova eventuali adeguamenti in base alle esigenze. È necessario inoltre far verificare prima dell'utilizzo l'efficienza dei collegamenti di alimentazione degli utensili elettrici mobili e portatili.

Tali utensili possono essere utilizzati solo da personale addestrato e a conoscenza dei possibili rischi durante l'uso. I lavoratori devono segnalare immediatamente qualsiasi anomalia nel funzionamento o dello stato delle attrezzature utilizzate. I cavi elettrici a terra posizionati su zone di passaggio o di lavoro devono essere idoneamente protette dagli eventuali carichi applicabili (betoniere, camion, autogrù, pezzi movimentati, ecc.) mediante l'interramento degli stessi o il posizionamento di elementi atti ad evitare lo schiacciamento. Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

### **Rischio di lesioni per caduta materiale dall'alto**

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso. Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta. Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo.

In cantiere tale rischio è presente in particolare durante le operazioni di sollevamento e movimentazione ed in relazione alle condizioni della struttura.

La pulizia del cantiere, un'adeguata scelta delle aree e modalità di stoccaggio dei materiali e dei rifiuti, la realizzazione e verifica periodica delle strutture in relazione all'azione del vento sono misure volte a ridurre il pericolo di lesioni per caduta materiale dall'alto.

Le aree interessate da sollevamenti o lavori in quota devono essere adeguatamente segnalate e vigilate.

Tutti gli operatori di cantieri dovranno essere provvisti di elmetto di protezione del capo e i posti fissi di lavoro posizionati nelle vicinanze delle zone sopraccitate, quando non è possibile in altri luoghi più sicuri, dovranno essere protetti con coperture in metallo o in tubi e giunti e tavolato in legno.

### **Rischio di caduta dall'alto**

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 77 di 89</p>
---	---	----------------------

di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

Tutti i piani di lavoro delle opere provvisorie dovranno essere sempre completi in ogni sua parte, gli addetti ai lavori dovranno sempre operare in situazioni di sicurezza, evitando di eseguire lavorazioni al di sopra di strutture precarie.

Dove si prevede l'intervento di operatori su strutture ritenute precarie queste dovranno essere opportunamente rafforzate e puntellate, in modo da garantire completamente la stabilità della struttura stessa.

I lavori temporanei in quota possono essere effettuati soltanto se le condizioni meteorologiche non mettono in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori.

### **Rischio di calore, fiamme, esplosione**

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare: le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare; le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione; non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi; gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare; nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile; all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo. Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

### **Rischio di getti, schizzi, allergeni**

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento; per i lavori in altezza devono essere predisposte delle coperte termiche atte a contenere la diffusione di scintille. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i d.p.i. necessari.

### **Rischio derivante dall'esposizione a rumore e vibrazioni**

In considerazione della naturale mobilità dei lavoratori all'interno del cantiere e della presenza di macchinari e lavorazioni rumorose, devono essere adottate tutte le misure tecniche volte a ridurre il rumore emesso e quelle organizzative per evitare esposizioni prolungate a singoli lavoratori.

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di un'attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 78 di 89</p>
---	---	----------------------

I lavoratori devono avere a disposizione ed essere stati addestrati sull'uso dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (cuffie o tappi adeguati e personali) e devono essere stati informati sui rischi alla salute e alla sicurezza derivanti dal rumore.

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

### **Rischio derivante da lavoro in ambiente esterno**

Le condizioni climatiche possono determinare situazioni di disagio per i lavoratori che operano all'esterno: caldo, freddo, vento, pioggia, ecc. determinando situazioni di rischio sia per la salute che per la sicurezza. I lavoratori dovranno essere dotati di abbigliamento da lavoro adeguato alla stagione e dovranno essere adottate misure tecniche ed organizzative volte a ridurre le situazioni di disagio (turnazione del lavoro, luoghi di riparo, determinazione delle condizioni di sospensione dei lavori, dispositivi di protezione individuale adeguati, ecc.). E' prevista la realizzazione di un locale di ristoro per il personale.

In caso di vento di forte intensità (fattore di rischio caratteristico dell'area) devono essere sospesi i lavori in quota ed i sollevamenti.

### **Rischio derivante dalla Messa in Sicurezza Permanente (MISP)**

Con particolare riferimento a quello che hanno evidenziato ASUGI e INAIL in relazione alla conduzione dei lavori e ai presidi di sicurezza da garantire per le maestranze che, in particolare, debbano eseguire i lavori, si riportano gli estratti testuali delle note pervenute a commento del progetto di che trattasi.

Le note riportate qui appresso devono essere verificate nel corso dei lavori da parte del DL e, per quanto di specifica competenza della sicurezza, dal CSE.

1. È necessario considerare la valutazione e la gestione del rischio chimico, in particolare inalatorio e dermico per esposizione a sostanze pericolosi presenti nelle matrici ambientali contaminate e nei cumuli di rifiuti;
  - i rischi per i lavoratori connessi ad esposizione diretta (contatto dermico) verranno gestiti attraverso l'utilizzo di DPI;
  - nel monitoraggio dell'esposizione dei lavoratori la frequenza giornaliera, la strategia di campionamento e la metodica analitica devono consentire di ottenere misure rappresentative (ex UNI EN 689:2019 e con confronto con TLV-STEL);
  - l'elenco degli analiti considerate ai fini del monitoraggio dell'esposizione dei lavoratori per inalazione di vapori includa tutti i composti per i quali l'analisi di rischio ha restituito il rischio per inalazione non accettabile, quindi le misure devono includere naftalene e mercurio.
  - nell'area di scavo vanno previste misure speditive della concentrazione di gas e applicare misure protettive per gli addetti allo scavo basate su una valutazione del rischio che tenga conto del caso ragionevolmente peggiore;
  - qualora possibile a seguito delle necessarie verifiche ed autorizzazioni, durante la rimozione del cumulo in area nasone il rischio per esposizione sostanze pericolose e per inalazione di vapori e polveri dovrebbe essere valutato e gestito anche attraverso un monitoraggio delle sostanze riscontrate nei rifiuti;
2. il piano di monitoraggio post operam deve essere accompagnato da un programma di controllo e manutenzione delle pavimentazioni già realizzate e da realizzare;
3. durante le fasi di cantierizzazione è necessario adottare adeguati sistemi di abbattimento polveri e delle emissioni acustiche;

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 79 di 89</p>
---	---	----------------------

4. i mezzi d'opera dovrebbero essere conformi alla direttiva "Macchine";
5. i due cowpers dell'AFO 3 risalenti agli anni 20 devono essere verificati rispetto alla potenziale presenza di amianto e ai possibili rischi connessi al loro stato di conservazione.

Si deve intendere che le misure e i monitoraggi qui indicati siano da eseguire nel corso di lavorazioni omogenee o in condizioni omogenee e fino a che non intervenga l'evidenza che non vi sia alcunché di significativo: si deve, infatti, considerare che se non intervengono elementi di novità e se nel corso di una prima campagna di misura non risultano.

L'area del cumulo storico sul nasone è un caso a sé, posto che solo nel corso dei lavori e per la prima volta si potrà effettivamente constatarne l'interno e ciò che esso eventualmente pone sul piano sanitario; certamente i risultati delle analisi del 2022 (cessione ex DM 05.02.1998 e ecotossicità) recentemente concluse evidenziano una condizione poco o per nulla significativa.

### **Rischio derivante da movimentazione manuale dei carichi**

Il Datore di Lavoro dell'impresa nella realizzazione dei lavori deve adottare le misure organizzative necessarie o ricorrere ai mezzi appropriati come attrezzature meccaniche, per evitare la necessità della movimentazione manuale dei carichi superiore a 30 kg.

Se non è possibile evitare la movimentazione manuale vanno adottate le misure organizzative necessarie, i mezzi appropriati o adeguati per ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale. È opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico.

Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da un'adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti: i lavoratori devono essere sottoposti a sorveglianza periodica svolta dal medico competente dell'impresa.

### **Rischio derivante da mansioni svolte in luogo isolato**

Nell'organizzazione del lavoro deve essere evitato che singoli lavoratori svolgano mansioni che comportino pericoli particolari in luoghi isolati o durante periodi di parziale attività del cantiere. In queste ultime condizioni le squadre devono essere dotate di mezzo di comunicazione (telefono cellulare, radio) ed essere a conoscenza delle procedure di emergenza. Il personale che opera in luogo isolato deve essere in ogni caso dotato di mezzo di comunicazione e la sua operatività deve essere verificata periodicamente da un responsabile. È compito dei capicantiere delle imprese esecutrici sovraintendere assiduamente alle attività svolte in luogo isolato e verificare che tutto il personale della propria impresa ed i lavoratori autonomi abbiano cessato la loro attività e si siano allontanati regolarmente dal posto di lavoro prima della chiusura del cantiere, anche attraverso l'adozione di procedure aziendali di controllo (timbratura, cartellino, ecc.)

### **Rischio derivante da mancato coordinamento con altre imprese o lavoratori autonomi**

Ai fini della sicurezza dei lavoratori è necessario accertare la compatibilità delle attività che si sovrappongono, al fine di evitare l'insorgenza di rischi per i lavoratori per i quali non si siano previste misure adeguate. Per facilitare la realizzazione dell'opera e per scongiurare l'insorgere di infortuni è fondamentale una cooperazione tra le varie imprese, soprattutto in presenza di lavoratori autonomi, in quanto il maggior numero di infortuni deriva dalle interferenze tra lavorazioni eseguite da ditte diverse.

Le lavorazioni possono essere eseguite contemporaneamente solo in base al programma predisposto ed in ogni caso è necessario attivare preventivamente il coordinamento, la cooperazione e l'informazione tra i soggetti coinvolti.

Nell'impossibilità immediata di adottare valide misure di sicurezza per rendere possibile lo svolgimento nella stessa area di lavorazioni eventualmente interferenti, sarà il Capocantiere a stabilire, sulla base del

	Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001 Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 80 di 89
---	--	---------------

Programma dei lavori esistente, quale lavorazione deve essere sospesa per non pregiudicare l'incolumità dei lavoratori.

Nel caso in cui alla realizzazione dell'opera siano addette anche altre imprese, ciascuna deve redigere il proprio Piano operativo di sicurezza e collaborare nel coordinamento e nella cooperazione per l'adozione delle misure di prevenzione e protezione dei lavoratori. I lavoratori autonomi incaricati di svolgere direttamente la propria attività nel cantiere devono utilizzare le attrezzature di lavoro ed i dispositivi di protezione individuale in modo conforme a quanto previsto dal D. Lgs. 81/08 ed adeguarsi alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

### **Rischio derivante dal mancato utilizzo o scorretto utilizzo dei dispositivi di protezione collettiva e personale**

L'utilizzo corretto e costante da parte di tutti i lavoratori dei dispositivi di protezione individuale deve essere oggetto di una costante vigilanza e sensibilizzazione da parte di tutti i responsabili. Se necessario devono essere adottati i richiami ed i provvedimenti disciplinari previsti nell'ambito dei contratti.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 81 di 89</p>
---	---	----------------------

## **Procedure e misure di prevenzione e protezione connesse a lavorazioni generali di cantiere**

### **Sollevamenti**

Nell'ambito del cantiere i sollevamenti sono una delle attività sicuramente più ricorrenti. I mezzi utilizzati dipendono dalle scelte tecniche adottate dall'impresa e dalle esigenze delle singole operazioni svolte. Autogrù idrauliche, tralicciate, camion gru sono alcune delle tipologie di mezzi il cui utilizzo è prevedibile e le cui modalità di utilizzo sono specifiche caso per caso; la descrizione del metodo di sollevamento e delle attrezzature e mezzi utilizzati, i sistemi di sicurezza adottati e l'eventuale coordinamento con le attività sovrapposte devono essere riportati nel Piano di sicurezza operativo nella parte specifica riguardante le fasi di lavoro.

I principi fondamentali di prevenzione degli infortuni nelle operazioni di sollevamento che devono essere rispettati dall'impresa e dagli eventuali subappaltatori nell'ambito del cantiere sono di seguito riportati.

I mezzi e gli apparecchi di sollevamento utilizzati nel cantiere devono essere in possesso dei requisiti previsti dalla normativa e degli adempimenti amministrativi (omologazione ISPEL, marcatura CE, verifica periodica annuale, controllo trimestrale funi e catene).

Il personale addetto alla conduzione di tali mezzi e la squadra addetta al sollevamento devono essere stati adeguatamente formati, nei rispettivi ambiti di competenza, sul corretto utilizzo, manutenzione e verifica del mezzo, sulle misure di sicurezza da adottare, sui rischi inerenti l'attività nel suo complesso, sulle caratteristiche del carico da sollevare, sulle caratteristiche dell'ambiente in cui opera (portata del terreno e conseguente distribuzione del carico degli stabilizzatori, condizioni meteo), sull'eventuale coordinamento operativo con altri mezzi, sui ruoli e compiti della squadra di lavoratori impegnata nelle operazioni, sul significato della segnaletica gestuale, sul corretto utilizzo delle attrezzature di sollevamento, sulle modalità di imbracaggio.

Tutte le attrezzature di sollevamento utilizzate per i sollevamenti devono essere in possesso dei certificati di collaudo ed utilizzate, controllate e verificate, in base alle istruzioni previste.

Gli addetti al sollevamento e alle movimentazioni devono assicurarsi le migliori condizioni di visibilità per seguire il carico durante il movimento e controllare l'assenza di urti contro ostacoli fissi.

L'imbracatura ed i contenitori devono essere di caratteristiche e condizioni adeguate. Le funi e tutti gli attrezzi di sollevamento utilizzati devono essere in buone condizioni, verificati periodicamente e prima dell'utilizzo.

Deve essere evitata la presenza di personale non addetto alle operazioni ed è vietato il passaggio del carico sopra persone. I lavori di sollevamento devono essere coordinati da una sola persona a terra ed i lavoratori coinvolti devono essere a conoscenza delle norme di comportamento da tenere e del significato della segnaletica gestuale utilizzata nelle manovre.

Il presupposto indispensabile ai fini di un sollevamento o movimentazione sicura, oltre a un mezzo perfettamente funzionante e ad una squadra di lavoro ben istruita, è la programmazione ed analisi delle fasi di lavoro.

Il preposto responsabile delle operazioni deve chiedere e ricevere tutte le informazioni necessarie alla realizzazione del lavoro in sicurezza. In particolare la portata del terreno, la presenza di tubazioni sotterranee, le linee elettriche aeree, le caratteristiche del carico da sollevare, le condizioni di imbracaggio, la portata e le prestazioni del mezzo utilizzato.

È vietato l'utilizzo di mezzi di sollevamento e la movimentazione di carichi ad una distanza inferiore a 5.00 ml. da linee elettriche aeree scoperte.

La stabilizzazione, l'allestimento e lo smontaggio dei mezzi mobili comportano attività manuali e meccaniche gestite direttamente dal preposto, dal gruista, dai lavoratori di supporto; in ogni caso deve essere vietato l'ingresso a personale non autorizzato nell'area di lavoro delimitata o segnalata.

Le operazioni di imbracaggio e sbracaggio devono essere eseguite da personale adeguatamente preparato e in possesso di tutte le informazioni necessarie ad eseguire tale attività correttamente.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 82 di 89</p>
---	---	----------------------

Nel caso in cui i punti di imbracaggio siano alti è necessario prevedere l'utilizzo di piattaforme aeree, trabattelli, scale: in ogni caso non vi deve essere rischio di caduta per gli operatori che quando sono in situazione di pericolo di caduta dall'alto devono utilizzare le cinture di sicurezza.

Le aree di carico e scarico devono essere adeguatamente delimitate e segnalate: il preposto deve far divieto a tutti i lavoratori di passare e sostare sotto carichi sospesi e nel raggio di azione del mezzo.

In caso si effettuassero operazioni di accatastamento devono essere adottate tutte le misure volte a garantire che il materiale risulti stabile anche in caso di urto accidentale.

La conduzione dei lavori di sollevamento e movimentazione deve essere coordinata od organizzata solo da un preposto avente capacità e conoscenze specifiche. È fatto divieto di interferire in alcun modo nelle comunicazioni tra il preposto o i lavoratori della squadra ed il gruista durante lo svolgimento delle operazioni di sollevamento o movimentazione.

Tutte le operazioni di sollevamento devono essere correttamente progettate nonché adeguatamente controllate ed eseguite al fine di tutelare la sicurezza dei lavoratori.

In particolare, quando un carico deve essere sollevato simultaneamente da due o più attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati, si deve stabilire e applicare una procedura d'uso per garantire il buon coordinamento degli operatori.

Prima di qualsiasi sollevamento è necessario verificare che non vi siano oggetti liberi sul carico con rischio di caduta degli stessi durante le operazioni, che tutto il personale presente indossi l'elmetto di protezione, che l'area interessata dal sollevamento sia sgombra e che non vi sia personale non addetto ai lavori nell'area di rispetto del mezzo di sollevamento.

In considerazione della portata del terreno deve essere calcolato il peso massimo che gli stabilizzatori del mezzo di sollevamento vanno a scaricare a terra e si deve predisporre un'adeguata distribuzione considerando, se necessario, la posizione delle condotte sotterranee o di eventuali serbatoi interrati.

La scelta delle attrezzature di sollevamento (cavi, ganci, grilli, bilancini, ecc. di proprietà o forniti con i colli dal costruttore), la loro verifica e l'allestimento dell'imbracaggio viene eseguita dal responsabile del sollevamento con il gruista ed il segnalatore anche in base al piano di sollevamento (se presente) e/o alle indicazioni presenti sul pezzo.

Prima dell'avvio della virata il segnalatore ed il gruista verificano la stabilità del carico, la correttezza della posizione delle attrezzature di sollevamento (cavi, catene, ganci, bilancini, ecc. ) e la verticalità del gancio di sollevamento previo il sollevamento dello stesso del minimo necessario; successivamente è possibile procedere al virata. Tutti i lavoratori e le persone presenti devono essere sempre in posizione di sicurezza rispetto alla virata: è compito del segnalatore e del gruista verificare che al momento del sollevamento essi siano in sufficientemente lontani ovvero in sicurezza rispetto sia alla caduta del pezzo sollevato che al ribaltamento a causa di urto di quella posizionata nelle vicinanze per le successive virate.

Quando necessario al fine di permettere sempre ai lavoratori di mantenere la distanza di sicurezza dai carichi e facilitare il posizionamento e la conduzione degli stessi in particolare nelle fasi di primo sollevamento e di posa, devono essere predisposte funi di trattenuta di adeguata lunghezza legate alle estremità del pezzo sollevato.

Il sollevamento del carico deve essere seguito in modo da evitare che una eventuale oscillazione del carico determini un urto contro le strutture presenti.

Il segnalatore è incaricato dell'effettuazione della segnaletica gestuale per il comando dei mezzi di sollevamento per tutte le fasi del lavoro nelle quali il gruista non ha condizioni di visibilità tali da poter effettuare le manovre in sicurezza. Il segnalatore si deve posizionare in modo tale da poter essere visibile al gruista, godere di una sufficiente visione delle attività, non essere in situazione di pericolo in relazione alle virate, essere in una posizione sicura rispetto al rischio di caduta dall'alto o assicurato con adeguata cintura di sicurezza.

Tra il segnalatore ed il gruista ci deve essere un continuo coordinamento per lo svolgimento dei lavori in sicurezza. La segnaletica gestuale utilizzata per la comprensione dei comandi deve essere conforme a quella prevista dalla normativa Decreto Legislativo 81/08 allegato XXXII .

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 83 di 89</p>
---	---	----------------------

In caso di situazioni particolari con mancanza di visibilità, il segnalatore si deve far supportare da uno o più lavoratori situati in posizioni intermedie.

In fase di impostazione e progettazione dei sollevamenti dovrà essere definito nei POS delle imprese esecutrici coinvolte e/o di quella affidataria a chi compete la titolarità dell'esercizio del mezzo con l'assunzione delle relative responsabilità in qualità di conduttore. A tale soggetto compete anche la progettazione dei sollevamenti e l'eventuale redazione dei piani di sollevamento da inserire nel proprio POS ed la gestione del coordinamento con le eventuali imprese coinvolte. Nel noleggio a caldo di mezzi di sollevamento (con operatore) l'impresa fornitrice mantiene la detenzione dei mezzi che vengono impiegati secondi le finalità che il committente si propone: in tale caso la progettazione, direzione e responsabilità del sollevamento spetta a quest'ultimo. Nell'appalto del servizio di montaggio e smontaggio di elementi con l'impiego di proprio personale e mezzi la progettazione, direzione e responsabilità del sollevamento spetta all'impresa esecutrice.

I piani di sollevamento vanno redatti per tutti i sollevamenti rilevanti ovvero tutti quelli caratterizzati da dimensioni e/o peso del pezzo rilevanti, da imbracaggi difficoltosi o no stabili, da passaggio pericoloso sopra strutture/impianti, da mancanza di visibilità da parte del gruista, da operazioni con due mezzi, da altezze rilevanti. Sono esclusi dalla redazione di piani di sollevamento gli scarichi a terra di colli da camion (se non rilevanti per peso e/o volume), i sollevamenti di collettame, passerelle, casse, elementi leggeri.

I Piani di sollevamento devono contenere evidenza dei mezzi utilizzati con le relative portate, dei carichi da sollevare, del programma cronologico delle singole fasi, delle modalità di piazzamento dei mezzi, della distribuzione dei carichi a terra, della tipologia e modalità di esecuzione degli imbracaggi, delle attrezzature di sollevamento previste, delle modalità di segnalazione e di coordinamento, delle misure di sicurezza e di prevenzione, dell'individuazione dei preposti/responsabili dei sollevamenti con evidenza della loro specifica formazione, ecc. . Tali piani dovranno essere condivisi ed accettati da tutte le imprese coinvolte. Deve essere evidenziato l'utilizzo di mezzi noleggiati a freddo e, nel caso di nolo a caldo, devono essere evidenziate e formalizzate le modalità di coordinamento con il gruista .

In tutti i sollevamenti devono essere ben definiti i ruoli del personale coinvolto (responsabile del sollevamento, gruisti, segnalatori, imbricatori)

In relazione alla verifica del peso da sollevare all'inizio del sollevamento si evidenzia che, in particolare durante le fasi di smontaggio, tale verifica dovrà essere eseguita garantendo sempre la possibilità di riappoggio del pezzo sollevato totalmente o parzialmente in condizioni di sicurezza (fuori portata del mezzo di sollevamento per sottostima del peso del pezzo).

I sollevamenti devono interessare con il loro raggio d'azione esclusivamente aree di cantiere. Per tutti i casi nei quali il raggio d'azione interessasse aree esterne e per tutti i sollevamenti rilevanti devono essere concordate misure specifiche con la committenza.

### **Movimentazioni e trasporti terrestri di cantiere**

Le movimentazioni ed i trasporti all'interno delle aree di cantiere devono essere eseguite con mezzi appropriati e di portata sufficiente; le aree di transito devono essere individuate e ne deve essere verificata la portata per sopportare il passaggio dei mezzi. Per i trasporti di particolare rilevanza per peso e/o dimensioni deve essere previsto uno specifico progetto le cui modalità operative devono essere riportate nel POS dell'impresa esecutrice contestualmente alle misure di prevenzione e protezione previste.

Il movimento dei mezzi di trasporto deve avvenire con il carico in sicurezza e a passo d'uomo. È vietato il trasporto di persone sui cassoni dei mezzi, sui mezzi di sollevamento e sulle macchine operatrici.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 84 di 89</p>
---	---	----------------------

## VALUTAZIONE DEL RISCHIO RELATIVA ALLE SINGOLE FASI LAVORATIVE

Le fasi di realizzazione degli interventi saranno oggetto di analisi nella fase di redazione del piano di sicurezza e coordinamento; la particolarità dei lavori previsti suggerisce di porre particolare attenzione nella valutazione del rischio relativa alle singole fasi lavorative alle seguenti tipologie di rischio per la salute dei lavoratori:

### RISCHI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI

- Rischio connesso alla potenziale presenza di ordigni bellici.
- Rischio dovuta all'operatività di macchine operatrici, mezzi da lavoro ferroviari, mezzi da lavoro nautici.
- Rischio di investimento e schiacciamento da parte dei mezzi meccanici, ribaltamento dei mezzi.
- Rischio connesso con le operazioni di perforazione, scavo, sbancamento e movimento terra.
- Rischi dovuti alla presenza di reti sotterranee (reti elettriche, gas metano, acqua, fognature) e di cabine elettriche di distribuzione.
- Rischio dovuto ai lavori subacquei.
- Rischio di annegamento per caduta in acqua.
- Rischio di elettrocuzione.
- Rischi connessi ai lavori in prossimità di linee elettriche (impianto di alimentazione rete ferroviaria).
- Rischio di caduta dall'alto durante lavori in quota.
- Rischio di caduta di materiale dall'alto o per ribaltamento.
- Rischio connesso alla natura ed alla accessibilità dei luoghi.
- Rischio di lesioni conseguenti a condizioni meteomarine avverse.
- Rischio dovuto alla movimentazione dei carichi con mezzi di sollevamento.

### RISCHI PER LA SALUTE DEI LAVORATORI

- Rischio di esposizione a sostanze pericolose dovuto alla rimozione dei sedimenti del fondale.
- Rischio di esposizione a sostanze pericolose dovuto alla presenza nelle terre di scavo.
- Rischio di esposizione a sostanze pericolose in uso.
- Rischio per esposizione ad agenti fisici (rumore, vibrazioni, microclima)

### ASPETTI ORGANIZZATIVI E GESTIONALI

- Rischi connessi a lavori in prossimità a linee e raccordi ferroviari in esercizio.
- Rischi connessi a lavori in prossimità o in viabilità stradale.
- Rischio connesso alla presenza contemporanea di più imprese nelle stesse aree di cantiere.

L'analisi dei rischi e la successiva indicazione delle misure di prevenzione e protezione per l'applicazione delle procedure di sicurezza saranno ampliate ed esplicitate nelle successive fasi progettuali, a seguito della compiuta definizione delle opere da realizzare.

Nel presente contesto possono essere fornite indicazioni di carattere generale di sicurezza, che riguardano principalmente la buona norma nella gestione del cantiere. In particolar modo, è fondamentale la gestione della presenza contemporanea di più imprese analizzata e disciplinata nei capitoli precedenti come anche quella del rispetto delle prescrizioni generali.

Ogni fase lavorativa verrà analizzata seguendo la seguente traccia:

- Descrizione fase lavorativa
- Principali impianti/macchine/attrezzature/utensili
- Analisi dei rischi specifici

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 85 di 89</p>
---	---	----------------------

- Scelte progettuali e organizzative
- Procedure
- Misure preventive e protettive
- D.p.i. Previsti
- Analisi delle interferenze
- Prescrizioni operative, misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni
- Misure di coordinamento
- Modalità di verifica del rispetto delle prescrizioni in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni
- Procedure complementari e di dettaglio da esplicitare nel p.o.s.

	Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001 Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 86 di 89
---	--	---------------

## **CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI**

L'elaborazione della successione temporale delle lavorazioni riportata nel cronoprogramma di progetto è frutto dell'individuazione delle scelte progettuali preliminari volte a coordinare la successione delle lavorazioni necessarie alla realizzazione delle opere.

In fase di esecuzione dei lavori qualsiasi richiesta di variazione del programma dei lavori, della tempistica delle varie fasi, delle modalità di organizzazione dovrà essere comunicata al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione al fine di individuare le eventuali interferenze che determinano rischi per i lavoratori.

Al fine di garantire la preventiva analisi delle lavorazioni previste nel dettaglio e l'individuazione di eventuali misure e/o procedure integrative rispetto al P.S.C. il Capocantiere dovrà inviare settimanalmente al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione i programmi dei lavori previsti per la settimana successiva suddivisi per imprese esecutrici ed aree di intervento. Tali programmi dei lavori saranno oggetto di analisi nelle riunioni di coordinamento settimanali.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 87 di 89</p>
---	---	----------------------

## STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

La determinazione dei costi della sicurezza nell'ambito della redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dovrà derivare da una stima congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile/disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato.

Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento, così come disciplinato dall'Allegato XV del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i..

I costi della sicurezza, così individuati, dovranno essere compresi nell'importo totale dei lavori, individuando la parte del costo dell'opera non asseguibile a ribasso in sede di gara.

Una prima stima dei costi della sicurezza è stata eseguita in "analogia" ad opere similari, così come previsto dalla norma e ammissibile in questo livello progettuale.

La predetta valutazione è stata effettuata tenendo inoltre in considerazione i seguenti elementi:

- la programmazione degli interventi
- le specifiche tecniche degli interventi
- il contesto articolato nel quale il cantiere è inserito

La valutazione prodotta in questo livello progettuale, basata sulla natura dell'opera e sulla documentazione citata, porta al seguente importo è pari al 2,5 % del valore delle opere stimato nel quadro economico.

Si precisa che tale importo per come determinato, è da intendersi indicativo, non vincolante ed unicamente finalizzato alla definizione del quadro economico dell'intervento necessario nella presente fase.

Sarà compito del Coordinatore in fase di Progetto di redigere il Computo Metrico Estimativo dei Costi della Sicurezza così come stabilito dal citato D. Lgs.

Per tutta la durata delle lavorazioni previste la stima deve valutare i seguenti costi:

- gli apprestamenti da prevedere nel PSC;
- le misure preventive e protettive e i dispositivi di protezione individuale eventualmente da prevedere nel PSC per lavorazioni interferenti;
- gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- i mezzi e servizi di protezione collettiva;
- le procedure contenute nel PSC e da prevedere per specifici motivi di sicurezza;
- gli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

	Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001 Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 88 di 89
---	--	---------------

## **FASCICOLO DELL'OPERA**

Obiettivo del Fascicolo dell'Opera è quello di creare uno strumento guida per lo svolgimento delle operazioni di manutenzione delle opere in sicurezza.

Il Fascicolo conterrà in via preliminare le informazioni per il gestore dell'opera che stabiliscono le modalità e la periodicità dei futuri interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e le relative misure di sicurezza da attuare a tutela dei lavoratori.

Tale documento sarà integrato nel corso dei lavori dal CSE, in funzione di situazioni non prevedibili al momento della stesura del presente elaborato in fase di progettazione esecutiva.

I contenuti del Fascicolo dovranno essere successivamente approfonditi, aggiornati e modificati a cura del Committente, nel corso della vita dell'opera.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento</p>	<p>Pag. 89 di 89</p>
---	---	----------------------

## TAVOLE

Si riportano di seguito le tavole relative alle aree di cantiere e alle interferenze e criticità di cui si è trattato nel presente documento.

1GNR_P_G_S-SIC_1GE_001_14_00	Interferenze e criticità - tavola 1
1GNR_P_G_S-SIC_1GE_002_14_00	Interferenze e criticità - tavola 2
1GNR_P_G_S-SIC_1GE_003_14_00	Interferenze e criticità - tavola 3
1GNR_P_G_S-SIC_1GE_004_14_00	Interferenze e criticità - tavola 4
1GNR_P_G_S-SIC_1GE_005_14_00	Interferenze e criticità - tavola 5
1GNR_P_G_S-SIC_1GE_006_14_00	Interferenze e criticità - tavola 6
1GNR_P_G_S-SIC_1GE_007_14_01	Cantierizzazione – Identificazione e codifica aree di cantiere
1GNR_P_G_S-SIC_1GE_008_14_01	Cantierizzazione - fase 1
1GNR_P_G_S-SIC_1GE_009_14_01	Cantierizzazione - fase 2
1GNR_P_G_S-SIC_1GE_010_14_01	Cantierizzazione - fase 3
1GNR_P_G_S-SIC_1GE_011_14_01	Cantierizzazione - fase 4