

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	10/’13	CONSEGNA	G.Valentini	G.Fiorini	A.Cacciatori
1	06/’14	REVISIONE PER RICHIESTE PLIS	G.Valentini	G.Fiorini	A.Cacciatori
2	12/’20	AGGIORNAMENTO PROGETTO ESECUTIVO	L.Montemurro	J.E.Lucca	M.Coccato
3	01/’21	VERIFICA AGGIORNAMENTO PROGETTO ESECUTIVO	L.Montemurro	J.E.Lucca	S.Fattorelli



**OPERE DI LAMINAZIONE DELLE PIENE DEL  
FIUME OLONA DA REALIZZARE NEI COMUNI  
DI CANEGRATE (MI), LEGNANO (MI),  
PARABIAGO (MI), E S. VITTORE OLONA (MI)**

**AGGIORNAMENTO  
PROGETTO ESECUTIVO**

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: DOTT. ING. MARCO LA VEGLIA

PROGETTAZIONE: **A.T.I. TECHNITAL S.p.A. – mandataria  
BETA STUDIO S.r.l.**

AGGIORNAMENTO: **BETA STUDIO S.r.l.**

Capo Progetto e Responsabile Integrazione Prestazioni Specialistiche: DOTT. ING. SERGIO FATTORELLI  
Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione: DOTT. ING. LUCA MONTEMURRO

ELABORAZIONE:  
**BETA STUDIO S.r.l.**

TITOLO ELABORATO:  
**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO  
FASI LAVORATIVE**

SCALA:	REV. <b>3</b>	N° ELABORATO:  <b>PE PS REL 02</b>
NOME FILE: PE PS REL 02.doc	DATA: GENNAIO 2021	

Il Responsabile dei Lavori
Il Coordinatore di Sicurezza in Fase di Progettazione CSP
Il Coordinatore di Sicurezza in Fase di esecuzione CSE

L'Impresa aggiudicatrice
Il Dirigente
Il Preposto

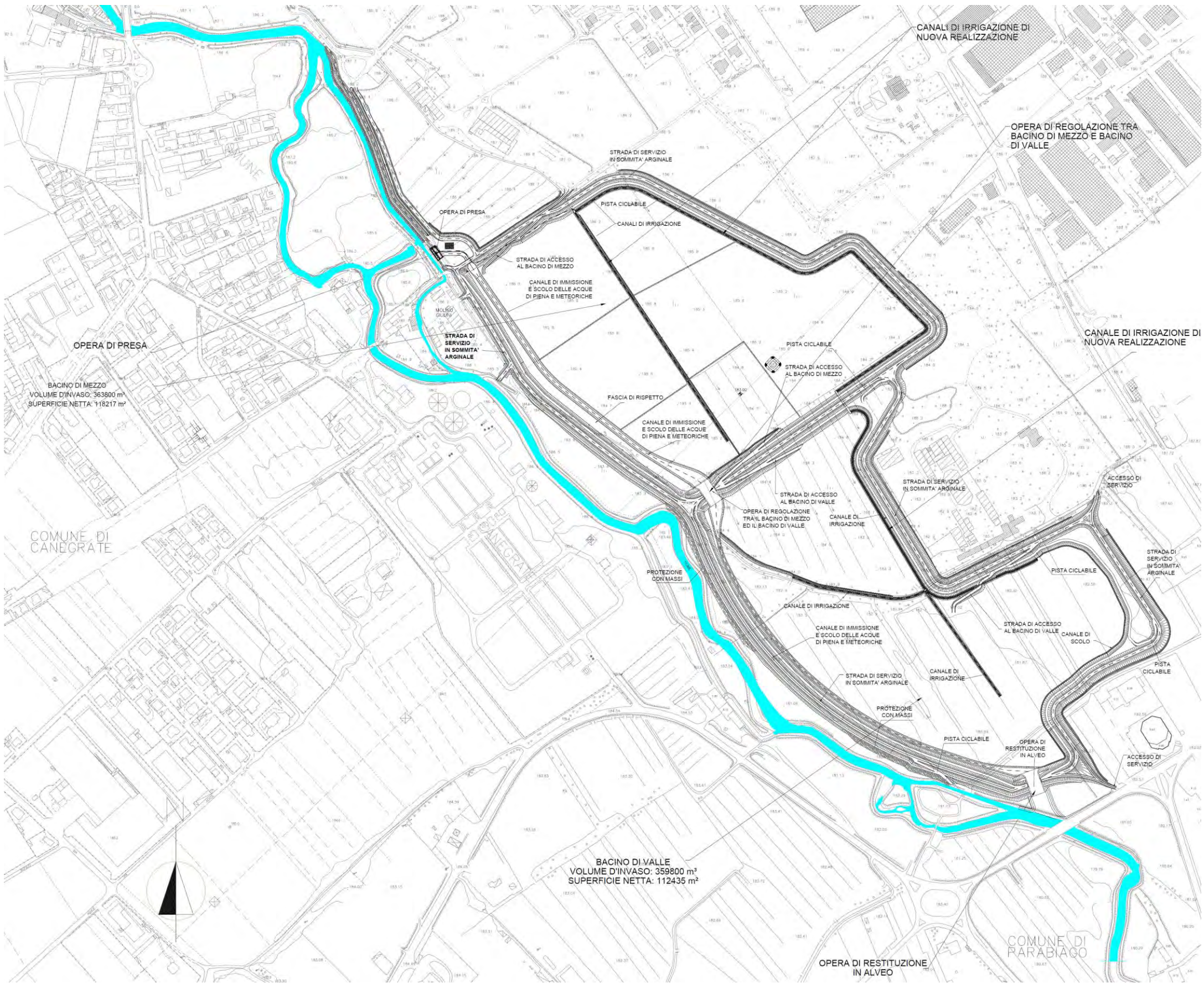
SOMMARIO

<b>A</b>	<b>PLANIMETRIE DI PIANO</b>	<b>1</b>
A.1	PLANIMETRIA GENERALE DI CANTIERE	1
A.2	UBICAZIONE CANTIERE E SITI DI CAVA	2
A.3	PLANIMETRIA AREA DI CANTIERE GENERALE	3
<b>B</b>	<b>FASI LAVORATIVE</b>	<b>4</b>
B.1	MODALITÀ DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE	4
	<i>B.1.1 CASSE DI LAMINAZIONE DELLE PIENE</i>	4
B.2	FASI DI COSTRUZIONE	5
	<i>B.2.1 INDICAZIONI GENERALI</i>	5
	<i>B.2.2 OPERE DI PRESA/REGOLAZIONE/RESTITUZIONE – SCHEMI TIPOLOGICI</i>	6
	<i>B.2.3 EDIFICIO DI CONTROLLO– SCHEMI TIPOLOGICI</i>	15
B.3	INDICAZIONI GENERALI	19
B.4	CODIFICA SINTETICA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI	19
	<i>B.4.1 GENERALI DI PIANO</i>	19
	<i>B.4.2 RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE</i>	20
	<i>B.4.3 ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE</i>	20
B.5	FASI LAVORATIVE PRINCIPALI DELL'OPERA	21
<b>C</b>	<b>PROCEDURE PARTICOLARI</b>	<b>60</b>
C.1	SCHEDA UTILIZZO IMBRACATURE DI SICUREZZA	60
C.2	SCHEDA PONTEGGI METALLICI A TELAI PREFABBRICATI	61
C.3	PROCEDURE DI IMPIEGO CASSAFORME METALLICHE GRANDI SUPERFICI	64
C.4	SEGNALI GESTUALI	68
<b>D</b>	<b>INDIVIDUAZIONE DELLE FASI LAVORATIVE IN SOVRAPPOSIZIONE</b>	<b>70</b>
<b>E</b>	<b>VALUTAZIONE DEI RISCHI</b>	<b>72</b>



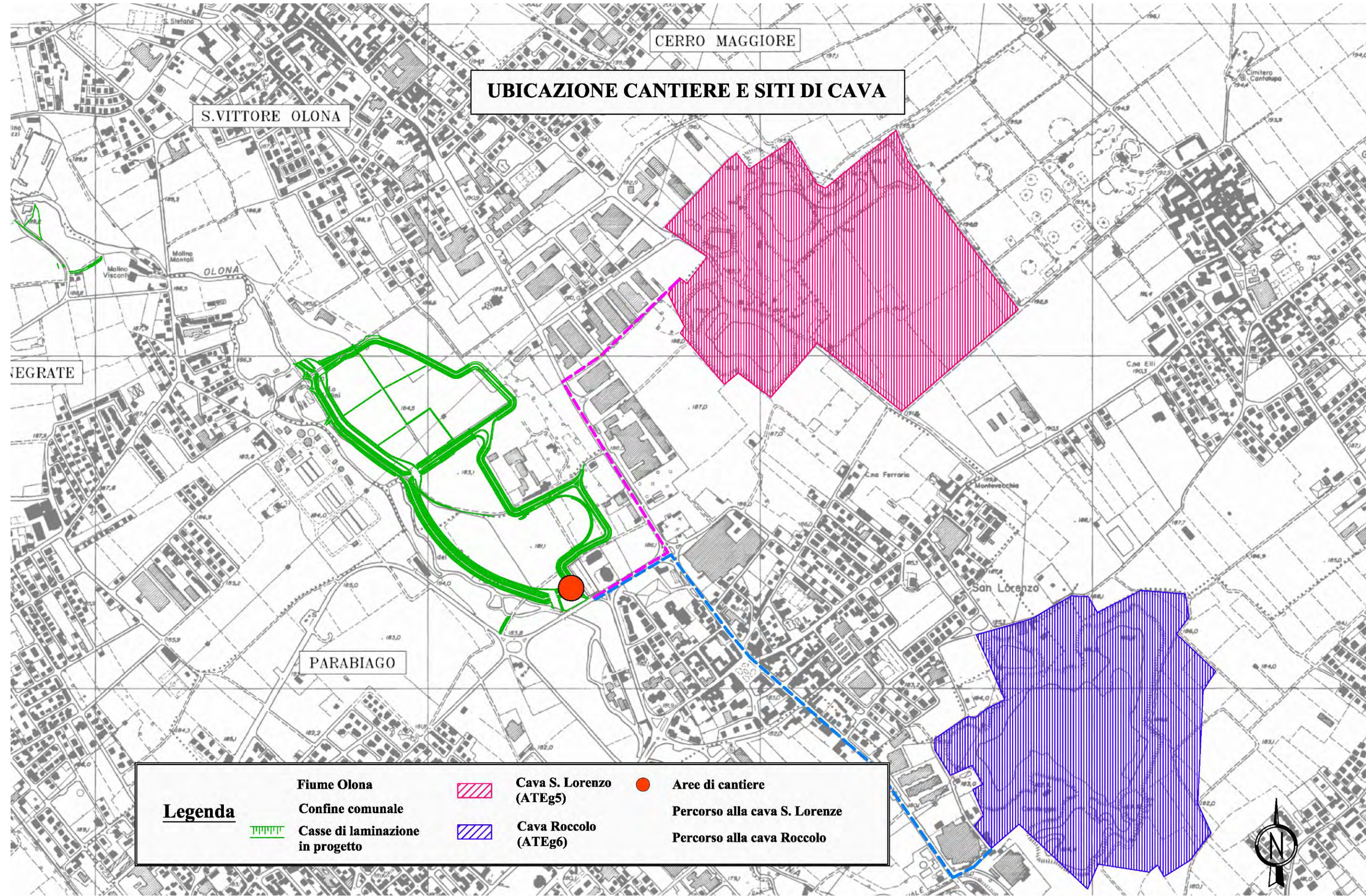
A PLANIMETRIE DI PIANO

A.1 PLANIMETRIA GENERALE DI CANTIERE



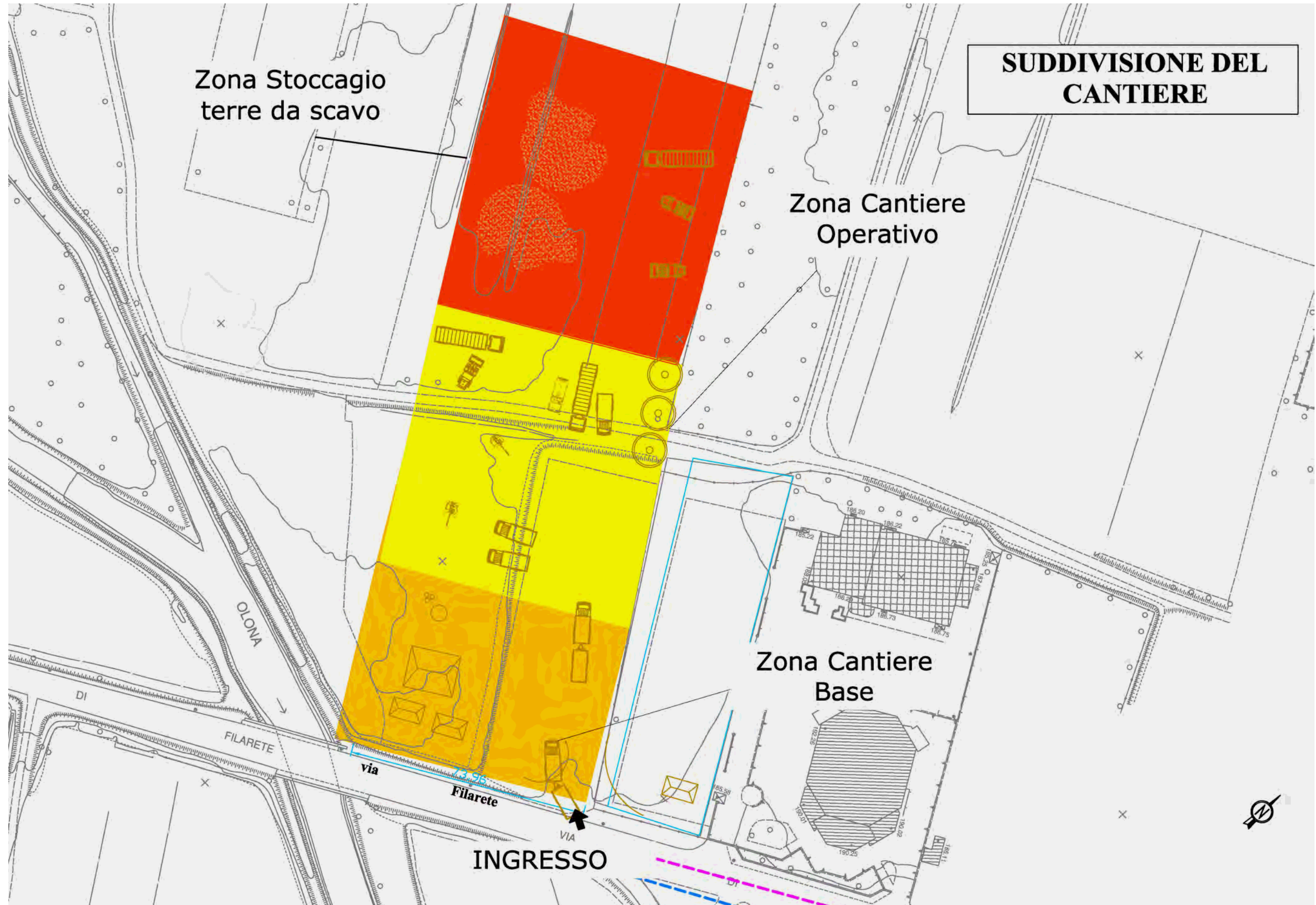


A.2 UBICAZIONE CANTIERE E SITI DI CAVA





## A.3 PLANIMETRIA AREA DI CANTIERE GENERALE



## B FASI LAVORATIVE

### B.1 MODALITÀ DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE

Il presente capitolo descrive il complesso di opere che si prevede di realizzare, con particolare attenzione all’aspetto costruttivo ed alla successione logica delle lavorazioni.

Nella definizione del programma di cantiere si è adottato il criterio di non prevedere l’occupazione di aree esterne a quelle interessate dall’intervento. Per la realizzazione del primo lotto funzionale si prevede di realizzare inizialmente il bacino di valle della vasca in sinistra idrografica.

In linea generale si prevedono le seguenti fasi operative:

- l’escavo del terreno sarà effettuato per piccoli lotti; lo strato più superficiale, sarà accantonato nelle immediate vicinanze e quindi si provvederà all’escavo degli strati sottostanti fino al raggiungimento della quota di sbancamento
- con il materiale depositato si provvederà alla realizzazione degli argini, mentre il materiale in esubero sarà a disposizione dell’Impresa Appaltatrice per riutilizzo in altri cantieri o diversamente gestito dalla stessa
- appena ultimati i lavori, si riposiziona lo strato superficiale sul fondo della vasca e si provvederà all’escavo del lotto successivo. Lo strato superficiale sarà riutilizzato per ripristinare lo strato per la coltivazione del fondo vasca
- per la realizzazione delle aree golenali invece si prevede di modellare il fondo delle aree in modo da evitare ristagni di acqua dopo le esondazioni e garantirne l’allagamento alla portata indicata; prima di completare la realizzazione delle aree golenali si procederà con gli interventi di risagomatura, rinforzo o ricostruzione degli argini maestri modificati dall’intervento.

Di seguito vengono descritte con maggior dettaglio le fasi di lavorazione previste per le diverse opere in progetto (sia intese come lavorazioni riferite ai "lavori" che eventualmente inserite nelle "somme a disposizione").

#### B.1.1 CASSE DI LAMINAZIONE DELLE PIENE

Prima della realizzazione delle casse, si dovranno prevedere una serie di lavori preliminari di preparazione, sfalcio di erbe, decespugliamento, disboscamento e bonifica bellica ove richiesta.

Per quanto riguarda in particolare il disboscamento, la Regione Lombardia e la Provincia di Milano, hanno emanato delle norme per il controllo della proliferazione del parassita *Anoplophora chinensis*. I particolare è vietato, ai sensi del DG Agricoltura 4379 del 27/04/2010 , il trasporto di legname e ramaglia di risulta sensibili al parassita, non cippati, al di fuori del Comune in cui ricadono le zone instate. Le essenze estirpate dovranno quindi essere cippate in loco.

##### B.1.1.1 Bacini di invaso ed argini di contenimento

La costruzione dei bacini di invaso, pur essendo costituita essenzialmente da movimenti terra, costituisce l’opera di maggiore impegno organizzativo per l’impresa appaltatrice in quanto prevede la movimentazione di un notevole quantitativo di materiale.

Il materiale che dovrà essere scavato è costituito, per una quota modesta, dal terreno vegetale di copertura, il cui spessore è stato ipotizzato in 50 cm, e per la maggior parte da terreno costituito da una matrice di ghiaia e sabbia con presenza di limo, che dovrà essere utilizzato per la realizzazione sia del rinforzo degli argini maestri, sia degli argini di contenimento delle casse.

Poiché il materiale proveniente dagli scavi è in quantità superiore a quello da reimpiegare per la formazione dei rilevati arginali, la differenza tra le due quantità potrà essere disponibile per la vendita.

Lo scavo dei bacini che costituiscono le casse dovrà avvenire secondo le modalità di seguito descritte:

- asportazione dello strato vegetale superficiale (si stima uno spessore di 50 cm) ed accatastamento del volume asportato in area idonea per il suo stoccaggio ed il successivo riutilizzo, indicata nella presente relazione all’intero dell’area di cantiere
- asportazione del materiale posto al di sotto dello strato vegetale superficiale sino al raggiungimento del piano di sbancamento, ed accatastamento del volume asportato in area idonea per il suo stoccaggio ed il successivo riutilizzo (rinforzo argini maestri ed arginature delle casse)
- ricollocazione dello strato vegetale, in maniera da garantire uno strato sufficiente per le attività agricole, da attuarsi secondo le sagome di progetto, e facendo attenzione al reticolo di drenaggio delle acque meteoriche che dovrà garantire il corretto allontanamento delle acque meteoriche dalle aree che ospiteranno le opere

La costruzione dei bacini dovrà inoltre tener conto delle seguenti prescrizioni:

- gli scavi di sbancamento dovranno procedere di pari passo con la realizzazione delle arginature in maniera tale da minimizzare la superficie necessaria per lo stoccaggio dei materiali scavati (materiale da rilevati e strato vegetale)
- i piani di scavo dovranno prevedere sempre il corretto drenaggio ed allontanamento delle acque meteoriche, da realizzare con canalette in terra aventi sezione tipo e pendenza longitudinale adeguate a far fronte, senza subire danni di qualche rilievo, agli eventi meteorici aventi tempo di ritorno di 2 – 5 anni
- l’esposizione alle acque meteoriche del piano di scavo, conseguente all’asportazione dello strato vegetale superficiale, dovrà essere opportunamente valutata e programmata al fine di esporre al dilavamento la minor superficie possibile

La realizzazione di arginature mediante l’impiego di materiale proveniente dagli scavi di realizzazione delle casse dovrà essere condotta, in accordo con i tempi di scavo delle casse, con le seguenti modalità:

- asportazione dello strato vegetale superficiale (si stima uno spessore di 50 cm) ed accatastamento del volume asportato in area idonea per il suo stoccaggio ed il successivo riutilizzo; il piano di sbancamento dovrà riguardare l’intera impronta delle arginature

- completamento del lavoro di sbancamento attraverso la realizzazione delle sagome dei due fossi di guardia da realizzare al piede delle arginature
- realizzazione delle arginature mediante l’impiego del materiale proveniente dagli scavi delle casse (opportunamente e preventivamente accatastato). Tale lavorazione dovrà essere condotta attraverso la stesa e la compattazione di strati aventi spessore non superiore a 30 cm
- realizzazione della strada di servizio posta sulla sommità arginale e della pista ciclabile posta in fregio alla banca lato cassa, mediante la stesa e la compattazione del materiale granulare (lo spessore è pari a 50 cm per la strada di servizio e 30 cm per la pista ciclabile)
- completamento dell’arginatura mediante la posa in opera dello strato vegetale (con spessore di 30 cm), l’inerbimento e la messa a dimora di essenze adatte secondo quanto previsto negli elaborati di progetto

##### B.1.1.2 Opere di regolazione delle portate di piena

Le casse di laminazione delle piene sono dotate di opere deputate al controllo delle portate di piena derivate dal corso d’acqua, ed al controllo del livello delle acque all’interno dei bacini, in maniera tale da non permettere mai che venga superata la quota di sommità arginale.

Tali opere per il primo lotto funzionale sono le seguenti:

- opera di presa in alveo
- opera di scarico del bacino di monte e di alimentazione del bacino di valle
- opera di restituzione in alveo

Per quanto riguarda le opere di regolazione a servizio della cassa in sinistra idrografica, le soluzioni adottate sono le seguenti:

- opera di presa: è costituita da un canale di derivazione in calcestruzzo, regolato da paratoie a settore. Le paratoie saranno movimentate, in funzione della diversa portata in arrivo dall’Olona, in modo da derivare la portata che eccede un limite prefissato. A valle delle paratoie, un bacino di dissipazione contiene il risalto idraulico creato dalla corrente in uscita dalle paratoie. Sono inoltre presenti gargami per la posa di panconi ad ago a monte delle paratoie, completi di passerella di servizio, un piazzale di deposito ed un edificio di servizio;
- opera di scarico intermedia: consiste in un manufatto presidiato da paratoie piane. Le paratoie sono normalmente aperte e vengono chiuse non appena nella porzione di valle si raggiungano i livelli previsti di massimo invaso. Sono presenti nell’opera inoltre sfioratori di sicurezza.
- opera di restituzione in alveo: è costituita da un manufatto molto simile all’opera di scarico intermedia, è formato infatti da due luci di fondo, presidiate da paratoie piane. A queste sono affiancati due sfioratori di superficie in parete grossa. La portata che eventualmente passa la quota sfiorante viene raccolta in un canale trapezoidale a cielo aperto.

##### B.1.1.3 Risagomatura e rinforzo degli argini maestri

La risagomatura ed il rinforzo degli argini maestri è un’attività prevista nell’ambito sia della realizzazione delle nuove aree golenali, sia delle casse di laminazione. Tale lavorazione potrà essere di due tipologie:

- risagomatura e rinforzo degli argini esistenti
- realizzazione “ex novo” di argini maestri in quanto gli argini maestri esistenti vengono eliminati a causa della necessità di rendere esondabili le nuove aree golenali

Per il primo caso, le lavorazioni dovranno procedere con la successione di seguito indicata:

- asportazione dello strato vegetale superficiale (stimato in 50 cm di spessore) per la parte interessata dal nuovo rilevato arginale, e regolarizzazione del piano di sbancamento (rullatura e compattazione)
- posa in opera del materiale idoneo, proveniente dagli scavi di sbancamento eseguiti per la formazione delle casse di laminazione, per strati aventi uno spessore massimo di 30 cm, compattazione secondo gli standard previsti per opere di tale tipologia e profilatura secondo le sagome di progetto
- realizzazione della strada di servizio e delle piste ciclabili con materiale granulare appositamente compattato
- posa in opera della copertura vegetale sulle scarpate (spessore pari a 30 cm) ed inerbimento
- messa a dimora di essenze adatte, ove previsto, e secondo quanto indicato nelle tavole di progetto

Nel secondo caso invece, le lavorazioni sono del tutto analoghe con l’eccezione della prima in ordine cronologico, dove oltre allo scotico, si dovrà provvedere anche allo scavo di sbancamento sino a raggiungere il piano di fondazione del rilevato arginale da realizzare.

B.2 FASI DI COSTRUZIONE

B.2.1 INDICAZIONI GENERALI

La realizzazione dell’opera in progetto è suddivisa necessariamente in fasi di realizzazione, con priorità legate alla necessità di operare prima le attività di scavo, e successivamente proseguire con le altre attività. La successione delle attività è illustrata nel Cronoprogramma allegato a questo capitolo.

Anche in questo caso vengono considerate sia le diverse fasi riferite ai "lavori" che le fasi inserite nelle "somme a disposizione" (tale impostazione è utilizzata anche nel paragrafo "Fasi lavorative principali dell'opera").

La maggior lavorazione prevista in questo progetto è la movimentazione di materie, scavo del fondo delle vasche e il successivo riutilizzo.

Necessariamente quindi la prima fase d’intervento sarà di scavo, sia per il raggiungimento della quota di progetto del fondo vasche, che per l’approvvigionamento di materiale per la creazione degli argini.

La seconda fase coinciderà con la realizzazione degli argini esterni di contenimento delle casse, e la rimodellazione o creazione degli argini maestri, che separano il fiume Olona dalle vasche. Per minimizzare la superficie necessaria per lo stoccaggio dei materiali scavati (materiale da rilevati e strato vegetale) gli scavi di sbancamento potranno procedere di pari passo con la realizzazione delle arginature. E’ tuttavia da notare che il maggior apporto di materiale scavato coincide con la realizzazione della cassa di monte, ove si prevede un maggior approfondimento del piano campagna.

Una volta conclusa la seconda fase, e messo in sicurezza il corso d’acqua, si dovrà procedere con la realizzazione delle opere di regolazione (Terza Fase). Lo svolgimento delle attività di questa fase è a sua volta suddivisa in: realizzazione dell’opera di restituzione, posta nel bacino di valle, delle opere di regolazione interne tra i bacini, e dell’opera di presa.

Con la sistemazione degli argini, e di conseguenza la messa in sicurezza del corso d’acqua, si potrà procedere, parallelamente alla costruzione delle opere di regolazione, alla realizzazione delle aree golenali (Quarta fase).

Di seguito è riportato uno schema con la suddivisione delle fasi di lavorazione

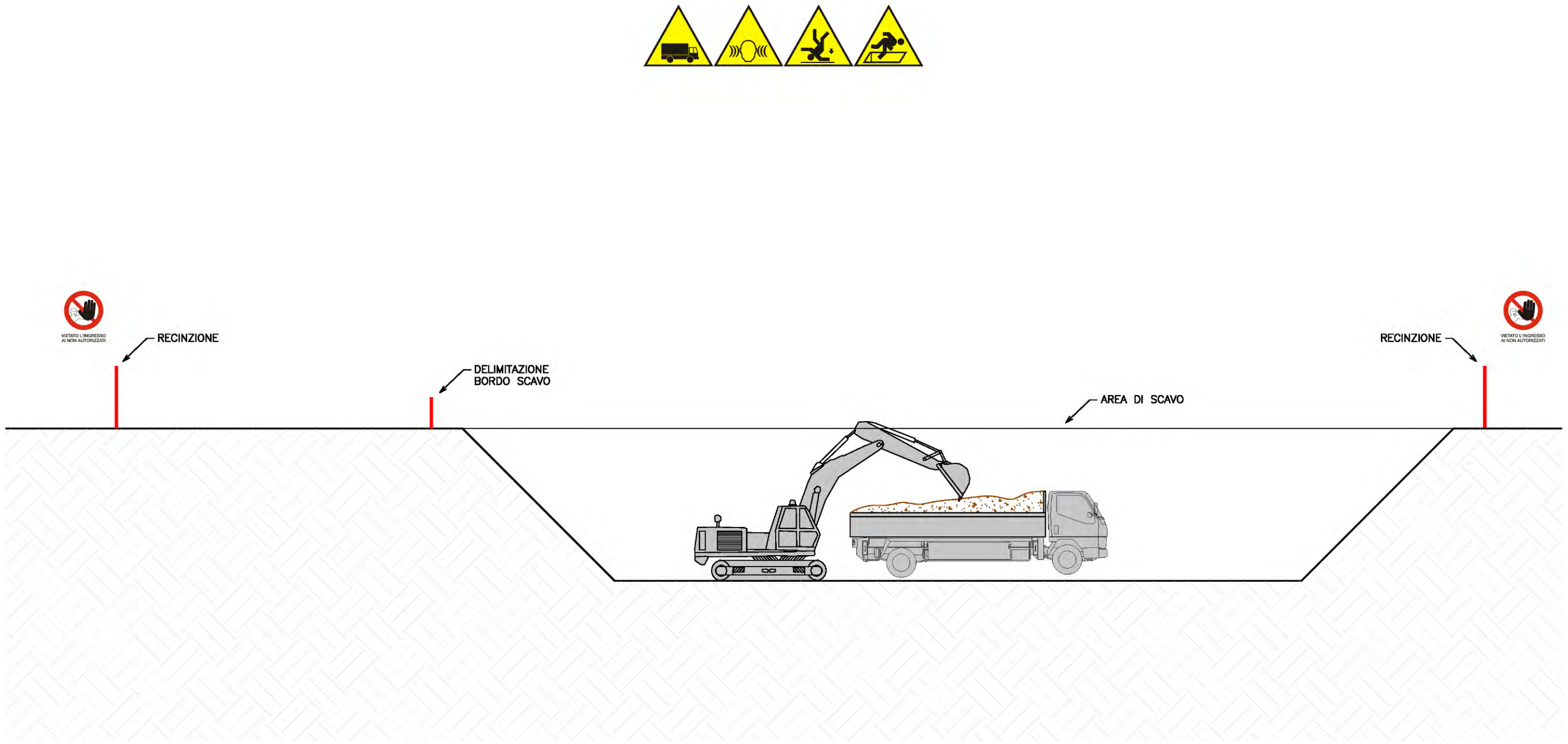
		Successione temporale				
Lavori preliminari						
Fase 1	Scavo del fondo vasche					
Fase 2	Realizzazione argini					
Fase 3	Realizzazione Opere di regolazione					
Fase 4	Realizzazione aree golenali					

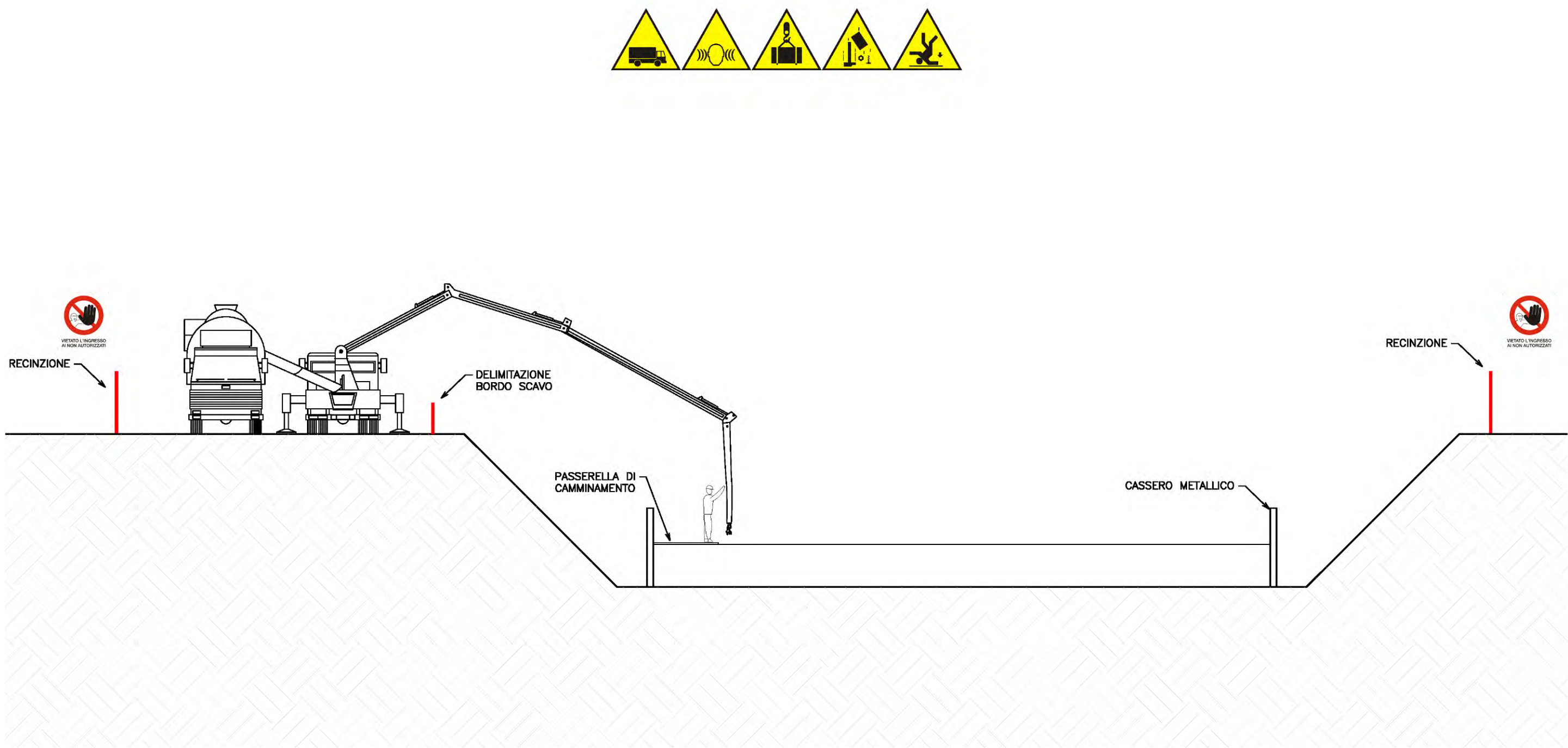
La realizzazione per blocchi delle opere (es. bacino di valle completo, argini e opere di regolazione) non risulta fattibile in quanto dallo scavo dei fondi di ciascun bacino, non si ricava abbastanza materiale per la realizzazione degli argini del bacino medesimo. Il maggior apporto di materiale proviene infatti dallo scavo del bacino di monte, scavo medio di 2m, rispetto al bacino di valle, scavo medio 0.75m.

Inoltre si dovrà realizzare contemporaneamente la risagomatura dell’argine maestro, per assicurare la messa in sicurezza del corso d’acqua su tutta l’estensione del tratto di fiume interessato dal progetto.

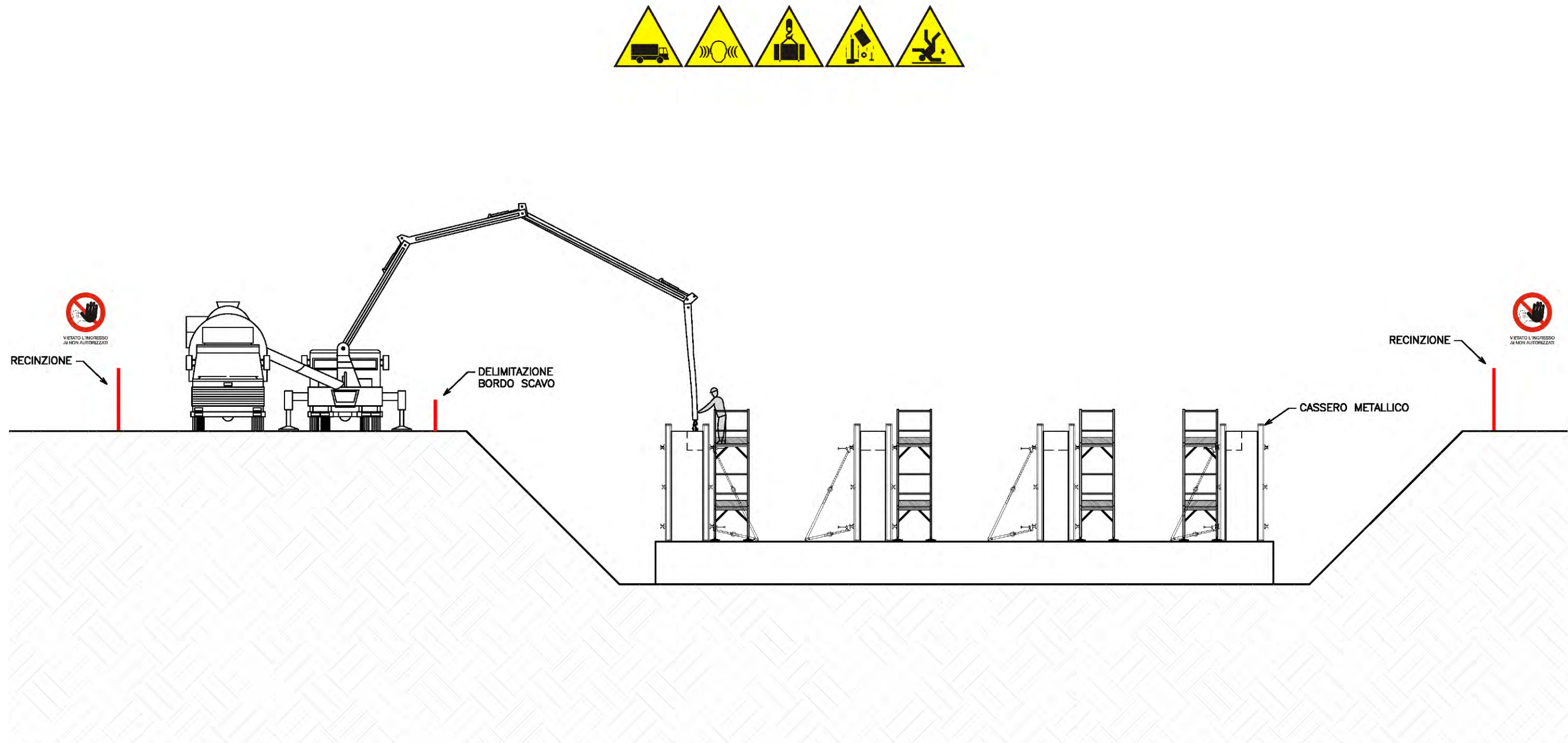


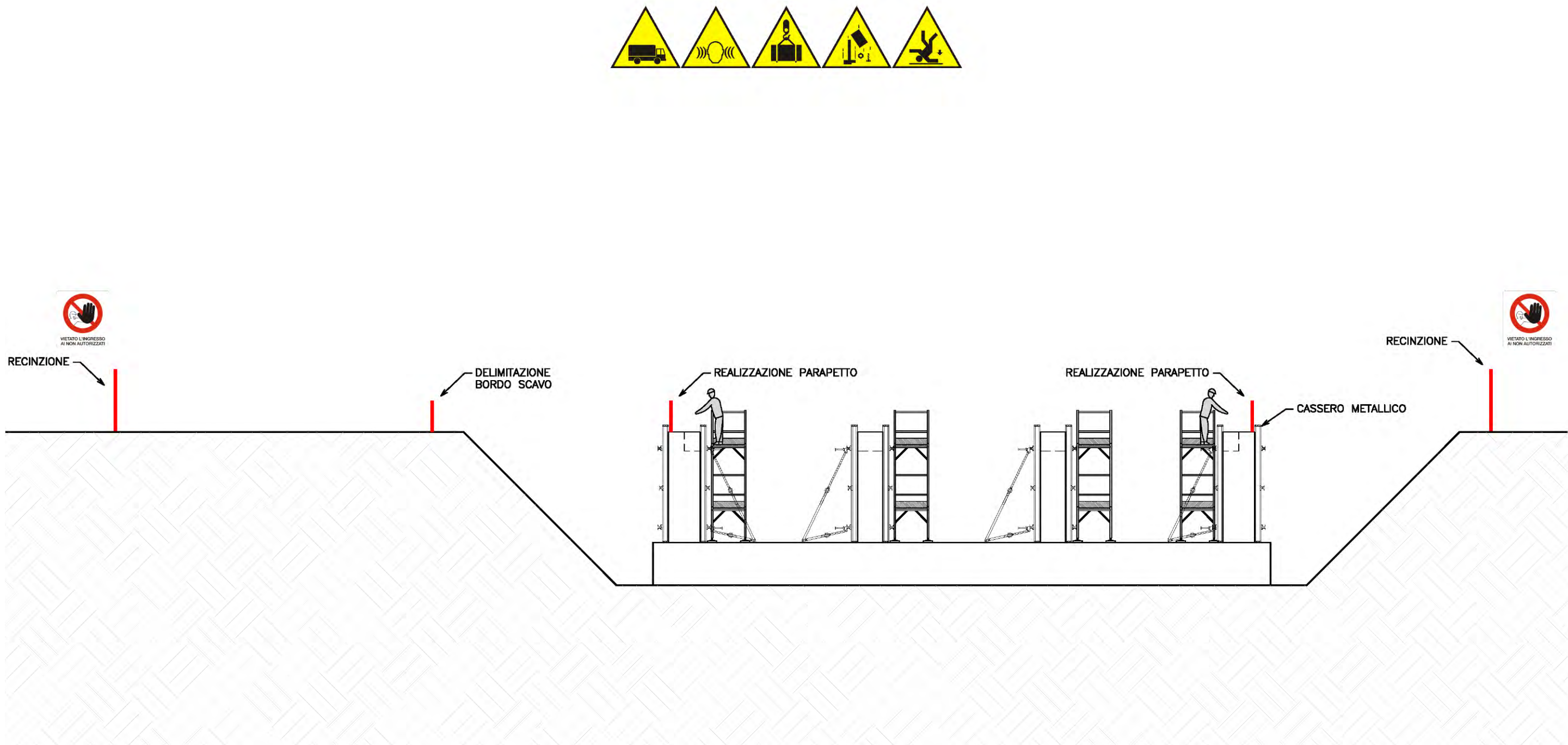
B.2.2 OPERE DI PRESA/REGOLAZIONE/RESTITUZIONE – SCHEMI TIPOLOGICI



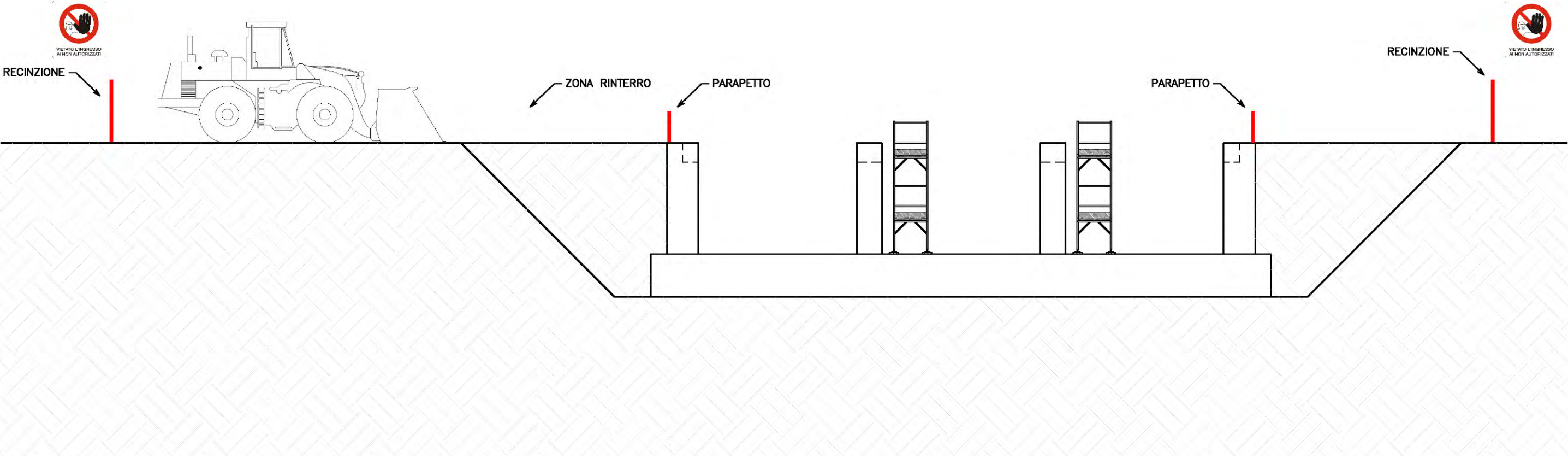


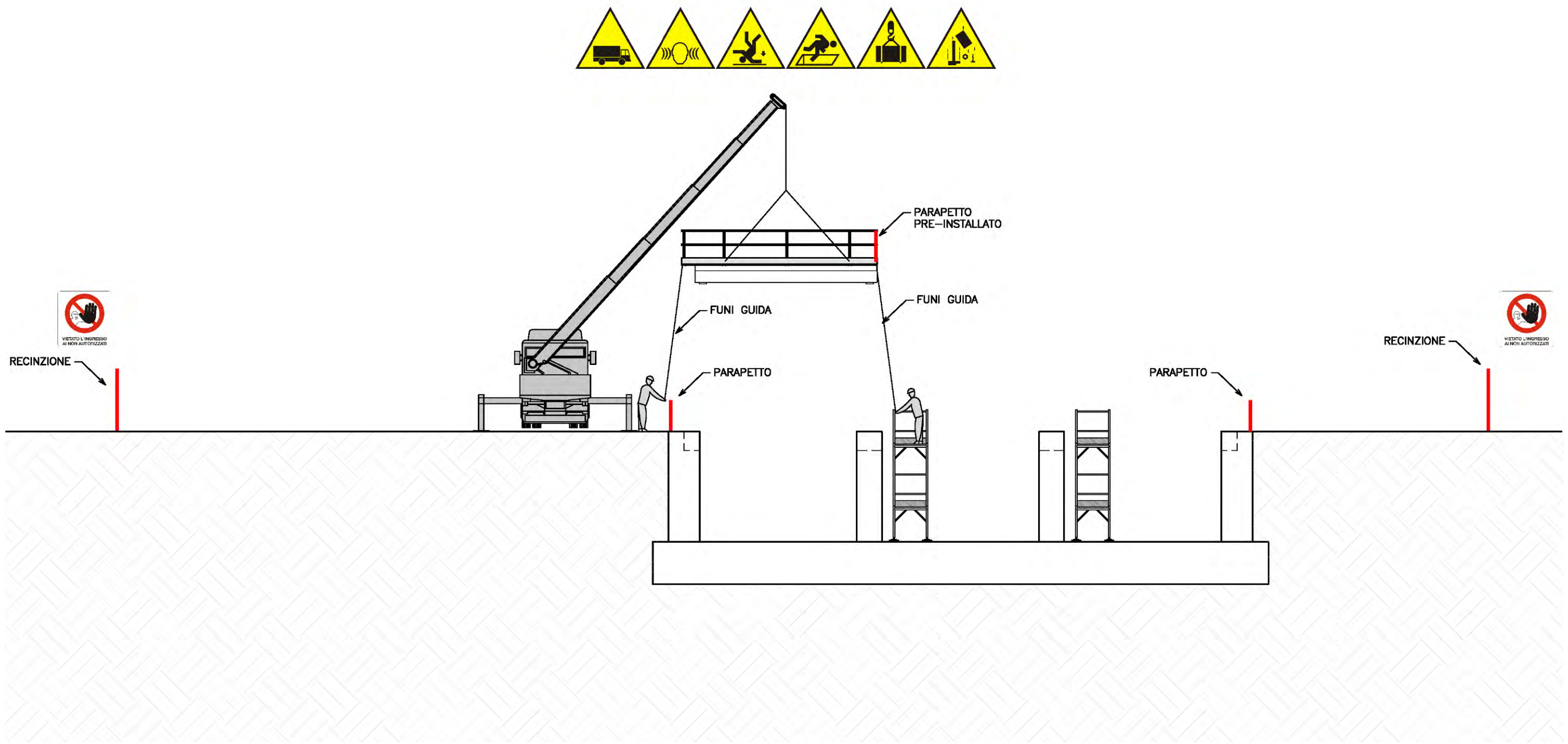




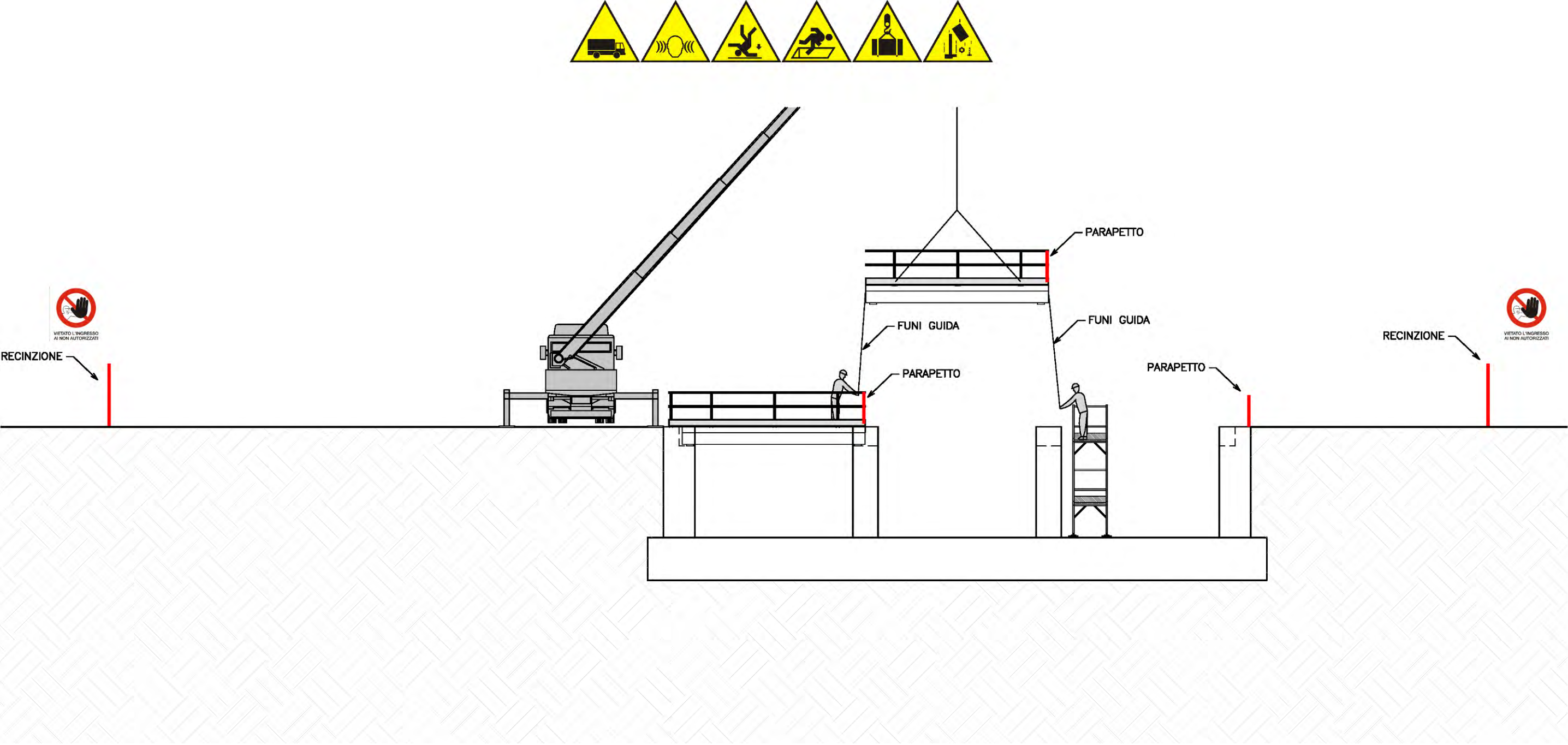


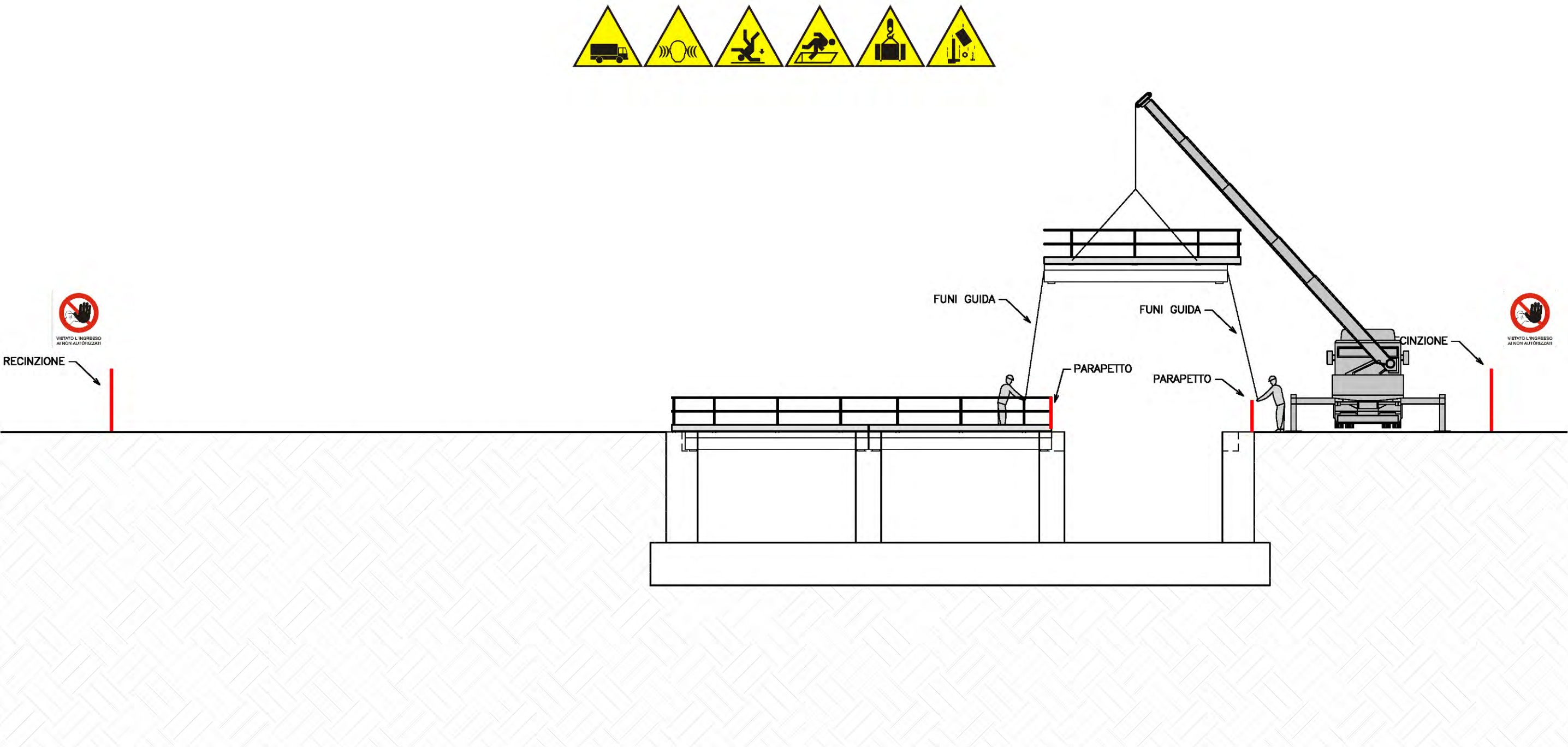




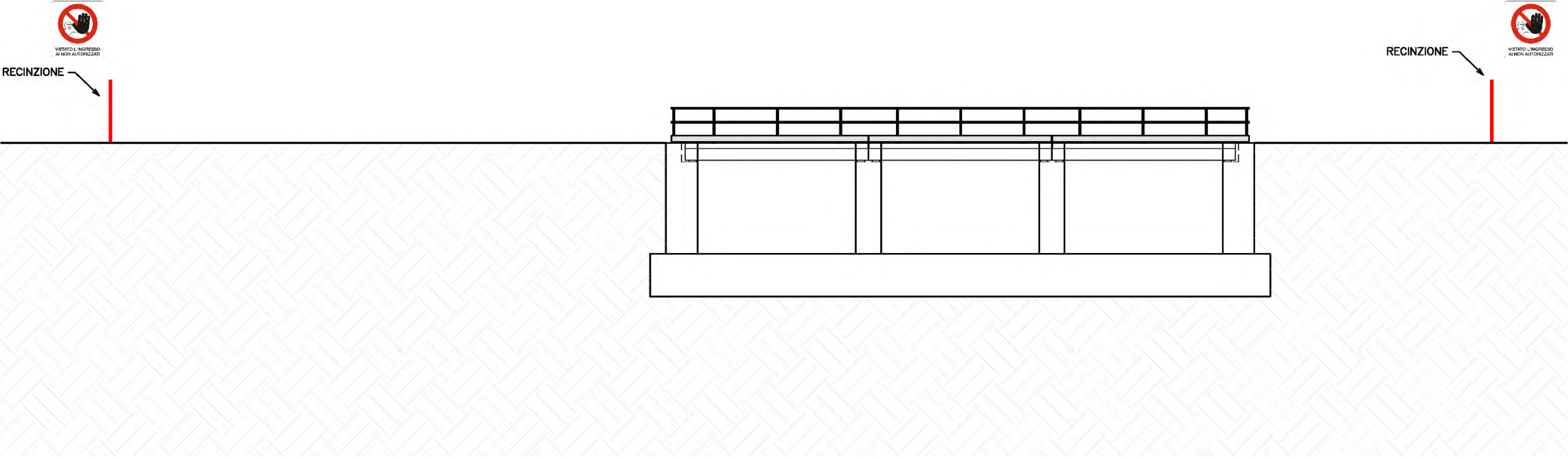




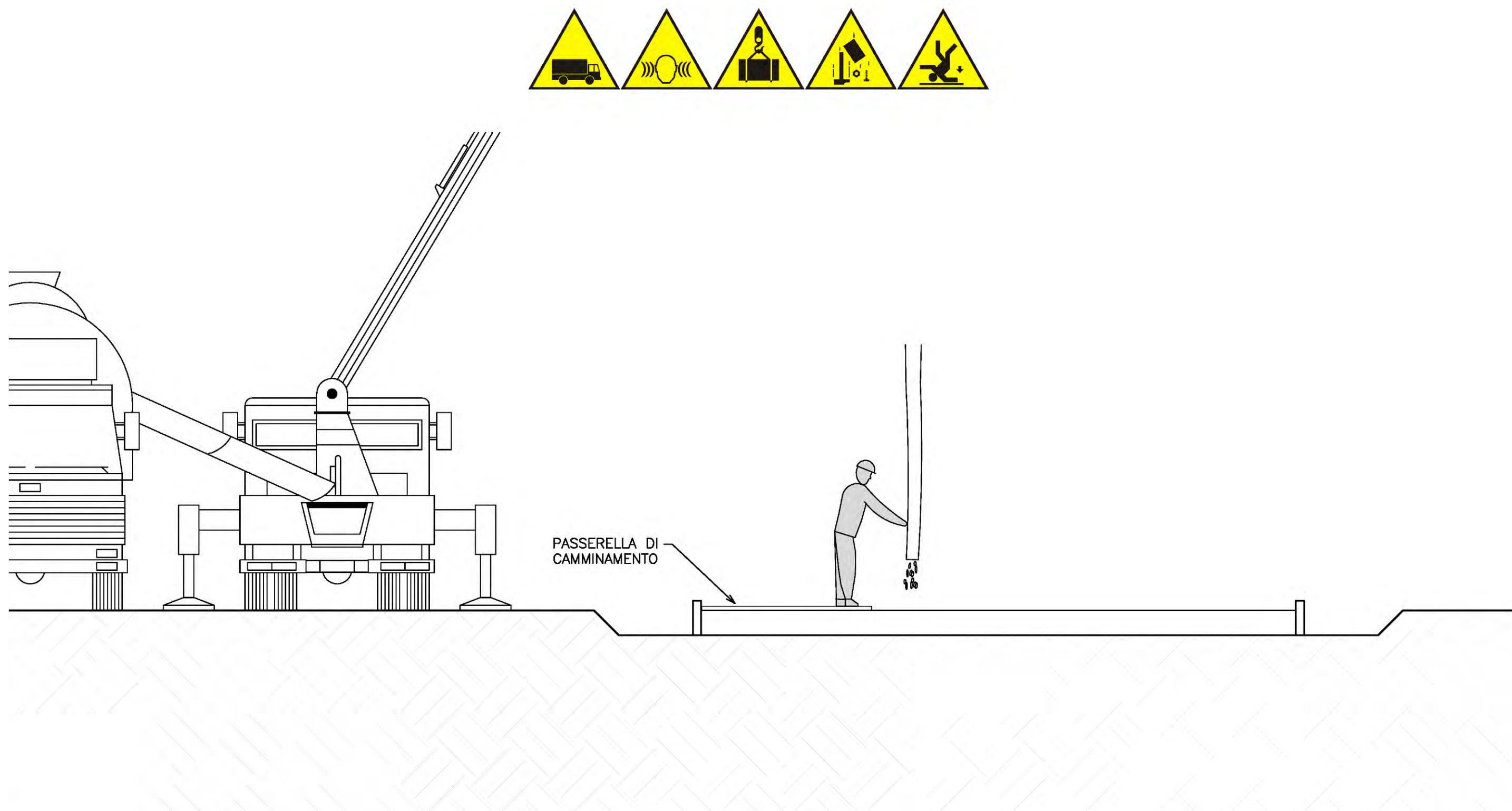




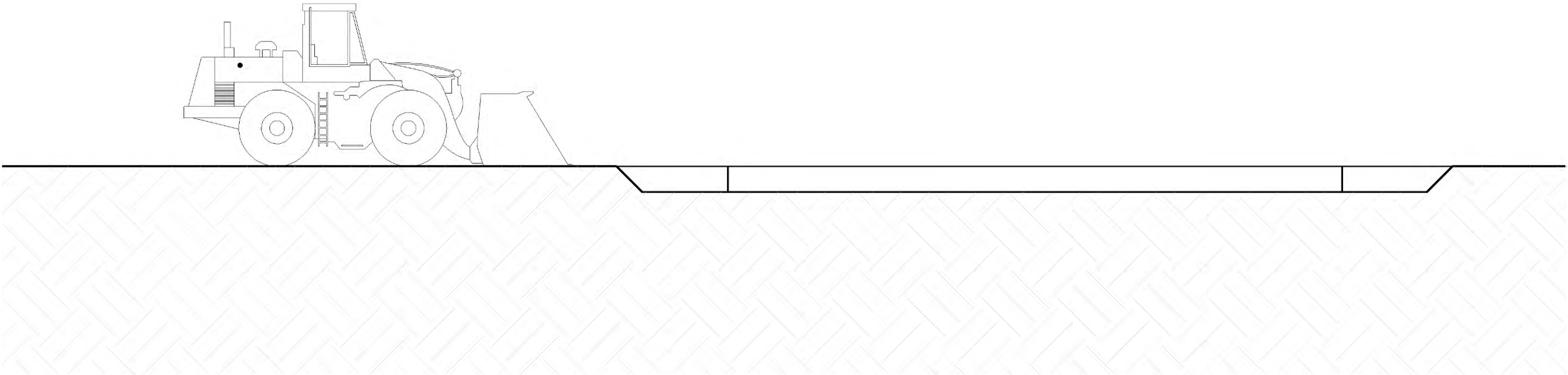




## B.2.3 EDIFICIO DI CONTROLLO— SCHEMI TIPOLOGICI

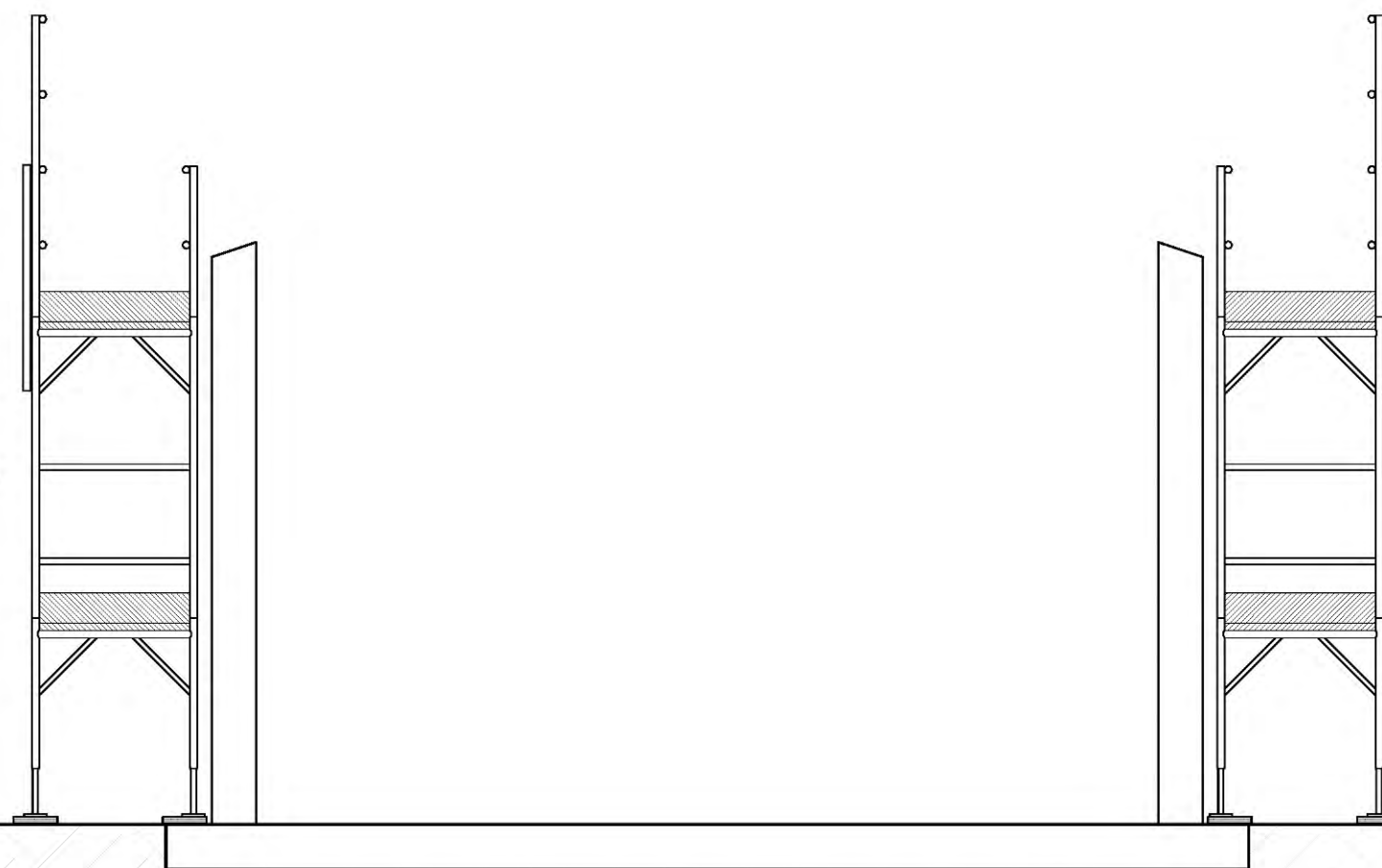
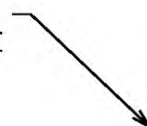




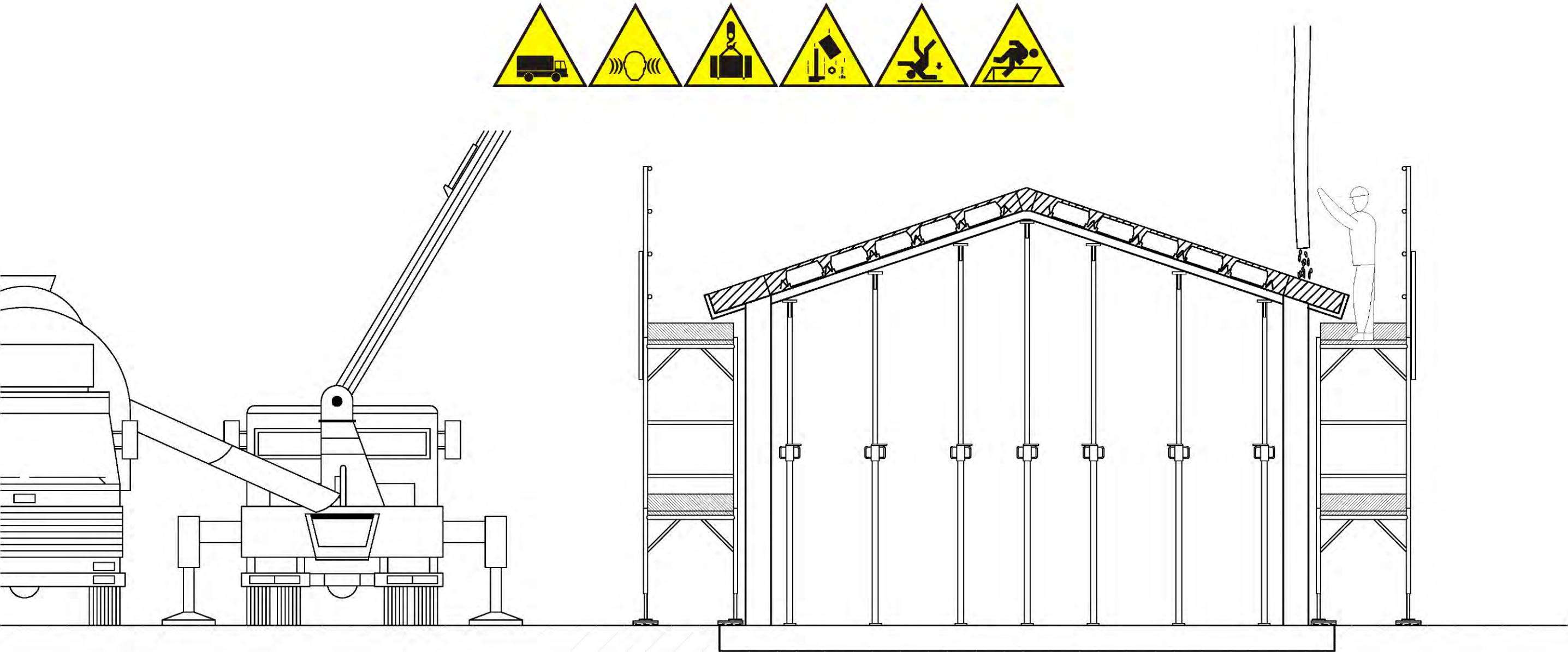




PONTEGGIO  
PERIMETRALE








B.3 INDICAZIONI GENERALI

Nelle pagine successive ed in tutti i documenti della parte b, sono riportate le fasi lavorative previste per l’opera in oggetto. Per ciascuna fase sono individuate le specifiche sottofasi o fasi particolari e, per ognuna di queste, sono identificati gli elementi, note ed avvertenze particolari riferite alle specifiche situazioni di questo cantiere. Si tratta della parte più importante del processo di Piano dove sono riportate tutte le indicazioni che l’Impresa aggiudicatrice deve necessariamente mettere in atto. Per ultimo sono riportati gli “Indici di avvertenza” come elementi di ulteriore individuazione di particolarità dell’opera.

N. B. Questa parte è il completamento della sezione della **parte a – sezione generale**


	<p><b>N.B.:</b> Si segnala inoltre che all’interno della parte relativa alle “Avvertenze particolari” sono, in alcuni casi, fatti espliciti rimandi ai contenuti dei POS specifici. Con tali affermazioni non si vuole indicare che siano solo ed esclusivamente questi i contenuti dei POS che devono essere trasmessi al CSE ma, per elementi specifici e particolari, è assolutamente indispensabile che alcune procedure siano dettagliate quali contenuti dei POS. È fatto comunque obbligo alle Imprese esecutrici predisporre propri POS in riferimento a quanto previsto dalla normativa vigente.</p> <p><b>ATTENZIONE:</b> Si ricorda che (D.Lgs. 81/08 – Allegato XV – punto 2.1.3) “<i>Il coordinatore per la progettazione indica nel PSC, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell’impresa esecutrice, da esplicitare nel POS</i>”</p>
---	---





B.4 CODIFICA SINTETICA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI



B.4.1 GENERALI DI PIANO

Gli indici di attenzione rappresentano un elemento rapido di individuazione di particolari situazioni sulle specifiche fasi lavorative

<i>Generale di PSC</i>	<i>Specifici previsti dal D.Lgs. 81/08 – Allegato XV</i>				<i>Ulteriori rischi generali di PSC</i>	
						

<i>SIMBOLO</i>	<i>LEGENDA</i>	<i>DESCRIZIONE</i>
	<b>Sovrapposizione</b>	Attenzione probabile simultaneità e/o sovrapposizione con altre fasi. Massima attenzione da parte del dirigente responsabile su situazione in atto e obbligo di informare le singole squadre delle differenti situazioni in contemporaneità. Controllo da parte del dirigente responsabile su sostanze, attrezzature e situazioni in uso che possono essere elemento di disturbo a lavoratori diversi.

<i>SIMBOLO</i>	<i>LEGENDA</i>	<i>DESCRIZIONE</i>
	<b>rischio di investimento da veicoli circolanti nell’area di cantiere</b>	Condizione di particolare attenzione su fase lavorativa per possibile rischio di investimento da veicoli circolanti nell’area di cantiere. Massima attenzione alla delimitazione e segnalazione delle aree di circolazione rispetto alle zone di lavoro. Massima attenzione ai percorsi dei mezzi e alla gestione degli accessi (separazione mezzi - pedoni). Massima attenzione alla presenza di franco di 70 cm. oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi. Massima attenzione al controllo efficienza e funzionamento dispositivi segnalazione mezzi in area cantiere.
	<b>rischio di elettrocuzione</b>	Condizione di particolare attenzione per presenza, nella fase, di rischio di elettrocuzione. Massima attenzione al controllo delle attrezzature, alla verifica dei cavi in attraversamento, ... Il lavoro in presenza di linee elettriche o l'utilizzo di attrezzature elettriche deve essere svolto in modo da evitare da un lato il contatto con le linee e dall'altro nel riferimento alle caratteristiche delle attrezzature. Massima attenzione alla conformità degli impianti e attrezzature.
	<b>rischio rumore</b>	Condizione di particolare attenzione, per presenza, nella fase, di rischio rumore. Per previste sovrapposizioni con fasi dove l'utilizzo di attrezzature comporti esposizione al rumore anche da parte di lavoratori diversi è fatto obbligo all'uso di dispositivi di protezione dell'udito da parte di tutti i presenti nell'area di cantiere.
	<b>Sostanze nocive e irritanti</b>	Avvertenza di pericolo sul possibile uso nella fase e/o lavorazione di sostanze nocive in generale. Preciso obbligo da parte del dirigente responsabile di segnalare al CSE le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati.

<i>SIMBOLO</i>	<i>LEGENDA</i>	<i>DESCRIZIONE</i>
	<b>Obbligo globale protezione vie respiratorie</b>	Per previste sovrapposizioni con fasi dove l'utilizzo di attrezzature comporti esposizione a polveri anche da parte di lavoratori diversi è fatto obbligo all'uso di dispositivi di protezione vie respiratorie da parte di tutti i presenti nell'area di cantiere.
	<b>DPI Specifico</b>	Per particolari lavorazioni segnalazione all’obbligo di Dispositivi di Protezione Individuali specifici indicati nelle Avvertenze particolari.



B.4.2 RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE

Si riporta il modello, in modo sintetico, di valutazione dei rischi principali riferiti alle singole lavorazioni o sottofasi di lavoro:

RISCHIO		SIMBOLO	NOTA	
a	RISCHIO DI SEPPELLIMENTO		Caduta in aperture o sprofondamento negli scavi	I lavori all'interno di scavi (fondazioni) devono essere preceduti da operazioni di controllo e verifica dei fronti e devono essere poste precise protezioni. Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali ed attrezzature nonché il passaggio dei mezzi.
b	RISCHIO DI ANNEGAMENTO		Annegamento	In riferimento a i rischi provenienti dall'esterno (condizioni sito - condizioni idrogeologiche), in riferimento a lavori in scavi (falda o inondazione, in riferimento a lavori in pozzi, gallerie, ecc. Obbligo di analisi controllo e monitoraggio situazioni.
c	RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO		Caduta dall'alto	La caduta dall'alto deve essere evitata con la predisposizione di protezioni sui fronti (parapetti). In caso contrario devono essere utilizzati sistemi individuali di trattenuta (cinture di sicurezza). Attenzione a delimitare la zona di influenza a terra per l'eventuale caduta di materiali
d	RISCHIO RUMORE		Rumore	Oltre all'acquisto di attrezzature silenziate massime attenzione deve essere posta al limitare personale esposto al rumore e all'utilizzo di otoprotettori.
e	RISCHIO DERIVANTE DA SALUBRITA' AREA NEI LAVORI IN GALLERIA		Lavori in galleria	Deve essere garantito il ricambio d'aria all'interno delle gallerie. È necessario valutare la composizione dei gas dei fumi generati dalle volate, dai motori diesel e dalle fonti naturali. Campioni rappresentativi di aria prelevati nelle vicinanze delle macchine devono essere analizzati periodicamente. L'aria del tunnel deve essere analizzata per la presenza di gas nocivi (e polveri). Ogni cantiere deve essere fornito di apparecchiatura idonea a svelare la presenza ed a determinare la concentrazione nell'atmosfera di gas nocivi o pericolosi, in particolare di anidride carbonica, di ossido di carbonio, di gas nitrosi e dell'idrogeno solforato. L'aria da immettersi in sotterraneo a mezzo di impianti di ventilazione artificiale deve essere prelevata in posti distanti da zone e fonti di inquinamento.
f	RISCHIO DERIVANTE DA STABILITA' PARETI E VOLTA NEI LAVORI IN GALLERIA			I sistemi di scavo di galleria devono essere adeguati alla natura dei terreni attraversati e offrire garanzie di sicurezza. Nel caso di situazioni particolari in riferimento al tipo di terreno devono essere adottati sistemi preventivi di consolidamento o di sostegno. Ogni tipo di scavo deve essere provvisto di sostegni e rivestimenti atti a impedire franamenti o caduta di materiali. Le armature di sostegno ed i rivestimenti provvisori devono essere messi in opera di apri passo con l'avanzamento dello scavo e mantenuti sino alla costruzione del rivestimento definitivo.
g	RISCHIO DERIVANTE DA ESTESE DEMOLIZIONI O MANUTENZIONI		Opere di demolizione	I rischi derivanti dai lavori di demolizione sono sintetizzabili nella caduta dall'alto, Urti - colpi - impatti - compressioni, Punture - tagli - abrasioni, Vibrazioni, Scivolamenti - cadute a livello, Calore - fiamme, Elettrici, Radiazioni non ionizzanti, Rumore, Cesoiamento - Sritolamento (crolli improvvisi), Caduta materiale dall'alto, Investimento, Movimentazione manuale dei carichi, Polveri - fibre, Getti - schizzi, Gas - vapori, Allergeni, Infezioni da microrganismi, Amianto.
h	RISCHI INCENDIO O ESPLOSIONE		Incendio – Scoppio	Massima attenzione deve essere posta nell'utilizzo di sostanze o prodotti infiammabili o al possibile innesco di incendio con altre sostanze o parti di struttura dovute alla specifica lavorazione. I lavoratori devono essere dotati di specifici DPI.
i	RISCHI SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA		Temperatura	Le attività edili che espongono i lavoratori a sbalzi eccessivi di temperatura dovuti alla presenza di fonti di calore o fiamme o presenza di fattori ambientali che determinano condizioni di freddo devono essere valutate attentamente. Obbligo di interposizione di schermi e barriere tra fonte di calore e lavorazione. Obbligo di ventilazione o riscaldamento dell'ambiente di lavoro. Obbligo di specifico equipaggiamento.

B.4.3 ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE

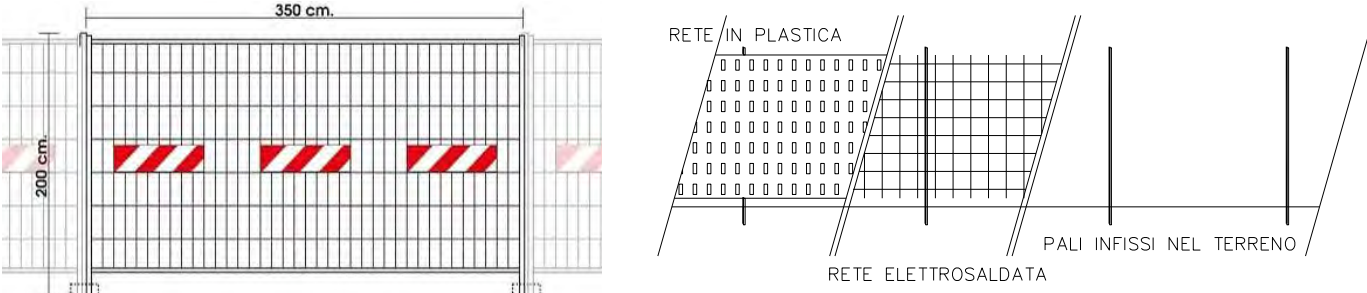
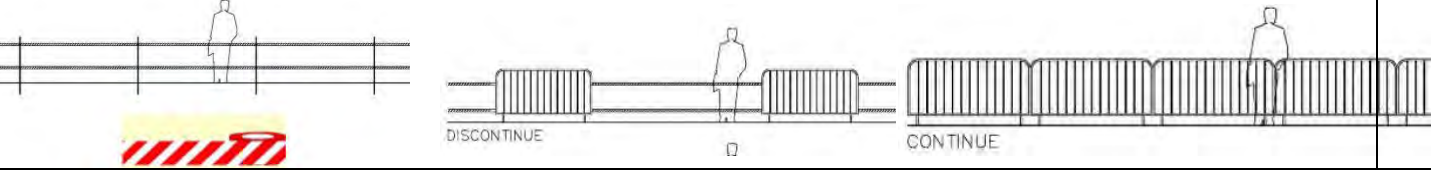



Si segnalano, sempre in riferimento alla fase o sottofase di lavoro ulteriori rischi che possono avere particolare valenza:




















RISCHIO		SIMBOLO	NOTA	
l	RISCHIO DI CADUTA, SCIVOLAMENTO		Scivolamenti – Cadute a livello	Le aree di lavoro devono essere tenute sgombre da materiali ed attrezzature. Devono essere altresì segnalati i dislivelli e le situazioni particolari. Tutti i lavoratori devono indossare idonee calzature.
m			Cadute in aperture nel suolo	La caduta in aperture nel suolo deve essere evitata con la predisposizione di barriere perimetrali oppure coperte con tavoloni o reti. In caso contrario devono essere utilizzati sistemi individuali di trattenuta (cinture di sicurezza).
n	RISCHIO DI URTO		Urti – Colpi - Impatti e compressioni	L'utilizzo di attrezzature e/o materiali comportare urti, colpi, impatti e compressioni. Le attrezzature devono essere sempre efficienti e controllate; i depositi devono essere predisposti in modo da evitare rovesciamenti o crolli.
o	RISCHIO CADUTA MATERIALE DALL'ALTO		Caduta materiale dall'alto	La caduta di materiale dall'alto deve essere evitata ponendo i materiali in posizione sicura (lontano dai fronti) e predisponendo apposite protezioni. Nel caso che questo sia impossibile deve essere interdetta la zona di prevedibile caduta.
p			Caduta materiale dall'alto (sganciamento-rovesciamento)	La caduta di materiale dai mezzi di sollevamento deve essere evitata imbracando i carichi in maniera corretta ed utilizzando gli stessi mezzi in modo idoneo
q	RISCHIO SPECIFICO MOVIMENTAZIONE MANUALE CARICHI		Movimentazione manuale dei carichi	La movimentazione manuale dei carichi deve essere limitata allo stretto necessario e sempre si deve far ricorso a sistemi, accorgimenti e/o attrezzature per evitare e ridurre le movimentazioni. In ogni caso gli addetti devono essere informati sulle metodologie da applicare.
r	RISCHIO SPECIFICO ORGANI MECCANICI IN MOVIMENTO		Organi meccanici in movimento	Le parti in moto delle attrezzature devono essere sempre protette con appositi carter. Massima attenzione deve essere posta nell'utilizzo corretto delle attrezzature.
s	RISCHIO VIBRAZIONI		Vibrazioni	Le attrezzature che possono trasmettere vibrazioni all'utilizzatore devono essere dotate di accorgimenti tali da diminuire la trasmissione di tali vibrazioni (manici spec. Ecc.). Gli operatori devono utilizzare appositi guanti.
t	RISCHIO GETTI - SPRUZZI		Getti - Schizzi	Nelle lavorazioni con sostanze e prodotti che possono dare luogo a getti e schizzi oltre a limitare la zona di lavoro, gli operatori devono essere dotati di appositi DPI (tuta, guanti, occhiali schermi).
u	RISCHIO PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI		Punture - Tagli – Abrasioni	Oltre alla protezione delle attrezzature (organi in moto) da possibili contatti accidentali con gli operatori devono sempre essere utilizzati guanti, calzature di sicurezza, tute da lavoro, occhiali ecc.
v	RISCHIO DI CONTATTO SUPERFICI CALDE		Calore – Fiamme	L'utilizzo di attrezzature e sostanze che generano calore o in presenza di superfici ad alta temperatura gli operatori devono essere informati delle situazioni di rischio derivanti. Devono essere adottate tutte le cautele derivanti dall'utilizzo di tali attrezzature e nel loro trasporto onde evitare innesco di incendio e ustione per gli addetti.
w	RISCHIO DI INALAZIONE GAS, VAPORI.		Gas – Vapori	Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di sostanze o prodotti che possono dar origine a sviluppo di gas, vapori, nebbie e aerosol devono essere predisposte tutte le procedure da limitarne la diffusione.- gli operatori devono essere dotati di maschere di protezione.
x	RISCHIO DI CONTAMINAZIONE RISCHIO AMIANTO		Polveri e fibre	Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali di grana minuta ed in quelle che emettono polveri o fibre di materiali lavorati, oltre al limitare la zona di lavoro, gli operatori devono essere dotati di appositi DPI (tuta, guanti, occhiali, schermi, ecc.) e sottoposti a sorveglianza sanitaria.
			Amianto	Le fibre di amianto (asbesto), nei tipi crisolite e crocidolite, all'interno di prodotti edili, in special modo lastre per copertura, sono state, nel recente passato, largamente utilizzate per le ottime caratteristiche tecniche. La presenza di materiali oggi deteriorati e/o friabili rende possibile il rilascio delle fibre di amianto che, se inalate, possono causare gravissimi danni (cancro). Massima attenzione deve essere posta nella manipolazione di questi materiali con l'attuazione di precise procedure e dispositivi.

B.5 FASI LAVORATIVE PRINCIPALI DELL'OPERA












FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
ALLESTIMENTO CANTIERE	Allestimento cantiere – Posizionamento baracche di cantiere – Posizionamento servizi igienici – impianto elettrico di cantiere – Predisposizione accessi di cantiere – Realizzazione segnaletica (verticale/orizzontale) di cantiere - Ricognizione e bonifica bellica - Operazioni di localizzazione e ricerca ordigni e masse ferrose interrati a profondità diverse	<b>Generale</b> La tipologia di intervento richiede la realizzazione aree logistiche fisse, cui si aggiungeranno cantieri specifici per le singole opere (per specifiche vedere documenti singole opere). La fase di allestimento di cantiere è da considerarsi della massima importanza per le possibili interferenze con le attività limitrofe. Fondamentale quindi provvedere immediatamente alla realizzazione dell’area logistica e delle recinzioni/delimitazioni delle aree di cantiere. Porre quindi la massima attenzione alle possibili interferenze con le attività limitrofe non di cantiere. Propedeutica alle operazioni di tracciamento è la segnalazione, mediante segnaletica specifica della aree di intervento. Prevedere personale in assistenza tecnici addetti a tracciamenti e regolamentazione traffico veicolare. Obbligo per tutto il personale l’utilizzo di indumenti ad alta visibilità, minimo classe II.	  	 	                           
		   <b>Monitoraggio vincoli</b> In contemporanea alla realizzazione dell’allestimento del cantiere e alla realizzazione della recinzione è essenziale provvedere al completo monitoraggio dell’area d’intervento in riferimento al sezionamento, by-pass, segnalazione ecc. di tutti i sottoservizi presenti nell’area d’influenza e/o in attraversamento o aderenza area di cantiere. È essenziale che si provveda a: - segnalazione dei vari sottoservizi presenti, segnalazione delle linee elettriche aeree, identificazione dei sottoservizi oggetto di intervento o spostamento, ecc ... <b>ATTENZIONE:</b> La dismissione delle aree e/o chiusura linee non essere considerata come condizione di mancanza di alimentazione sugli impianti. La tipologia degli impianti la possibilità di presenza di diversi punti di alimentazione, le particolari condizioni di utilizzo impongono di considerare tutte le linee energizzate !!! <i>(Per l’identificazione delle interferenze si rimanda alle tavole di progetto)</i>			
		Segnalazione corsi d’acqua interferenti con le attività di cantiere e le aree logistiche.			
		 <b>ATTENZIONE</b> Il rischio di fenomeni di piena per particolari situazioni meteo è da tenere sempre in grande considerazione !!!! È fatto obbligo il monitoraggio giornaliero dei bollettini meteo, delle previsioni nel breve periodo e delle segnalazioni di allarme poste dalle Autorità competenti. In tali circostanze il DTC ha l'obbligo di segnalare l'allarme ai lavoratori, sospendere le attività e porre il cantiere in sicurezza. <b>NON SOTTOVALUTARE MAI IL MODESTO AFFLUSSO D'ACQUA</b>			
		<b>Intersezione con viabilità Statale/Provinciale/Comunale/Poderale/Vicinale.</b> Si tratta di condizione di altissimo rischio che deve necessariamente essere sviluppato in riferimento alle specifiche situazioni di lavoro. Si pone quindi l’attenzione sul preciso obbligo di separare completamente le attività di cantiere dalle condizioni di viabilità. Massima attenzione deve essere tenuta non solo nelle opere a contatto con la viabilità stradale. È fatto quindi obbligo predisporre le deviazioni stradali quando previste dal progetto, informare tutti i lavoratori delle situazioni limitrofe per specifica opera, predisporre delimitazioni provvisorie di tutte le aree di lavoro in relazione all’avanzamento delle stesse, definire piste di cantiere autonome, gestire le confluenze sulla viabilità ordinaria con appositi segnali ed indicazioni. Per il segnalamento dei cantieri stradali si rimanda a quanto previsto nel Decreto del 10 luglio 2002 “Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo”			











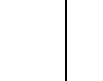


FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
ALLESTIMENTO CANTIERE	Allestimento cantiere – Posizionamento baracche di cantiere – Posizionamento servizi igienici – impianto elettrico di cantiere – predisposizione accessi di cantiere – realizzazione segnaletica (verticale/orizzontale) di cantiere - Ricognizione e bonifica bellica - Operazioni di localizzazione e ricerca ordigni e masse ferrose interrati a profondità diverse	<p><b>Recinzioni – Delimitazioni area logistica ed aree di cantiere</b> Nessuna attività di cantiere può iniziare prima della completa delimitazione delle aree interessate dai lavori. Nello specifico le operazioni prevedono l’occupazione di porzioni di territorio comprendenti strade o porzioni di esse aperte al traffico veicolare, aree agricole, aree urbanizzate in genere. Condizioni queste che richiedono la massima attenzione e cura nella delimitazione e segnalazione delle aree in occupazione. Indispensabile coordinare le operazioni in modo tale da garantire sempre gli accessi alle proprietà private previo accordi con i proprietari e amministrazione pubblica, mediante predisposizione di passerelle/andatoie sia pedonali che carrabili. Le lavorazioni in questione prevedono anche importante modifica della viabilità veicolare. Fondamentale richiedere autorizzazione agli organi competenti.</p> <p><u>Delimitazioni perimetrali cantiere</u> Predisporre delimitazione perimetrale cantiere mediante posizionamento di recinzione in grigliato su basamenti in cls o realizzare recinzione con pali infissi nel terreno, rete elettrosaldata e rete arancione di protezione di altezza 2.00 m. L’utilizzo di nastro segnaletico è ammesso come prima delimitazione di area nelle fasi di allestimento cantiere e come delimitazione aggiuntiva di area. Non è ammesso come delimitazione finale. Nessuna attività di cantiere può iniziare prima della completa delimitazione delle aree di cantiere. Divieto assoluto di sconfinamento dalle aree di cantiere. Massima attenzione alle fasi di posizionamento recinzioni in prossimità di piste interna area cantiere e lungo strade aperte al traffico, elevato rischio di interferenza con personale e mezzi estranei attività di cantiere. Fondamentale il posizionamento di segnaletica stradale per presenza cantiere in corrispondenza accesso di cantiere.</p>  <p><u>Delimitazioni aree interne al cantiere</u> Nelle zone di interferenza interne al cantiere, in aree specifiche (deposito materiali, aree con particolari lavorazioni, demolizioni, percorsi pedonali, ecc...) è fatto obbligo predisporre delimitazione con transennatura mobile. Queste chiusure sono riferite ad una migliore identificazione delle condizioni di operatività interne alle aree di cantiere. In relazione alle specifiche situazioni si dovrà provvedere al posizionamento di segnalazioni particolari o cartelli di indicazione (cartelli demolizioni, ecc...).</p> 			





















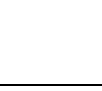
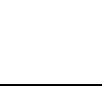











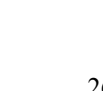


FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
ALLESTIMENTO CANTIERE	Allestimento cantiere – Posizionamento baracche di cantiere – Posizionamento servizi igienici – impianto elettrico di cantiere – predisposizione accessi di cantiere – realizzazione segnaletica (verticale/orizzontale) di cantiere - Ricognizione e bonifica bellica - Operazioni di localizzazione e ricerca ordigni e masse ferrose interrati a profondità diverse	<p><u>Recinzione base logistica generale e cantiere deposito</u></p> <p>Questa recinzione deve essere realizzata con pali infissi nel terreno con basamenti in cls e rete metallica di protezione di altezza minima 2.00 m, completa di controventi.</p> <p>Nelle condizioni di vicinanza con la viabilità e /o zone urbanizzate è fatto obbligo posizionare telo antipolvere.</p>	  	 	   
					
ALLESTIMENTO CANTIERE	Allestimento cantiere – Posizionamento baracche di cantiere – Posizionamento servizi igienici – impianto elettrico di cantiere – predisposizione accessi di cantiere – realizzazione segnaletica (verticale/orizzontale) di cantiere - Ricognizione e bonifica bellica - Operazioni di localizzazione e ricerca ordigni e masse ferrose interrati a profondità diverse	<p><u>Delimitazioni aree di cantiere su strade aperte al traffico - Delimitazione piste provvisorie pedonali su strada.</u></p> <p>In relazione alla tipologia di intervento ad alle caratteristiche dell’area di lavoro prevedere il posizionamento di barriere aggiuntive quali New jersey in cls o in plastica (colori rosso – bianco) in appoggio a terra e riempimento in acqua o grigliati metallici a protezione delle aree di intervento a ridosso delle arterie aperte al traffico.</p> <p>Le presenti disposizioni non sostituiscono ma integrano quanto riportato nel “Disciplinare Tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categorie di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo” (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti Decreto 10.07.2002 pubblicato sul supplemento straordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 266 del 26.09.02 – Serie Generale”.</p> <p>Quanto riportato in tale Disciplinare è da considerare sempre preciso obbligo in qualsiasi situazione.</p> <p>Devono essere comunque sempre rispettate le indicazioni poste in:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Circolari 2900/84 e 1220/83 del Ministero LL.PP.;</li><li>– Codice della strada (D.Lgs. 285/92) e al Regolamento per l’esecuzione del C.d.S. (D.P.R. 495/92) e successive modifiche o integrazioni;</li></ul> <p>Il personale durante le lavorazioni sia lungo la viabilità esistente, sia all’interno dell’area dovrà indossare indumenti ad alta visibilità almeno classe II.</p> <p>Per i lavori in prossimità della viabilità esistente predisporre mezzo “scudo” a protezione dei lavoratori in fase di realizzazione delle delimitazioni dell’area.</p> <p>L’attività di deviazione della viabilità deve prevedere il supporto di personale specifico con preciso compito di assistenza, segnalazione e supporto al traffico.</p> <p>Tutto il personale coinvolto nelle operazioni di realizzazione segnaletica DEVE indossare indumenti ad alta visibilità minimo classe II.</p> <p>Obbligo la messa in funzione di lampeggiante di segnalazione e di avvisatori acustici della retromarcia per tutti i mezzi di servizio.</p> <p>Massima attenzione deve essere tenuta ai possibili sconfinamenti del pubblico nelle zone di attività.</p> <p>Massima attenzione, inoltre, deve essere posta alle delimitazione delle zone di passo carraio su proprietà privata. L’immissione su area lavori di mezzi esterni è da considerarsi di altissimo rischio.</p> <p>Massima attenzione alle zone di passaggio pedonale e agli accessi agli immobili che devono essere garantiti in ogni situazione.</p> <p>Le zone d’intervento devono essere preventivamente concordate con il Comando di zona Vigili Urbani.</p> <p>Prevedere segnaletica specifica di avvertimento attività in corso. In questa fase è essenziale che sia immediatamente poste le transennature provvisorie, coni, deflettori ed i nastri (bianco-rosso) ad identificazione e delimitazione delle aree di intervento.</p>	  	 	   
					




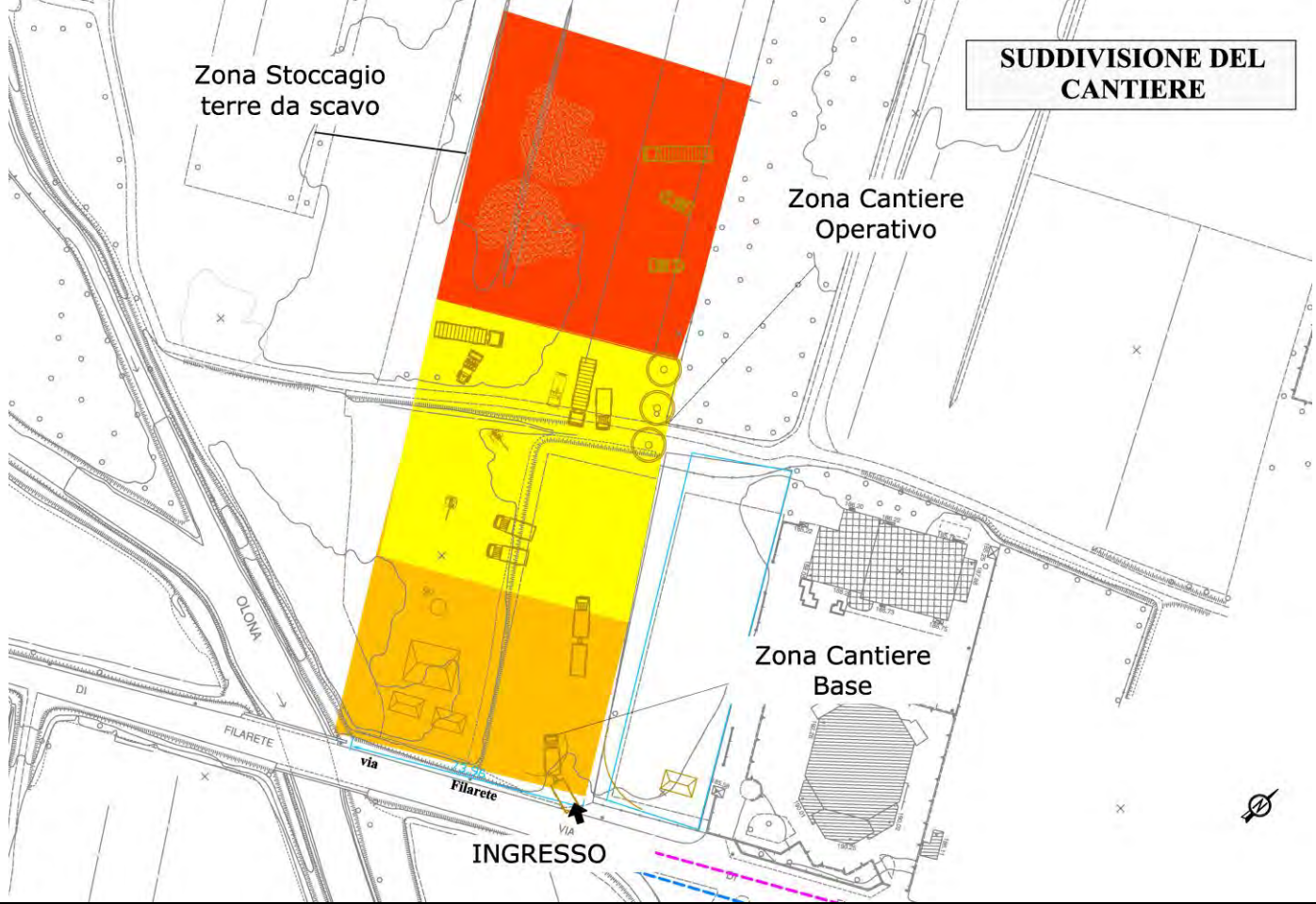












FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
ALLESTIMENTO CANTIERE	Allestimento cantiere – Posizionamento baracche di cantiere – Posizionamento servizi igienici – impianto elettrico di cantiere – predisposizione accessi di cantiere – realizzazione segnaletica (verticale/orizzontale) di cantiere - Ricognizione e bonifica bellica - Operazioni di localizzazione e ricerca ordigni e masse ferrose interrati a profondità diverse	<p><u>Procedure di posa Segnaletica Temporanea</u> Prima dell’inizio di qualsiasi attività di realizzazione della segnaletica il DTC verifica personalmente le aree interessate dai lavori ed organizza gli interventi. Fondamentale inoltre l’individuazione della squadra tipo e l’assegnazione, ai suoi componenti, dei rispettivi compiti al fine di evitare interventi improvvisati e confusi.</p> <p><u>Squadra tipo</u> In questo caso la squadra tipo è costituita da quattro elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- un autista, addetto anche al posizionamento delle segnalazioni;</li><li>- un addetto al posizionamento delle segnalazioni;</li><li>- due movieri</li></ul> <p><u>Mezzi di cantiere</u> Il Mezzo di servizio dovrà avvicinarsi all’area interessata dal posizionamento della segnaletica transitando sul lato destro della corsia di marcia. Obbligatorio l’utilizzo dei segnalatori luminosi (fari blitz e lampade lampeggianti). Il mezzo inoltre dovrà essere dotato di apposito segnale “PASSAGGIO OBBLIGATORIO PER VEICOLI OPERATIVI” (art. 38 figura II DPR 495/92 – vedi a lato).</p> <p><u>Discesa operatori dal mezzo</u> Tutti gli occupanti del mezzo di cantiere, compreso l’autista, DEVONO scendere dal lato non esposto al traffico veicolare</p> <p><u>Segnalazione operazioni in corso</u> Una volta scesi dal mezzo i movieri si portano:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- uno in coda al veicolo, e camminando rivolto sempre con lo sguardo verso il traffico veicolare in arrivo si porta ad una distanza di almeno 150 m. dal veicolo di servizio ed ivi inizia la segnalazione dei lavori mediante bandierina rossa.</li><li>- l’altro attraversa la strada, secondo un percorso perpendicolare e non prima di aver verificato che non sopraggiungano veicoli, e si porta ad una distanza di almeno 150 m. in direzione del traffico.</li></ul> <p>I movieri sia nelle fasi di posizionamento che in quelle di segnalazione devono tenersi sempre il più possibile all’interno della banchina o del marciapiede. Le operazioni di segnalazione continueranno per tutta la durata delle operazioni di posa della segnaletica</p> <p><u>Posizionamento delle segnalazioni a lato della carreggiata</u> Una volta in posizione i movieri, possono iniziare le operazioni di posizionamento della segnaletica.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>o Scarico materiali</li></ul> <p>Lo scarico del materiale dal mezzo operativo DOVRA’ avvenire dal lato del mezzo non esposto al traffico veicolare. Durante tale fase il rischio di interferenza con situazioni al contorno, pedoni e attività commerciali, risulta elevata, prestare quindi la massima attenzione.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>o Posizionamento segnaletica</li></ul> <p>Una volta verificato l’effettivo rallentamento del traffico:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) il primo operatore iniziare il posizionamento della segnaletica lungo il lato destro della carreggiata in prossimità della banchina/marciapiede. Una volta ultimato il posizionamento della segnaletica sul lato destro egli concordata l’operazione con i movieri inizia il posizionamento della segnaletica sulla carreggiata, assistito dall’altro addetto alla segnaletica.</li><li>2) il secondo operatore si porta sul lato opposto della strada, secondo un percorso perpendicolare e non prima di aver verificato che non sopraggiungano veicoli, ed in contemporanea con il primo, inizia il posizionamento della rispettiva segnaletica.</li></ol>	   	 	     <p>CARICHI</p>
































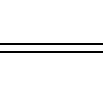
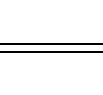




FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
ALLESTIMENTO CANTIERE	Allestimento cantiere – Posizionamento baracche di cantiere – Posizionamento servizi igienici – impianto elettrico di cantiere – predisposizione accessi di cantiere – realizzazione segnaletica (verticale/orizzontale) di cantiere - Ricognizione e bonifica bellica - Operazioni di localizzazione e ricerca ordigni e masse ferrose interrati a profondità diverse	<p><b>BONIFICA BELLICA</b> Le operazioni di bonifica comportano il rischio di imbattersi con ordigni bellici inesplosi. Necessario quindi procedere al sopralluogo delle aree verificando la presenza di ordigni bellici inesplosi e procedere alla loro rimozione o disinnescio.</p> <p>QUESTA FASE DEVE ESSERE SVOLTA IN AREE SEGREGATE. Nessuna attività diversa è ammessa in area di bonifica. Tale possibilità richiede, da parte del DTC e del CSE, un’attenta programmazione degli interventi di bonifica, al fine di separare spazialmente o temporalmente le attività.</p> <p>Tutti gli impianti in area devono essere preventivamente sezionati e dismessi. (vedi riferimenti in allestimento cantiere).</p> <p><b>Operazioni di bonifica</b> Tale fase è propedeutica a qualsiasi altra attività di cantiere. Le operazioni di bonifica prevedono il seguente schema:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) allestimento cantiere e mappatura area intervento e monitoraggio vincoli;</li><li>2) bonifica ordigni presenti nel primo strato di terreno (100 cm. circa)</li><li>3) bonifica ordigni presenti in strati oltre 100 cm.</li></ol> <p>Durante le fasi di bonifica dovrà essere presente, in prossimità del sito, posto di pronto soccorso attrezzato con cassetta di medicazione, persona pratica di servizi di infermeria, barella porta feriti ed automezzo idoneo al trasporto di infortunato barellato all’ospedale più vicino.</p> <p>Per specifiche sulle procedure si bonifica si rimanda a :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– D.L.L. 12/04/46, n. 320 e leggi successive</li><li>– R.D. 18/06/31 n° 773 T.U. leggi Pubblica Sicurezza Artt.46 e 52 e leggi successive</li><li>– Regolamento esecutivo al T.U. di cui sopra</li><li>– Circolare 300/46 del 24/11/52 del Min. Interni</li><li>– Capitolato Ministero Difesa Esercito ed. 1984 o successive.</li></ul> <p>La pericolosità della lavorazione impone quindi la massima attenzione nelle operazioni, al punto tale da imporre l’interruzione di qualsiasi attività durante le fasi di bonifica.</p> <p>In ogni caso la massima attenzione, come riferimento di cautela, deve essere posta in tutte le aree d'intervento.</p> <p>Le operazioni di scavo e qualsiasi lavoro sulle aree devono quindi essere precedute da intervento di bonifica.</p> <p>Le condizioni di sicurezza devono essere mantenute fino al termine delle operazioni mediante delimitazione aree, segnalazioni apposite e comunicazioni su tempi e riferimenti al CSE.</p> <p>L'Impresa Appaltatrice ha l'obbligo di informare tutti i lavoratori, anche in fasi successive dal completamento della bonifica, della possibile presenza di ordini bellici.</p>	  	 	     



FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
ALLESTIMENTO CANTIERE	Allestimento cantiere – Posizionamento baracche di cantiere – Posizionamento servizi igienici – impianto elettrico di cantiere – predisposizione accessi di cantiere – realizzazione segnaletica (verticale/orizzontale) di cantiere - Ricognizione e bonifica bellica - Operazioni di localizzazione e ricerca ordigni e masse ferrose interrati a profondità diverse	<p>I lavoratori devono essere edotti da parte del DTC sui comportamenti da tenere nel caso di rinvenimenti sospetti o contatto con parti sospette:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ interrompere i lavori;</li><li>○ non forzare lo scavo o l'estrazione;</li><li>○ non intervenire su parti metalliche (non tentare di aprire);</li><li>○ non nascondere, occultare o portare in alcun modo fuori dall'area cantiere;</li><li>○ delimitare la zona di ritrovamento;</li><li>○ avvisare quanti presenti e il DTC;</li><li>○ avvisare il CSE;</li><li>○ avvisare la Stazione dei Carabinieri più vicina all’area di intervento.</li></ul> <p>Nella condizione di scavi per il recupero delle masse ferrose individuate con le fasi di ricerca deve essere posta la massima cautela ed attivate tutte le procedure finalizzate al mantenimento in sicurezza dei fronti di scavo.</p> <p>Se si tratta di ricerca superficiale tali scavi devono essere effettuati esclusivamente a mano con precauzione ed attrezzature adeguate alla particolarità ed ai rischi della operazione.</p> <p>Per quanto riguarda gli scavi finalizzati al recupero delle masse ferrose profonde questi sono effettuati con mezzi meccanici con azionamento oleodinamico fino ad una quota un metro più elevata di quella della massa ferrosa da rimuovere (e comunque per strati non superiori a 70/80 cm per volta), la restante parte dello scavo deve essere eseguita a mano.</p> <p>Anche in questo caso massima attenzione deve essere tenuta al mantenimento in sicurezza dei fronti di scavo (sbadacchiature-armature . aggotamento e/o regolamentazione acque meteoriche).</p> <p>Gli scavi di sbancamento di strati già bonificati, per effettuazione di ricerche a strati successivi, previa approvazione dell'Amministrazione Militare, sono eseguiti con mezzi meccanici.</p> <p>Le masse ferrose localizzate nel corso dell'esplorazione, ove non fossero subito rimosse, devono essere identificate in sito mediante segnalazioni ed essere riportate su una planimetria indicando le coordinate planimetriche e la profondità rispetto al piano di campagna. Questa planimetria è fondamentale per la successiva fase di recupero.</p> <p>Le aree scavate, al termine della bonifica, devono essere convenientemente rinterrate per ripristinare il preesistente stato dei luoghi</p> <p> <b>Attenzione:</b> <b>I reperti bellici non sono souvenir ma ordigni con la possibilità di esplosione con effetti disastrosi. Non fidatevi di valutazioni approssimate e non competenti il PERICOLO ESISTE !!</b></p>	  	 	                             




FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
ALLESTIMENTO CANTIERE	Allestimento cantiere – Posizionamento baracche di cantiere – Posizionamento servizi igienici – impianto elettrico di cantiere – predisposizione accessi di cantiere – realizzazione segnaletica (verticale/orizzontale) di cantiere - Ricognizione e bonifica bellica - Operazioni di localizzazione e ricerca ordigni e masse ferrose interrati a profondità diverse	<p><b>Baraccamenti</b> Il cantiere richiede la realizzazione di specifica area logistica prossima alle zone di intervento. I Box vanno posizionate in luoghi in zona facilmente accessibile al personale e lontano dalle zone operative più intense.</p> <p>Si prevede la posa di:</p> <div><div><p><b>Baracche di cantiere</b></p></div><div><p><b>Box deposito materiali</b></p></div><div><p><b>WC di servizio</b></p></div></div> <p>Si rimanda comunque alle disposizioni e regolamenti locali e regionali per l'identificazione dei requisiti minimi richiesti per la realizzazione delle aree logistiche di cantiere.</p>			
		<p><b>SUDDIVISIONE DEL CANTIERE</b></p> 	  	 	    

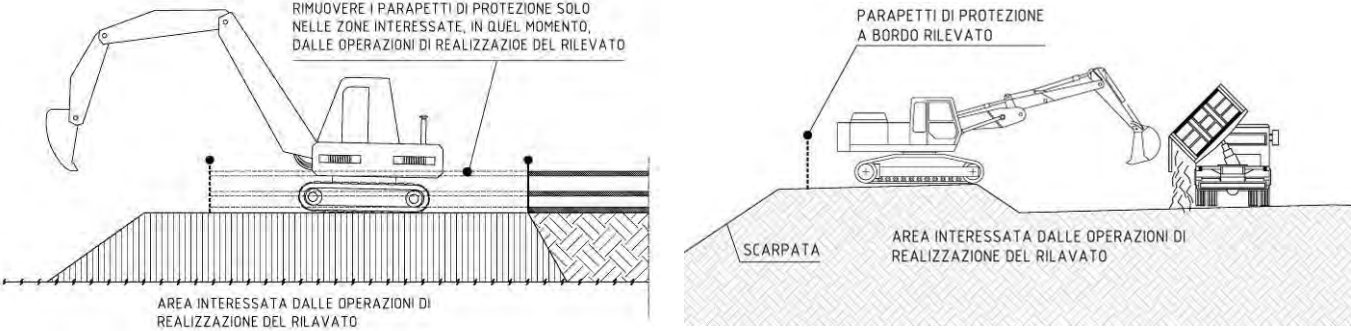









FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
ALLESTIMENTO CANTIERE	Allestimento cantiere – Posizionamento baracche di cantiere – Posizionamento servizi igienici – impianto elettrico di cantiere – predisposizione accessi di cantiere – realizzazione segnaletica (verticale/orizzontale) di cantiere - Ricognizione e bonifica bellica - Operazioni di localizzazione e ricerca ordigni e masse ferrose interrati a profondità diverse	<b>Accessi aree di cantiere</b> Prevedere accessi pedonali separati da quelli carrabili. Prevedere accesso pedonale su area di cantiere. Massima attenzione alla fase di attraversamento su viabilità ordinaria. Prevedere personale di terra, munito di indumenti ad alta visibilità, in assistenza mezzi in ingresso/uscita e regolamentazione traffico ordinario e pedoni. Gli accessi al cantiere devono essere posizionati in zone il più possibile svincolate dalle aree di traffico, se necessario realizzare corsie di decelerazione o di accelerazione per l’ingresso/uscita mezzi dal cantiere. Tutti i mezzi in ingresso/uscita dal cantiere devono avere il girofaro in funzione.	  	 	                                  

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE	
ALLESTIMENTO CANTIERE	Taglio di vegetazione	<p>Prima dell’impiego della motosega verificare:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• la presenza di carter di protezione del motore;</li><li>• la presenza del dispositivo paramano;</li><li>• il funzionamento dell'interruttore di comando;</li><li>• che gli organi di scarico dei gas esausti e la marmitta siano protetti contro i contatti accidentali;</li><li>• che le impugnature siano correttamente posizionate e serrate;</li><li>• che la catena sia dotata di idonea custodia da utilizzare durante il trasporto;</li><li>• accertati, a motore spento, che la catena scorra senza intoppi sul suo supporto.</li></ul> <p>L'operatore che deve agire da piattaforma aerea deve utilizzare il mezzo conformemente al libretto d'uso con quindi l'obbligo di utilizzo di imbracatura con cosciali e cordino di sicurezza ancorato alla piattaforma e caschetto con sottogola.</p> <p>L'area direttamente sottostante deve essere delimitata e sgombra da qualsiasi addetto (pericolo caduta materiale).</p> <p>Tutti gli addetti (manovratore gru/merlo, addetti alle funi guida, addetti in quota, ecc..., devono essere reciprocamente visibili in tutte le fasi operative.</p>				
ALLESTIMENTO CANTIERE	Palancolato metallico provvisoriale.	<p>Si tratta di condizione di altissima interferenza che deve essere controllata con la massima attenzione.</p> <p>La possibilità di contatto tra mezzi, macchina operatrice e personale in assistenza è estremamente elevato. È fatto obbligo mantenere una precisa separazione tra aree di influenza macchina addetta all’infilaggio delle palancole e le altre zone. È assolutamente vietata la presenza di personale non addetto nel campo di azione della macchina.</p> <p>La posa delle palancole è operazione della massima attenzione per la dimensione dei materiali in movimentazione e lo sbraccio dei mezzi su area lavori.</p> <p>L’aggancio delle palancole al mezzo di sollevamento deve essere eseguito dal personale addetto dopo che la gru ha posizionato il gancio/maglio in prossimità della palandola. Tutta l’operazione deve avvenire con operatore gru ed addetto aggancio visibili tra di loro. Obbligo di otoprotettori per tutto il personale nell’area.</p> <p>Durante le operazioni di infissione gli operatori devono rispettare la distanza di sicurezza e la zona interessata deve essere perimetrata al fine di evitare avvicinamenti accidentali.</p>				
ALLESTIMENTO CANTIERE	Lavori in presenza d'acqua.	<p><b>PRESENZA DI CORRENTE</b></p> <p>Si segnala che nelle are prospicienti i lavori sono presenti correnti.</p> <p>È fatto quindi obbligo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- informare tutti i lavoratori di tali condizioni;</li><li>- monitorare costantemente la corrente;</li><li>- predisporre ancoraggi supplementari (quando necessari) per tutti i mezzi in circolazione, approdo o movimentazione sulle aree di cantiere.</li></ul> <p><b>OBBLIGO SALVAGENTE</b></p> <p>Vista la presenza, nelle aree di intervento a mare, di profondità e correnti è fatto preciso obbligo per TUTTO il personale di indossare GIUBBOTTO SALVAGENTE OMOLOGATO.</p> <p>Questo elemento costituisce specifico DPI per tutte le lavorazioni previste con rischio di caduta in acqua.</p> <p>È fatto altresì obbligo la predisposizione in sulle aree a terra e sui mezzi di salvagente anulare con sagola da 30m. galleggiante.</p>				




FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
MOVIMENTI MATERIE	DI	<p><b>Scavi – Movimenti terra - Sbancamenti</b></p> <p>Qualsiasi operazione di cantiere non potrà essere realizzata, prima della messa in sicurezza dell’area e quindi il completamento dei sezionamenti impianti e la posa delle recinzioni/delimitazioni. L’area d’intervento delle opere deve essere delimitata e segnalata. L’accesso a tale area deve essere consentito ai soli mezzi necessari alle operazioni. Massima attenzione alle operazioni di scavo per la realizzazione delle trincee per la realizzazione delle opere di fondazione. Mantenere le scarpate di scavo con angolo di natural declivio o in alternativa prevedere opera di protezione dei fronti di scavo.</p> <p>Lo scavo dovrà avere dimensioni in pianta tali da permettere l’esistenza di un franco di sicurezza (spazio libero al passaggio) di almeno 1.0 m. dal limite esterno delle fondazioni perimetrali. Vietare la presenza di personale estraneo alle lavorazioni all’interno dell’area di scavo. Proteggere il fronte di scavo con parapetto di protezione, posto a distanza di almeno 1.5 m dal ciglio scavo stesso. Nelle operazioni di movimentazione del terreno e la preparazione dei piani di posa dei rilevati, le maestranze dovranno sempre essere al corrente della presenza delle altre squadre di lavoro. Particolare attenzione dovrà essere posta alle lavorazioni da realizzare in prossimità della viabilità esistente.. Il personale dovrà avere cura di presiedere a terra le operazioni di movimentazione dei mezzi d’opera interferenti con la viabilità esistente e di cantiere. Le recinzioni e le delimitazioni dovranno essere prontamente riposizionate dopo il passaggio dei mezzi. Segnalare la presenza dei lavori. Tutti i lavoratori devono essere edotti che non è permesso sconfinamento su aree esterne alle aree dei lavori. Il personale a terra deve sempre essere separato dalle zone di movimentazione dei mezzi d’opera. Massima attenzione alla presenza di materia e incoerente e quindi con alto grado di franamento (aumentare i franchi di declivio).</p>			
		<p>Lo scavo dovrà avere dimensioni in pianta tali da permettere l’esistenza di un franco di sicurezza (spazio libero al passaggio) di almeno 1.0 m. dal limite esterno delle fondazioni perimetrali.</p> <p>Vietare la presenza di personale estraneo alle lavorazioni all’interno dell’area di scavo.</p> <p>Proteggere il fronte di scavo con parapetto di protezione, posto a distanza di almeno 1.5 m dal ciglio scavo stesso.</p>			
		<p><b>Preparazione piano di posa</b></p> <p>L’accesso all’area dei lavori deve essere consentito ai soli mezzi e personale necessari alle operazioni. Durante le operazioni di movimentazione del terreno, le maestranze devono sempre essere al corrente della presenza delle altre squadre di lavoro. Il personale a terra deve sempre essere separato dalle zone di movimentazione dei mezzi d’opera. Tutti i lavoratori devono essere edotti che non è permesso sconfinamento su aree esterne alle aree dei lavori. Attenzione all’alto rischio di interferenza tra mezzi e situazioni esterne. È fatto obbligo concordare in modo preciso accessi e specifiche piste di lavoro rispetto alla viabilità. I percorsi di accesso alle aree di lavoro, devono essere segnalati. È fatto obbligo la presenza di personale di supporto nelle fasi accesso e/o uscita dall’area di lavorazione. Tutti i lavoratori devono essere dotati di indumenti ad alta visibilità almeno in classe II.</p>			


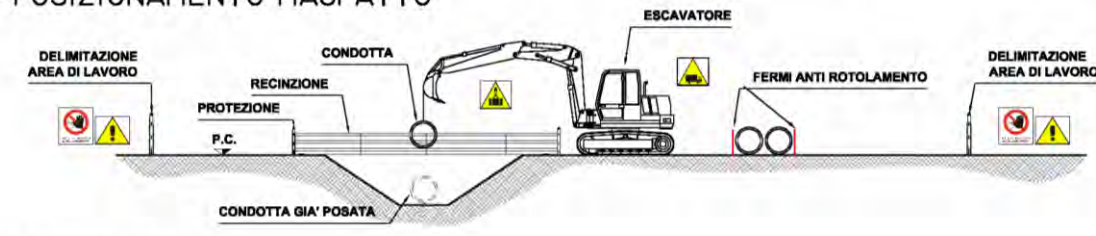
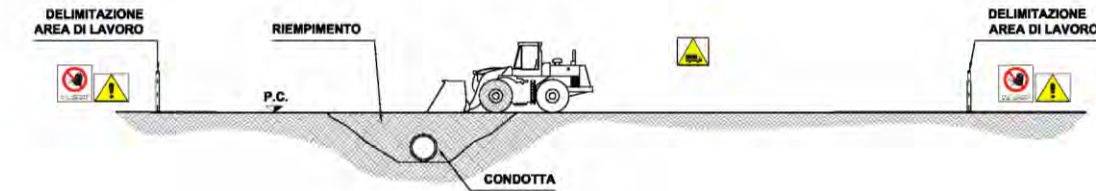



























FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
MOVIMENTI MATERIE	DI	<p><b>Realizzazione rilevati</b></p> <p>Le operazioni di realizzazione dei rilevati, man mano che si procederà alla realizzazione dei vari strati e quindi l’innalzamento dal piano campagna, dovrà essere predisposto parapetto a segnalazione della scarpata e del fronte di lavoro. I mezzi di cantiere circolanti sul rilevato per trasporto materiale e/o in passaggio dovranno utilizzare percorsi allo scopo definiti e separati dalle zone di lavoro.</p> 			
		<p><b>Compattazione del piano di posa</b></p> <p>L'accesso all'area dei lavori deve essere consentito ai soli mezzi e personale necessari alle operazioni. Durante le operazioni di movimentazione del terreno, le maestranze devono sempre essere al corrente della presenza delle altre squadre di lavoro. Il personale a terra deve sempre essere separato dalle zone di movimentazione dei mezzi d’opera. Tutti i lavoratori devono essere edotti che non è permesso sconfinamento su aree esterne alle aree dei lavori. Attenzione all'alto rischio di interferenza tra mezzi e situazioni esterne. È fatto obbligo concordare in modo preciso accessi e specifiche piste di lavoro rispetto alla viabilità. I percorsi di accesso alle aree di lavoro, devono essere segnalati.</p> <p>È fatto obbligo la presenza di personale di supporto nelle fasi accesso e/o uscita dall'area di lavorazione. Tutti i lavoratori devono essere dotati di indumenti ad alta visibilità almeno in classe II.</p> 			
MOVIMENTI MATERIE	DI	<p>Le operazioni di stabilizzazione si possono riassumere in :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- stesa del legante</li><li>- miscela in opera del materiale con il legante</li><li>- compattazione finale</li></ul> <p>Le operazioni di stabilizzazione devono maggiormente porre l’attenzione sull’utilizzo di leganti, che come prodotto chimico, deve essere trattato con determinate cautele.</p> <p>Si riassumono comunque le maggiori indicazioni e precauzioni da seguire durante l’utilizzo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- utilizzo di mascherine di sicurezza contro la respirazione delle polveri</li><li>- utilizzo di vestiario e guanti protettivi di protezione</li><li>- utilizzo di occhiali per la protezione degli occhi contro le polveri aerodisperse</li><li>- divieto di fumo o di ingestione di liquidi o cibo durante il lavoro</li></ul> <p>Tutti i lavoratori devono essere dotati di indumenti ad alta visibilità, minimo classe II.</p> <p>L'accesso a tale area di lavoro deve essere consentito ai soli mezzi e personale necessari alle operazioni.</p> <p>Durante le operazioni di trattamento del materiale, le maestranze devono sempre essere al corrente della presenza delle altre squadre di lavoro.</p> <p>Tutti i lavoratori devono essere edotti che non è permesso lo sconfinamento su aree esterne alle aree dei lavori.</p> <p>È consigliato che le operazioni di stabilizzazione avvengano con solo personale sui mezzi, evitando il personale a terra nelle zone d’uso del legante.</p> <p>È fatto obbligo, con l'avanzamento dei lavori, predisporre sempre segnalazioni dei fronti di lavoro. Attenzione all'alto rischio di interferenza tra mezzi e situazioni al contorno.</p> <p>È fatto obbligo concordare in modo preciso accessi e specifiche piste di lavoro rispetto altra viabilità.</p> <p>I percorsi di accesso alle aree di lavoro, devono essere segnalati.</p> <p>È fatto obbligo la presenza di personale di supporto nelle fasi accesso e/o uscita dall'area di lavorazione.</p>			

















FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
MOVIMENTI MATERIE	DI Posa di massi/ciotoli.	<p>Le operazioni di versamento pietrame devono avvenire in area delimitata e separata dalle altre lavorazioni.</p> <p>Le operazioni vanno effettuate sempre in condizioni di buona visibilità e tempo discreto.</p> <p>Provvedere a definire percorsi definiti per i mezzi in passaggio destinati al trasporto del materiale e le aree di influenza.</p> <p>L'operatore del mezzo deve avere completa visuale su quanto accade nella zona di azione.</p> <p>Prima dell'inizio dei lavori accertarsi del corretto posizionamento dei mezzi.</p> <p>Il personale incaricato deve essere di comprovata esperienza e deve essere adeguatamente informato e formato sulle caratteristiche della lavorazione specifica.</p> <p>L'accesso all'area dei lavori deve essere consentito ai soli mezzi e personale necessari alle operazioni.</p> <p>NESSUNA ADDETTO DEVE ESSERE PRESENTE NEL RAGGIO D'AZIONE DEL MEZZO D'OPERA (INTESO COME MEZZO MECCANICO, CARICO, ED EVENTUALE SPOSTAMENTO DEL CARICO ANCHE IN CASO DI SGANCIO IMPREVISTO).</p> <p>È fatto obbligo la presenza di personale di supporto nelle fasi accesso e/o uscita dall'area di lavorazione.</p> <p>Tutti i lavoratori devono essere dotati di indumenti ad alta visibilità almeno in classe II.</p>	   	   	   
MOVIMENTI MATERIE	DI Gabbioni metallici riempiti in pietrame.	<p>Le gabbionate sono contraddistinte da una estrema facilità di posa in opera, non richiedendo l'uso di attrezzature particolari se non i normali attrezzi di cantiere.</p> <p>I diversi elementi scatolari sono collegati tra di loro in modo da realizzare una struttura continua e monolitica.</p> <p>Le operazioni di legatura sono effettuate con filo di acciaio oppure con punti metallici ad alta resistenza.</p>  <p>La realizzazione di tale struttura necessita della messa in sicurezza dell'area mediante il posizionamento di delimitazioni. L'area d'intervento deve essere sempre delimitata e segnalata. L'accesso a tale area deve essere consentito ai soli mezzi necessari alle operazioni ed al personale preposto. Massima attenzione alle operazioni di movimentazione dei materiali. Vietare la presenza di personale estraneo alle lavorazioni all'interno dell'area di lavoro. Man mano che si procederà alla realizzazione dei vari strati di gabbioni e quindi l'innalzamento dal piano campagna del sostegno, dovrà essere predisposto parapetto a protezione della scarpata e del fronte di lavoro. I mezzi di cantiere circolanti sul rilevato per trasporto materiale e/o in passaggio dovranno utilizzare percorsi allo scopo definiti e separati dalle zone di lavoro.</p>	   	   	   



























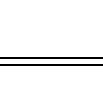
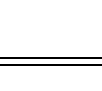














FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
MOVIMENTI DI MATERIE	Posa di canalette/pozzetti prefabbricati.	<p>Le operazioni di posa delle canalette/tubazioni/pozzetti pone principalmente il problema dell’interferenza con le lavorazioni in essere su aree d’ambito. Tali lavorazioni dovranno avvenire per aree operative finite, in modo da liberare le aree di lavoro in successione non appena completare le lavorazioni. È essenziale che questo tipo di lavorazione avvenga con la massima attenzione e con l’assoluto divieto di sorvolo di aree esterne al proprio cantiere con i bracci dei mezzi d’opera e materiali.</p> <p>Gli scavi previsti, anche se di modesta profondità, dovranno essere segnalati con parapetti e quando necessario essere realizzati con scarpate laterali con inclinazione di naturale declivio. Durante la realizzazione delle opere dovranno essere previsti gli interventi in modo da non mantenere in essere gli scavi aperti per lunghi periodi di tempo. Gli scavi devono essere rinterrati non appena completate le operazioni di posa delle tubazioni.</p> <p>Le operazioni di posa tubazioni e manufatti devono procedere costantemente all’interno di aree delimitate e in modo da non arrecare disturbo a eventuali situazioni esterne. (zona con viabilità interferente). Procedere per successione di aree. Lo scavo, la posa degli elementi ed il rinterro devono essere considerate come fasi di lavoro a rischio per la possibile presenza di materiale incoerente e mezzi di cantiere in area di lavoro. È fatto quindi obbligo operare con delimitazioni delle aree e provvedere all’armamento dei fronti di scavo, quando superiori a m 1,50. In ogni caso , in assenza di protezioni, i fronti di scavo dovranno seguire il naturale declivio. È compito del DTC il coordinamento tra i mezzi per evitare situazioni di interferenza in spazi ristretti. Informare tutti gli addetti alla guida degli automezzi sulla situazione della viabilità.</p> <p>Massima attenzione deve essere posta alla presenza di squadre specifiche in area cantiere. Obbligo di separazione delle aree di lavoro (fase in subappalto-intervento ditte specializzate). È essenziale che il DTC operi in modo che questi soggetti siano a conoscenza della presenza di altre attività in cantiere e delle precise zone d’influenza. Predisporre delimitazione aree di intervento ed informazione delle diverse squadre operanti in cantiere. Predisporre supporto a autisti trasporto materiale in cantiere nelle fasi di movimentazione interna al cantiere stesso.</p> <div></div>	    <b>POS</b>	   	      <b>POLVERI</b>



















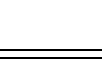





FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
MOVIMENTI MATERIE	DI Posa di canalette/pozzetti prefabbricati.	<p><b>Posa condotte</b> Per quanto riguarda la posa dei pozzi drenanti è fondamentale sia posta la massima cautela ed attenzione:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- lo scavo deve essere predisposto in modo tale che sia sempre garantito il fronte;</li><li>- i fronti di scavo devono essere delimitati con recinzione completa (REC02);</li><li>- i manufatti devono essere calati con appositi sistemi (ganasce ecc.)</li></ul> <p>E' ASSOLUTAMENTE VIETATO L'USO DI SISTEMI IMPROPRI. PRIMA DELLA DISCESA A FONDO SCAVO DEL PERSONALE DEVE ESSERE PREDISPOSTA VERIFICA FRONTI DA PARTE DTC.</p> <p><b>01 - FASE DI SCAVO</b></p>  <p><b>02 - POSIZIONAMENTO MAUFATTO</b></p>  <p><b>03 - REINTERRO</b></p>  <p><b>Considerazioni finali</b> Attenzione all'alto rischio di interferenza tra mezzi e situazioni esterne. È fatto obbligo concordare in modo preciso accessi e specifiche procedure di movimentazione rispetto alla viabilità. Massima attenzione alla movimentazione dei mezzi in aree ristrette. OBBLIGO DI AVVISATORE ACUSTICO DI RETROMARCIA PER TUTTI I MEZZI. OBBLIGO DI PRESENZA DI SEGNALETORI LAMPEGGIANTI IN FUNZIONE PER TUTTI I MEZZI PRESENTI IN CANTIERE. I percorsi di accesso alle aree di lavoro, devono essere segnalati. È fatto obbligo la presenza di personale di supporto nelle fasi accesso e/o uscita dall'area di lavorazione. Tutti i lavoratori devono essere dotati di indumenti ad alta visibilità almeno in classe II.</p>	   	   	                     

























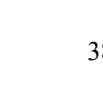

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
MOVIMENTI MATERIE	DI Riprofilatura di scarpate fronte acqua.	<p>Le operazioni di riempimento e/o posa massi devono avvenire in area delimitata e separata dalle altre lavorazioni. Anche durante le operazioni di posa del pietrame, prima di attivare la fase, è necessario che le aree sia a terra che a mare siano precisamente delimitate.</p> <p>Le operazioni vanno effettuate sempre in condizioni di buona visibilità e tempo discreto.</p> <p>Provvedere a definire percorsi definiti per i mezzi in passaggio destinati al trasporto del materiale.</p> <p>Durante le operazioni dove può verificarsi interferenza con attività marittime esterne, le zone dovranno essere segnalate in modo tale che gli eventuali mezzi in passaggio possano facilmente evitare le zone pericolose.</p>	<div>    </div>	<div>   </div>	<div>    </div>















































FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
ELEVAZIONI IMPALCATI	ED Opere in cemento armato - Casseforme piane orizzontali o verticali per conglomerati cementizio – Ferro d'armatura.	<p><b>Cls per opere di fondazione</b></p> <p>Le aree di intervento devono essere segnalate e precisamente individuate. Predisporre recinzione a delimitazione delle aree di lavoro. Realizzare delimitazioni ed eventuali parapetti sul fronte di scavo prima della realizzazione del piano di lavoro. Mantenere le scale portatili di accesso all’area di lavoro in piena efficienza.</p> <p>La movimentazione dell’armatura verso l’area di utilizzo dovrà essere effettuata solamente al bisogno, utilizzando autogrù fuoristrada o mezzi simili adatti al terreno di cantiere. Il personale dovrà sempre trovarsi sul fronte del mezzo in modo da essere sempre nella visuale del manovratore. Le aree prospicienti il mezzo in manovra sono vietate al personale. L’area interessata alle operazioni di getto dovrà essere sgomberata dal materiale e dal terreno che possano interferire con la movimentazione dei mezzi d’opera.</p> <p>Le armature presenti che sporgono dallo scavo, che presentino pericolo per gli operatori, dovranno essere dotate di funghi di protezione. I fermi della posizione dell’armatura dovranno essere in posizione tale da non ostacolare la fase di getto ed impedire il movimento dell’armatura.</p> <p>Si rammenta che le gabbie di armatura devono essere rese stabili fin dalla fase di costruzione (quindi anche per parti di gabbia) mediante l'aggiunta di armatura specifica di stabilizzazione (esempio: diagonali incrociate lungo i tre piani principali della gabbia di armatura, ovvero nei due piani verticali delle direzioni principali, ed eventualmente nel piano orizzontale).</p> <p>Massima attenzione alla circolazione dei mezzi (autobetoniera e pompa cls) in area lavoro.</p> <p>La realizzazione delle opere gettate deve avvenire previa predisposizione di piani di lavoro, passerelle, ponteggio completo di protezione, ecc....</p> <p>Nel caso di utilizzo di casseforme metalliche di grande superficie seguire le prescrizioni del costruttore delle casseforme, vedi note più avanti riportate, In questo caso si vuole rammentare che:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- gli elementi devono essere montati in modo stabile in OGNI fase costruttiva;</li><li>- massima attenzione alle raffiche di vento ed agli spostamenti d’aria (mezzi in prossimità);</li><li>- la movimentazione di tali strutture deve avvenire tramite autogrù fuoristrada;</li><li>- le puntellazioni di sostegno devono essere posizionate sempre !!!;</li><li>- la connessione delle puntellazioni di sostegno e dei puntoni di messa in opera deve resistere alla trazione ed alla pressione;</li><li>- le passerelle di servizio devono essere sempre posizionate;</li><li>- i ponti devono essere utilizzati solamente a strutture di cassetatura stabili e completate;</li><li>- gli spostamenti delle casseforme devono essere effettuati con apposite staffe di sollevamento specifica del tipo di cassaforma. L'utilizzo di staffe diverse è assolutamente vietato;</li><li>- prima di ogni impiego delle staffe di sollevamento è fatto obbligo la verifica dell’efficienza delle stesse;</li></ul> <p>L’impiego di unità di casseforme deve essere predisposto in modo che sia reso possibile operare in sicurezza. Tutte le persone impiegate nella progettazione, pianificazione, approntamento e nella esecuzione devono essere informate e formate circa la tipologia delle attrezzature che verranno impiegate.</p> <p>È necessario richiamare l’attenzione di tutti sui pericoli di infortunio dovuti a ribaltamenti, ad errori di fissaggio degli ancoraggi, dei tiranti, ecc...</p>	    	  	                               


















FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
ELEVAZIONI IMPALCATI	ED Opere in cemento armato - Casseforme piane orizzontali o verticali per conglomerati cementizio – Ferro d'armatura.	<p><b>Opere in elevazione</b> Massima attenzione alla circolazione dei mezzi (autobetoniera e pompa cls) in area lavoro. La realizzazione delle opere in elevazione gettate deve avvenire previa predisposizione di piani di lavoro o ponteggio completo di protezione. Fondamentale che il DTC supervisioni sempre le operazioni in corso e che renda edotti tutti i lavoratori circa la presenza di altre squadre all’interno del cantiere.</p> <p><u>Getti di Calcestruzzo</u> La movimentazione dei materiali deve avvenire esclusivamente con la gru o l’autogrù fuoristrada. La fase di getto non è compatibile con altre lavorazioni, se non specificatamente delimitate. Massima attenzione deve essere posta all’alto rischio di interferenze con situazioni esterne (sbraccio su aree non di cantiere). È fatto assoluto divieto di predisporre scale in semplice appoggio o improvvisate per l’accesso al fondo scavo. Non è ammesso l’utilizzo di scale libere. Devono essere tenute sgombre le vie di fuga.</p> <p><u>Lavorazione e posa armature</u> La posa delle armature deve avvenire per precisa successione di zone onde limitare il sorvolo delle aree di lavoro con i carichi. È fatto assoluto divieto al personale di operare rimanendo in equilibrio sulle gabbie in ferro. È, inoltre, fatto obbligo di predisporre piani di lavoro e passerelle apposite. Posizionare adeguati sistemi di protezione “funghetti” sulle chiamate delle armature, o piegarli orizzontalmente al terreno, in tal caso dovranno comunque essere segnalati tramite nastro bicolore.</p> <p>Massima attenzione alla presenza in area di cantiere di autobetoniera. La fase di getto è incompatibili con altre lavorazioni nella zona.</p> <p><u>Impiego casseforme metalliche grandi superfici</u> Massima attenzione nel seguire le prescrizioni del costruttore delle casseforme. In questo caso si vuole rammentare che:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- gli elementi devono essere montati in modo stabile in ogni fase costruttiva;</li><li>- massima attenzione alle raffiche di vento ed agli spostamenti d’aria (mezzi in prossimità);</li><li>- la movimentazione di tali strutture deve avvenire tramite autogrù fuoristrada;</li><li>- le puntellazioni di sostegno devono essere posizionate sempre !!!;</li><li>- la connessione delle puntellazioni di sostegno e dei puntoni di messa in opera deve resistere alla trazione ed alla pressione;</li><li>- le passerelle di servizio devono essere sempre posizionate;</li><li>- i ponti devono essere utilizzati solamente a strutture di casseraura stabili e completate; È fatto obbligo predisporre la chiusura delle testate;</li><li>- gli spostamenti delle casseforme devono essere effettuati con apposite staffe di sollevamento specifica del tipo di cassaforma. L’utilizzo di staffe diverse è assolutamente vietato; prima di ogni impiego delle staffe di sollevamento è fatto obbligo la verifica dell’efficienza delle stesse;</li></ul> <p>L’impiego di unità di casseforme deve essere predisposto in modo che sia reso possibile operare in sicurezza. Tutte le persone impiegate nella progettazione, pianificazione, approntamento e nella esecuzione devono essere informate e formate circa la tipologia delle attrezzature che verranno impiegate. È necessario richiamare l’attenzione di tutti sui pericoli di infortunio dovuti a ribaltamenti, ad errori di fissaggio degli ancoraggi, dei tiranti, ecc...</p>	  	   	                 

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
ELEVAZIONI IMPALCATI	ED Opere in cemento armato - Casseforme piane orizzontali o verticali per conglomerati cementizio – Ferro d'armatura.	<p><b>Procedure per movimentazione elementi preassemblati e/o prefabbricati</b></p> <p>Le operazioni di montaggio devono necessariamente prevedere:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>sospensione di tutte le attività limitrofe interferenti;</li><li>delimitazioni e segnalazioni aree di intervento interne ed esterne al fabbricato</li><li>impiego autogrù/gru di cantiere per movimentazione elementi;</li><li>Le zone possibili aperture verso le aree di montaggio e vetri devono essere completamente transennate.</li></ol> <p><u>Trasporto</u></p> <p>Durante le fasi di arrivo dei mezzi di trasporto deve essere prevista la presenza di personale a supporto per la guida alle manovre degli autisti a partire dalle fasi di accesso al in cantiere fino al posizionamento finale di scarico (e successivamente per le operazioni di uscita del mezzo dal cantiere).</p> <p><u>Accesso aree di lavoro</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Autista automezzo<ol style="list-style-type: none"><li>Annunciare la propria presenza all’ingresso dell’area;</li><li>Una volta raggiunta la zona di scarico posizionare l’automezzo come da indicazioni del personale addetto alla movimentazione dei carichi;</li><li>Una volta in posizione spegnere l’automezzo ed azionare i dispositivi di blocco dello stesso.</li></ol></li><li>Personale di cantiere<ol style="list-style-type: none"><li>Verificare le condizioni di agibilità dei percorsi;</li><li>Verificare che la zona di scarico sia agibile.</li><li>Concordare le manovre con l’autista dell’automezzo.</li><li>Prestare assistenza all’automezzo in fase di manovra</li></ol></li></ul> <p><u>Scarico - Aggancio manufatti per il sollevamento</u></p> <p>Per le operazioni di scarico del materiale in cantiere, ed il posizionamento dello stesso in posizione di montaggio, utilizzare autogrù gommata/gru edile di cantiere. Predisporre preliminarmente, all’arrivo del materiale in cantiere, zona di stoccaggio materiale in cantiere. L'area di scarico deve essere delimitata e l'accesso consentito solo al personale addetto alla lavorazione specifica. Durante le fasi di posizionamento deve essere prevista la predisposizione di funi guida sui singoli elementi prima che questi siano tirati in quota.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Autista automezzo<ol style="list-style-type: none"><li>Durante la fase di scarico l’autista deve abbandonare la cabina dell’automezzo e portarsi al di fuori della zona di movimentazione dei carichi.</li><li>In tale situazione l’autista deve indossare i necessari DPI quali, scarpe antinfortunistiche e indumenti ad alta visibilità.</li></ol></li><li>Personale di cantiere addetto all’aggancio dei manufatti<ol style="list-style-type: none"><li>Concordare le operazioni con l’operatore dell’autogrù.</li><li>Verificare l’integrità dei dispositivi di sollevamento. (Funi, Catene, Ganci, ecc.).</li><li>Posizionare scala a pioli in corrispondenza dei punti di imbraco dei manufatti.</li><li>Verificare la stabilità della scala.</li><li>Agganciare i manufatti utilizzando gli appositi dispositivi di aggancio.</li><li>Verificare il corretto posizionamento delle funi e controllare che le funi o le catene non sfreghino su spigoli vivi, interponendo tra la fune o la catena dispositivi atti ad eliminare tale situazione, quali pezzi di legno.</li></ol></li><li>Operatore autogrù<ol style="list-style-type: none"><li>Concordare le operazioni con il personale addetti all’imbraco dei manufatti.</li><li>Concordare segnali manuali con il personale addetto all’imbraco dei manufatti.</li><li>Verificare anticipatamente il percorso dei carichi per individuare eventuali ostacoli.</li><li>Rimanere in contatto visivo con il personale addetto alla guida dei carichi durante le operazioni di sollevamento.</li><li>Verificare i pesi dei manufatti.</li><li>Verificare le condizioni del vento. Vedere il libretto di utilizzo delle singole autogrù.</li></ol></li></ul>	  	   	                  
























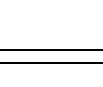



















FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
ELEVAZIONI IMPALCATI	ED Opere in cemento armato - Casseforme piane orizzontali o verticali per conglomerati cementizio – Ferro d'armatura.	<p><u>Sollevamento</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Montatore<ol style="list-style-type: none"><li>1) Allontanarsi dall’area di sorvolo.</li><li>2) Dare indicazioni per il posizionamento al manovratore dell’autogrù.</li><li>3) Supportare l’operatore dell’autogrù in situazioni particolari.</li></ol></li><li>– Operatore autogrù<ol style="list-style-type: none"><li>1) Verificare che l’area di sorvolo sia sgombera.</li><li>2) Verificare anticipatamente il percorso che dovrà seguire il manufatto.</li><li>3) Sollevare il materiale e posizionarlo secondo le indicazioni del montatore</li></ol></li></ul> <p><b>N.B.</b> <b>La fase di sollevamento impone la delimitazione della zona d’intervento rispetto altre aree.</b></p> <p><u>Montaggio – Posa in opera</u></p> <p>Provvedere all’assemblaggio terra degli elementi, se necessario, rimanendo all’interno delle aree di stoccaggio/assemblaggio. Una volta portato il singolo elemento in posizione definitiva si procede con le operazioni di collegamento. L'operatore deve agire da trabattello specifico, ponteggio o piattaforma aerea gommata (utilizzo mezzo conformemente al libretto d'uso – utilizzo di imbracatura con cosciali e cordino di sicurezza ancorato alla piattaforma e caschetto con sottogola). L'area direttamente sottostante deve essere delimitata e sgombra da qualsiasi addetto (pericolo caduta materiale dall’alto). Una volta effettuati tutti i collegamenti previsti si sgancia l'elemento dalle funi di carico. Tutti gli addetti (manovratore autogrù/gru – addetti alle funi guida – addetti in quota - ecc...) devono essere reciprocamente visibili in tutte le fasi operative (alternativamente devono essere dotati di collegamento radio).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Montatori<ol style="list-style-type: none"><li>1) Posizionare apparecchio di appoggio.</li><li>2) Guidare il manufatto mediante funi guida.</li></ol></li><li>– Manovratore autogrù<ol style="list-style-type: none"><li>1) Seguire le indicazioni dei montatori.</li></ol></li></ul> <p><u>Sgancio elementi</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Montatori<ol style="list-style-type: none"><li>1) Procedere allo sgancio degli elementi rimanendo sulla piattaforma aerea.</li></ol></li><li>– Manovratore autogrù<ol style="list-style-type: none"><li>1) Una volta sganciato il manufatto allontanare le funi e posizionarsi per le operazioni successive.</li></ol></li></ul> <p>È essenziale inoltre che il DTC operi in modo che questi soggetti siano a conoscenza della presenza di altre attività in cantiere e delle precise zone d’influenza.</p> <p><b>Dispositivi di protezione individuale</b> Tutto il personale addetto al montaggio dell’impalcato, dovrà essere dotato ed indossare apposito dispositivo antiscaduta previsto. Non sarà consentito lo svolgersi delle operazioni senza l’ausilio delle protezioni antiscaduta predisposte.</p> <p>OBBLIGO UTILIZZO IMBRACATURE DI SICUREZZA</p> 	  	   	       




















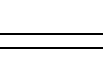





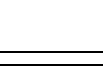











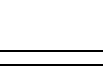





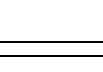





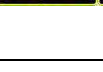












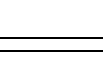





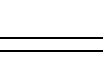



FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
ELEVAZIONI IMPALCATI	ED Opere in cemento armato - Casseforme piane orizzontali o verticali per conglomerati cementizio – Ferro d'armatura.	<b>Solai con cassero pieno</b> La realizzazione del banchinaggio avviene con il sistema tipo sky-deck, con procedura di montaggio dal piano sottostante, previa messa in sicurezza dell’area di lavoro Per messa in sicurezza si intende la delimitazione dell’area interessata tramite parapetti completi e aggiunta di nastri di segnalazione. La zona di attività deve essere raggiunta tramite torre scala. precedentemente realizzata o tramite specifico ponteggio di arrivo in quota.	  	   	                     

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE	
ELEVAZIONI IMPALCATI	ED Opere in cemento armato - Casseforme piane orizzontali o verticali per conglomerati cementizio – Ferro d'armatura.	<p><b>Opere di completamento</b> Massima attenzione alle possibili interferenze tra le diverse squadre presenti in cantiere. Tali lavorazioni devono avvenire per aree delimitate in situazioni di precisa separazione da altre lavorazioni. Massima attenzione alla delimitazione delle aree d’intervento ed alla programmazione del lavori in modo da poter limitare le interferenze tra le squadre. È fatto obbligo predisporre delimitazioni laterali sulle parti di impalcato approntate. Nessuna lavorazione può avvenire previa predisposizione di tali protezioni È essenziale che il DTC dia le indicazioni relative alle situazioni specifiche del cantiere. Tutto il personale deve essere dotato di DPI specifici. <u>Messa in sicurezza delle aree di intervento</u> Prevedere opere di protezione postazioni di lavoro in quota. Tali apprestamenti devono essere mantenuti sino alla messa in sicurezza delle aree mediante sistemi definitivi (parapetti – guardrail - barriere – ecc ...). Compito del DTC verificare la correttezza del posizionamenti delle protezioni. <u>Segnaletica di sicurezza</u> Lungo i percorsi di movimentazione in quota del materiale dovrà essere predisposta a terra segnaletica di avvertimento del materiale in movimento. Le aree di carico e scarico durante tali operazioni dovranno essere isolate dal resto del cantiere e dovrà essere vietata la presenza di personale estraneo all’interno delle aree stesse.</p>				
		<p><b>messa in sicurezza dell’area d’intervento</b> Si prevede la protezione dei bordi del solaio e dei fori presenti con la realizzazione di parapetto normale o con la predisposizione di ponteggio. Tali apprestamenti saranno mantenuti sino alla messa in sicurezza delle aree (mediante completamento solai, murature, serramenti, ringhiere, ecc ...) Compito del DTC verificare la correttezza del posizionamenti delle protezioni.</p>		  	   	       
		<p><b>getto di completamento della soletta (cappa)</b> Le operazioni di completamento della soletta, devono avvenire con ponteggio (ove previsto ) e parapetti completi predisposti. È fatto obbligo predisporre parapetti provvisori lungo i lati del solaio e delle aperture fino all’avvenuta posa dei parapetti finali. La posa dei ferri integrativi e getto deve avvenire per aree delimitate e segregate dalle rimanenti parti d’opera. <b>fasi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• prima dell’arrivo dell’autopompa in cantiere predisporre delimitazione dell’area dove deve stazionare.</li><li>• assistere l’autopompa durante le fasi di manovra, mediante personale di terra.</li><li>• indicare all’operatore del mezzo eventuali ostacoli.</li><li>• una volta posizionata la pompa iniziare le operazioni di getto.</li><li>• non sostare sotto il braccio della pompa o in prossimità delle casseforme.</li></ul>				






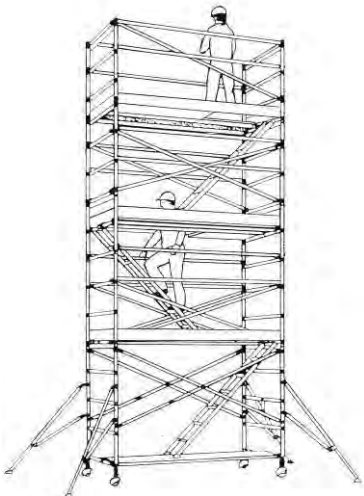





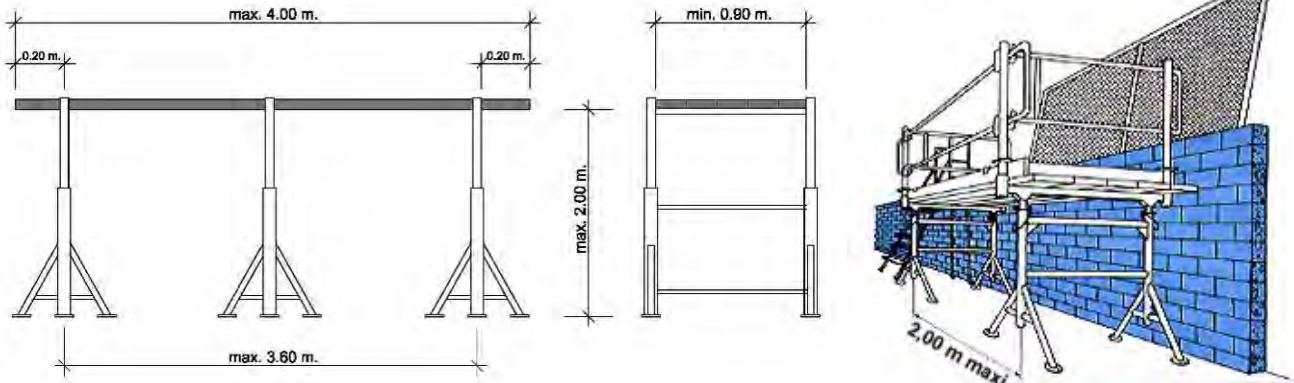



FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
CARPENTERIA METALLICA	Montaggio elementi strutturali in carpenteria metallica – Piano carraio in traversine di legno – Montaggio elementi metallici paratoie, panconi, griglie, parapetti, cancelli, ...	<p><b>Generale</b></p> <p>Massima attenzione alle possibili interferenze tra le diverse squadre presenti in cantiere. Tali lavorazioni devono avvenire per aree delimitate in situazioni di precisa separazione da altre lavorazioni.</p> <p>Massima attenzione alla delimitazione delle aree d’intervento ed alla programmazione del lavori in modo da poter limitare le interferenze tra le squadre. Essenziale è che l'approvvigionamento del materiale in cantiere avvenga per aree successive al fine di limitare le interferenze. Vista la possibile presenza di squadre in subappalto è essenziale che il dirigente responsabile dia le indicazioni relative alle situazioni specifiche del cantiere. Tutto il personale deve essere dotato di DPI specifici.</p> <p>Le operazioni di montaggio delle carpenterie devono necessariamente prevedere:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ sospensione di tutte le attività limitrofe interferenti</li><li>▪ delimitazioni e segnalazioni aree di intervento interne ed esterne al fabbricato</li><li>▪ impiego autogrù di cantiere per movimentazione elementi</li></ul> <p>L’ipotesi di lavoro prevede il montaggio di parti di struttura e/o di struttura completa. La procedura deve comprendere:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ analisi del sito di montaggio e predisposizione delle aree relative alla viabilità, pre-montaggi e stoccaggio</li><li>▪ controllo e verifica dei punti di appoggio della struttura (compreso eventuali appoggi temporanei)</li><li>▪ approntamento degli apprestamenti per le operazioni di montaggio (a servizio degli addetti). Predisposizione in cantiere di eventuali mezzi di supporto (piattaforme aeree)</li><li>▪ pianificazione dell'intervento e formazione degli addetti coinvolti</li><li>▪ esecuzione dei montaggi (solo dopo la verifica della correttezza dei collegamenti sarà possibile sganciare gli elementi dal mezzo di sollevamento)</li><li>▪ completamento eventuale delle strutture e delle opere complementari (anche per questa operazione devono essere previsti apprestamenti, mezzi e procedure specifiche di intervento).</li></ul>	   	  	     
CARPENTERIA METALLICA	Montaggio elementi strutturali in carpenteria metallica – Piano carraio in traversine di legno – Montaggio elementi metallici paratoie, panconi, griglie, parapetti, cancelli, ...	<p><b>Procedure per movimentazione ed assemblaggio carpenteria metallica</b></p> <p><u>Trasporto</u></p> <p>Durante le fasi di arrivo dei mezzi di trasporto deve essere prevista la presenza di personale a supporto per la guida alle manovre degli autisti a partire dalle fasi di accesso al in cantiere fino al posizionamento finale di scarico (e successivamente per le operazioni di uscita del mezzo dal cantiere). Predisporre la consegna con un orario di arrivo in tempi non interferenti con i momenti di attività maggiore in aree prossime al cantiere.</p> <p><u>Scarico</u></p> <p>Per le operazioni di scarico del materiale in cantiere, ed il posizionamento dello stesso in posizione di montaggio, utilizzare autogrù gommata di cantiere. Predisporre preliminarmente, all’arrivo del materiale in cantiere, zona di stoccaggio materiale in cantiere.</p> <p>L'area di scarico deve essere delimitata e l'accesso consentito solo al personale addetto alla lavorazione specifica.</p> <p>Durante le fasi di posizionamento deve essere prevista la predisposizione di funi guida sui singoli elementi prima che questi siano tirati in quota.</p> <p><u>Montaggio</u></p> <p>Provvedere all’assemblaggio terra, se necessario, degli elementi rimanendo all’interno delle aree di stoccaggio/assemblaggio. Una volta portato il singolo elemento in posizione definitiva si procede con le operazioni di collegamento. L'operatore deve agire da trabattello specifico, ponteggio o piattaforma aerea gommata (utilizzo mezzo conformemente al libretto d'uso – utilizzo di imbracatura con cosciali e cordino di sicurezza ancorato alla piattaforma e caschetto con sottogola). L'area direttamente sottostante deve essere delimitata e sgombra da qualsiasi addetto (pericolo caduta materiale minuto). Una volta effettuati tutti i collegamenti previsti si sgancia l'elemento dalle funi di carico. Tutti gli addetti (manovratore autogrù– addetti alle funi guida – addetti in quota - ecc.) devono essere reciprocamente visibili in tutte le fasi operative (alternativamente devono essere dotati di collegamento radio).</p> <p>È essenziale inoltre che il dirigente responsabile operi in modo che questi soggetti siano a conoscenza della presenza di altre attività in cantiere e delle precise zone d’influenza.</p>	   	  	     





















FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
CARPENTERIA METALLICA	Montaggio elementi strutturali in carpenteria metallica – Piano carraio in traversine di legno – Montaggio elementi metallici paratoie, panconi, griglie, parapetti, cancelli, ...	<p><b>Fase preliminare</b></p> <p><u>Autista automezzo</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Prima di utilizzare l'automezzo, verificare l'efficienza dell'impianto frenante, dell'impianto di segnalazione acustica e luminoso.</li><li>Annunciare la propria presenza all'ingresso del cantiere.</li><li>Accedere al cantiere solo dopo avere ottenuto l'autorizzazione.</li><li>Raggiungere la zona di scarico dei manufatti seguendo il percorso indicato dal personale di terra presente.</li><li>Una volta raggiunta la zona di scarico posizionare l'automezzo come da indicazioni del personale addetto alla movimentazione dei carichi.</li><li>Una volta in posizione spegnere l'automezzo ed azionare i dispositivi di blocco dello stesso.</li></ul> <p><u>Personale di cantiere</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Predisporre, sulle aree di cantiere, percorsi per il transito degli automezzi.</li><li>Verificare le condizioni di agibilità dei percorsi.</li><li>Verificare che la zona di scarico sia agibile, soprattutto con condizioni meteorologiche avverse.</li><li>Concordare le manovre con l'autista dell'automezzo.</li><li>Prestare assistenza all'automezzo in fase di manovra.</li></ul> <p><b>Aggancio manufatti per il sollevamento</b></p> <p><u>Autista automezzo</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Durante la fase di scarico l'autista deve abbandonare la cabina dell'automezzo e portarsi al di fuori della zona di movimentazione dei carichi. In tale situazione l'autista deve indossare DPI quali, scarpe antinfortunistiche, elmetto e indumenti ad alta visibilità.</li></ul> <p><u>Personale di cantiere addetto all'aggancio dei manufatti</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Concordare le operazioni con l'operatore dell'autogru.</li><li>Verificare l'integrità dei dispositivi di sollevamento. (Funi, Catene, Ganci, ecc.).</li><li>Se le operazioni di aggancio avvengono in quota, posizionare scala in corrispondenza dei punti di imbraco dei manufatti.</li><li>Verificare la stabilità della scala.</li><li>Agganciare i manufatti utilizzando gli appositi dispositivi di aggancio.</li><li>Verificare il corretto posizionamento delle funi e controllare che le funi o le catene non sfreghino su spigoli vivi, interponendo tra la fune o la catena dispositivi atti ad eliminare tale situazione, quali pezzi di legno.</li></ul> <p><u>Operatore autogru</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Concordare le operazioni con il personale addetti all'imbraco dei manufatti.</li><li>Concordare segnali manuali con il personale addetto all'imbraco dei manufatti.</li><li>Verificare anticipatamente il percorso dei carichi per individuare eventuali ostacoli.</li><li>Rimanere in contatto visivo con il personale addetto alla guida dei carichi durante le operazioni di sollevamento.</li><li>Verificare i pesi dei manufatti.</li><li>Verificare le condizioni del vento. Vedere il libretto di utilizzo delle singole autogru.</li></ul> <p><b>Sollevamento manufatti</b></p> <p><u>Addetti all'imbrago manufatti</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Allontanarsi dall'area di sorvolo dei carichi.</li><li>Manovrare il manufatto per mezzo di fune guida.</li><li>Dare indicazioni per il posizionamento al manovratore dell'autogru.</li><li>Supportare l'operatore dell'autogru in situazioni particolari.</li></ul> <p><u>Operatore autogru</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Verificare che l'area di sorvolo sia sgombera.</li><li>Verificare anticipatamente il percorso che dovrà seguire il manufatto.</li><li>Sollevare i manufatti e posizionarli secondo le indicazioni del montatore.</li></ul> <p><u>Stoccaggio temporaneo a terra del manufatto</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Poggiare i manufatti su traversine di legno disposte in corrispondenza dei punti di sollevamento degli stessi.</li></ul>	   	  	         

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
CARPENTERIA METALLICA	Montaggio elementi strutturali in carpenteria metallica – Piano carraio in traversine di legno – Montaggio elementi metallici paratoie, panconi, griglie, parapetti, cancelli, ...	<p><b>Posizionamento manufatto in sede finale</b></p> <p><u>Montatore</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Dare indicazioni al manovratore dell’autogru per l’avvicinamento del manufatto.</li><li>Inserire il manufatto in sede facilitando l’inserimento dello stesso mediante aggiustamenti manuali.</li><li>Verificare la corretta posizione del manufatto.</li><li>effettuare i fissaggi del manufatto e gli eventuali controventi.</li><li>Verificare la stabilità del manufatto allentando le funi di sollevamento.</li><li>Una volta verificata la stabilità del manufatto provvedere a sganciare le funi di sollevamento.</li></ul> <p><u>Operatore autogru</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Verificare anticipatamente il percorso che dovrà seguire il manufatto.</li><li>Seguire le indicazioni del montatore.</li><li>Una volta posizionato il manufatto allontanare le funi e portarsi per le operazioni successive.</li></ul>	   	   	                    
CARPENTERIA METALLICA	Montaggio elementi strutturali in carpenteria metallica – Piano carraio in traversine di legno – Montaggio elementi metallici paratoie, panconi, griglie, parapetti, cancelli, ...	<p>Propedeutico alle operazioni in quota per la posa di elementi è la predisposizione di apprestamenti per l'accesso alle zone di connessione degli elementi in carpenteria (piani di lavoro, trabattelli, ponteggi, piattaforme aeree, ...).</p> <p>Le operazioni di in quota espongono gli addetti al pericolo di caduta dall'alto.</p> <p>A tale scopo si prevede di realizzare tutta una serie di apprestamenti come torri scala/ponteggi, parapetti, punti di ancoraggio, piani di lavoro in quota, ecc... al fine di limitare al massimo le possibilità di caduta e di incidente.</p> <p><b>DIVIETO ASSOLUTO</b> di operare in appoggio sulle strutture senza l'utilizzo dei DPI e degli apprestamenti prescritti</p> <p>Gli addetti in quota devono essere dotati di DPI anticaduta (imbracatura completa con cosciali, dissipatore di energia, funi di trattenuta, casco per lavori in quota).</p> <p><b>Predisposizione punti di ancoraggio e life-line</b></p> <p>Si deve provvedere alla messa in opera di life-line in relazione alle attività di montaggio previste.</p> <p>Tutte le operazioni di posizionamento delle linee vita devono essere eseguite mediante l'impiego di piattaforma aerea, trabattelli, ecc...</p> <p><b>Predisposizione parapetti</b></p> <p>Prevedere la delimitazione delle aree di lavoro in quota mediante il posizionamento di parapetti completi lungo la affacci sul vuoto. I parapetti devono essere di altezza regolare, su tutti i lati aperti e completi di tavole fermapiEDE. Il posizionamento dei parapetti deve avvenire con personale imbracato. Le aree a terra devono essere. Pericolo di caduta materiali dall’alto.</p>	   	    	              
CARPENTERIA METALLICA	Montaggio elementi strutturali in carpenteria metallica – Piano carraio in traversine di legno – Montaggio elementi metallici paratoie, panconi, griglie, parapetti, cancelli, ...	<p><b>Procedure di emergenza</b></p> <p>A seguito di caduta accidentale esiste il pericolo per il lavoratore di restare sospeso in condizioni di incoscienza, in seguito all’arresto del moto di caduta, per effetto di sollecitazioni trasmesse dall’imbracatura sul corpo e del possibile urto contro ostacoli, dovuto all’oscillazione del corpo in fase di caduta: “effetto pendolo”.</p> <p>Tale condizione (sospensione inerte) può infatti indurre la cosiddetta “<b>patologia causata dall’imbracatura</b>”, che consiste in un rapido peggioramento delle funzioni vitali in particolari condizioni fisiche e patologiche.</p> <p>Fondamentale quindi che gli addetti alle emergenze attivino immediatamente gli organi di soccorso e procedano, se possibile, alla messa in sicurezza dell’infortunato.</p> <p><b>PROCEDURE DI RECUPERO PERSONE IN EMERGENZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>fissare il sistema portatile di recupero d'emergenza sull’ancoraggio della life-line del piano superiore al lavoratore sospeso,</li><li>agganciare il lavoratore sospeso alle fune di trattenuta dell’attrezzatura di recupero.</li><li>sollevare il lavoratore sospeso in verticale fino all'altezza del più vicino solaio,</li><li>il lavoratore su tale solaio deve recuperare il lavoratore sospeso tirandolo verso se stesso.</li></ul> <p><b>SISTEMA PORTATILE DI RECUPERO D'EMERGENZA</b></p> 	   	    	        

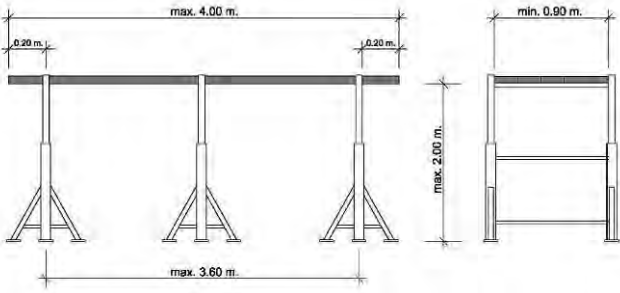

































FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
CARPENTERIA METALLICA	Montaggio elementi strutturali in carpenteria metallica – Piano carraio in traversine di legno – Montaggio elementi metallici paratoie, panconi, griglie, parapetti, cancelli, ...	<p><b>Trabattello</b> Per quanto riguarda l'utilizzo dei trabattelli, si rammenta che essi devono avere:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- le ruote provviste di dispositivo di blocco</li><li>- un'altezza pari a quella prevista dal libretto di utilizzo.</li><li>- l'impalcato completo e fissato agli appoggi</li><li>- parapetti di altezza regolare (almeno 1 m.) su tutti e quattro i lati e completi di tavole fermapiede;</li><li>- essere provvisti di estensori di pianta</li></ul> <p>Per i ponteggi fare riferimento al capitolo "procedure particolari".</p> 			
		<p><b>Murature</b> La fase di realizzazione delle murature deve avvenire in precise aree delimitate ed in zone libere da altre attività lavorative. Compito del DTC intervenire sulla separazione delle diverse squadre. L'esecuzione di questa fase deve essere supportata da piani di lavoro (ponteggio a norma, trabattelli, ponti su cavalletti come da libretto d'uso). Predisporre parapetti e protezioni verso il vuoto della struttura prefabbricata. Tutto il personale deve essere dotato di DPI specifici.</p>  <p><b>Pareti/rivestimenti in cartongesso</b> Fondamentale è in questo caso approntare le delimitazioni delle aree di lavoro in modo da evitare interferenze con altre lavorazioni. Massima attenzione all'approvvigionamento dei materiali sui solai ed all'utilizzo di piani di lavoro completi. Divieto assoluto di operare su scale. Obbligatorio l'impiego di trabattelli. Per quanto riguarda l'utilizzo dei trabattelli, si rammenta che essi devono avere:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- le ruote provviste di dispositivo di blocco</li><li>- un'altezza pari a quella prevista dal libretto di utilizzo.</li><li>- l'impalcato completo e fissato agli appoggi</li><li>- parapetti di altezza regolare (almeno 1 m.) su tutti e quattro i lati e completi di tavole fermapiede.</li></ul> <p>Compito del DTC intervenire sulla separazione delle diverse squadre.</p>  <p><b>Rivestimenti di murature con pietra, ecc...</b> La fase di realizzazione dei rivestimenti delle murature deve avvenire in precise aree delimitate ed in zone libere da altre attività lavorative. Compito del DTC intervenire sulla separazione delle diverse squadre. L'esecuzione di questa fase deve essere supportata da piani di lavoro (ponteggio a norma, trabattelli, ponti su cavalletti come da libretto d'uso). Tutto il personale deve essere dotato di DPI specifici.</p>			















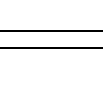









FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
EDIFICIO SERVIZIO	DI Murature/divisori in blocchi.	<p><b>Piani di lavoro</b> La realizzazione delle murature e dei rivestimenti, deve essere supportata dalla creazione piani di lavoro (ponti su cavalletti, ponteggio, trabattelli). Non sono ammessi depositi di materiale, sui ponteggi esterni, che superino l'altezza della tavola fermapiède, e comunque non devono essere di intralcio per l'esecuzione dei lavori o per il transito del personale.</p> 			

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
EDIFICIO SERVIZIO	DI Realizzazione impianti.	<p><b>GENERALE</b></p> <p>Massima attenzione deve essere posta alla presenza di squadre specifiche in area cantiere. Obbligo di separazione delle aree di lavoro. Le operazioni di realizzazione degli impianti pone principalmente il problema dell’interferenza con le lavorazioni in essere su aree d’ambito. Tali lavorazioni devono avvenire per aree operative finite, in modo da liberare le aree di lavoro in successione non appena completate le lavorazioni.</p> <p>È essenziale che il DTC operi in modo che questi soggetti siano a conoscenza della presenza di altre attività in cantiere e delle precise zone d’influenza.</p> <p>Predisporre delimitazione aree di intervento ed informazione delle diverse squadre operanti in cantiere. Durante la realizzazione delle opere devono essere previsti gli interventi in modo da non mantenere aperti vani, ecc... che espongono al pericolo di caduta dall’alto.</p> <p>Tutto il personale deve essere dotato di DPI specifici in relazione alla lavorazione in atto (scarpe, casco, guanti, dispositivi anticaduta, ecc...).</p> <p>La necessità di assistenza individua importanti possibilità di interferenza.</p> <p>Durante le operazioni di montaggio ed assemblaggio elementi di impianti in quota è assolutamente vietato agire in assenza di piani di lavoro completi. È assolutamente vietato agire da scala portatile (la scala portatile non può essere utilizzata come punto di lavoro e stazionamento). Tutte le operazioni in quota devono avvenire con il supporto di piani di lavoro predisposti (ponteggi, trabattelli,...).</p> <p>L'area al di sotto delle operazioni in quota deve essere delimitata e deve essere vietato qualsiasi tipo di accesso, tranne che il personale specifico addetto alla singola lavorazione.</p> <p>Le operazioni di posa tubazioni, canaline, cavi ecc... devono procedere costantemente all’interno di aree delimitate e in modo da non arrecare disturbo a eventuali situazioni limitrofe. Procedere per successione di aree.</p> <p>Attenzione all'alto rischio di interferenza tra mezzi e personale. È fatto obbligo concordare in modo preciso accessi e specifiche procedure di movimentazione rispetto alla viabilità interna di cantiere. Massima attenzione alla movimentazione dei mezzi in aree ristrette.</p> <p>OBBLIGO DI AVVISATORE ACUSTICO DI RETROMARCIA PER TUTTI I MEZZI.</p> <p>OBBLIGO DI PRESENZA DI SEGNALATORI LAMPEGGIANTI IN FUNZIONE PER TUTTI I MEZZI PRESENTI IN CANTIERE.</p> <p>Divieto assoluto di abbandonare le aree previste per la movimentazione dei mezzi (piste di cantiere). È fatto obbligo la presenza di personale di supporto nelle fasi accesso e/o uscita dall'area di lavorazione.</p> <p><u><b>Delimitazione aree</b></u></p> <p>Propedeutica all’inizio delle attività è la realizzazione delle delimitazioni e la messa in sicurezza delle aree di intervento. La tipologia delle delimitazioni e la loro posizione deve essere verificata durante la fase di sopralluogo e concordata con il DTC.</p> <p>Le aree di intervento devono, quindi, obbligatoriamente prevedere il posizionamento di delimitazioni e segnaletica di avvertimento nelle aree interessate al sorvolo di carichi e/o con pericolo di caduta di materiale dall’alto (aree sottostanti le zone di lavoro in quota). Prevedere quindi delimitazione a franco di sicurezza dalle aree di intervento.</p>	   	   	           















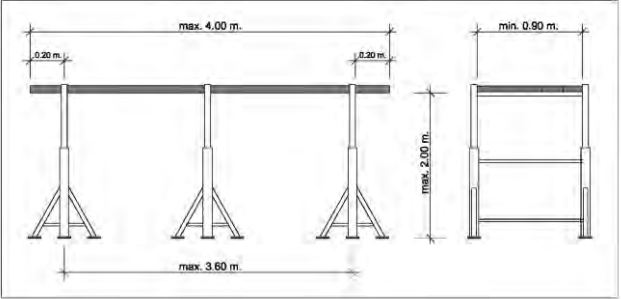













FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
EDIFICIO SERVIZIO	DI Realizzazione impianti	<div>PIANI DI LAVORO</div> <div><div><div><div><b>Ponti su cavalletti</b> I ponti su cavalletti non devono superare i 2 m di altezza e non possono essere montati su impalcati esterni. Assolutamente vietato utilizzare ponti su cavalletti sovrapposti.</div><div></div></div></div><div><div><b>Scale</b> Vista la presenza del rischio di utilizzo improprio delle scale portatili, si è resa necessaria la stesura della presente procedura di sicurezza per ridurre la probabilità d’incidenti. La procedura in oggetto si applica durante l’utilizzo delle scale portatili; lo scopo è quello di garantire la sicurezza dei lavoratori addetti, tramite la formazione mirata sul modo d’utilizzo delle scale, per un impiego più sicuro della stessa. <u>Scale semplici portatili</u><ul style="list-style-type: none"><li>Devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all’uso,</li><li>le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio,</li><li>in tutti i casi devono essere provviste di dispositivi antidrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antidrucciolevoli alle estremità superiori.</li></ul><u>Scale ad elementi innestati</u><ul style="list-style-type: none"><li>La lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 m,</li><li>per lunghezze superiori agli 8 m. devono essere munite di rompitratta,</li><li>gli elementi della scala a sfilo devono essere sovrapposti tra loro di almeno 5 pioli (1 m).</li></ul><u>Scale doppie</u><ul style="list-style-type: none"><li>Non devono superare l’altezza di 5 m,</li><li>devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l’apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.</li></ul></div></div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
		<div>Fondamentale è in questo caso approntare le delimitazioni delle aree di lavoro in modo da evitare interferenze con altre lavorazioni, in quanto esiste una notevole possibilità di interferenza con altre lavorazioni. È essenziale che il DTC operi in modo che questi soggetti siano a conoscenza della presenza di altre attività in cantiere e delle precise zone d’influenza. Tutto il personale deve essere dotato di DPI specifici. Compito del DTC intervenire sulla separazione delle diverse squadre. La fase di realizzazione delle pavimentazioni e rivestimenti deve avvenire in precise aree delimitate ed in zone libere da altre attività lavorative. Si dovrà procedere per successione di aree in modo tale da limitare le aree di intervento. Il deposito dei materiali deve essere valutato di volta in volta, individuando posizioni tali da non costituire intralcio per la circolazione. Le operazioni di lisciatura con elica rotante (elicotteri) deve avvenire in precise aree delimitate e per successione di zone. Gli elicotteri dovranno essere conformi alla normativa vigente e essere utilizzati secondo il libretto di impiego. Obbligo montaggio di tutte le protezioni delle eliche rotanti. Massima attenzione alla presenza di colle e di possibili sostanze aero disperse durante l’impiego di colle e/o catalizzatori. Le aree di intervento devono essere interdette al personale non autorizzato e areate.</div> <div>Le attività di posa elementi in aree con pericolo caduta dall’alto (alzate, pedate scale - contorni vani ascensore, ecc...) devono avvenire mediante l’impiego di imbracature di sicurezza o in aree complete di parapetti.</div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>















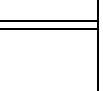
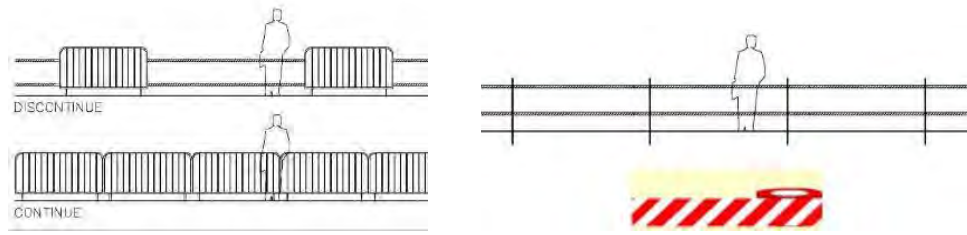

























FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
EDIFICIO SERVIZIO	DI Fornitura e posa in opera di serramenti interni ed esterni.	<p>Massima attenzione deve essere posta alla presenza di squadre specifiche in area cantiere. Obbligo di separazione delle aree di lavoro.</p> <p>È essenziale che il DTC operi in modo che questi soggetti siano a conoscenza della presenza di altre attività in cantiere e delle precise zone d’influenza.</p> <p>Predisporre delimitazione aree di intervento ed informazione delle diverse squadre operanti in cantiere. Predisporre supporto a autisti trasporto materiale in cantiere nelle fasi di movimentazione interna al cantiere stesso.</p> <p>Tutto il personale deve essere dotato di DPI specifici in relazione alla lavorazione in atto (scarpe, casco, guanti, dispositivi anticaduta, ecc...).</p> <p>La necessità di assistenza individua importanti possibilità di interferenza.</p> <p>Le operazioni di scavo per il posizionamento degli impianti devono prevedere le pareti con angolo di naturale declivio, o in alternativa l'armatura delle stesse.</p> <p>Durante le operazioni di montaggio ed assemblaggio elementi in quota è assolutamente vietato agire in assenza di dispositivi anticaduta. È assolutamente vietato agire da scala portatile (la scala portatile non può essere utilizzata come punto di lavoro e stazionamento).</p> <p>L'area al di sotto delle operazioni in quota deve essere delimitata e deve essere vietato qualsiasi tipo di accesso, tranne che il personale specifico addetto alla singola lavorazione.</p> <p>Tutte le operazioni in quota devono avvenire con il supporto di piani di lavoro predisposti (ponteggi, trabattelli, piattaforme aeree, ...).</p>	      	   	                  
		<p><b>PIANI DI LAVORO</b></p> <p><b>Ponti su cavalletti</b> I ponti su cavalletti non devono superare i 2.00 m. di altezza e non possono essere montati su impalcati esterni. Assolutamente vietato utilizzare ponti su cavalletti sovrapposti</p>			

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
OPERE ELETTROMECCANICHE	Cavidotti interrati – Pozzetti di linea – Impiantistica elettrica e meccanica a servizio delle paratie.	<p><b>Generale</b></p> <p>Le operazioni di realizzazione delle linee tecnologiche pone principalmente il problema dell’interferenza con le lavorazioni in essere su aree d’ambito. Tali lavorazioni dovranno avvenire per aree operative finite, in modo da liberare le aree di lavoro in successione non appena completare le lavorazioni. È essenziale che questo tipo di lavorazione avvenga con la massima attenzione e con l’assoluto divieto di sorvolo di aree esterne al proprio cantiere con i bracci dei mezzi d’opera e materiali. Le opere elettriche ed elettromeccaniche da realizzare, dovranno sempre essere svolte in aree delimitate e segregate dalle altre lavorazioni. Gli scavi previsti per le opere di sottoservizi, anche se di modesta profondità, dovranno essere segnalati con parapetti e quando necessario essere realizzati con scarpate laterali con inclinazione di naturale declivio. Durante la realizzazione delle opere dovranno essere previsti gli interventi in modo da non mantenere in essere gli scavi aperti per lunghi periodi di tempo. Gli scavi devono essere rinterrati non appena completate le operazioni di posa delle tubazioni.</p> <p>Le operazioni di posa tubazioni e manufatti devono procedere costantemente all’interno di aree delimitate e in modo da non arrecare disturbo a eventuali situazioni esterne. (zona con viabilità interferente). Procedere per successione di aree. Lo scavo, la posa degli elementi ed il rinterro devono essere considerate come fasi di lavoro a rischio per la presenza di materiale incoerente (terreno di riporto) e mezzi di cantiere in area di lavoro. È fatto quindi obbligo operare con delimitazioni delle aree e provvedere all'armamento dei fronti di scavo, quando superiori a m 1,50. In ogni caso , in assenza di protezioni, i fronti di scavo dovranno seguire il naturale declivio. È compito del DTC il coordinamento tra i mezzi per evitare situazioni di interferenza in spazi ristretti.</p> <p>Informare tutti gli addetti alla guida degli automezzi sulla situazione della viabilità. È essenziale la segregazione di queste lavorazioni dalle restanti fasi lavorative. Particolare attenzione dovrà essere posta durante le operazioni da eseguirsi a ridosso di eventuali linee elettriche aeree, da parte di mezzi con bracci mobili (escavatori, gru su camion, ecc...). Tali operazioni dovranno sempre essere sotto la sorveglianza diretta del DTC. Durante gli scavi dovranno sempre essere segnalate le linee interferenti attraversanti il tracciato degli scavi. Le operazioni in quota dovranno essere svolte con mezzi dotati di cesti mobili. Nel caso di attività in prossimità della sede viaria il mezzo a scudo dei lavori dovrà essere posizionato sempre nel senso di marcia. Tutti i lavoratori devono essere dotati di indumenti ad alta visibilità almeno in classe II. Massima attenzione deve essere posta alla presenza di squadre specifiche in area cantiere. Obbligo di separazione delle aree di lavoro (fase in subappalto-intervento ditte specializzate). È essenziale che il DTC operi in modo che questi soggetti siano a conoscenza della presenza di altre attività in cantiere e delle precise zone d’influenza. Predisporre delimitazione aree di intervento ed informazione delle diverse squadre operanti in cantiere. Predisporre supporto a autisti trasporto materiale in cantiere nelle fasi di movimentazione interna al cantiere stesso.</p> <p><b>Posa pozzetti</b></p> <p>Le lavorazioni devono sempre essere svolte in aree delimitate e segregate dalle altre lavorazioni. Tali lavorazioni devono avvenire per aree operative finite, in modo da liberare le aree di lavoro in successione non appena completate. È essenziale che questo tipo di lavorazione avvenga con la massima attenzione e con l’assoluto divieto di sorvolo di aree esterne al cantiere con i bracci dei mezzi d’opera e materiali.</p> <p>Gli scavi previsti per le opere di sottoservizi, anche se di modesta profondità, dovranno essere segnalati con parapetti e quando necessario essere realizzati con scarpate laterali con inclinazione di naturale declivio. Durante gli scavi dovranno sempre essere segnalate le linee interferenti attraversanti il tracciato degli scavi. Durante la realizzazione delle opere dovranno essere previsti gli interventi in modo da non mantenere in essere gli scavi aperti per lunghi periodi di tempo. Gli scavi devono essere rinterrati non appena completate le operazioni di posa delle tubazioni.</p> <p><b>Considerazioni finali</b></p> <p>Attenzione all'alto rischio di interferenza tra mezzi e situazioni esterne. È fatto obbligo concordare in modo preciso accessi e specifiche procedure di movimentazione rispetto alla viabilità.</p> <p>Massima attenzione alla movimentazione dei mezzi in aree ristrette.</p> <p>OBBLIGO DI AVVISATORE ACUSTICO DI RETROMARCIA PER TUTTI I MEZZI.</p> <p>OBBLIGO DI PRESENZA DI SEGNALATORI LAMPEGGIANTI IN FUNZIONE PER TUTTI I MEZZI PRESENTI IN CANTIERE.</p> <p>I percorsi di accesso alle aree di lavoro, devono essere segnalati.</p> <p>È fatto obbligo la presenza di personale di supporto nelle fasi accesso e/o uscita dall'area di lavorazione.</p> <p>Tutti i lavoratori devono essere dotati di indumenti ad alta visibilità almeno in classe II.</p>	    	   	         

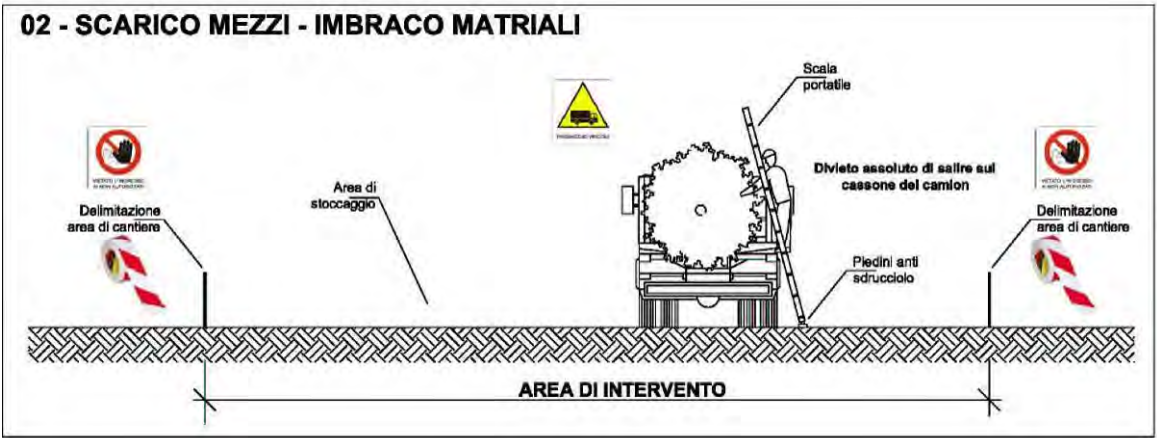
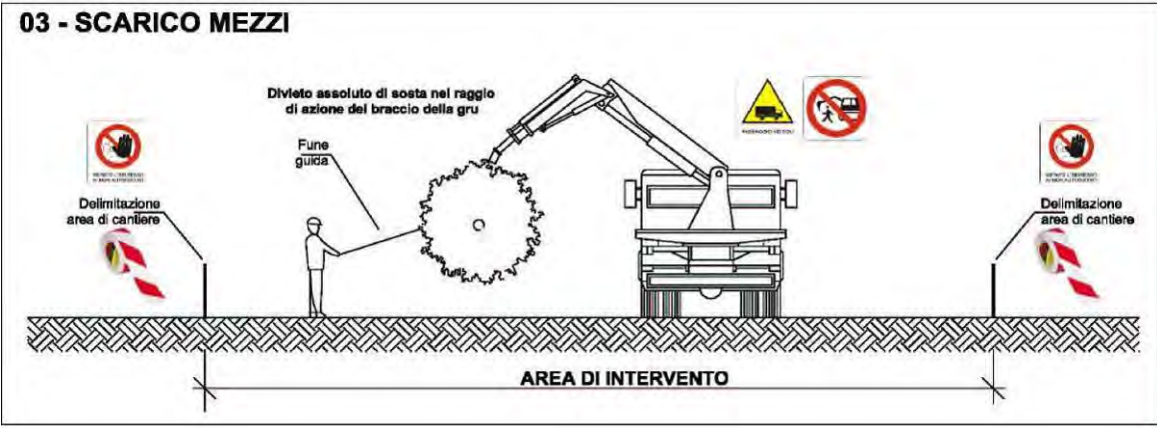





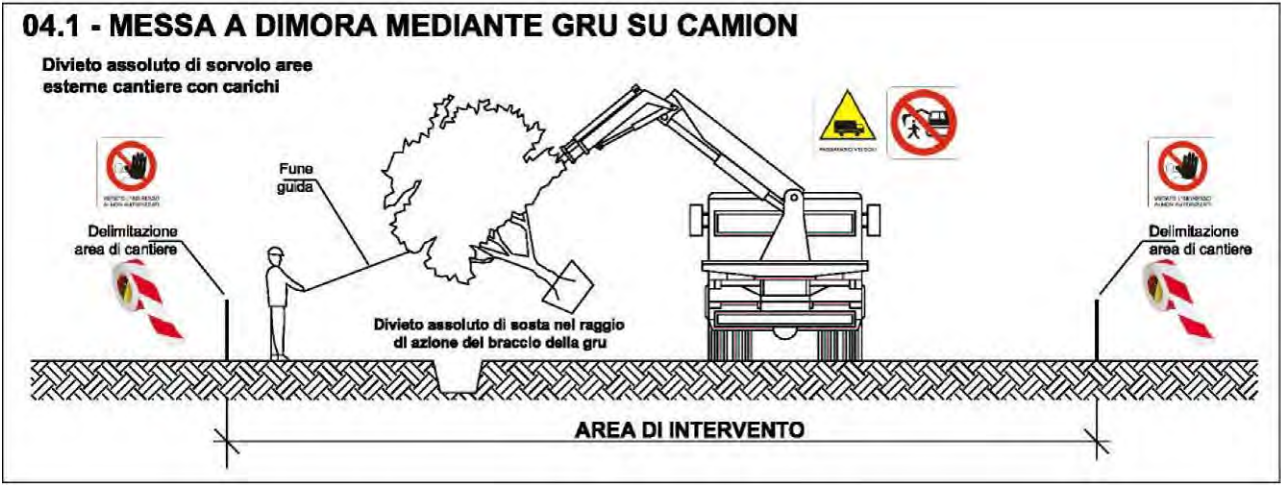





























FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
OPERE ELETTROMECCANICHE	Cavidotti interrati – Pozzetti di linea – Impiantistica elettrica e meccanica a servizio delle paratie.	<p>Prevedere opere di protezione postazioni di lavoro in quota. Compito del dirigente verificare la correttezza del posizionamenti delle protezioni.</p> <p><b>Chiusura aperture al suolo</b> Durante il montaggio degli impianti, quadri e cavidotti può verificarsi la presenza di aperture al suolo con rischio di caduta dall’alto da parte degli operatori. Prevedere quindi la delimitazione e/o la chiusura delle aperture sui solai mediante il posizionamento di parapetti completi oppure mediante piano di lavoro calpestabile. Il posizionamento dei parapetti deve avvenire mediante piattaforma aerea oppure mediante tra battelli o piani di lavoro posizionati sul piano sottostante Ogni operazione deve avvenire previa delimitazione a terra delle aree di influenza e con pericolo di caduta materiali dall’alto.</p> <p><b>Predisposizione parapetti</b> Prevedere la delimitazione delle aree di lavoro in quota mediante il posizionamento di parapetti completi lungo il bordo del solaio. Obbligo di parapetti completi in ogni zona di lavoro in quota.</p>	  	   	    
OPERE ELETTROMECCANICHE	Cavidotti interrati – Pozzetti di linea – Impiantistica elettrica e meccanica a servizio delle paratie.	<p><b>PIANI DI LAVORO</b></p> <p><b>Ponti su cavalletti</b> I ponti su cavalletti non devono superare i 2.00 m. di altezza e non possono essere montati su impalcati esterni. Assolutamente vietato utilizzare ponti su cavalletti sovrapposti</p>  <p><b>Trabattello</b> Per quanto riguarda l'utilizzo dei trabattelli, si rammenta che essi devono avere:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- le ruote provviste di dispositivo di blocco</li><li>- un'altezza pari a quella prevista dal libretto di utilizzo.</li><li>- l'impalcato completo e fissato agli appoggi</li><li>- parapetti di altezza regolare (almeno 1 m.) su tutti e quattro i lati e completi di tavole fermapiède;</li><li>- essere provvisti di estensori di pianta</li></ul> <p>Per i ponteggi fare riferimento al capitolo "procedure particolari".</p> 	  	   	    

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
OPERE ELETTROMECCANICHE	Cavidotti interrati – Pozzetti di linea – Impiantistica elettrica e meccanica a servizio delle paratie.	<p><b>SCALE</b></p> <p>Vista la presenza del rischio di utilizzo improprio delle scale portatili, si è resa necessaria la stesura della presente procedura di sicurezza per ridurre la probabilità d’incidenti. La procedura in oggetto si applica durante l’utilizzo delle scale portatili; lo scopo è quello di garantire la sicurezza dei lavoratori addetti, tramite la formazione mirata sul modo d’utilizzo delle scale, per un impiego più sicuro della stessa.</p> <p><u>Scale semplici portatili</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all’uso;</li><li>le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 mt. devono avere anche un tirante intermedio;</li><li>in tutti i casi devono essere provviste di dispositivi antidrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antidrucciolo alle estremità superiori.</li></ul> <p><u>Scale ad elementi innestati</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>La lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 mt.;</li><li>per lunghezze superiori agli 8 mt. devono essere munite di rompitratto.</li><li>gli elementi della scala a sfilo devono essere sovrapposti tra loro di almeno 5 pioli (1 m.)</li></ul> <p><u>Scale doppie</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Non devono superare l’altezza di 5 mt.;</li><li>devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l’apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza;</li></ul>	 	   	        
		<p><b>Delimitazione aree</b></p> <p>Propedeutica all’inizio delle attività è la realizzazione delle delimitazioni e la messa in sicurezza delle aree di intervento. La tipologia delle delimitazioni e la loro posizione deve essere verificata durante la fase di sopralluogo e concordata con il dirigente. Le aree di intervento devono, quindi, obbligatoriamente prevedere il posizionamento di delimitazioni e segnaletica di avvertimento nelle aree interessate al sorvolo di carichi e/o con pericolo di caduta di materiale dall’alto (aree sottostanti le zone di lavoro in quota). Prevedere quindi delimitazione a franco di sicurezza dalle aree di intervento</p>  <p>Fondamentali sono le segnalazioni che devono essere poste nelle diverse aree d’intervento. Queste segnalazioni sono relative alla migliore identificazione delle aree e delle zone di influenza (sorvolo carichi – ingombri mezzi – movimentazione piattaforme aeree – ecc...). E’ fatto quindi obbligo posizionare cartellonistica di segnalazione specifica. Obbligo del dirigente informare le maestranze circa la presenza di lavorazioni su copertura.</p> 	 	   	        



















FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
OPERE ELETTROMECCANICHE	Cavidotti interrati – Pozzetti di linea – Impiantistica elettrica e meccanica a servizio delle paratie.	<p>È importante sottolineare che si devono esaminare le possibili interferenze che potranno essere con le altre attività presenti in cantiere.</p> <p>L'operatore in cantiere deve indossare: elmetti e guanti di protezione, calzature di sicurezza e altri dispositivi di protezione individuali adatti ai rischi specifici che si presentano durante l'attività.</p> <p>La condizione di cantiere prevede il posizionamento di elementi pre-assmeblati mediante autogru.</p> <p>Massima attenzione alle possibili interferenze tra le diverse squadre presenti in cantiere. Tali lavorazioni devono avvenire per aree delimitate in situazioni di precisa separazione da altre lavorazioni.</p> <p>Massima attenzione alla delimitazione delle aree d'intervento ed alla programmazione del lavori in modo da poter limitare le interferenze tra le squadre. Essenziale è che l'approvvigionamento del materiale in cantiere avvenga per aree successive al fine di limitare le interferenze. Vista la possibile presenza di squadre in subappalto è essenziale che il dirigente dia le indicazioni relative alle situazioni specifiche del cantiere. Tutto il personale deve essere dotato di DPI specifici.</p>	  	   	                        
OPERE IN VERDE	Idrosemina – Messa a dimora di alberi, arbusti, siepi, talee – Trapianto di prato selvatico – Rinaturalizzazione di scarpate spondali.	<p>La realizzazione di opere in verde è elemento di massima attenzione per la possibilità di interferenze sia con situazioni interne alle aree cantiere sia con situazioni esterne. Per quanto simile alle operazioni di movimentazione del terreno delle opere a verde, si rimanda a quanto già trattato nei precedenti paragrafi sulle operazioni di movimento terra e simili. Per quanto riguarda le operazioni di semina, le procedure utilizzate impongono, come del resto per qualsiasi operazione svolta con mezzi su strada, la segnalazione e la precisa individuazione della zona di intervento. Deve essere ben chiaro a chiunque arrivi in prossimità delle operazioni, che l'area è interdetta ai non addetti ai lavori. È fatto quindi obbligo provvedere alla delimitazione delle zone d'intervento che devono essere segnalate in tutti i casi come previsto dal decreto 10 luglio 2002 e dal nuovo Codice della Strada. Gli addetti a queste fasi devono agire con indumenti ad alta visibilità (&gt;= classe 2).</p> <p><b>Messa a dimora alberi</b> <u>Movimenti terra</u> Elevato rischio di interferenza con attività limitrofe. Prevedere delimitazioni delle aree di intervento. Massima attenzione alla presenza in cantiere di mezzi specifici (autocarri – escavatori – autogrù – ecc...). L'area di lavoro utilizzata per la movimentazione e la messa a dimora degli alberi, deve essere segnalata e segregata dalle rimanenti aree di cantiere.</p> 	  	  	             

























FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
OPERE IN VERDE	Idrosemina – Messa a dimora di alberi, arbusti, siepi, talee – Trapianto di prato selvatico – Rinaturalizzazione di scarpate spondali.	<p><u>Imbraco alberi</u></p> <p>Operaio</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Concordare le operazioni con l’operatore della gru/merlo.</li><li>○ Verificare l’integrità delle funi e dei dispositivi di aggancio.</li><li>○ Agganciare il materiale con i ganci o funi.</li><li>○ Verificare il corretto posizionamento dei ganci/funi.</li></ul> <p>Operatore gru</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Concordare le operazioni con l’operaio.</li><li>○ Concordare segnali manuali con l’operaio.</li><li>○ Rimanere in contatto visivo con l’operaio durante le operazioni di sollevamento.</li><li>○ Verificare i pesi del materiale.</li></ul> <p><b>02 - SCARICO MEZZI - IMBRACO MATERIALI</b></p>  <p><u>Sollevamento alberi per messa a dimora</u></p> <p>Operaio</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Allontanarsi dall’area di sorvolo.</li><li>○ Manovrare il materiale per mezzo di fune guida.</li><li>○ Dare indicazioni per il posizionamento al manovratore della gru/merlo.</li><li>○ Supportare l’operatore della gru in situazioni particolari.</li></ul> <p>Operatore gru/merlo</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Verificare che l’area di sorvolo sia sgombrata.</li><li>○ Verificare anticipatamente il percorso che dovrà seguire il materiale.</li><li>○ Sollevare il materiale e posizionarli secondo le indicazioni del montatore.</li></ul> <p><b>03 - SCARICO MEZZI</b></p> 			

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
OPERE IN VERDE	Idrosemina – Messa a dimora di alberi, arbusti, siepi, talee – Trapianto di prato selvatico – Rinaturalizzazione di scarpate spondali.	<p>Messa a dimora alberi</p> <p>Montatore</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Dare indicazioni al manovratore della gru/merlo per l'avvicinamento dell'albero alla zona di messa a dimora.</li><li>○ Posizionare la pianta nella sede mediante aggiustamenti manuali.</li><li>○ Posizionato il materiale provvedere al suo fissaggio e controventamento mediante tutore.</li><li>○ Verificare la stabilità del materiale.</li><li>○ A funi di sollevamento allentate, sganciare l'albero .</li></ul> <p>Operatore gru/merlo</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Verificare anticipatamente il percorso che dovrà seguire il manufatto.</li><li>○ Seguire le indicazioni dell'operaio.</li><li>○</li></ul> <div><p><b>04.1 - MESSA A DIMORA MEDIANTE GRU SU CAMION</b></p><p>Divieto assoluto di sorvolo aree esterne cantiere con carichi</p></div>	  	  	     
		<p>La realizzazione di opere di finitura è elemento di massima attenzione per la possibilità di interferenze sia con situazioni interne alle aree cantiere sia con situazioni esterne.</p> <p>Per quanto simile alle operazioni di movimentazione del terreno delle opere a verde (e per il trapianto di prato selvatico), si rimanda a quanto già trattato nei precedenti paragrafi sulle operazioni di movimento terra e simili.</p> <p>Per quanto riguarda le operazioni di semina, le procedure utilizzate impongono, come del resto per qualsiasi operazione svolta con mezzi su strada, la segnalazione e la precisa individuazione della zona di intervento.</p> <p>Deve essere ben chiaro a chiunque arrivi in prossimità delle operazioni, che l'area è interdetta ai non addetti ai lavori.</p> <p>È fatto quindi obbligo provvedere alla delimitazione delle zone d'intervento che devono essere segnalate in tutti i casi come previsto dal Codice della Strada.</p> <p>Gli addetti a queste fasi devono agire con indumenti ad alta visibilità (&gt;= classe 2).</p> <div></div>	  	  	        

























FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
OPERE IN VERDE	Idrosemina – Messa a dimora di alberi, arbusti, siepi, talee – Trapianto di prato selvatico – Rinaturalizzazione di scarpate spondali.	<p>Per le opere di finitura, massima importanza hanno le delimitazioni delle aree di intervento con transennatura mobile e/o recinzione. Le aree dei lavori devono essere sempre separate dalle altre zone presenti e dalla viabilità in essere.</p> <p>Segnalare la presenza dei lavori. Tutti i lavoratori devono essere edotti che non è permesso sconfinamento su aree esterne alle aree dei lavori.</p> <p>Massima attenzione per le lavorazioni, essendo effettuate lungo gli alvei, con forte rischio di caduta in acqua.</p> <p>Predisporre mezzi di salvataggio nel caso di caduta in acqua:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- salvagente anulari con omologazione (RINA) munito di cima galleggiante lunga 30 m.</li><li>- giubbotti salvagente (cintura di salvataggio omologazione RINA) in numero tale da poter essere indossati dai lavoratori in situazioni particolari in prossimità della scarpata</li><li>- barca di supporto (munita di dotazioni di sicurezza a bordo) dovrà essere presente in acqua per interventi di emergenza</li></ul>	  	  	  
ARREDO URBANO	Posa di arredo urbano.	<p>Si tratta di condizioni dove l’impianto è oramai completato.</p> <p><b>Procedure per movimentazione e messa in opera degli arredi</b></p> <p>Le operazioni di montaggio degli elementi di arredo devono necessariamente prevedere:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- sospensione di tutte le attività limitrofe interferenti;</li><li>- delimitazioni e segnalazioni aree</li><li>- impiego autogrù/gru di cantiere per movimentazione elementi;</li></ul> <p><u>Trasporto</u></p> <p>Durante le fasi di arrivo dei mezzi di trasporto deve essere prevista la presenza di personale a supporto per la guida alle manovre degli autisti a partire dalle fasi di accesso al in cantiere fino al posizionamento finale di scarico (e successivamente per le operazioni di uscita del mezzo dal cantiere). Il personale in assistenza mezzi deve essere dotato di indumenti ad alta visibilità, minimo classe II</p> <p><u>Accesso aree di lavoro</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Autista automezzo<ul style="list-style-type: none"><li>- Una volta raggiunta la zona di scarico posizionare l’automezzo come da indicazioni del personale addetto alla movimentazione dei carichi;</li><li>- Una volta in posizione spegnere l’automezzo ed azionare i dispositivi di blocco dello stesso.</li></ul></li><li>- Personale di cantiere<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificare le condizioni di agibilità dei percorsi;</li><li>- Verificare che la zona di scarico sia agibile.</li><li>- Concordare le manovre con l’autista dell’automezzo.</li><li>- Prestare assistenza all’automezzo in fase di manovra</li></ul></li></ul>	  	  	  



FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
ARREDO URBANO	Posa di arredo urbano.	<p><u>Scarico - Aggancio manufatti per il sollevamento</u></p> <p>Per le operazioni di scarico del materiale in cantiere, ed il posizionamento dello stesso in posizione di montaggio, utilizzare autogrù gommata. Predisporre preliminarmente, all’arrivo del materiale in cantiere, zona di stoccaggio materiale. L’area di scarico deve essere delimitata e l’accesso consentito solo al personale addetto alla lavorazione specifica. Durante le fasi di posizionamento deve essere prevista la predisposizione di funi guida sui singoli elementi prima che questi siano tirati in quota.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Autista automezzo di trasporto<ul style="list-style-type: none"><li>- Durante la fase di scarico l’autista deve abbandonare la cabina dell’automezzo e portarsi al di fuori della zona di movimentazione dei carichi.</li><li>- In tale situazione l’autista deve indossare i necessari DPI quali, scarpe antinfortunistiche e indumenti ad alta visibilità.</li></ul></li><li>– Personale di cantiere addetto all’aggancio dei manufatti<ul style="list-style-type: none"><li>- Concordare le operazioni con l’operatore dell’autogrù.</li><li>- Verificare l’integrità dei dispositivi di sollevamento. (Funi, Catene, Ganci, ecc.).</li><li>- Posizionare scala a pioli in corrispondenza dei punti di imbraco dei manufatti.</li><li>- Verificare la stabilità della scala.</li><li>- Agganciare i manufatti utilizzando gli appositi dispositivi di aggancio.</li><li>- Verificare il corretto posizionamento delle funi e controllare che le funi o le catene non sfreghino su spigoli vivi, interponendo tra la fune o la catena dispositivi atti ad eliminare tale situazione, quali pezzi di legno.</li></ul></li><li>– Operatore autogrù<ul style="list-style-type: none"><li>- Concordare le operazioni con il personale addetti all’imbraco dei manufatti.</li><li>- Concordare segnali manuali con il personale addetto all’imbraco dei manufatti.</li><li>- Verificare anticipatamente il percorso dei carichi per individuare eventuali ostacoli.</li><li>- Rimanere in contatto visivo con il personale addetto alla guida dei carichi durante le operazioni di sollevamento.</li><li>- Verificare i pesi dei manufatti.</li></ul></li></ul> <p>Verificare le condizioni del vento. Vedere il libretto di utilizzo delle singole autogrù.</p>	  	  	    
ARREDO URBANO	Posa di arredo urbano.	<p><u>Sollevamento</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Montatore<ul style="list-style-type: none"><li>- Allontanarsi dall’area di sorvolo.</li><li>- Dare indicazioni per il posizionamento al manovratore dell’autogrù.</li><li>- Supportare l’operatore dell’autogrù in situazioni particolari.</li></ul></li><li>– Operatore autogrù<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificare che l’area di sorvolo sia sgombera.</li><li>- Verificare anticipatamente il percorso che dovrà seguire il manufatto.</li><li>- Sollevare il materiale e posizionarlo secondo le indicazioni del montatore</li></ul></li></ul> <p><u>Montaggio – Posa in opera</u></p> <p>Provvedere all’assemblaggio terra degli elementi, se necessario, rimanendo all’interno delle aree di stoccaggio/assemblaggio. Una volta portato il singolo elemento in posizione definitiva si procede con le operazioni di collegamento. L’operatore deve agire da trabattello specifico, ponteggio o piattaforma aerea gommata (utilizzo mezzo conformemente al libretto d’uso – utilizzo di imbracatura con cosciali e cordino di sicurezza ancorato alla piattaforma e caschetto con sottogola). L’area direttamente sottostante deve essere delimitata e sgombra da qualsiasi addetto (pericolo caduta materiale dall’alto). Una volta effettuati tutti i collegamenti previsti si sgancia l’elemento dalle funi di carico. Tutti gli addetti (manovratore autogrù/gru – addetti alle funi guida – addetti in quota - ecc...) devono essere reciprocamente visibili in tutte le fasi operative (alternativamente devono essere dotati di collegamento radio).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Montatori<ul style="list-style-type: none"><li>- Posizionare apparecchio di appoggio.</li><li>- Guidare il manufatto mediante funi guida.</li></ul></li><li>– Manovratore autogrù<ul style="list-style-type: none"><li>- Seguire le indicazioni dei montatori</li></ul></li></ul>	  	  	    


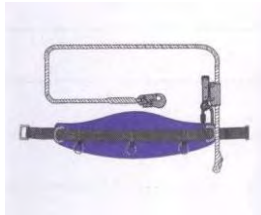


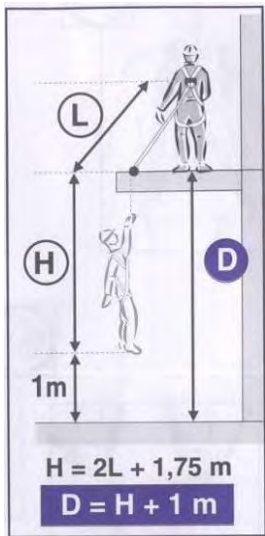
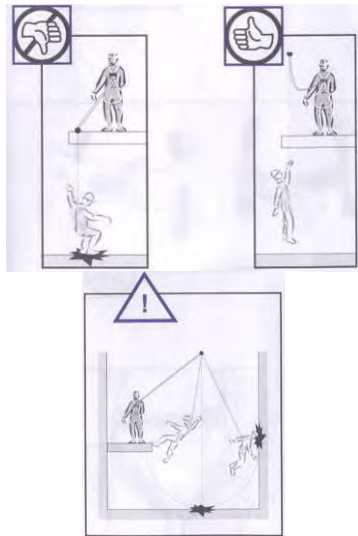
FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
ARREDO URBANO	Posa di arredo urbano.	<p><u>Sgancio elementi</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Montatori<ul style="list-style-type: none"><li>- Procedere allo sgancio degli elementi rimanendo sulla piattaforma aerea.</li></ul></li><li>– Manovratore autogrù<ul style="list-style-type: none"><li>- Una volta sganciato il manufatto allontanare le funi e posizionarsi per le operazioni successive.</li></ul></li></ul> <p>È essenziale inoltre che il DTC operi in modo che questi soggetti siano a conoscenza della presenza di altre attività in cantiere e delle precise zone d’influenza.</p> <p>Dispositivi di protezione individuale</p> <p>Oltre ai normali DPI previsti per la fase si rammenta l’OBBLIGO, per il personale addetto ai montaggi, di impiego salvagente, ove sussista il pericolo di caduta in acqua..</p>	  	  	           
BARRIERE SICUREZZA	DI Fornitura e posa in opera di barriera di sicurezza laterale su rilevato - Fornitura e posa in opera di barriera di sicurezza laterale bordo ponte	<p>Tipico cantiere in linea che va ad occupare un’ampia fascia stradale.</p> <p>È fondamentale che nelle fasi di installazione della barriera di sicurezza stradale o new-jersey, le aree di lavoro siano delimitate e separate dalle rimanenti parti del cantiere o dalla viabilità in essere di passaggio.</p> <p>Per lavori di installazione in presenza di traffico, anche di cantiere, occorre predisporre la segnaletica stradale necessaria al fine di deviare il traffico stesso e riparare il personale dal flusso degli automezzi, sempre nel rispetto delle norme di sicurezza.</p> <p>Obbligo di predisposizione di segnalazione di restringimento della carreggiata stradale, come indicato nel nuovo codice della strada.</p> <p>Il personale deve essere munito del previsto equipaggiamento quale indumenti ad alta visibilità, scarpe, guanti ed in particolari casi di casco, cinture di sicurezza (bordo scarpata), e quanto altro previsto dal sito specifico di montaggio.</p>  	  	    	           

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
MISURE CAMPIONI INDAGINI	Trivellazione – Prelievo di campioni - Effettuazione di misurazioni strumentali – Indagini ed analisi visiva.	<p>Massima attenzione deve essere posta alla presenza di squadre specifiche in area cantiere. obbligo di separazione delle diverse aree di lavoro presenti.</p> <p>Non devono essere presenti nell'area specifica di intervento altre lavorazioni in corso.</p> <p>È essenziale che il dirigente operi in modo che questi soggetti siano a conoscenza della presenza di altre attività in cantiere e delle precise zone d’influenza.</p> <p>Predisporre delimitazione aree di intervento ed informazione delle diverse squadre operanti in cantiere.</p> <p>Predisporre supporto agli autisti trasporto materiale in cantiere nelle fasi di movimentazione interna al cantiere stesso.</p> <p>Le operazioni dovranno tenere conto della contemporaneità di passaggio dei mezzi d’opera e delle maestranze. A cura del dirigente la definizione di percorsi interni per il passaggio delle maestranze da e per le aree di lavoro.</p> <p>Tutto il personale deve essere dotato di DPI specifici in relazione alla lavorazione in atto (scarpe, casco, guanti, dispositivi anticaduta, ecc...).</p> <p>Particolare attenzione dovrà essere posta alle operazioni di trivellazione.</p> <p>Per l'esecuzione delle trivellazioni è previsto l'utilizzo di una attrezzatura costituita da mezzo d'opera cingolato, dotata di un'antenna in travatura metallica che funge da supporto a un'asta telescopica alla cui estremità è posizionato l'utensile di scavo. Tale asta è formata all'armatura del palo costituita da tubi giuntabili di varie dimensioni e lunghezze.</p> <p>La rotazione viene impressa all'asta nell'estremità inferiore dell'antenna mediante un meccanismo idraulico.</p> <p>Tutta l'area sarà recintata e segnalata.</p> <p>Massima attenzione alla presenza di carichi.</p> <p>La realizzazione di trivellazione è operazione della massima attenzione per la dimensione dei materiali in movimentazione, lo sbraccio dei mezzi su area lavori e le limitate dimensioni della zona di lavoro.</p> <p>Tutti i lavoratori devono essere edotti delle operazioni in cantiere.</p> <p>Lo stesso operatore del mezzo di posa deve essere di alta specializzazione ed in possesso di comprovata esperienza.</p> <p>I pozzetti posati dovranno essere segnalati ed il foro dovrà essere protetto contro la caduta di personale al suo interno (parapetto perimetrale o tavolato di chiusura).</p> <p>MASSIMA ATTENZIONE alla presenza di mezzi in manovra all’interno delle arre di lavoro.</p> <p>Le attività di prelievo dei campioni e lo svolgimento delle analisi in sito è fase ad alta interferenza per la presenza in aree di cantiere di personale non specificamente formato sulle attività lavorative in esso contenuto.</p> <p>È quindi fondamentale che gli interventi vengano effettuata con tutte le lavorazioni interrotte.</p> <p>I mezzi dovranno essere messi a riposo ed il personale non necessario dovrà sgomberare l’area dei lavori.</p> <p>PROVE DI LABORATORIO</p> <p>Le attività presso le strutture esterne non di cantiere, non rientrano nella gestione dei rischi delle attività lavorative proprie del cantiere così come definite nel titolo IV del D.Lgs. 81/08.</p> <p>Si rimanda alle procedure aziendali si sicurezza (DVR) del datore di lavoro.</p>	   	 	      
SMOBILIZZO CANTIERE	Smobilizzo area di cantiere – Smobilizzo area logistica	<p>Lo smobilizzo del cantiere deve avvenire in modo da liberare completamente le zone di lavoro. È fatto obbligo che la dismissione del cantiere avvenga in modo completo e totale senza lasciare materiali o depositi su aree non più di cantiere. Tale fase di smobilizzo è fondamentale in conseguenza del passaggio di traffico su zone appena realizzate. La fase di smobilizzo deve essere considerata ad alto rischio per l'aumento di possibilità d'interferenza con situazioni esterne (viabilità). Tale fase deve essere concordata ed è ammessa esclusivamente con situazioni di reale completamento delle opere sul cantiere e quindi non sono ammesse situazioni di permanenza di porzioni di cantiere se non precisamente concordate.</p> <p>È essenziale che siano quindi posti in atto tutti i controlli relativi all'effettivo smobilizzo e pulizia delle zone prima della riapertura al normale utilizzo.</p>	  	  	    



C   PROCEDURE PARTICOLARI

C.1   SCHEDA UTILIZZO IMBRACATURE DI SICUREZZA

<div><p><b>ATTENZIONE</b> <b>NON confondere la cintura di posizionamento con l'imbracatura di sicurezza</b></p></div>	<div><p><b>CINTURA DI POSIZIONAMENTO</b></p></div>	<div><p><b>IMBRACATURA DI SICUREZZA</b></p></div>	<div><p><b>COME INDOSSARE UNA IMBRACATURA</b></p></div>
<div><p><b>PRIMA DELL'UTILIZZO</b></p><p><b>IMBRACATURA</b></p><ul style="list-style-type: none"><li>- assenza di qualsiasi principio di rottura;</li><li>- assenza di qualsiasi tipo di deformazione degli anelli a “D”;</li><li>- che le fibbie si aggancino in maniera appropriata;</li><li>- l'integrità delle cuciture;</li><li>- le buone condizioni delle parti metalliche</li></ul><p><b>CORDINO REGOLABILE</b></p><ul style="list-style-type: none"><li>- il buon funzionamento del dispositivo regolatore;</li><li>- il buon funzionamento dei connettori</li><li>- assenza di qualsiasi principio di rottura nei trefoli del cordino;</li><li>- assenza di qualsiasi deformazione della redancia;</li><li>- l'integrità degli occhielli, assenza di qualsiasi deterioramento;</li><li>- assenza di qualsiasi deterioramento o usura dei connettori;</li></ul><p><b>COME INDOSSARE UNA IMBRACATURA</b></p><ul style="list-style-type: none"><li>- prendere l'imbracatura dall'anello a “d” posteriore;</li><li>- indossare le bretelle una dopo l'altra;</li><li>- fare passare i cosciali attorno alle gambe per allacciarli alle fibbie poste sui fianchi, assicurandovi che i cosciali non siano ingarbugliati;</li><li>- regolare i cosciali tirando o rilasciando le estremità delle cinghie;</li><li>- allacciare la cinghia pettorale;</li><li>- collegare i ganci pettorali.</li></ul><p><b>USO</b></p><ul style="list-style-type: none"><li>- Verificare che la geometria dell'are in cui si interviene consenta l'uso del sistema di posizionamento.</li><li>- Indossare l'imbracatura (vedi paragrafo precedente), chiudere le fibbie e operare le opportune regolazioni.</li><li>- Collegare l'estremità del cordino all'anello a “D”.</li><li>- Fissare il cordino di posizionamento al punto di ancoraggio predisposto o a strutture portanti. È preferibile che il punto di ancoraggio sia situato sopra l'utilizzatore e con un'asse verticale rispetto al piano di calpestio. (Angolo max. ± 30°)</li><li>- Prima di iniziare ad operare verificare la funzionalità del sistema di posizionamento (<i>imbracatura – cordino – ancoraggio</i>).</li><li>- Regolare il cordino per poter lavorare comodamente lunghezza max. 1.5 metri.</li><li>- Durante l'utilizzo controllare regolarmente gli elementi regolabili e di fissaggio.</li></ul></div>	<div><p><b>MANUTENZIONE E STOCCAGGIO</b></p><p>Una buona manutenzione e un corretto stoccaggio prolungheranno la vita del DPI.</p><ul style="list-style-type: none"><li>- pulire l'imbracatura con acqua e sapone neutro, non usare mai solventi o nulla di simile;</li><li>- lasciare asciugare la imbracatura in un luogo ben ventilato e lontano da fonti di calore;</li><li>- tenere la imbracatura al riparo dall'umidità e dai raggi ultravioletti;</li><li>- conservare in ambienti non eccessivamente freddi o caldi e lontano da esalazioni corrosive</li></ul><p><b>RACCOMANDAZIONI</b></p><ul style="list-style-type: none"><li>- Accertare sempre prima di ogni utilizzo l'integrità del DPI.</li><li>- Se sussistono dubbi sullo stato del dispositivo o se è stato utilizzato per fermare una caduta è <b>INDISPENSABILE</b> ritiralo dal servizio e inviato in un centro specializzato per essere verificato o distrutto.</li><li>- Non modificare o riparare <b>MAI</b> da soli parti del DPI</li><li>- Far controllare periodicamente il DPI dal produttore o da centro specializzato.</li><li>- Durata media di tali dispositivi normalmente è di 5 anni che subire notevoli diminuzioni nei seguenti casi:<ul style="list-style-type: none"><li>o Cattivo stoccaggio</li><li>o Utilizzo non corretto</li><li>o Arresto di caduta</li><li>o Deformazione meccanica</li><li>o Contatto con prodotti chimici</li><li>o Esposizione a importanti fonti di calore &gt;60°C</li></ul></li></ul><p><b>MOSCHETTONE</b></p><p>Esso per essere utilizzato deve essere conforme alla Norma EN 362.</p><p>Si ricorda che il moschettone è un elemento <b>IMPORTANTE</b> per la propria sicurezza.</p><p>Quando il moschettone sarà fissato ad un punto di ancoraggio, controllare che il punto sia:</p><ul style="list-style-type: none"><li>- Posto sopra l'utilizzatore</li><li>- Abbia un minimo di resistenza di 10Kn</li></ul><p><b>RACCOMANDAZIONI</b></p><ul style="list-style-type: none"><li>- Al momento della connessione verificare che il sistema di chiusura sia posizionato correttamente.</li><li>- Assegnare il moschettone ad un unico utilizzatore</li><li>- Verificare che il moschettone non presenti segni di usura</li><li>- Verificare il buon funzionamento del sistema di chiusura</li><li>- Se il moschettone è stato utilizzato per arrestare una caduta è essenziale ritiralo dal servizio.</li></ul></div>	<div><p><b>UTILIZZO IMBRACATURA</b></p><div></div><div></div></div>	

C.2 SCHEDA PONTEGGI METALLICI A TELAI PREFABBRICATI

<p><b>PROCEDURE PER IL MONTAGGIO DEL PONTEGGIO</b></p> <p><b>L'appoggio del ponteggio deve avvenire secondo le seguenti istruzioni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Il piano d'appoggio deve offrire garanzie sufficienti di resistenza durevole, da verificare preliminarmente.</li><li>- La ripartizione del carico sul piano d'appoggio deve essere realizzata a mezzo di basette con l'interposizione di elementi atti a ripartire il carico sul piano di appoggio in modo da non superarne la resistenza unitaria, detti elementi devono offrire resistenze sufficienti all'azione delle basette.</li></ul> <p>Qualora il primo traverso dei telai sia posto ad un'altezza dal piano d'appoggio maggiore di 205 cm, le basette devono essere fissate agli elementi di ripartizione che in tal caso interesseranno almeno due montanti attigui.</p> <p>NEL CORSO DEL MONTAGGIO DEL PONTEGGIO SI DEVONO COSTANTEMENTE VERIFICARE:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La distanza tra il ponteggio e l'edificio in modo da assicurare, seguendo il disegno esecutivo, la costruzione di impalcati accostati all'opera in costruzione</li><li>- La verticalità dei montanti ed il loro collegamento assiale</li><li>- L'orizzontalità dei correnti e dei traversi</li><li>- L'assetto operativo dei dispositivi di collegamento</li><li>- Il corretto inserimento e rotazione del dispositivo di collegamento assiale dei telai (spine)</li><li>- La corretta posizione del dispositivo di bloccaggio degli attacchi per correnti diagonali e telai di parapetto</li><li>- Il rispetto delle distanze orizzontali e verticali previste dal disegno esecutivo</li><li>- La messa in opera degli ancoraggi, delle diagonali in vista ed in pianta seguendo il normale progredire del montaggio del ponteggio ed in conformità ai disegni esecutivi</li><li>- Il traverso più alto del ponteggio in corso di costruzione non deve superare di m 4 l'ultimo ordine di ancoraggi. Ove per esigenze specifiche fosse necessaria un'altezza libera di ponteggio oltre l'ultimo ancoraggio superiore a m. 4 devono essere previsti in progetto accorgimenti opportuni per garantire la stabilità della struttura.</li></ul> <p><b>Il montaggio deve essere effettuato nel seguente ordine:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Si controlla l'efficienza dei piani d'appoggio e la resistenza degli elementi di ripartizione del carico</li><li>- Viene eseguito il tracciamento della struttura</li><li>- Vengono posti in opera i telai di base</li><li>- Attuato il primo orizzontamento, si mettono in opera gli ancoraggi e nel contempo si provvede a controllare la verticalità dei montanti ed i loro interessi.</li><li>- Si prosegue il montaggio avendo cura di ottemperare alle istruzioni sotto riportate</li></ul> <p><b>Nel montaggio degli elementi costituenti il ponteggio devono osservarsi le seguenti istruzioni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- I telai portanti verticali devono avere i montanti collegati assialmente in modo che gli stessi siano atti a resistere agli sforzi di trazione.</li><li>- I correnti, le diagonali, le mensole, i montanti per sostegno dei parapetti di sommità, le travette per varchi e passi carrai parasassi ecc., devono essere collegati in almeno due punti; il dispositivo di collegamento deve realizzare l'unione degli elementi in maniera tale che la separazione degli stessi avvenga con intervento volontario e ne sia esclusa la disattivazione per causa accidentale.</li><li>- Si devono realizzare su tutti i riquadri collegamenti orizzontali (diagonali in pianta) almeno ogni due piani di ponteggio curando l'attivazione dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale.</li><li>- Si devono realizzare collegamenti longitudinali (di facciata) mediante correnti e diagonali curando l'attivazione dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale.</li><li>- I montanti di sommità devono superare di almeno 1,20 m l'ultimo impalcato o il piano di gronda.</li><li>- Gli ancoraggi devono essere realizzati su strutture resistenti in conformità agli schemi di cui al libretto del ponteggio.</li></ul> <p>L'impiego dei vitoni è consentito alla condizione che le superfici di contrasto offrano durevoli condizioni di resistenza.</p> <p>Gli ancoraggi devono essere disposti seguendo quanto indicato nello schema del ponteggio.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- L'interruzione di parte del ponteggio per la realizzazione di passi carrai o per altri motivi è consentita qualora realizzata conformemente a quanto indicato nel libretto del ponteggio.</li></ul> <p>Quando sia necessario utilizzare elementi di ponteggio a tubi e giunti per realizzare il livellamento dei piani di partenza per ponteggi a telaio o particolari partenze del ponteggio o per ottenere aperture per passi carrai, è necessario:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>a) Che gli elementi di ponteggio a tubi e giunto appartengano ad un unico tipo di ponteggio autorizzato.</li><li>b) Che vengano scrupolosamente seguiti, per la parte realizzata con elementi a tubi e giunti, gli specifici schemi previsti nell'autorizzazione, sia per quanto riguarda il numero e la posizione degli elementi utilizzati, sia per quanto riguarda i sistemi di vincolo (ancoraggi)</li><li>c) Che sia possibile la normale giunzione tra elementi a tubi e giunti ed elementi a telaio, senza ricorso a soluzioni di ripiego o all'impiego di elementi di raccordo non previsti nelle autorizzazioni</li><li>d) Che si provveda comunque a chiudere i telai dei ponteggi prefabbricati in prossimità dell'innesto.</li></ol> <ul style="list-style-type: none"><li>- Il montaggio di apparecchi di sollevamento sui ponteggi è consentito per apparecchi aventi portata non superiore a 200 kg. e sbraccio non superiore a 1200 mm alle seguenti condizioni:<ol style="list-style-type: none"><li>a) Raddoppio del montante interessato (realizzato con giunzioni resistenti a trazione) e realizzazione di un adeguato sistema di ancoraggio. Il raddoppio viene effettuato affiancando al montante interessato, per tutta la sua altezza, un tubo collegato (mediante giunti) in corrispondenza del piede di ciascun telaio. Tubo e giunti devono appartenere ad un ponteggio autorizzato.</li></ol></li></ul>	<p><b>SCHEMA PROCEDURE MONTAGGIO PONTEGGIO</b></p> <div><div><p>1) SOLLEVAMENTO E RECUPERO MATERIALE</p></div><div><p>2) FISSAGGIO TELAIO AL PONTEGGIO</p></div><div><p>3) MONTAGGIO PARAPETTI E CONTROVENTI</p></div><div><p>4) COMPLETAMENTO PIANO DI LAVORO 5) RIPETIZIONE PROCEDURA NELLE ALTRE FASI</p></div></div>
--	--



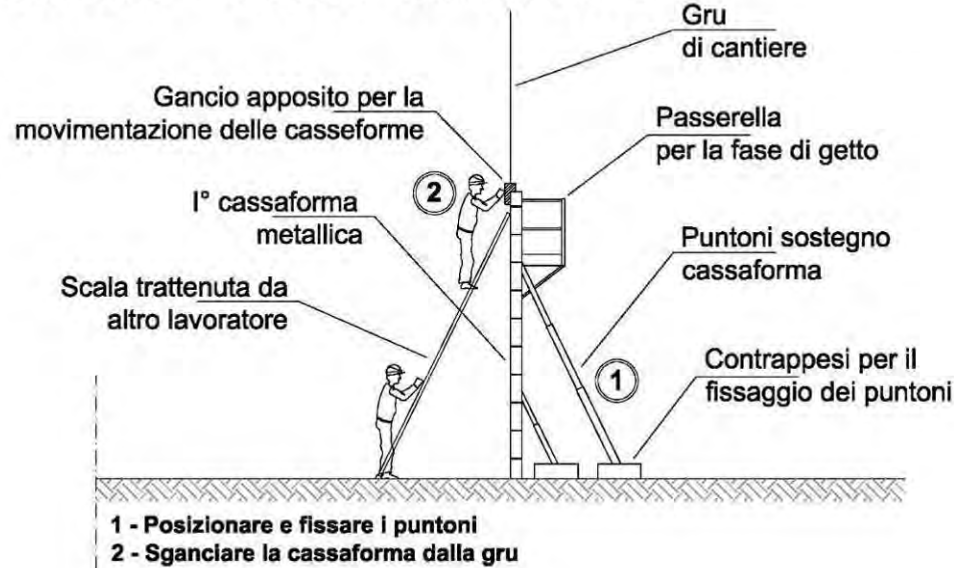




<div><p><b>generale</b></p><p>Prima di procedere al montaggio si deve provvedere al controllo di tutti gli elementi del ponteggio, secondo quanto previsto dalla circolare MPLS 46/2000. Gli elementi di ponteggio devono quindi essere in buono stato di efficienza. Gli elementi metallici non devono presentarsi deformati o arrugginiti.</p></div> <div><p><b>schemi operativi di montaggio</b></p></div> <div><p><b>primo piano ponteggio</b></p><p>Una volta completate le operazioni di tracciamento si può iniziare con il posizionamento delle basette.</p><p>Le basette possono poggiare direttamente sul piano di posa sottostante, se tale superficie offre adeguate garanzie di stabilità (asfalto – marciapiedi, ecc...), oppure poggiare su assi da ponte (4-5 cm.).</p><p>Il posizionamento di tavole di ripartizione dei carichi è comunque buona norma utilizzarle sempre.</p><p>Una volta completato il posizionamento delle basette si può iniziare con il posizionamento dei telai (montanti), dei traversi e delle diagonali.</p></div> <div><p>Posizionati i traversi e le diagonali si procede alla messa in bolla dei telai mediante la regolazione delle basette.</p><p>Operazione questa della massima importanza in quanto con tale operazione si determina la verticalità di tutto il ponteggio. La verifica della bolla prosegue nelle successive fasi di allestimento del ponteggio.</p></div>	
<div><p><b>montaggio piani successivi</b></p><p>Una volta completato l’impalcato si accede al piano superiore a mezzo della scaletta specifica posizionata in corrispondenza della botola prevista sull’impalcato.</p></div> <div><p>Ancora stando sulla scaletta l’operatore provvede a vincolare il cordino di trattenuta alla life-line in modo tale da accedere all’impalcato, sprovvisto di parapetti, già vincolato.</p></div> <div><p>A questo punto si procede con il posizionamento dei vari elementi (telai, traversi,diagonali ed impalcato superiore) come nella fase precedente verificando costantemente la messa in bolla degli elementi.</p></div>	
<div><p><b>sollevamento/discesa degli elementi</b></p><p>Particolare importanza rivestono nella definizione delle procedure di montaggio, le operazioni di sollevamento e discesa degli elementi che servono all’allestimento del ponteggio.</p><p>In questo modo la fase di maggior rischio risulta essere quella della realizzazione, con il montaggio di tutte le protezioni collettive, del primo campo dell’ultimo livello.</p></div> <div><p>Nel caso in cui durante la fase in cui viene svolta l’attività di ricevimento degli elementi da montare, effettuata sia dal lavoratore posizionato al piano inferiore già allestito, sia dal lavoratore posizionato all’ultimo livello in fase di allestimento, risulti necessario rimuovere una delle protezioni collettive, questo deve essere fatto nel più breve tempo possibile e solo dopo che il lavoratore, dotato di DPI del tipo di arresto della caduta, abbia provveduto a collegare il DPI stesso ad un punto di ancoraggio sicuro.</p></div>	

C.3 PROCEDURE DI IMPIEGO CASSAFORME METALLICHE GRANDI SUPERFICI

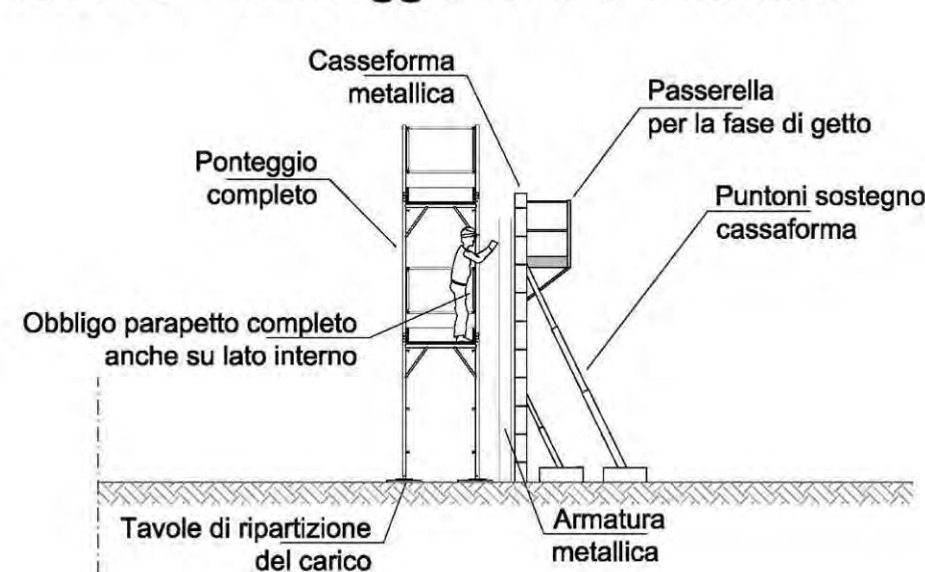
Fase 01 - Posa 1° cassaforma



Fase 1 – Posizionamento Prima cassaforma

- Assemblare a terra la cassaforma secondo le esigenze, rispettando tutte le indicazioni del costruttore.
- Predisporre, sempre a terra, le passerelle di servizio, da completare una volta verticalizzata e posizionata la cassaforma. Posizionarle in modo tale che la cassaforma stesso faccia da parapetto nella parte anteriore. In alternativa predisporre parapetto completo anche nella parte frontale.
- Assicurarsi che la superficie di appoggio dei pannelli offra adeguata resistenza durante la sollecitazione trasmessa dalle attrezzature stesse.
- Predisporre i puntelli in prossimità dell’area di posizionamento della cassaforma.
- Posizionare la cassaforma nella posizione prevista.
- Agganciare i puntelli alla cassaforma.
- Fissare i puntelli a terra. I puntelli di stabilizzazione devono avere superfici di appoggio sufficientemente grandi al fine di consentire una buona ripartizione dei carichi.
- Stabilizzare le casseforme mediante puntelli che possano essere sollecitati sia a trazione che a compressione, in corrispondenza delle estremità superiore ed inferiore del pannello.
- Attenersi sempre alle modalità ed alle specifiche di impiego fornite dal costruttore.
- Una volta stabilizzato la cassaforma e d averne verificato la stabilità salire in quota mediante scala portatile, trattenuta al piede da altro operatore, e sganciare la cassaforma dalle funi di sollevamento.

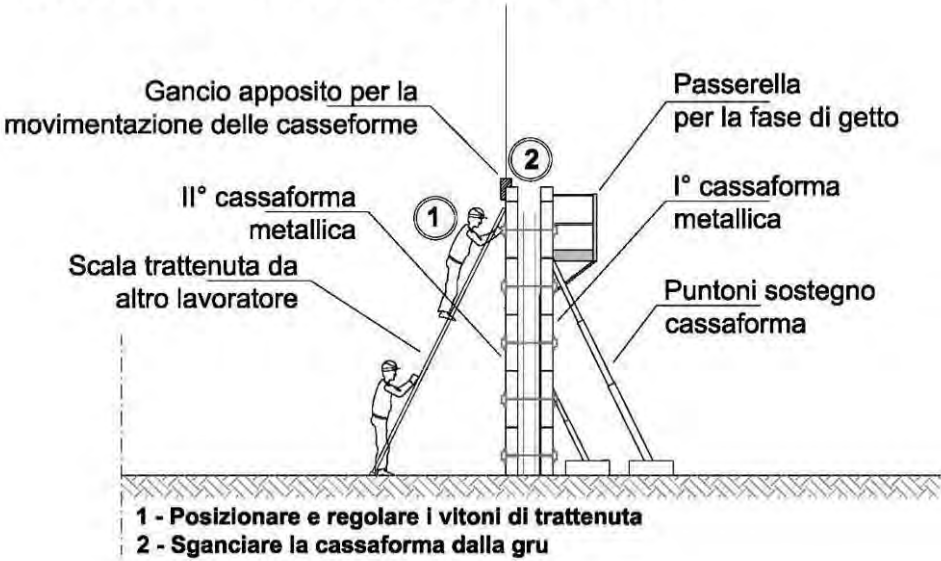
Fase 02 - Montaggio ferro d'armatura



Fase 2 – Montaggio ferro d’armatura

- Una volta posizionata la cassaforma e terminata la Fase 1 iniziare il posizionamento del ferro di armatura.
- Per le operazioni in quota predisporre ponteggio completo, tra battello o ponti su cavalletti.
- Divieto assoluto di operare su scale portatili o in appoggio sulle gabbie d’armatura.

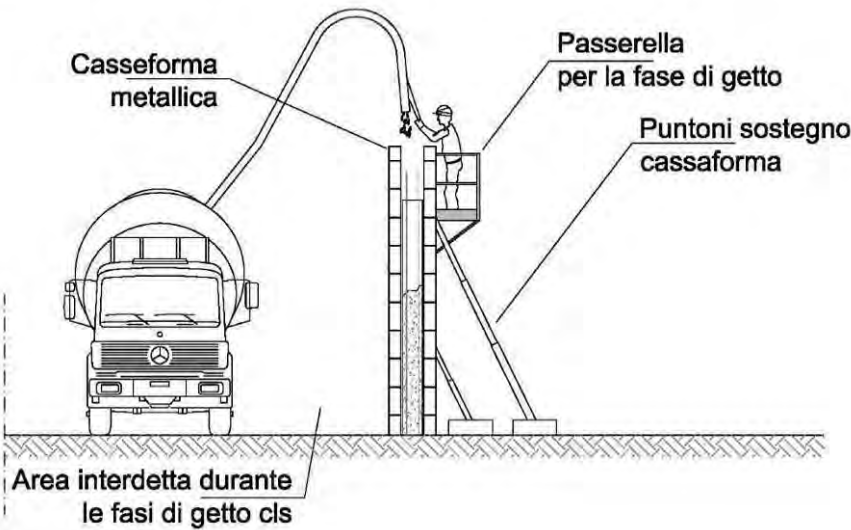
### Fase 03 - Posa II° cassaforma



#### Fase 3 – Posizionamento Seconda cassaforma

- Assemblare a terra la cassaforma secondo le esigenze, rispettando tutte le indicazioni del costruttore.
- Una volta terminata la Fase 2 posizionare la cassaforma nella posizione prevista.
- Assicurare la cassaforma alla prima mediante le attrezzature fornite dal costruttore (viti di fissaggio) secondo le specifiche del costruttore.
- Per le operazioni in quota utilizzare scale portatili trattenute al piede da altro operatore.
- Solo una volta assicurata la cassaforma alla prima ed averne verificato la stabilità salire in quota mediante scala portatile, trattenuta al piede da altro operatore, e sganciare la cassaforma dalle funi di sollevamento

### Fase 04 - Getto cls

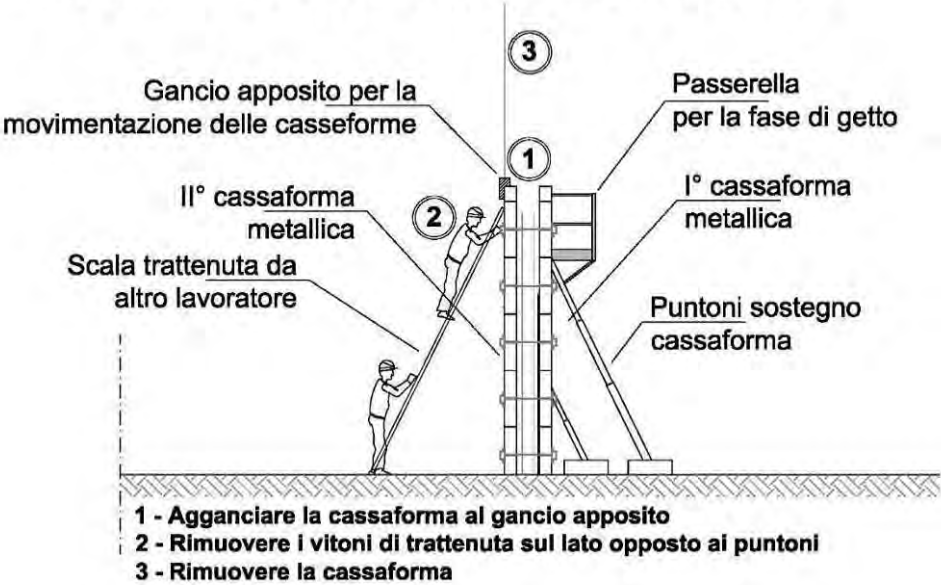


#### Fase 4 – getto e Vibrazione cls

- Una volta terminata la Fase 3 completare la passerella di servizio realizzando piano di calpestio composto da tavolati da ponte 5x20 cm. o 4x30 cm. Le tavole che formano il piano di calpestio devono essere accostate al fine di offrire una superficie completa priva di interspazi.
- Predisporre parapetto completo su tutti i lati sul vuoto, se necessario anche sul lato cassaforma o predisporre ponteggio.(Vedi dettaglio sotto)
- Durante le fasi di allestimento delle passerelle utilizzare imbracature di sicurezza o operare mediante scale portatili Divieto assoluto di arrampicarsi sulle casseforme.
- Prima dell'ingresso dell'autopompa in cantiere verificare i percorsi che dovrà seguire per raggiungere l'area operativa.
- Assistere l'autopompa durante le fasi di manovra, mediante personale di terra.
- Indicare all'operatore del mezzo eventuali ostacoli.
- Una volta posizionata la pompa iniziare le operazioni di getto e vibrazione rimanendo sulla passerella di servizio. Assolutamente vietato arrampicarsi sulle casseforme o camminare sul bordo superiore delle stesse.
- Non sostare sotto il braccio della pompa o in prossimità delle casseforme.



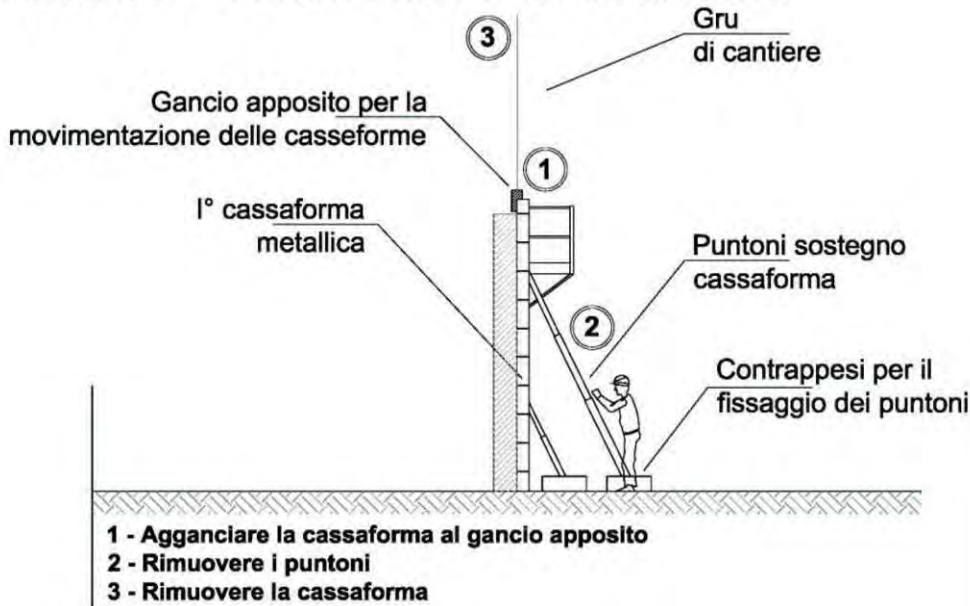
### Fase 05 - Rimozione II° cassaforma



#### Fase 5 – Disarmo seconda cassaforma

- Salire in quota mediante scala portatile, trattenuta al piede da altro operatore, ed agganciare la cassaforma alle funi di sollevamento.
- Rimuovere i vitoni di trattenuta.
- Rimuovere solo gli elementi di fissaggio della cassaforma da disarmare, prestando massima attenzione ai fissaggi delle casseforme vicine, se necessario integrarne gli ancoraggi
- Per le operazioni in quota utilizzare scala portatile, trattenuta al piede da altro operatore.
- Una volta portatisi ai lati della cassaforma da rimuovere sollevarla, aiutando il suo distacco mediante leverini, e posizionarla orizzontalmente in area precedentemente predisposta o posizionarla nella nuova posizione per il getto successivo.
- Divieto assoluto di stoccare le casseforme in posizione verticale (appoggiandole a strutture già eseguite, ecc...)
- Il disarmo non deve avvenire utilizzando il mezzo di sollevamento, ma si devono utilizzare appositi cunei o leverini.
- Durante la fase di movimentazione evitare le oscillazioni e gli urti contro le opere eseguite.

### Fase 06 - Rimozione I° cassaforma



#### Fase 6 – Disarmo prima cassaforma

- Salire in quota mediante scala portatile, trattenuta al piede da altro operatore, ed agganciare la cassaforma alle funi di sollevamento.
- Rimuovere i puntelli.
- Rimuovere solo gli elementi di fissaggio della cassaforma da disarmare, prestando massima attenzione ai fissaggi delle casseforme vicine, se necessario integrarne gli ancoraggi
- Una volta portatisi ai lati della cassaforma da rimuovere sollevarla, aiutando il suo distacco mediante leverini, e posizionarla orizzontalmente in area precedentemente predisposta o posizionarla nella nuova posizione per il getto successivo.
- Divieto assoluto di stoccare le casseforme in posizione verticale (appoggiandole a strutture già eseguite, ecc...)
- Il disarmo non deve avvenire utilizzando il mezzo di sollevamento, ma si devono utilizzare appositi cunei o leverini.
- Durante la fase di movimentazione evitare le oscillazioni e gli urti contro le opere eseguite.

1 Catena di sospensione  
2 Ganascia  
3 Spintori a pressione  
4 Camma di appoggio  
5 Carter  
6 Molla a V  
7 Targa modello  
8 Bollo d'ispezione

fig. 3

### IL GANCIO DI SOLLEVAMENTO

Elemento fondamentale nella movimentazione delle casseforme è il gancio di sollevamento. Esso rappresenta il collegamento tra le funi del mezzo di sollevamento e la cassaforma stessa. In relazione alla sua portata si potranno movimentare pezzi di differenti misure e pesi. Massima attenzione alle specifiche del costruttore.

#### Indicazioni generali di sicurezza

Tutto il personale addetto all'utilizzo delle casseforme deve essere formato ed informato sulle procedure e sulle specifiche di utilizzo.

La aggancio e la movimentazione deve essere eseguita solo da personale esperto.

Divieto assoluto di superare la portata del gancio, verificare le specifiche del costruttore prima dell'utilizzo.

Non è ammesso lo spostamento di elementi con agganci di altri tipi di casseforme.

Divieto assoluto di movimentazione di elementi di cassaforma con appoggiati sopra pezzi sciolti.

Se la catene sono attorcigliate esse devono essere sciolte prima del sollevamento.

Verificare costantemente il gancio di sollevamento per verificare eventuali difetti individuabili a vista (rottture, deformazioni, ecc...).

Ritirare dall'impiego i ganci di sollevamento che presentano rotture, difetti, ecc...

Sottoporre a controllo periodico, da parte di personale autorizzato, i ganci di sollevamento.

#### Modalità di impiego

Il trasporto di elementi di casseforme con il gancio di sollevamento è consentito solo in posizione verticale, pendente.

Per ogni unità da trasportare applicare sempre due ganci in modo simmetrico al baricentro.

Portare le catene di sospensione sul gancio , nella direzione delle funi e tenerle tese sino al momento dell'inizio del sollevamento.

La catena di sospensione non deve incastrarsi nel gancio.

Prima di iniziare il sollevamento verificare la posizione dei ganci.

Assolutamente vietato staccare casseforme dal cemento con l'aiuto della gru, ciò potrebbe danneggiare il gancio di sollevamento.

Ciò inoltre potrebbe causare movimenti incontrollabili della cassaforma al momento del distacco.

Non appoggiare mai di colpo il carico.

Massima attenzione alla fase di sganciamento dei ganci di sollevamento, tale operazione non può avvenire prima della completa stabilità della cassaforma (fissaggio a puntelli, aggancio con vitoni, ecc...)

Operare dal basso, se ciò non fosse possibile salire in quota mediante scala portatile trattenuta la piede da altro operatore.

C.4 SEGNALI GESTUALI

PRESCRIZIONI PER I SEGNALI GESTUALI

- 1) Proprietà
- a) Un segnale gestuale deve essere preciso, semplice, ampio, facile da eseguire e da comprendere e nettamente distinto da un altro segnale gestuale.

b) L'impiego contemporaneo delle due braccia deve farsi in modo simmetrico e per un singolo segnale gestuale.

c) I gesti impiegati, nel rispetto delle caratteristiche sopra indicate, potranno variare leggermente o essere più particolareggiati rispetto alle figurazioni riportate al punto 3, purché il significato e la comprensione siano per lo meno equivalenti.
- 2) Regole particolari d'impiego
- a) La persona che emette i segnali, detta "segnalatore", impartisce, per mezzo di segnali gestuali, le istruzioni di manovra al destinatario dei segnali, detto "operatore".

b) Il segnalatore deve essere in condizioni di seguire con gli occhi la totalità delle manovre, senza essere esposto a rischi a causa di esse.

c) Il segnalatore deve rivolgere la propria attenzione esclusivamente al comando delle manovre e alla sicurezza dei lavoratori che si trovano nelle vicinanze.









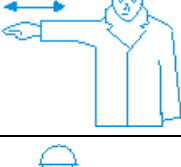
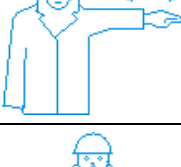

d) Se non sono soddisfatte le condizioni di cui al punto 2.2, occorrerà prevedere uno o più segnalatori ausiliari.

e) Quando l'operatore non eseguire con le dovute garanzie di sicurezza gli ordini ricevuti, deve sospendere la manovra in corso e chiedere nuove istruzioni.


f) Accessori della segnalazione gestuale

i) Il segnalatore deve essere individuato agevolmente dall'operatore.

ii) Il segnalatore deve indossare o impugnare uno o più elementi di riconoscimento adatti, come giubbotto, casco, manicotti, bracciali, palette.

iii) Gli elementi di riconoscimento sono di colore vivo, preferibilmente unico, e riservato esclusivamente al segnalatore.
- GESTI GENERALI
- | SIGNIFICATO                                      | DESCRIZIONE   | FIGURA  |
|--|---|---|
| <b>INIZIO</b><br>Attenzione<br>Presa di comando  | Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti  |   |
| <b>ALT</b><br>Interruzione<br>Fine del movimento | Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti |  |
| <b>FINE</b><br>delle operazioni                  | Le due mani sono giunte all'altezza del petto   |  |
- MOVIMENTI VERTICALI
- | SIGNIFICATO               | DESCRIZIONE   | FIGURA  |
|---------------------------|---|---|
| <b>SOLLEVARE</b>          | Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio        |  |
| <b>ABBASSARE</b>          | Il braccio destro, teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio |  |
| <b>DISTANZA VERTICALE</b> | Le mani indicano la distanza  |  |
- MOVIMENTI ORIZZONTALI
- | SIGNIFICATO                                  | DESCRIZIONE   | FIGURA  |
|--|---|---|
| <b>AVANZARE</b>                              | Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo                  |   |
| <b>RETROCEDERE</b>                           | Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti che s'allontanano dal corpo                             |  |
| <b>A DESTRA</b><br>rispetto al segnalatore   | Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione |  |
| <b>A SINISTRA</b><br>rispetto al segnalatore | Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione  |  |
| <b>DISTANZA ORIZZONTALE</b>                  | Le mani indicano la distanza  |  |
- PE PS REL 02 – PSC – Fasi lavorative – Rev.3
- 68



PERICOLO		
SIGNIFICATO	DESCRIZIONE	FIGURA
<b>PERICOLO</b> Alt o arresto di emergenza	Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti	
<b>MOVIMENTO RAPIDO</b>	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità	
<b>MOVIMENTO LENTO</b>	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente	

PRESCRIZIONI PER LA COMUNICAZIONE VERBALE

- 1) Proprietà intrinseche
- a) La comunicazione verbale s'instaura fra un parlante o un emettitore e uno o più ascoltatori, in forma di testi brevi, di frasi, di gruppi di parole o di parole isolate, eventualmente in codice.

b) I messaggi verbali devono essere il più possibile brevi, semplici e chiari; la capacità verbale del parlante e le facoltà uditive di chi ascolta devono essere sufficienti per garantire una comunicazione verbale sicura.

c) La comunicazione verbale essere diretta (impiego della voce umana) o indiretta (voce umana o sintesi vocale diffusa da un mezzo appropriato).
- 2) Regole particolari d'impiego
- a) Le persone interessate devono conoscere bene il linguaggio utilizzato per essere in grado di pronunciare e comprendere correttamente il messaggio verbale e adottare, in funzione di esso, un comportamento adeguato nel campo della sicurezza e della salute.

b) Se la comunicazione verbale è impiegata in sostituzione o ad integrazione dei segnali gestuali, si dovrà far uso di parole chiave, come:

i) via: per indicare che si è assunta la direzione dell'operazione;

ii) alt: per interrompere o terminare un movimento;

iii) ferma: per arrestare le operazioni;

iv) solleva: per far salire un carico;

v) abbassa: per far scendere un carico;

vi) avanti, indietro, a destra, a sinistra: (se necessario, questi ordini andranno coordinati con codici gestuali corrispondenti);

vii) attenzione: per ordinare un alt o un arresto d'urgenza;

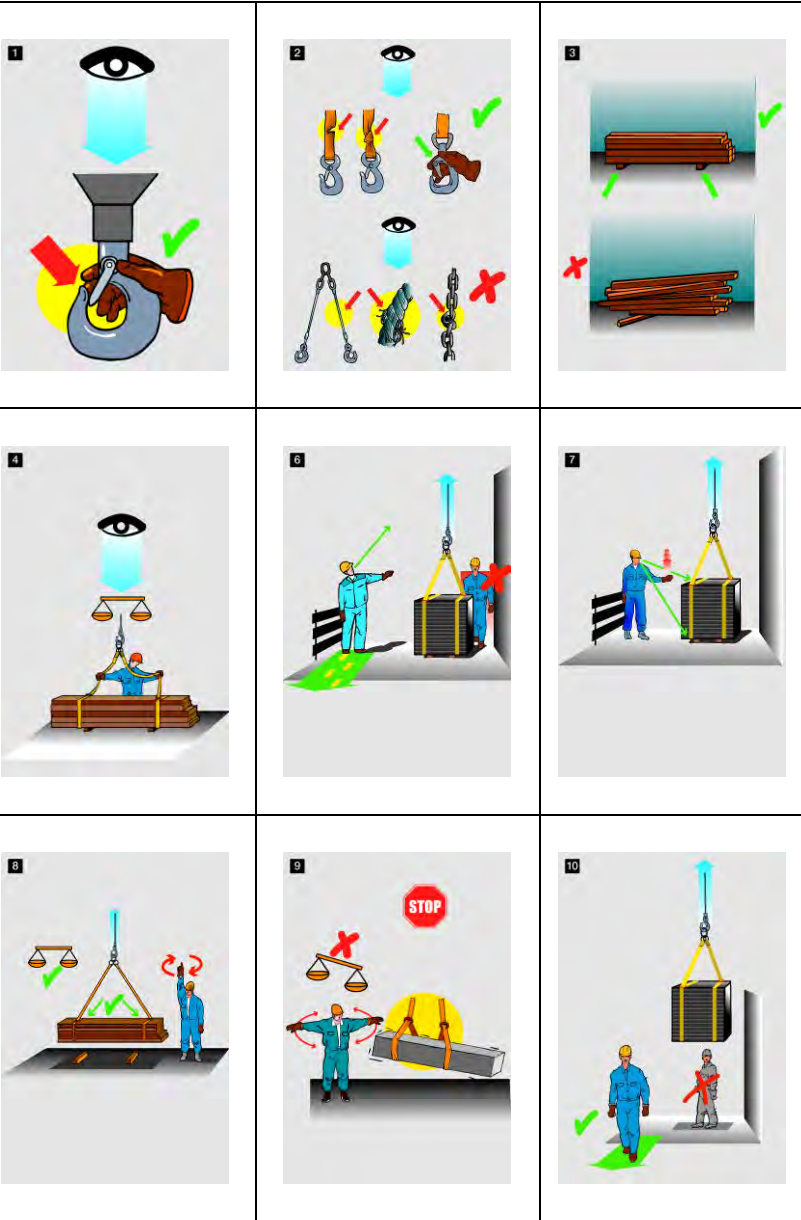
viii) presto: per accelerare un movimento per motivi di sicurezza

IMBRACO CARICHI

**Carico e scarico dal mezzo di trasporto**  
Divieto assoluto di stazionamento personale all'interno del raggio di azione delle macchine e dei mezzi in movimento.  
Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.  
Le imbracature dei carichi devono essere eseguite correttamente. Utilizzare funi e catene verificate. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.  
Durante le operazioni di sollevamento tener sempre presente anche le possibili forti correnti di vento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Rispettare i percorsi indicati. Segnalare le aree di sorvolo dei carichi. Durante la fase di scarico l'autista deve abbandonare la cabina dell'automezzo e portarsi al di fuori della zona di movimentazione dei carichi. Il personale addetto all'aggancio degli elementi deve concordare le operazioni con l'operatore del mezzo di sollevamento (gru).  
Verificare sempre l'integrità dei dispositivi di sollevamento. (Funi, Catene, Ganci, ecc.). Per le operazioni di aggancio in quota, posizionare scala. Le operazioni devono essere sempre concordare tra i soggetti.

**Stoccaggio temporaneo a terra dei manufatti**  
Poggiare i manufatti su traversine di legno duro disposte in corrispondenza dei punti di sollevamento degli stessi all'interno di aree preventivamente predisposte.

**Attenzione:**  
Il peso massimo da sollevare deve rientrare sempre nella portata max. del mezzo di sollevamento.



## D INDIVIDUAZIONE DELLE FASI LAVORATIVE IN SOVRAPPOSIZIONE

L'identificazione delle problematiche relative alle sovrapposizioni individuabili sulla base del Programma Lavori è essenziale nella valutazione delle situazioni che possono divenire di estremo pericolo nella conduzione del cantiere. Data la particolare opera che si va a realizzare, le interferenze tra tipologie differenti di lavorazioni si prevede siano normalmente presenti. Risulta quindi importante definire alcune indicazioni di carattere generale, quindi con valenza generale sia in riferimento alle diverse entità presenti in cantiere che ai diversi momenti di sviluppo del cantiere stesso. In particolare la gestione della esecuzione delle opere prevede essenzialmente l'esecuzione delle operazioni per tratti, con sequenza ben definita, sia all'interno di ogni singolo tratto che a livello di impostazione generale, in modo che sostanzialmente qualsiasi lavorazione in esecuzione risulta comunque in area precisamente individuata e delimitata ed in eventuale sovrapposizione temporale con operazioni in "altre" aree di intervento, ma mai all'interno della stessa area di azione. Fondamentale quindi l'informazione degli addetti sulla situazione del cantiere, la segnalazione e delimitazione delle singole aree di interventi, ed ovviamente la programmazione delle operazioni. Si segnala in ogni caso:

AZIONI, PROCEDURE, INDICAZIONI DA PORRE IN ATTO
La particolarità del cantiere e delle lavorazioni, implica modesto processo di sovrapposizione di fasi lavorative. Si fa comunque obbligo al dirigente e ai singoli Responsabili di sicurezza per le Aziende partecipanti di: <ol style="list-style-type: none"><li>informazione sui ruoli specifici dei singoli lavoratori addetti alle diverse lavorazioni nel medesimo spazio temporale</li><li>segregare le aree di lavorazione e segnalare alle altre squadre o lavoratori presenza, tipo di attività e di sostanze utilizzate</li><li>rendere edotti i propri lavoratori della presenza di altre squadre, dei limiti del loro intervento e dei percorsi obbligati di accesso</li></ol>

Inoltre:  
Ogni singola parte di opera deve essere considerata come cantiere a se stante. È importante quindi prevedere segnalazioni delle aree di lavoro ed intervento.  
Particolare attenzione dovranno essere poste a quelle fasi di lavoro che comportano l'ingresso in cantiere di squadre diverse dalle ditte incaricate della realizzazione delle opere.  
Inoltre, svolgendo tali attività in vicinanza ad aree aperte, la definizione delle aree di intervento e delle opere di delimitazione e segnalazione assume un'importanza ancora maggiore.  
In riferimento inoltre alle singole fasi lavorative considerate vanno messe in atto le seguenti procedure "minime", considerate come assolutamente inderogabili:

- informazione sui ruoli specifici dei singoli lavoratori presenti in cantiere, in relazione alle diverse lavorazioni ed alla sequenza spazio-temporale delle stesse (con particolare specificità per le lavorazioni contemporanee e negli stessi spazi → anche in considerazione di sovrapposizioni sulla verticale)
- segregare le aree di lavorazione e segnalare alle altre squadre o lavoratori presenza, tipo di attività e di sostanze utilizzate
- la segregazione delle aree di lavoro deve essere predisposta sia in relazione alla zona di intervento che alla completa zona di possibile interferenza (zona di intervento, area con possibile caduta di materiale dalla superiore zona di lavoro, ...)
- rendere edotti i lavoratori della presenza di altre squadre, dei limiti specifici del loro intervento e dei percorsi obbligatori di accesso e di mobilità all'interno del cantiere
- informare tutti gli addetti sui rischi specifici derivanti dalla presenza di altre lavorazioni in area di pertinenza

### NOTA GENERALE FINALE:

La tipologia dell'opera e le dimensioni dell'area di intervento individuano una ottimale possibilità di limitare al minimo le sovrapposizioni delle fasi lavorative. Essenziale diviene, come riportato in precedenza, predisporre tutte quelle delimitazioni (specifiche, mobili, di indicazione, ecc.) tali da separare le aree d'intervento e limitare le interferenze. Fondamentale diviene quindi, da parte dell'Impresa Aggiudicatrice, approntare tali delimitazioni costantemente in riferimento al reale proseguo dei lavori.	INDICAZIONI DI BASE	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Si rimanda quindi ai Responsabili del Servizio di Prevenzione e Protezione delle varie Imprese il controllo reale del cantiere in tali situazioni.</li><li>▪ Si rammenta quindi l'obbligatorietà delle Imprese a confrontare il diagramma e le sovrapposizioni con i propri metodi, procedure e organizzazione del lavoro e dare tempestiva comunicazione al CSE in caso di modifiche a quanto riportato.</li></ul>
--	---------------------	---
















### PRESCRIZIONI OPERATIVE PER LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI

Come già accennato le condizioni di operatività identificate nel programma lavori (sezione generale), sono tali da indicare una notevole condizione di interferenza tra le FASI di esecuzione dell'opera e le condizioni di sottofase previste. È essenziale porre in atto precise prescrizioni all'interno di ciascuna FASE per permettere la migliore condizione di sfasamento delle fasi stesse e, in alternativa ,di mitigazione delle condizioni di rischio prevedibili.




A tale riguardo è predisposto lo schema seguente di attenzione:

INDICAZIONI E PREVISIONE DI SOVRAPPOSIZIONE SULLE FASI  
Si riporta, a livello schematico, il sistema di codifica del livello di sovrapposizione diretta previsto sulle singole fasi.

Codice colore	Previsione	Nota
	BASSA	Sovrapposizione di carattere temporale o possibilità di presenza esclusivamente per modello di lavoro dei diagramma lavori (es. tutto sintetizzato in unica settimana). Importanza relativa se non per possibili interferenze su aree comuni.
	NORMALE	Sovrapposizione possibile, anche se minimale. Situazioni di interferenza bassa per possibile zone di passaggio o utilizzo di parti comuni.
	ALTA	Sovrapposizione importante per elementi specifici di interferenza non evitabili sullo specifico lavoro.
	ALTISSIMA IMPORTANTE	Sovrapposizione grave e significativa. Situazioni non evitabili per specifiche situazioni di fase lavorativa.

FASE	SOVRAPPOSIZIONE	ZONA	AZIONI, PROCEDURE, INDICAZIONI DA PORRE IN ATTO		DPI IN RELAZIONE ALL'INTERFERENZA	VALUTAZIONE RISCHIO D'INTERFERENZA
ALLESTIMENTO CANTIERE	1) Attività non di cantiere 2) Infrastrutture 3) Spostamento sottoservizi interferenti		Generale area specifica di cantiere	Nota di carattere generale in relazione al notevole grado di interferenza con le attività al contorno. È essenziale che le aree d'intervento siano completamente delimitate e segnalate. È fatto altresì obbligo provvedere all'immediato ripristino delle aree dimesse. Le condizioni di controllo delle aree è condizione della massima attenzione.	 	<b>IMPORTANTE</b> 
				1 2 Massima attenzione alle prime fasi di allestimento cantiere per l'elevato rischi di interferenze con attività esterne al cantiere stesso. Obbligo predisposizione di delimitazioni provvisorie delle aree in occupazione. Divieto assoluto di operare in aree non delimitate. Per le operazioni su tratti aperti al traffico veicolare e pedonale, predisporre personale di terra in assistenza veicoli e pedoni.		
				3 Fase con importante rischio di interferenza con attività di altre Aziende e/o Enti su area. È fatto obbligo concordare le azioni di spostamento in modo che non sia presente alcuna attività di cantiere sull'area. Per le operazioni su tratti stradali, anche se a margine carreggiata, e comunque su tratti aperti al traffico veicolare e pedonale, predisporre personale di terra in assistenza veicoli e pedoni.		
MOVIMENTI DI MATERIE  OPERE A VERDE	1. Attività di scavo; 2. Squadre specifiche; 3. Mezzi di cantiere;		Area di cantiere specifiche e zone confinanti	1 Come già precedentemente espresso, nessuna attività di cantiere può iniziare prima della completa delimitazione delle aree di cantiere. Le diverse attività devono avvenire per successione di aree, al fine di limitare le interferenze.	 	<b>ALTA</b> 
				2 Obbligo di predisporre delimitazioni specifiche delle aree con differenti lavorazioni. L'area delle demolizioni deve essere delimitata. NESSUNA LAVORAZIONE DIVERSA È AMMESSA IN TALE AREA.		
				3 Massima attenzione alla circolazione in area di cantiere di mezzi specifici (mezzi escavatori – autogrù – ecc...) ASSOLUTO DIVIETO DI SBRACCIO E/O INVASIONE AREA STRADALE. Obbligo del DTC informare le diverse squadre della presenza di altre lavorazioni nelle aree di cantiere.		
OPERE DI FONDAZIONE ED OPERE IN ELEVAZIONE IN CLS	1. Squadre specifiche 2. Mezzi di cantiere 3. Mezzi specifici		Area di cantiere specifiche e zone confinanti	1 Le attività devono avvenire per successione di aree, al fine di limitare le interferenze. Obbligo di predisporre delimitazioni specifiche delle aree con differenti lavorazioni. Massima attenzione alla circolazione in area di cantiere di mezzi specifici (mezzi escavatori – autogrù – ecc...)	 	<b>IMPORTANTE</b> 
				2 Obbligo del DTC informare le diverse squadre della presenza di altre lavorazioni nelle aree di cantiere.		
				3 L'area di posa dell'impalcato deve essere completamente delimitata rispetto le altre zone. Necessario quindi che vengano identificate e segnalate le piste di cantiere. Divieto assoluto di sconfinamento dalle piste assegnate. Tutti i mezzi d'opera devono avere avvisatori acustici della retromarcia e girofaro in funzione.		
IMPIANTI ELETTROMECCANICI	1. Squadre specifiche 2. Mezzi di cantiere 3. Mezzi specifici		Area di cantiere specifiche	ALTO RISCHIO DI INTERFERENZA CON MEZZI IN CIRCOLAZIONE SU AREA CANTIERE. Fondamentale che le diverse attività avvengano per successione di aree, al fine di limitare le interferenze. Obbligo di predisporre delimitazioni specifiche delle aree con differenti lavorazioni. Massima attenzione alla circolazione in area di cantiere di mezzi specifici Obbligo del DTC informare le diverse squadre della presenza di altre lavorazioni nelle aree di cantiere	 	<b>ALTA</b> 
				1 Tutte le squadre presenti in una medesima area devono essere informate delle altre. Si sottolinea comunque che non sono ammesse differenti lavorazioni nelle medesime aree. Provvedere quindi allo sfasamento temporale o spaziale delle differenti attività.		
				2 Necessario quindi che vengano identificate e segnalate le piste di cantiere. Divieto assoluto di sconfinamento dalle piste assegnate. Tutti i mezzi d'opera devono avere avvisatori acustici della retromarcia e girofaro in funzione. È fatto altresì obbligo provvedere all'immediato ripristino delle aree dimesse.		
EDIFICIO DI CONTROLLO	1. Squadre specifiche; 2. Mezzi di cantiere; 3. Mezzi specifici; 4. Opere di finitura e completamento.		Area di cantiere specifiche e zone confinanti	1 Fondamentale che le diverse attività avvengano per successione di aree, al fine di limitare le interferenze. Obbligo di predisporre delimitazioni specifiche delle aree con differenti lavorazioni.	 	<b>IMPORTANTE</b> 
				2 Massima attenzione alla circolazione in area di cantiere di mezzi specifici.		
				3 Come già evidenziato quindi le aree con differenti lavorazioni devono essere delimitate e segnalate. Tutte le squadre presenti in una medesima area devono essere informate delle altre. Si sottolinea comunque che non sono ammesse differenti lavorazioni nelle medesime aree. Provvedere quindi allo sfasamento temporale o spaziale delle differenti attività.		
				4 Obbligo del dirigente informare le diverse squadre della presenza di altre lavorazioni nelle aree di cantiere		



FASE	SOVRAPPOSIZIONE	ZONA	AZIONI, PROCEDURE, INDICAZIONI DA PORRE IN ATTO		DPI IN RELAZIONE ALL’INTERFERENZA	VALUTAZIONE RISCHIO D’INTERFERENZA	
SMOBILIZZO CANTIERE	1. Attività non di cantiere 2. Infrastrutture – Strade 3. Mezzi di cantiere		area specifica di cantiere	Nota di carattere generale in relazione al notevole grado di interferenza con le attività al contorno. È essenziale che le aree d’intervento siano completamente delimitate e segnalate. Qualsiasi intervento su strade aperte al traffico impone: - predisposizione di deviazioni provvisorie del traffico; - Predisposizione di segnalazioni in relazione al Codice della strada (D.Lgs. 285/92) e al Regolamento per l’esecuzione del C.d.S. (D.P.R. 495/92) e successive modifiche o integrazioni e Decreto Ministeriale 10 luglio 2002; È fatto altresì obbligo provvedere all’immediato ripristino delle aree dimesse. Le condizioni di controllo delle aree (diurne e notturne) è condizione della massima attenzione.	 	<b>IMPORTANTE</b> 	
				1			Massima attenzione alle prime fasi di smobilizzo cantiere per l’elevato rischio di interferenze con attività esterne al cantiere. Obbligo predisposizione di delimitazioni provvisorie delle aree in occupazione. Divieto assoluto di operare in aree non delimitate. Per le operazioni su tratti stradali, anche se a margine carreggiata, e comunque su tratti aperti al traffico veicolare e pedonale, predisporre personale di terra in assistenza veicoli e pedoni. Massima attenzione ai vari accessi pedonali e carrabili i quali devono essere sempre mantenuti accessibili.
				2			
				3			

E VALUTAZIONE DEI RISCHI

Il valore numerico riportato nelle tabelle seguenti è un "indice d'attenzione", il cui significato è il seguente:

1	BASSO
2	SIGNIFICATIVO
3	MEDIO
4	RILEVANTE
5	ALTO

NATURA OPERA	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE										
TIPOLOGIA	NUOVE COSTRUZIONI										
LAVORAZIONE	INSTALLAZION E DI CANTIERE	SCAMI DI SBANCAMENT O	SCAMI DI FONDAZIONE	FONDAZIONE STRUTTURALE PIANI INTERRATI			STRUTTURE IN C.A.				
ATTIVITÀ				CASSERATURA	POSA FERRO	GETTO	CARPENTERIA	LAVORAZ FERRO	POSA FERRO	POSA BLOCCHI ED INTEGRAZIONE FERRO	GETTO
CODICE ATTIVITÀ	1	2	3	4a	4b	4c	5a	5b	5c	5d	5e
CADUTE DALL'ALTO			1	3	1	2	5	1	4	5	5
SEPPELLIMENTOSPROFONDAMENTO		5	2	2	1	1	1	1	1	1	
URTI COLPI IMPATTI COMPRESSIONI	1	1	1	1	1	1	3	2	2	2	2
PUNTURE TAGLI ABRASIONI	1			2	3		3	3	3	3	1
VIBRAZIONI						1					1
SCIVOLAMENTI CADUTE A LIVELLO	2		1	1	1	1	1		1	1	3
CALORE FIAMME			1		1		1		1		
FREDDO											
ELETTRICI	3		1	1	1	1	1	1	1	1	1
RADIAZIONI (NON IONIZZANTI)											
RUMORE		1	2	1			1	1			1
CESOIAMENTO STRITOLAMENTO	2	1	2	1	2	1	2	3	1	1	1
CADUTA MATERIALE DALL'ALTO	1		2	2	2	2	3	3	3	4	3
ANNEGAMENTO											
INVESTIMENTO		3	3				1			1	
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	2			1		1	1				1
POLVERI FIBRE		1	1				1			1	1
FUMI				1			1				
NEBBIE											
IMMERSIONI											
GETTI SCHIZZI				1		1	1				2
GAS VAPORI				1			1				
CATRAME E FUMO											
ALLERGENI				1		1					1
INFEZIONI DA MICRORGANISMI											
AMIANTO											
OLII MINERALI E DERIVATI	1										
CODICE ATTIVITÀ	1	2	3	4a	4b	4c	5a	5b	5c	5d	5e

NATURA OPERA	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE										
TIPOLOGIA	NUOVE COSTRUZIONI										
LAVORAZIONE	STRUTTURE IN C.A.		STRUTTURE DI COPERTURA CON ORDITURA IN LEGNO		PONTEGGI METALLICI	MURATURE		IMPIANTI		INTONACI TRADIZIONALI	
ATTIVITÀ	DISARMO	POSA MANTO DI COPERTURA	PREPARAZIONE E POSA LEGNAME	POSA MANTO DI COPERTURA		CONFEZIONE MALTA	COSTRUZIONE MURATURE	SCANALATURA E FORATURA MURATURE	POSA TUBATURE	CONFEZIONE MALTA	FORMAZIONE INTONACO
CODICE ATTIVITÀ	5f	5g	6a	6b	7	8a	8b	9a	9b	10a	10b
CADUTE DALL'ALTO	5	5	5	5	5	1	4	2	1	1	2
SEPPELLIMENTOSPROFONDAMENTO	2										
URTI COLPI IMPATTI COMPRESSIONI	3	1	4	1	3	3	3	3	3	3	
PUNTURE TAGLI ABRASIONI	2	3	3	3	1	2	2	3	3	2	
VIBRAZIONI								1	1		
SCIVOLAMENTI CADUTE A LIVELLO	2	5	3	5	1		2		2		2
CALORE FIAMME									2		
FREDDO											
ELETTRICI			1			4	1	3	4	4	
RADIAZIONI (NON IONIZZANTI)									1		
RUMORE		1	1	1		1	1	2	1	1	
CESOIAMENTO STRITOLAMENTO	1	2	2	2	1	3	2	2	2	3	
CADUTA MATERIALE DALL'ALTO	3	4	4	5	4	2	3	1	1	2	1
ANNEGAMENTO											
INVESTIMENTO											
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI			1	1	1	2	2			2	1
POLVERI FIBRE	1	1	1	1		4	1	3		4	
FUMI									1		
NEBBIE											
IMMERSIONI											
GETTI SCHIZZI						2	1			2	1
GAS VAPORI											
CATRAME E FUMO									1		
ALLERGENI			1			1	1			1	1
INFEZIONI DA MICRORGANISMI											
AMIANTO					1						
OLII MINERALI E DERIVATI											
CODICE ATTIVITÀ	5f	5g	6a	6b	7	8a	8b	9a	9b	10a	10b

NATURA OPERA	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE									COSTR. STRADALI	
TIPOLOGIA	NUOVE COSTRUZIONI									NUOVE COSTRUZIONI	
LAVORAZIONE	INTONACI A MACCHINA		PAVIMENTI E RIVESTIMENTI				FINITURE		OPERE ESTERNE	INSTALLAZIONE E CANTIERE - CANTIERE BASE	SBANCAMENTO O FORMAZIONE CASSONETTO
ATTIVITÀ	CONFEZIONE MALTA INDUSTRIALE	FORMAZIONE INTONACO INDUSTRIALE	PREPARAZIONE MATERIALE PER FONDO	FORMAZIONE FONDO	POSA PIASTRELLE	LUCIDATURA PALCHETTI O MARMI	POSA SERRAMENTI	POSA RINGHIERE			
CODICE ATTIVITÀ	10Aa	10Ab	11a	11b	11c	11d	12a	12b	13	34	35
CADUTE DALL'ALTO		1			1		2	3			
SEPPELLIMENTOSPROFONDAMENTO									1		1
URTI COLPI IMPATTI COMPRESSIONI							1	2	2	1	1
PUNTURE TAGLI ABRASIONI					2	1	2	2	2	1	
VIBRAZIONI						1					
SCIVOLAMENTI CADUTE A LIVELLO		1		1	1	1	2	1	2	2	
CALORE FIAMME								1		1	
FREDDO											
ELETTRICI	2		1		1	2		2	1	3	
RADIAZIONI (NON IONIZZANTI)								1		1	
RUMORE	1	3	1		1	1			1		3
CESOIAMENTO STRITOLAMENTO	3		1		2	1	2	2	1	2	2
CADUTA MATERIALE DALL'ALTO			1	1	1		2	1		1	1
ANNEGAMENTO											
INVESTIMENTO									2		5
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	1		1	1	1		1	2	1	1	
POLVERI FIBRE	2				1	1			1		2
FUMI								1			
NEBBIE						1					
IMMERSIONI											
GETTI SCHIZZI		3		1		2					
GAS VAPORI											
CATRAME E FUMO											
ALLERGENI	1	2	1	1		1					
INFEZIONI DA MICRORGANISMI											
AMIANTO										1	
OLII MINERALI E DERIVATI											
CODICE ATTIVITÀ	10Aa	10Ab	11a	11b	11c	11d	12a	12b	13	34	35

NATURA OPERA	ATTIVITÀ DI SPECIALIZZAZIONE									
TIPOLOGIA	FOND. SPECIALI	MANUTENZIONI VERDE						IMPERMEABILIZZAZIONI	TRASPORTO E POSA ELEM. PESANTI	
LAVORAZIONE	JET GROUTING	TRASPORTI	PREPARAZIONE TERRENO	POTATURA	TRINCIATURA	PULIZIA	TAGLIO ERBA	GUAINA	TRASPORTO	POSA IN OPERA
ATTIVITÀ										
CODICE ATTIVITÀ	84	88	89	90	90A	90B	91	94	104	105
CADUTE DALL'ALTO				4				3	1	5
SEPPELLIMENTOSPROFONDAMENTO		1	1		1		2	2		
URTI COLPI IMPATTI COMPRESSIONI	1			2		2	2		1	1
PUNTURE TAGLI ABRASIONI							1	1		
VIBRAZIONI		1								
SCIVOLAMENTI CADUTE A LIVELLO	1								1	1
CALORE FIAMME								3		
FREDDO										
ELETTRICI										
RADIAZIONI (NON IONIZZANTI)										
RUMORE	2		2	1	2		3			
CESOIAMENTO STRITOLAMENTO			3	3	1		2		2	3
CADUTA MATERIALE DALL'ALTO		1						1	1	2
ANNEGAMENTO										
INVESTIMENTO			1						3	
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI								1		
POLVERI FIBRE	1		3							
FUMI								1		
NEBBIE										
IMMERSIONI										
GETTI SCHIZZI								1		
GAS VAPORI										
CATRAME E FUMO										
ALLERGENI				1		1				
INFEZIONI DA MICRORGANISMI				1						
AMIANTO										
OLII MINERALI E DERIVATI										
CODICE ATTIVITÀ	84	88	89	90	90A	90B	91	94	104	105

NATURA OPERA	COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE								ATTIVITA DI SPEC.	
TIPOLOGIA	NUOVE COSTRUZIONI			OPERE D'ARTE					FONDAZIONI SPECIALI	
LAVORAZIONE	MOVIMENTAZIONE TERRA PER RILEVATO	FORMAZIONE FONDO STRADALE	STABILIZZATO E COMPATTATURA	SCAVI DI FONDAZIONE	STRUTTURE IN C.A.				INSTALLAZIONE CANTIERE - CANTIERE BASE	PALANCOLATI
ATTIVITÀ					CARPENTERIA	POSA FERRO	GETTI	DISARMO		
CODICE ATTIVITÀ	36	37	38	41	42a	42b	42c	42d	79	82
CADUTE DALL'ALTO	1			1	5	4	5	5		
SEPPELLIMENTOSPROFONDAMENTO	2			4	1	1				
URTI COLPI IMPATTI COMPRESSIONI				1	1	1	2	3	1	1
PUNTURE TAGLI ABRASIONI					2	3	1	2	1	
VIBRAZIONI			3				1			1
SCIVOLAMENTI CADUTE A LIVELLO	1	1	1	2	1	1	3	2	2	
CALORE FIAMME						1			1	
FREDDO										
ELETTRICI					1	1	1		3	
RADIAZIONI (NON IONIZZANTI)									1	
RUMORE	1	1	2	2	1		1			2
CESOIAMENTO STRITOLAMENTO			1	3	2	2	1	1	2	1
CADUTA MATERIALE DALL'ALTO	1				2	2	3	3	1	
ANNEGAMENTO				1						
INVESTIMENTO	4	3	3	3						
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI					1			1		
POLVERI FIBRE	2	1	1	1			1	1		
FUMI			1	1						
NEBBIE										
IMMERSIONI										
GETTI SCHIZZI							2			
GAS VAPORI					1					
CATRAME E FUMO					1					
ALLERGENI							1			
INFEZIONI DA MICRORGANISMI										
AMIANTO										
OLII MINERALI E DERIVATI					1					
CODICE ATTIVITÀ	36	37	38	41	42a	42b	42c	42d	79	82