



REGIONE SICILIANA



LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI RAGUSA

già Provincia regionale di Ragusa

POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. 115,
IL NUOVO AUTOPORTO DI VITTORIA, L’AEROPORTO DI COMISO E LA
S.S. 514 RAGUSA – CATANIA

PRIMA FASE

LOTTO 3 - OPERE STRADALI DALLA ROTATORIA SULLA S.P. N.4 “COMISO – GRAMMICHELE”,
PROGR. KM 6+186.5, ALL’INCROCIO CON LA S.P. N.5 “VITTORIA – CANNAMELLITO – PANTALEO”,
PROGR. KM 8+080.5, E ROTATORIA DI ACCESSO ALL’AEROPORTO DI COMISO

LOTTO 6 - OPERE IDRAULICHE DI ADEGUAMENTO DELLA CANALIZZAZIONE SUL CONFINE
DELL’AEROPORTO DI COMISO LUNGO LA S.P. N.5 “VITTORIA - CANNAMELLITO - PANTALEO”

GRUPPO DI PROGETTAZIONE (RTP):

TECHNITAL S.p.A. (Mandataria)

I.R. Ingegneri Riuniti - Studio Tecnico Associato

TECNASS - Studio Tecnico Associato

S.A.P. Società Archeologia S.r.l.

IL PROGETTISTA

Dott. Ing. Andrea Renso

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA
IN FASE DI PROGETTAZIONE

Dott. Ing. Guido Fiorini

IL RESPONSABILE DELLA INTEGRAZIONE
TRA LE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

Dott. Ing. Massimo Raccosta

UFFICIO DEL R.U.P.

Assistenti

Il responsabile del procedimento

Arch. Salvatore Distefano

Dott. Ing. Vincenzo Corallo

Visti:

PROGETTO ESECUTIVO - LOTTO 3

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
FASI LAVORATIVE – SISTEMAZIONI ED OPERE IDRAULICHE

CODICE: SI093I-CE-PE-SI00-SIC-RE-004-00

SCALA: -----



DATA: SETTEMBRE 2015

NOME FILE: SI093I-CE-PE-SI00-SIC-RE-004-00.doc

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
0	SETTEMBRE 2015	EMISSIONE	F. Maggioni	G. Fiorini	A. Renso

SOMMARIO:

E	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, LE PROCEDURE, LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	3
E.1	PREMESSE	3
	E.1.1 MODALITÀ DI AZIONE	3
	E.1.2 MODALITÀ DI LETTURA E ANALISI DELLE SCHEDE DI FASE	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
	E.1.3 CODIFICA SINTETICA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI	4
	E.1.4 SCHEMA DI INDIVIDUAZIONE DELLE SOVRAPPOSIZIONI TRA FASI	5
E.2	INDICAZIONI GENERALI	6
	E.2.1 IDENTIFICAZIONE FASI E SOTTOFASI	6
	E.2.2 TAVOLE DI RIFERIMENTO	7
E.3	SCHEDE DI FASE	11
	E.3.1 ALLESTIMENTO CANTIERE D’OPERA	11
	E.3.2 MOVIMENTI MATERIE	14
	E.3.3 OPERE DI ATTRAVERSAMENTO IDRAULICO	20
	E.3.4 GABBIONATE	48
	E.3.5 SMOBILIZZO CANTIERE D’OPERA	48
	E.3.6 SCHEDE INTERFERENZE DI FASE	49

 <div>Regione Siciliana</div>	POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA
 <div>Libero Consorzio Comunale di Ragusa già Provincia Regionale di Ragusa</div>	PRIMA FASE PROGETTO ESECUTIVO – LOTTO 3 Piano di Sicurezza e Coordinamento – Fasi lavorative – Sistemazioni ed opere idrauliche

La presente sezione è parte integrante del sistema di PSC qui predisposto e consta di:

- parte a – sezione generale
- parte b – fasi lavorative

La parte b è suddivisa in:

- parte b elaborato generale
- parte b canale e scatolari
- parte b sistemazioni ed opere idrauliche
- parte b corpo stradale, lavori diversi e finiture

Questa sezione è riferita a:

- parte b Sistemazioni ed opere idrauliche

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è parte integrante del Contratto d’appalto delle Opere in oggetto e la mancata osservanza di quanto previsto nel Piano e di quanto formulato dal Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva rappresentano violazione delle norme contrattuali.

Il Presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, compresi allegati, note ed elaborati, in relazione a quanto previsto all’articolo 96 comma 2 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e successive modificazioni ed in particolare modo all’accettazione e la gestione da parte dei singoli datori di lavoro dei piani di sicurezza e coordinamento, in nessun caso può sostituire la valutazione dei rischi che ciascuna impresa deve, all’interno delle presenti procedure di piano, avere.
Ogni singola impresa ha quindi l’obbligo di redigere e trasmettere il proprio Piano Operativo di Sicurezza ai sensi di quanto definito dall’art. 89 comma 1, lettera h del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., in relazione alle specifiche lavorazioni ed a quanto previsto nel presente Piano di sicurezza e coordinamento.

E **SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, LE PROCEDURE, LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI**


E.1 **PREMESSE**

E.1.1 *MODALITÀ DI AZIONE*


Nelle pagine successive sono riportate le fasi previste per l’opera in oggetto.

Per ciascuna fase sono individuate le specifiche sottofasi o fasi di dettaglio 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 le Imprese Esecutrici devono necessariamente mettere in atto.
Per ultimo sono riportati gli “**indici di attenzione**” in riferimento a quanto identificato al punto 2.23 dell’Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e smi.

A tale riguardo si rammentano i seguenti obblighi:	impresa affidataria	Art. 97. D.Lgs. 81/08 e smi “Obblighi del datore di lavoro dell’impresa affidataria” <i>1. Il datore di lavoro dell’impresa affidataria verifica le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l’applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.</i> <i>3. Il datore di lavoro dell’impresa affidataria deve, inoltre:</i> <i>a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;</i> <i>b) verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l’esecuzione.</i>
	impresa esecutrice	Art. 89. D.Lgs. 81/08 e smi Definizioni <i>i-bis) impresa esecutrice: impresa che esegue un’opera o parte di essa impegnando proprie risorse umane e materiali;</i>













Il modello di lavoro prevede quindi: <ul style="list-style-type: none">- l’analisi degli elementi contenuti in questa sezione- Il confronto tra tali indicazioni ed il proprio sistema di valutazione dei rischi ed alla predisposizione dei relativi POS.	Attenzione: ai sensi di quanto specificato dal punto 2.2.3. dell’Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e smi.:	il coordinatore per la progettazione suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell’opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed effettua l’analisi dei rischi presenti, con riferimento all’area e alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, ad esclusione di quelli specifici propri dell’attività dell’impresa”
		N.B.: Si segnala inoltre che all’interno della parte relativa alle “avvertenze” 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. ATTENZIONE: 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> ”



E.1.2 *MODALITÀ DI LETTURA E ANALISI DELLE SCHEDE DI FASE*

<p>Si rammenta quanto identificato al punto 2.2.3 e 2.2.4 dell’allegato XV del D.Lgs. 81/08 e smi:</p> <p>“2.2.3. <i>In riferimento alle lavorazioni, il coordinatore per la progettazione suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell’opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed effettua l’analisi dei rischi presenti, con riferimento all’area e alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, ad esclusione di quelli specifici propri dell’attività dell’impresa, facendo in particolare attenzione ai seguenti:</i></p> <p><i>a) al rischio di investimento da veicoli circolanti nell’area di cantiere;</i></p> <p><i>b) al rischio di seppellimento negli scavi;</i></p> <p><i>b-bis)al rischio di esplosione derivante dall’innesco accidentale di un ordigno bellico inesplosivo rinvenuto durante le attività di scavo;</i></p> <p><i>c) al rischio di caduta dall’alto;</i></p> <p><i>d) al rischio di insalubrità dell’aria nei lavori in galleria;</i></p> <p><i>e) al rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;</i></p> <p><i>f)ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;</i></p> <p><i>g) ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;</i></p> <p><i>h) ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura;</i></p> <p><i>i)al rischio di elettrocuzione;</i></p> <p><i>l)al rischio rumore;</i></p> <p><i>m) al rischio dall’uso di sostanze chimiche.”</i></p> <p>“2.2.4 <i>Per ogni elemento dell’analisi di cui ai punti 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, il PSC contiene:</i></p> <p><i>a) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischio di lavoro; ove necessario vanno prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi;</i></p> <p><i>b) le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a).”</i></p>		<p>Le schede seguenti hanno il preciso scopo di evidenziare, sulla base dei rischi analizzati, le scelte progettuali ed organizzate, le misure preventive e protettive e le relative misure di coordinamento da attuare.</p> <p>Tale criterio è relativo all’area e alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, ad esclusione di quelli specifici propri dell’attività dell’impresa, con attenzione ai rischi identificati al punto 2.2.3 dell’Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e smi.</p> <p>Con tali indicazioni si ribadisce che non sono contemplati, così come previsto da normativa, i rischi specifici propri dell’attività dell’impresa.</p> <p>E’ fatto quindi obbligo all’Impresa Affidataria ed alle Imprese Esecutrici operare a tali valutazioni nell’ambito dei precisi riferimenti normativi di competenza.</p>
---	---	---

E.1.3 CODIFICA SINTETICA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

Gli indici di attenzione rappresentano un elemento rapido di individuazione di particolari situazioni sulle specifiche fasi lavorative in riferimento a quanto identificato al punto 2.2.3 dell’Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e smi.

simbolo	legenda	descrizione
	rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere.	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.
	rischio di seppellimento da adottare 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.
	rischio di esplosione derivante dall'innescio accidentale di un ordigno bellico inesploso rinvenuto durante le attività di scavo	<i>Condizione di particolare attenzione in riferimento alle valutazioni espresse dal CSP nel punto “Valutazione del rischio dovuto alla presenza di ordigni bellici inesplosi rinvenibili durante le attività di scavo nel cantiere.”</i> E’ fatto obbligo operare comunque e sempre con la massima attenzione durante le fasi di scavo e bloccare la lavorazione nel caso di rinvenimento di materiali sospetti.
	rischio di 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.
 <div>GALLERIA</div>	rischio di instabilità delle pareti e della 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.
 <div>GALLERIA</div>	rischio di insalubrità dell'aria nei 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.
 <div>DEMOLIZIONI</div>	rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto.	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 - Stritolamento (crolli improvvisi), Caduta materiale dall'alto, Investimento, Movimentazione manuale dei carichi, Polveri - fibre, Getti - schizzi, Gas - vapori, Allergeni, Infezioni da microrganismi, Amianto
	rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere.	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.
	rischi derivanti da sbalzi eccessivi di 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.
	rischio di elettrocuzione.	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.
	rischio rumore.	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.
	rischio dall'uso di sostanze chimiche.	Avvertenza di pericolo sul possibile uso nella fase e/o lavorazione di sostanze nocive in generale. Preciso obbligo da parte del DTC di segnalare al CSE le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati.

 <div>Regione Siciliana</div>	POTENZIAMENTO DEI COLLEGAMENTI STRADALI FRA LA S.S. N. 115 TRATTO COMISO-VITTORIA, IL NUOVO AEROPORTO DI COMISO E LA S.S. N. 514 RAGUSA-CATANIA
 <div>Libero Consorzio Comunale di Ragusa già Provincia Regionale di Ragusa</div>	PRIMA FASE PROGETTO ESECUTIVO – LOTTO 3 Piano di Sicurezza e Coordinamento – Fasi lavorative – Sistemazioni ed opere idrauliche

E.1.4 SCHEMA DI INDIVIDUAZIONE DELLE SOVRAPPOSIZIONI TRA FASI

In riferimento a quanto definito da punto 2.3.2. dell’Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e smi	“In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permangono rischi di interferenza, indica le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi.”
--	---

L’identificazione delle problematiche relative alle sovrapposizioni individuabili sulla base del Programma Lavori è essenziale nella valutazione delle situazioni che possono divenire di criticità 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 sia in riferimento alle diverse entità presenti in cantiere che ai diversi momenti di sviluppo del cantiere stesso.

Si segnala in ogni caso:

E.1.4.1 Azioni, procedure, indicazioni di carattere generale da porre in atto

La particolarità del cantiere e delle lavorazioni, implica specifico processo di sovrapposizione di fasi lavorative.

Si fa obbligo al Direttore di Cantiere (DTC) dell’Impresa Affidataria e ai singoli Responsabili di sicurezza (Preposti) per le Imprese Esecutrici di:	1. informazione sui ruoli specifici dei singoli lavoratori addetti alle diverse lavorazioni nel medesimo spazio temporale
	2. segregare le aree di lavorazione e segnalare alle altre squadre o lavoratori presenza, tipo di attività e di sostanze utilizzate
	3. rendere edotti i propri lavoratori della presenza di altre squadre, dei limiti del loro intervento e dei percorsi obbligati di accesso

nota generale		
La tipologia dell’opera e le dimensioni dell’area di intervento individuano alcune condizioni di interferenza tra le fasi lavorative.	indicazioni di base	<ul style="list-style-type: none">– Si rimanda quindi ai Responsabili art. 97 D.Lgs. 81/08 e smi ed ai Preposti delle Imprese Affidatarie ed Esecutrici il controllo reale del cantiere in tali situazioni.– 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.
Essenziale diviene, come già riportato, 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.		

E.1.4.2 Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti

Come già accennato le condizioni di operatività identificate nel programma lavori sono tali da indicare situazioni di interferenza tra le FASI di esecuzione dell’opera e le condizioni di sottofase previste.

É 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:

E.1.4.3 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.

E.2 INDICAZIONI GENERALI

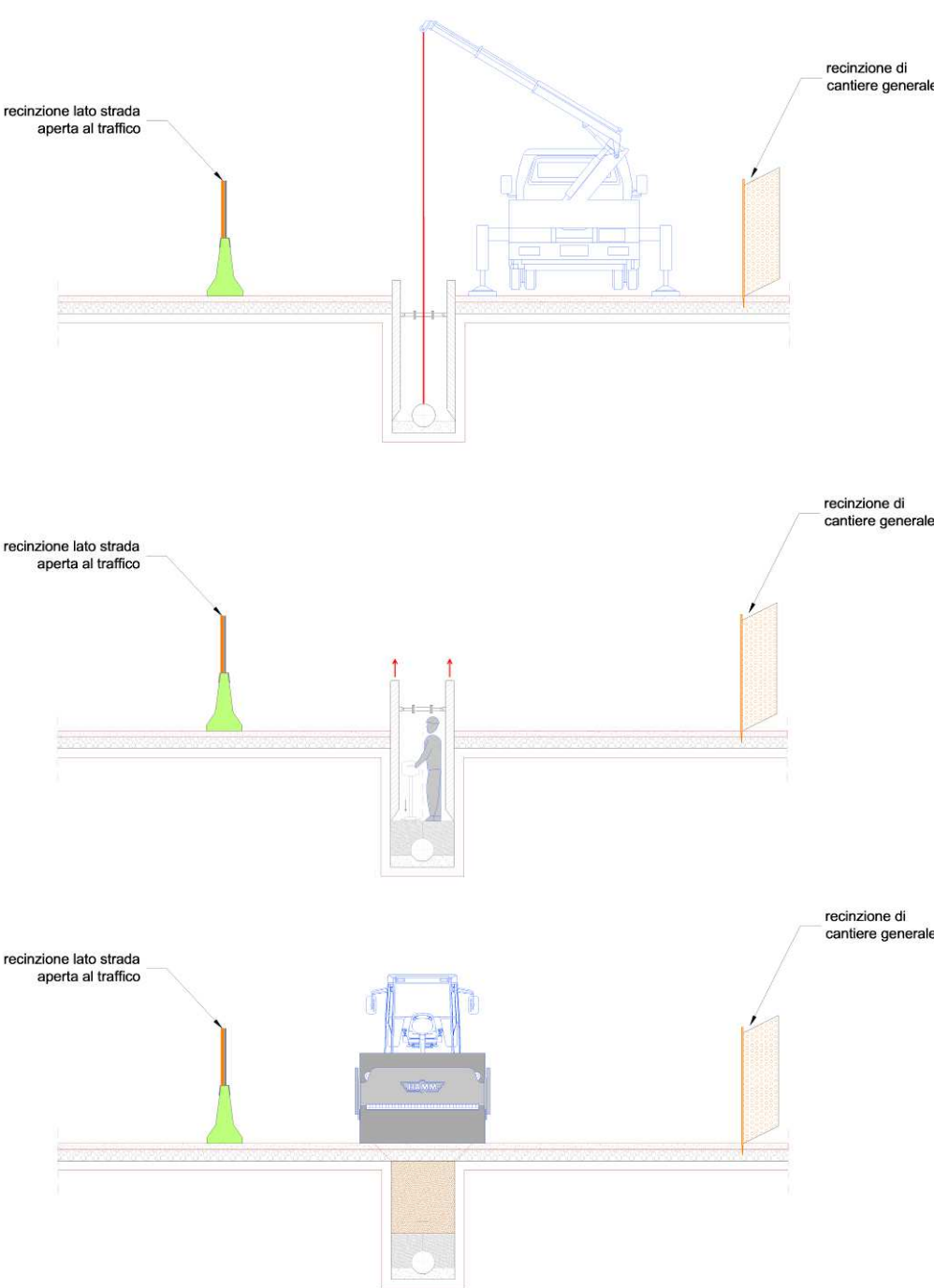
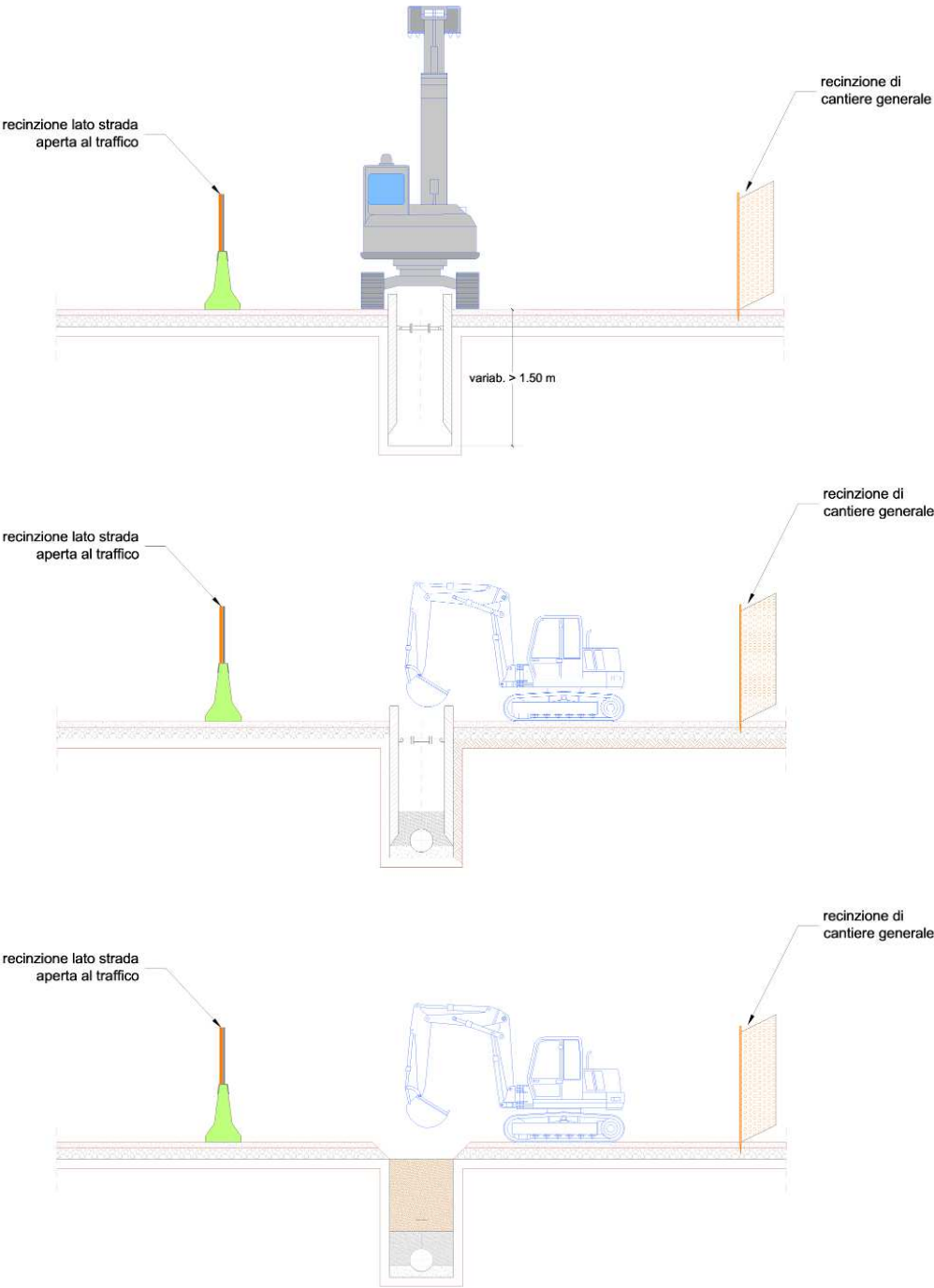
E.2.1 IDENTIFICAZIONE FASI E SOTTOFASI

fase di lavoro	sottofase di lavoro
allestimento cantiere d’opera	recinzioni, delimitazioni, segnaletica stradale e riposizionamento secondo avanzamento fasi spostamento sottoservizi – risoluzione interferenze – protezione
movimenti materie	sbancamenti e scavi, sistemazione in rilevato, compresa configurazione delle scarpate
opere idrauliche	posa condotte, collettori, tubazioni, elementi prefabbricati, realizzazione scatolari e pozzetti/pozzi gettati in opera, manufatti in linea
gabbionate	realizzazione strutture di contenimento in gabbionate
smobilizzo cantiere d'opera	smobilizzo cantiere d'opera

E.2.2 TAVOLE DI RIFERIMENTO

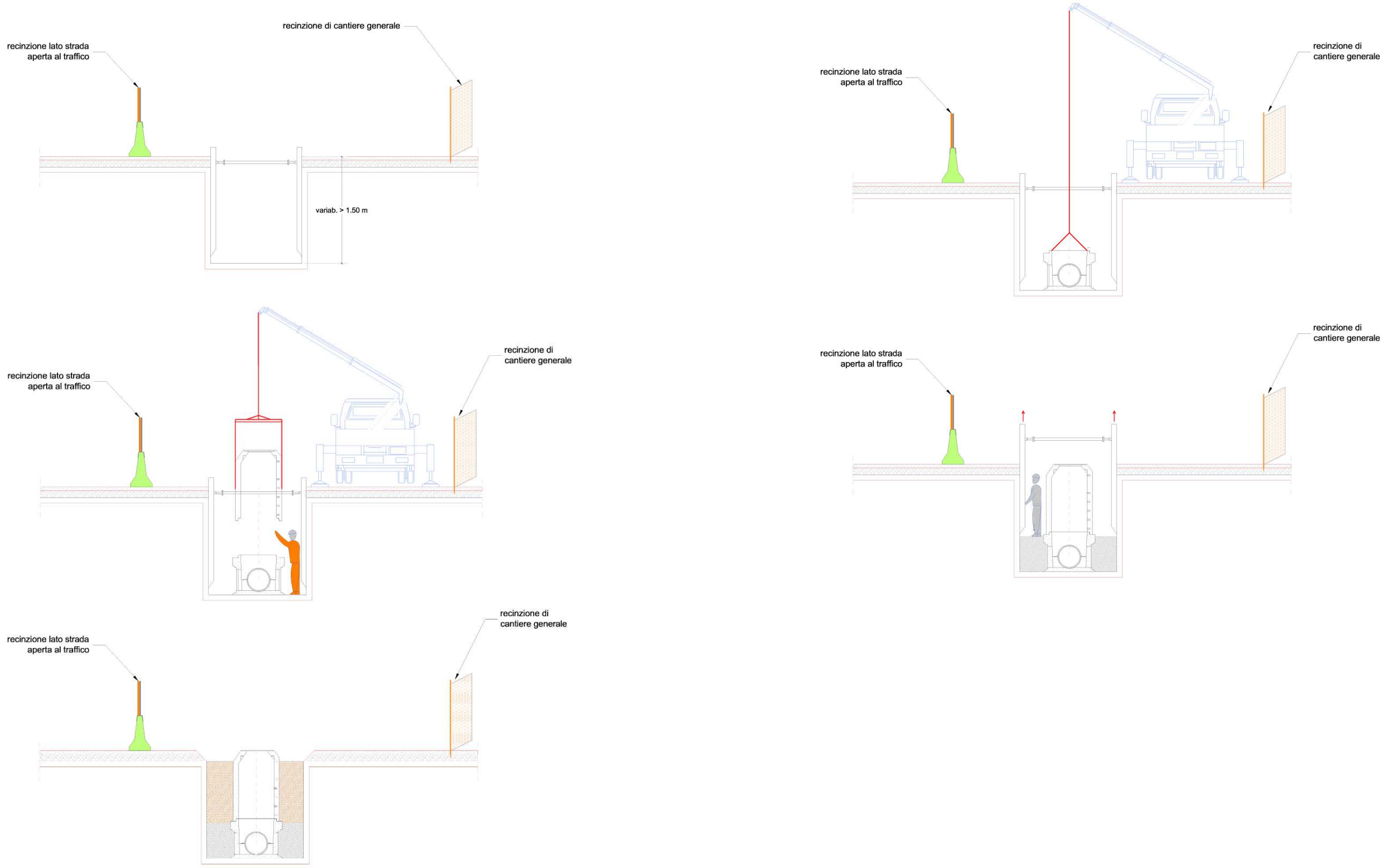
E.2.2.1 Fasi costruttive – Elaborazioni grafiche tipologiche canalizzazioni

Per una corretta e completa lettura delle seguenti elaborazioni grafiche fare preciso e obbligatorio riferimento in maniera specifica anche al paragrafo "fasi lavorative" presente al termine delle elaborazioni grafiche stesse, oltre che a tutti i documenti facenti parte del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.



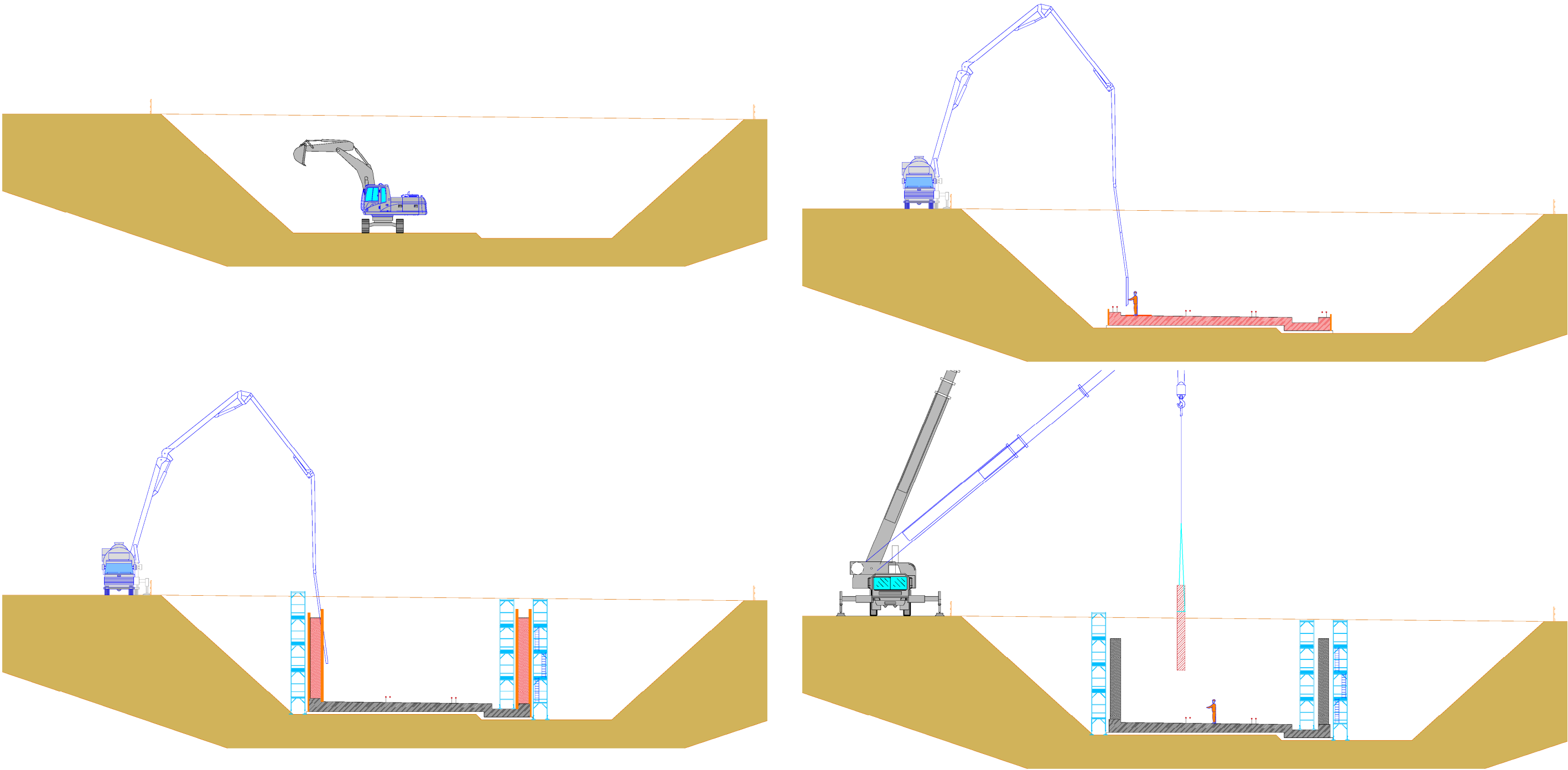
E.2.2.2
Fasi costruttive – Elaborazioni grafiche tipologiche pozzetti

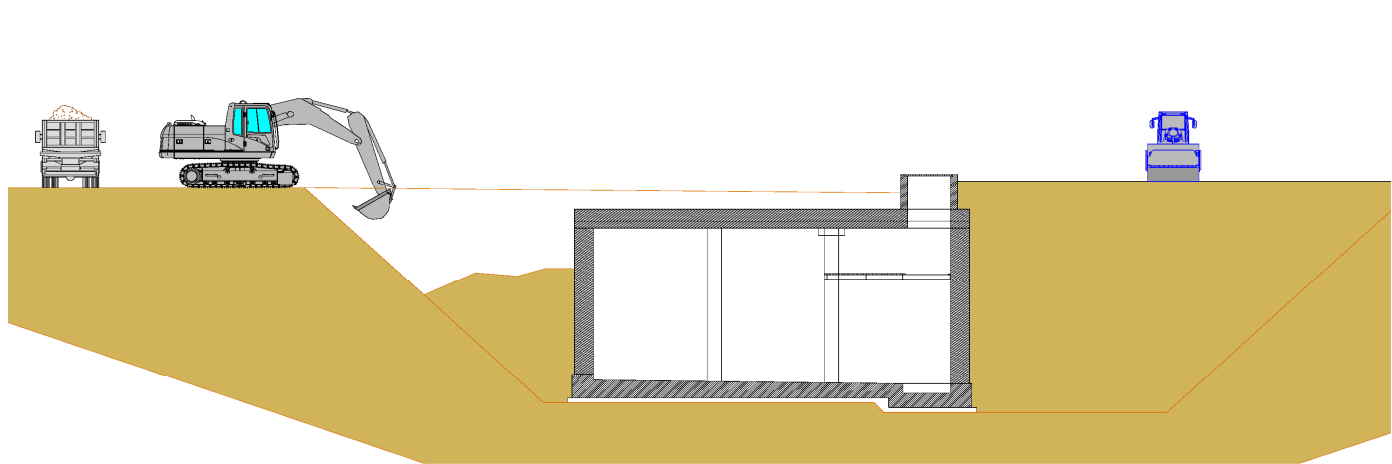
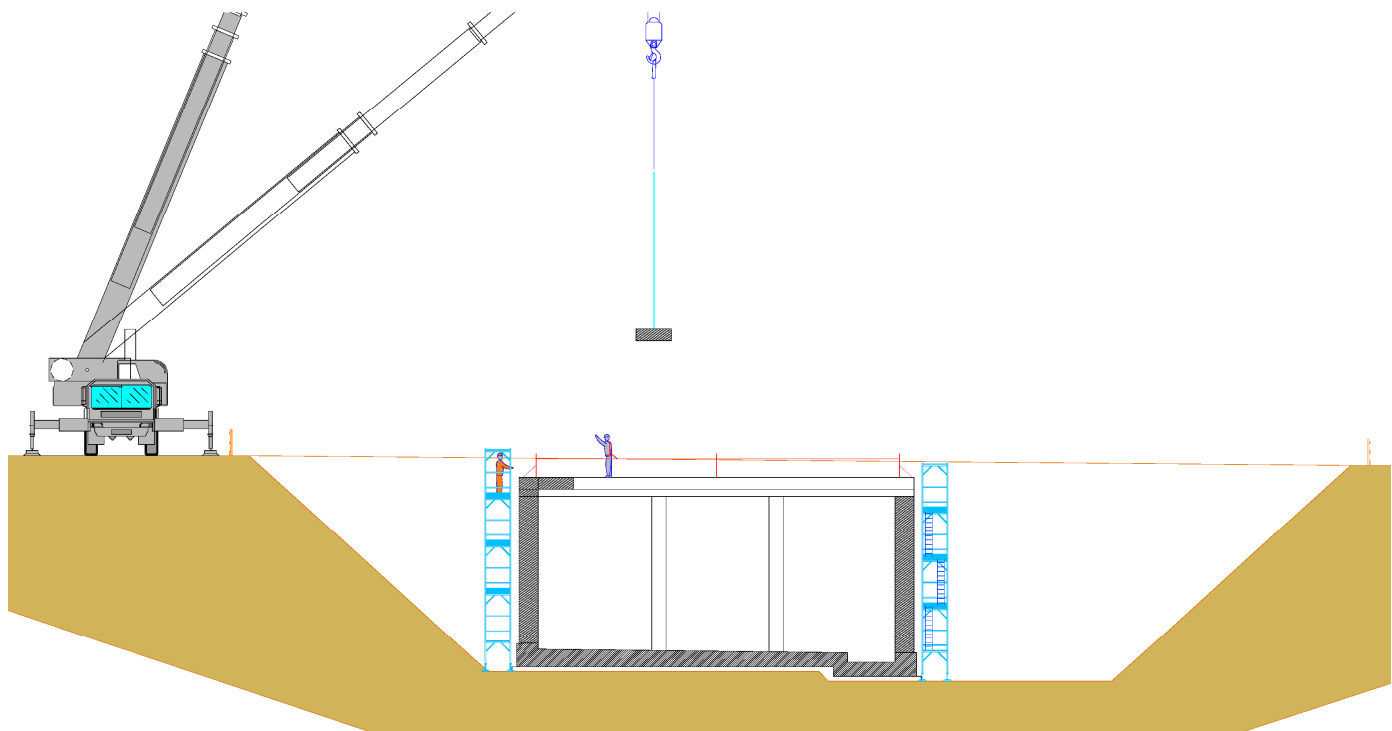
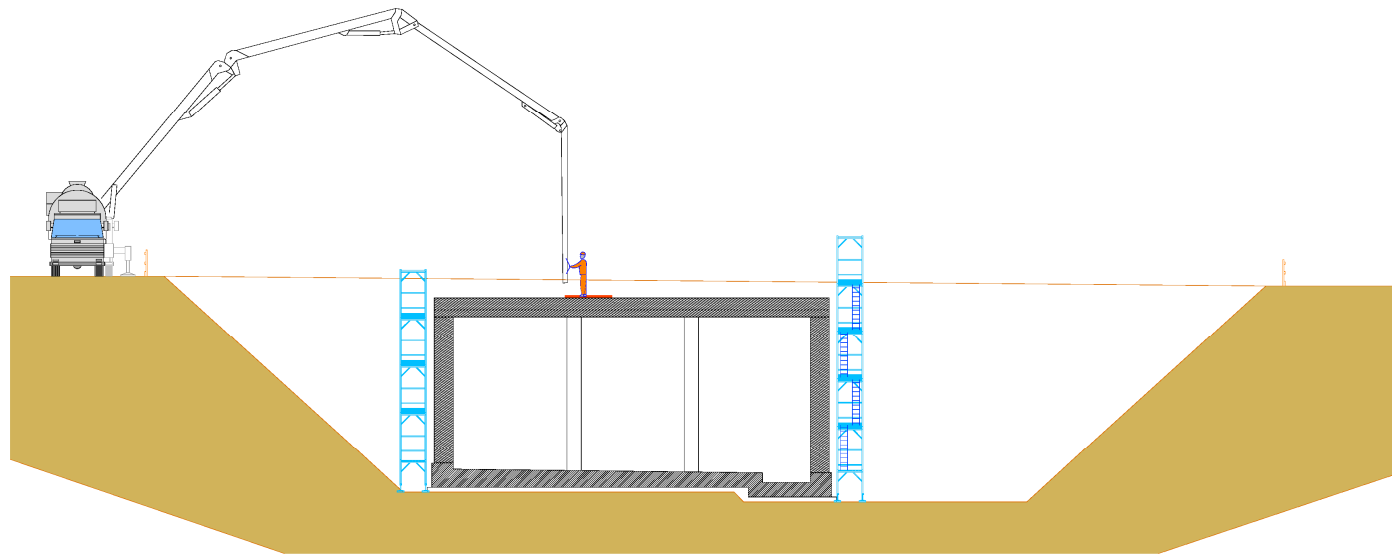
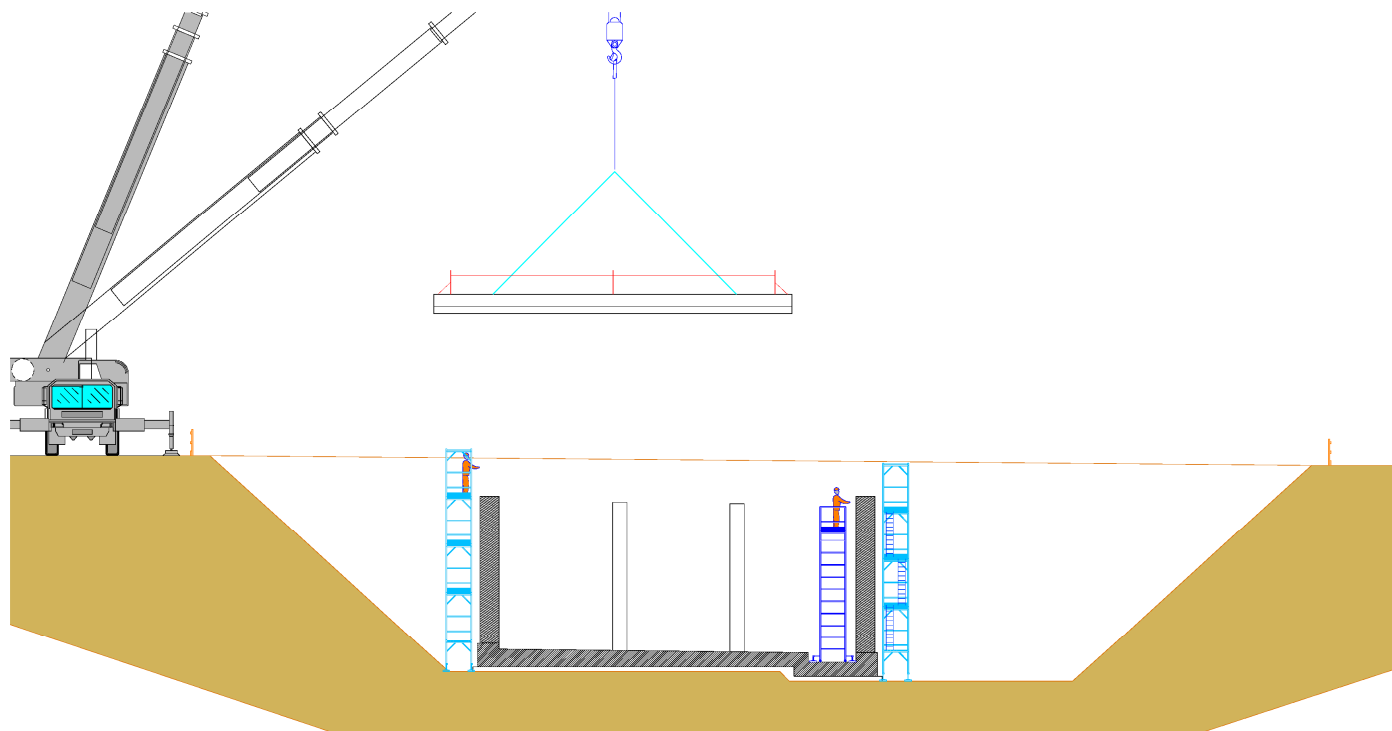
Per una corretta e completa lettura delle seguenti elaborazioni grafiche fare preciso e obbligatorio riferimento in maniera specifica anche al paragrafo "fasi lavorative" presente al termine delle elaborazioni grafiche stesse, oltre che a tutti i documenti facenti parte del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.










E.2.2.3 Fasi costruttive – Elaborazioni grafiche tipologiche vasche di accumulo

Per una corretta e completa lettura delle seguenti elaborazioni grafiche fare preciso e obbligatorio riferimento in maniera specifica anche al paragrafo "fasi lavorative" presente al termine delle elaborazioni grafiche stesse, oltre che a tutti i documenti facenti parte del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.







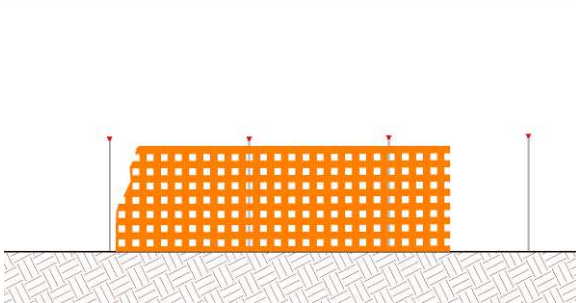
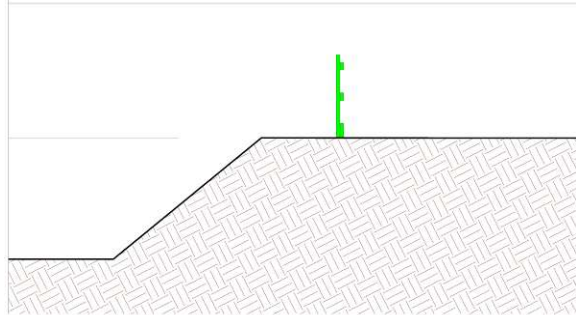





















E.3 SCHEDE DI FASE

E.3.1 ALLESTIMENTO CANTIERE D'OPERA						
fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro					indici di attenzione.
recinzioni, delimitazioni, segnaletica stradale e riposizionamento secondo avanzamento fasi segnaletica stradale, deviazioni provvisorie spostamento sottoservizi – risoluzione interferenze – protezione	La predisposizione della recinzione di cantiere è condizione di massima attenzione per predisporre questa fase su area. L’interferenza con la viabilità esistente deve essere elemento di massima attenzione !!!! Nessuna attività di cantiere può iniziare prima della completa delimitazione delle aree di cantiere. Divieto assoluto di sconfinamento dalle aree di cantiere.				Il personale che opera su strada alla posa delle recinzioni deve essere specificatamente formato ai sensi del Decreto Interministeriale 4 marzo 2013 (modifica dell’D.Lgs. 81/08 e smi).	
	recinzioni / protezioni / delimitazioni / segnalazioni aree di cantiere	recinzione tipo 1	lato viabilità	New jersey in cemento con sovrastante rete di protezione. Posizionamento di segnaletica diurna (catadiottri) e notturna (luci) sull’intera recinzione. Si tratta della recinzione principale da posizionare in tutti le situazioni a contatto con viabilità.	recinzione tipo 1: delimitazione di zone di cantiere mediante elementi in cls tipo newjersey con sovrapposta rete di plastica arancione	     
	delimitazioni perimetrali cantiere Predisporre recinzioni / protezioni / delimitazioni specifiche d'area in modo da segregare l'area di intervento rispetto altre aree (sia lavorative che non) I riferimenti qui riportati sono tassativi nell’ambito delle diverse condizioni operative. Si rammenta che: l’utilizzo di nastro segnaletico è ammesso, solo su aree non aperte al traffico veicolare, come prima delimitazione di area nelle fasi di allestimento cantiere e come delimitazione aggiuntiva di area. Non è ammesso come delimitazione finale e non è ammesso in nessun caso su aree aperte al traffico veicolare.	recinzione tipo 2	lato campagna / proprietà diverse	recinzione con pali infissi nel terreno, rete elettrosaldata e rete arancione di protezione di altezza minima 1.20 m.	recinzione tipo 2: recinzione realizzata con rete in polietilene alta densità, colore arancio, sostenuta da appositi paletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terreno	
		recinzione tipo 3	situazioni interne aree di cantiere condizioni di interferenza breve con esterno condizioni particolari	New jersey plastica (riempito con acqua) colore rosso/bianco. Questa protezione può portare segnaletica specifica.	recinzione tipo 3: delimitazione di zone di cantiere mediante elementi in plastica tipo newjersey	


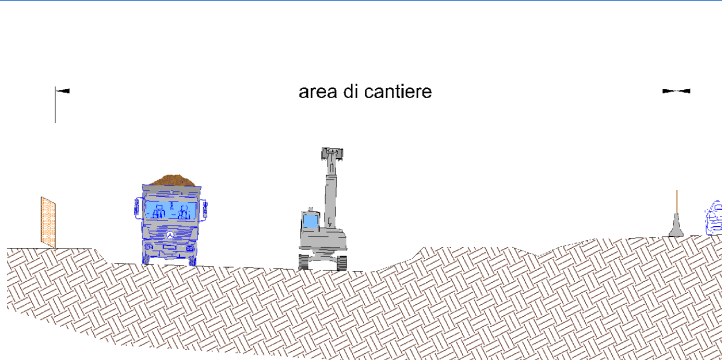












E.3.1 ALLESTIMENTO CANTIERE D'OPERA

fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro					indici di attenzione.
recinzioni, delimitazioni, segnaletica stradale e riposizionamento secondo avanzamento fasi segnaletica stradale, deviazioni provvisorie spostamento sottoservizi – risoluzione interferenze – protezione	recinzioni / protezioni / delimitazioni / segnalazioni aree di cantiere delimitazioni perimetrali cantiere Predisporre recinzioni / protezioni / delimitazioni specifiche d'area in modo da segregare l'area di intervento rispetto altre aree (sia lavorative che non) I riferimenti qui riportati sono tassativi nell’ambito delle diverse condizioni operative.	recinzione tipo 4	situazioni interne aree di cantiere condizioni di interferenza aree interne di breve periodo	Delimitazione lineare h. 100 realizzata da montanti in tondini di acciaio infissi nel terreno provvisti di tappo a fungo in plastica completi di rete arancio	recinzione tipo 4: delimitazione lineare costituita da montanti in tondini di acciaio infissi nel terreno provvisti di tappo a fungo completi di rete in polietilene alta densità colore arancio (h=100 cm)	     
						
	Si rammenta che: l'utilizzo di nastro segnaletico è ammesso, solo su aree non aperte al traffico veicolare, come prima delimitazione di area nelle fasi di allestimento cantiere e come delimitazione aggiuntiva di area. Non è ammesso come delimitazione finale e non è ammesso in nessun caso su aree aperte al traffico veicolare.	recinzione tipo 5	situazioni interne aree di cantiere protezioni salti di quota	Parapetto in legno completo. h. 100 corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiede. Nelle situazioni di interferenza deve essere aggiunta colorazione bianco / rossa.	recinzione tipo 5: parapetto in legno	
	Fondamentale il posizionamento di segnaletica stradale nel caso di presenza cantiere in corrispondenza viabilità pubblica.				riferimento specifico da applicare:	
	Il personale che opera alla realizzazione delle recinzioni / delimitazioni / segnaletica su strade aperte alla viabilità deve indossare tassativamente indumenti alta visibilità in:				<div>classe 3</div> 	

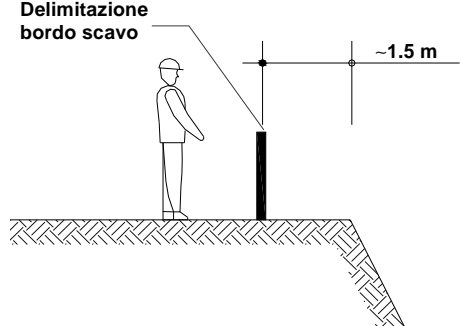








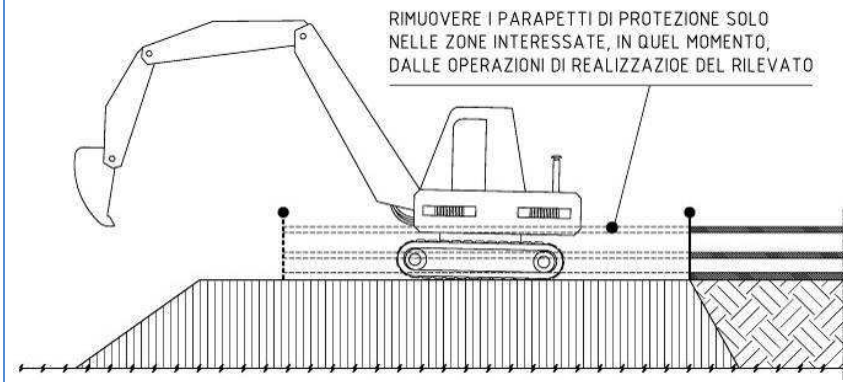

E.3.1 ALLESTIMENTO CANTIERE D'OPERA

fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro						indici di attenzione.	
recinzioni, delimitazioni, segnaletica stradale e riposizionamento secondo avanzamento fasi segnaletica stradale, deviazioni provvisorie spostamento sottoservizi – risoluzione interferenze – protezione	impianto elettrico di cantiere	Per le aree di lavoro in avanzamento si prevede l'utilizzo di gruppo elettrogeno.	prima dell'uso:	<ul style="list-style-type: none">- non installare in ambienti chiusi e poco ventilati;- collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno;- distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro;- verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione;- verificare l'efficienza della strumentazione".		obbligo di messa a terra del gruppo elettrogeno.	     	
		Ogni interruttore deve portare l'indicazione del circuito di appartenenza.	durante l'uso:	<ul style="list-style-type: none">- non aprire o rimuovere gli sportelli;- per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma;- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare;- segnalare tempestivamente gravi anomalie".		Non posizionare altre apparecchiature (compressore) ad una distanza non inferiore ai 3 mt rispetto il generatore.		
		Utilizzare gruppi interruttori/presa provvisti di blocco della spina ad interruttore aperto.		<ul style="list-style-type: none">- staccare l'interruttore e spegnere il motore;- eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento, segnalando eventuali anomalie;- per le operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto		Il collegamento ad un impianto di terra è obbligatorio. Utilizzare per il collegamento a terra il morsetto identificato sulla macchina.		
		Recuperare tutte le prolunghe e i cavi non utilizzati e stoccarle il modo da non costituire intralcio per la circolazione sia veicolare che pedonale.	dopo l'uso:					
	Illuminazione delle aree di lavoro	Operare, con lavorazioni di particolare attenzione, con scarsa visibilità (prima mattina – imbrunire), impone la predisposizione di specifica illuminazione sulle aree di intervento.		L'illuminazione delle aree di cantiere deve tenere conto di un illuminazione diffusa per aree transitorie di traffico, ed una illuminazione puntuale per le lavorazioni specifiche.				
		Nel caso in cui le attività si dovessero protrarre o eseguire in tali circostanze è necessario disporre di illuminazione artificiale di sicurezza, per ottenere un illuminamento:		Si ricorda infine che la luce non deve essere abbagliante per i lavoratori e, al contempo, per gli autisti dei mezzi in transito !!!!!				
		- per i cantieri edili, livelli di illuminazione non inferiori a 100 lux .		Nella normale attività di cantiere non si prevedono situazioni a rischio di scarsa visibilità. In concomitanza di specifiche lavorazioni eseguite in orario notturno, sono predisposte torri faro atte a garantire l'illuminazione in tali momenti.				
	gestione interferenze frontisti	Operare su aree a forte urbanizzazione comporta un importante condizione di interferenza con frontisti e con le diverse attività produttive e commerciali presenti in area.	Per quanto attiene questa area non si evidenziano criticità specifiche, in quanto l'area di cantiere si trova prevelentemente all'esterno dell'area edificata.					
	monitoraggio vincoli del sito	In contemporanea alla realizzazione dell'allestimento cantiere è essenziale provvedere al completo monitoraggio dell'area d'intervento in riferimento al sezionamento, by-pass, segnalazione ecc. di tutti i sotto e sovra servizi presenti nell'area d'influenza e/o in attraversamento su ara di cantiere o su piste esterne.	   		É fatto obbligo che le operazioni di monitoraggio siano svolte, sotto la diretta sorveglianza del preposto , da personale abilitato in riferimento al tipo d'impianto previo precisi accordi con l'ente gestore dell'impianto.			
		E' essenziale che si provveda a: <ul style="list-style-type: none">– segnalazione dei vari sotto e sovra servizi presenti;– segnalazione delle linee elettriche aeree ed interrate;– identificazione di impianti con particolari condizioni di operatività e sicurezza;– identificazione zone con particolari restrizioni al passaggio mezzi;– ecc...	attenzione: La dismissione delle aree e/o chiusura linee non può essere considerata come condizione di mancanza di energia o pressione 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 in tensione o in pressione !!! (Per l'identificazione delle interferenze si rimanda alle tavole predisposte)					





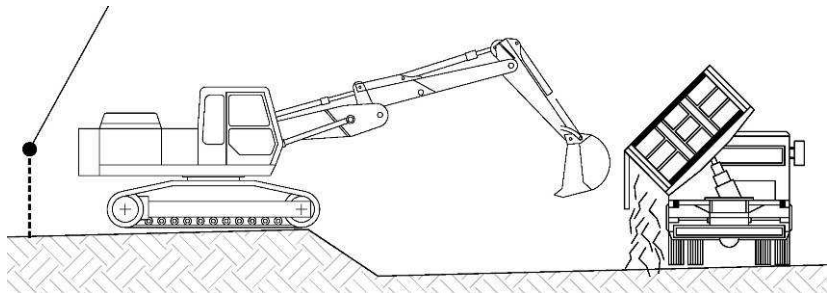




E.3.2 MOVIMENTI MATERIE

fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro					indici di attenzione.	
sbancamenti e scavi, sistemazione in rilevato, compresa configurazione delle scarpate	scavi, sistemazione in rilevato, compresa configurazione delle scarpate, realizzazione argini	L'intervento di scavo può evidenziare particolari condizioni di criticità, in riferimento alle zone di intervento.		massima attenzione deve essere tenuta, anche per piccoli scavi, all'inclinazione dei fronti di scavo !!		 	<p>attenzione alla movimentazione in area dell'escavatore.</p> <p>obbligo di realizzazione argini di protezione su tutti i fronti scavo in avanzamento !!!!</p> <p>durante le operazioni di movimentazione del terreno, le maestranze devono sempre essere al corrente della presenza delle altre squadre di lavoro.</p> <p>vietare la presenza di personale estraneo alle lavorazioni all'interno dell'area di scavo.</p> <p>divieto di transito e sosta nell'area direttamente sottostante il raggio d'azione dei mezzi.</p>	      
				È fatto obbligo, con l'avanzamento delle opere, predisporre sempre segnalazioni dei fronti di scavo.				
				Le recinzioni e le delimitazioni devono essere prontamente riposizionate dopo il passaggio dei mezzi.				
				Non è consentito l'accumulo di materiale di risulta in prossimità degli scavi. È fatto altresì obbligo di mantenere un margine di sicurezza dal bordo, da parte dei mezzi impiegati per le lavorazioni.				

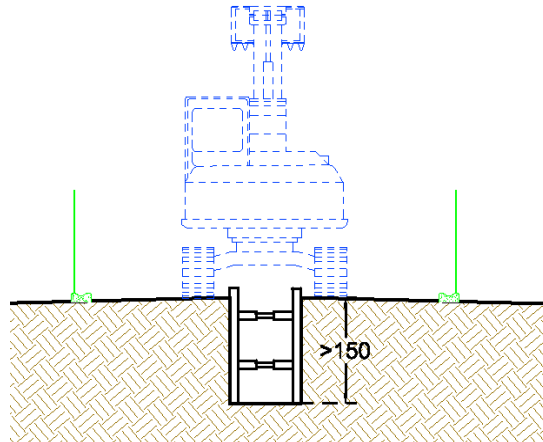








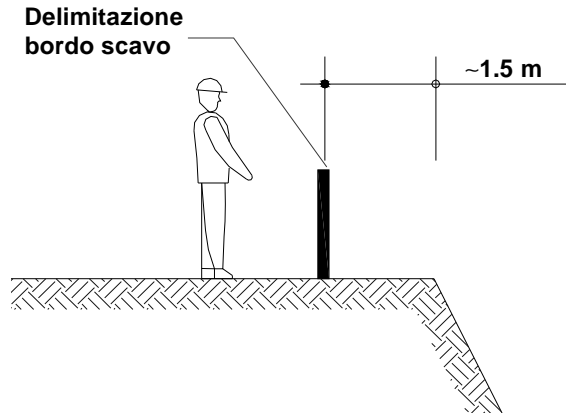


E.3.2 MOVIMENTI MATERIE

fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro					indici di attenzione.	
sbancamenti e scavi, sistemazione in rilevato, compresa configurazione delle scarpate	scavi, sistemazione in rilevato, compresa configurazione delle scarpate, realizzazione argini	protezioni in prossimità degli scavi e sul vuoto Le zone di affaccio su aree lavori di scavo e verso il vuoto, devono essere delimitate e segnalate, mantenendo un arretramento rispetto il ciglio stesso, tramite parapetto normale ossia completo di tavole fermapiede e altezza fuori terra di almeno 1,00 m. Obbligo di fissare i parapetti in maniera solidale a terra.		obbligo di posizionare i parapetti, prima dell’inizio delle lavorazioni, mantenendo una arretramento di circa 1,5 m dal ciglio come margine di sicurezza. Il sistema di ancoraggio deve garantire la tenuta nel caso di presenza di vento e/o spostamento d’aria per i mezzi in transito.				
		È fatto altresì obbligo di mantenere un margine di sicurezza dal bordo, da parte dei mezzi impiegati per le lavorazioni. Obbligo di immediato ripristino nel caso di apertura della delimitazione. Obbligo di controllo da parte della D.T.C.			Vietata la presenza di personale estraneo alle lavorazioni all’intern			
		rischi di interferenza di fase		urti, investimento	vietata la presenza di operai nel campo d’azione dell’escavatore e sul ciglio o alla base del fronte di attacco.			
		utilizzo macchine movimento terra		segnalare il fronte di scavo con parapetto di protezione, posto a distanza di almeno 1,50 m dal ciglio scavo stesso.				
				obbligo assistenza a terra durante le manovre in retromarcia o condizioni di scarsa visibilità di cantiere controllare l'efficienza e funzionamento dispositivi di segnalazione mezzi.				
				vietata la presenza di personale estraneo alle lavorazioni all’intern				
				delimitare e segnalare le aree di circolazione rispetto alle zone di lavoro. installare sempre segnaletica stradale in riferimento alla zona occupata e a dm 10 luglio 2002.				
				con il personale a ridosso dello scavo o all'interno dello stesso, mantenere il braccio esterno allo scavo stesso e fermo, fino all'allontanamento del personale interferente.				
				il sorvolo della benna e la rotazione del braccio deve avvenire in area libera da altro personale.				
		fondazione stradale Le operazioni di realizzazione della fondazione stradale, man mano che si procede alla realizzazione dei vari strati e quindi l’innalzamento dal piano campagna della fondazione stradale, deve essere predisposto parapetto o argine di protezione a segnalazione della scarpata e del fronte di lavoro. I mezzi di cantiere circolanti sul rilevato per trasporto materiale e/o in passaggio devono utilizzare percorsi allo scopo definiti e separati dalle zone di lavoro.		 RIMUOVERE I PARAPETTI DI PROTEZIONE SOLO NELLE ZONE INTERESSATE, IN QUEL MOMENTO, DALLE OPERAZIONI DI REALIZZAZIOE DEL RILEVATO				
								














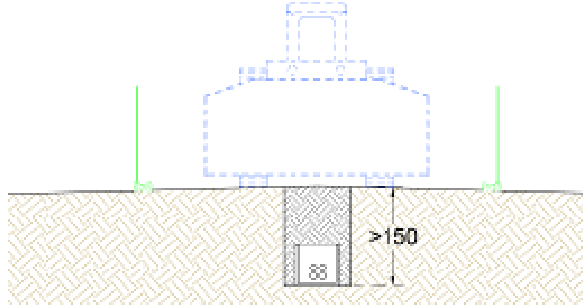
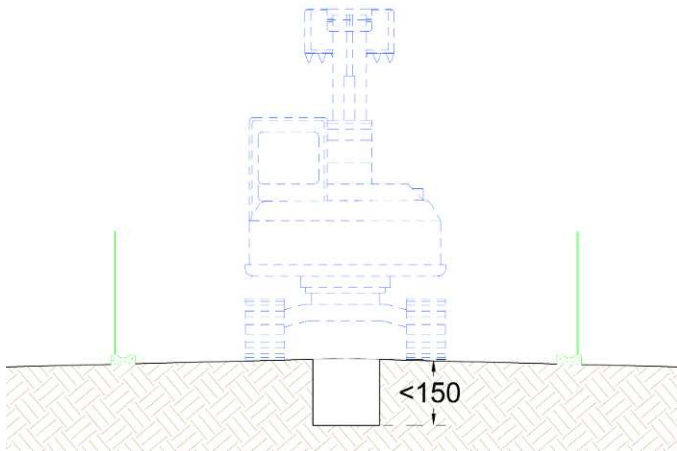
E.3.2 MOVIMENTI MATERIE

fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro				indici di attenzione.		
sbancamenti e scavi, sistemazione in rilevato, compresa configurazione delle scarpate	scavi, sistemazione in rilevato, compresa configurazione delle scarpate, realizzazione argini	Compattazione del piano di posa L'accesso all'area dei lavori deve essere consentito ai soli mezzi e personale necessari alle operazioni.			È fatto obbligo la presenza di personale di supporto nelle fasi accesso e/o uscita dall'area di lavorazione.			
		Durante le operazioni di movimentazione del terreno, le maestranze devono sempre essere al corrente della presenza delle altre squadre di lavoro.			Attenzione all'alto rischio di interferenza tra mezzi e situazioni esterne.			
		Il personale a terra deve sempre essere separato dalle zone di movimentazione dei mezzi d'opera.			Tutti i lavoratori devono essere dotati di indumenti ad alta visibilità almeno in classe 3			
		Tutti i lavoratori devono essere edotti che non è permesso sconfinamento su aree esterne alle aree dei lavori. 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.						
		costipamento e reinterro valgono le indicazioni espresse nel sovrastante paragrafo.						
il personale a terra deve sempre essere separato dalle zone di movimentazione dei mezzi d'opera.								
durante le operazioni di movimentazione del terreno, le maestranze devono sempre essere al corrente della presenza delle altre squadre di lavoro								

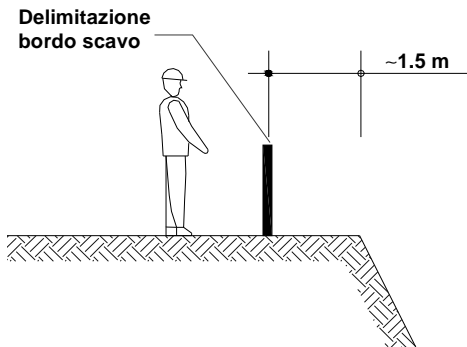















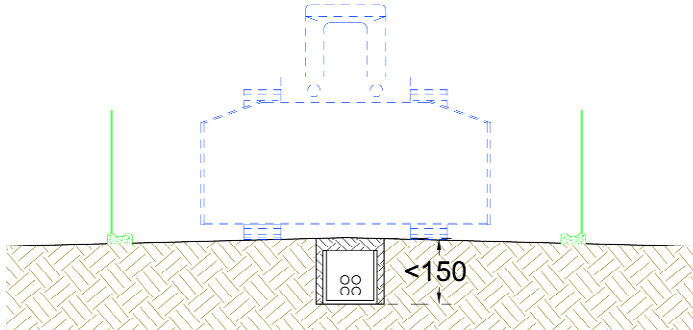
E.3.2 MOVIMENTI MATERIE

fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro					indici di attenzione.		
sbancamenti e scavi, sistemazione in rilevato, compresa configurazione delle scarpate	scavi a sezione ristretta	<p>quota scavo > 150 cm</p> <p>protezione del fronte con armatura (blindaggi)</p> <p>Lo scavo in trincea per la posa delle tubazioni o sottoservizi, nel caso le altezze siano superiori al metro e mezzo, deve essere realizzato entro paratie di sostegno del terreno (blindaggi).</p> <p>Segnalare e separare la zona di scavo con parapetto dalle rimanenti zone operative di cantiere.</p> <p>Massima attenzione all’individuazione di eventuali impianti in passaggio.</p> <p>Massima attenzione al transito in cantiere di mezzi specifici per le operazioni in atto, obbligo utilizzo segnalatori luminosi e avvisatori acustici della retromarcia.</p> <p>Prevedere personale di terra in assistenza mezzi di cantiere in manovra.</p> <p>Il personale a terra deve sempre essere separato dalle zone di movimentazione dei mezzi d’opera.</p>						      	
		<p>protezioni in prossimità degli scavi e sul vuoto</p> <p>Le zone di affaccio su aree lavori di scavo e verso il vuoto, devono essere delimitate e segnalate, mantenendo un arretramento rispetto il ciglio stesso, tramite parapetto normale ossia completo di tavole fermapiEDE e altezza fuori terra di almeno 1,00 m.</p> <p>Obbligo di fissare i parapetti in maniera solidale a terra.</p>		<p>Obbligo di posizionare i parapetti, prima dell’inizio delle lavorazioni, mantenendo una arretramento di circa 1,5 m dal ciglio come margine di sicurezza.</p> <p>Il sistema di ancoraggio deve garantire la tenuta nel caso di presenza di vento e/o spostamento d’aria per i mezzi in transito.</p>					
		<p>È fatto altresì obbligo di mantenere un margine di sicurezza dal bordo, da parte dei mezzi impiegati per le lavorazioni. Obbligo di immediato ripristino nel caso di apertura della delimitazione.</p> <p>Obbligo di controllo da parte della D.T.C.</p>			<p>Vietata la presenza di personale estraneo alle lavorazioni all’interno dell’area oggetto di scavo – movimento terra.</p>				
		Rischi di interferenza di fase	urti, investimento	vietata la presenza di operai nel campo d’azione dell’escavatore e sul ciglio o alla base del fronte di attacco.					



















E.3.2 MOVIMENTI MATERIE

fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro			indici di attenzione.	
sbancamenti e scavi, sistemazione in rilevato, compresa configurazione delle scarpate	scavi a sezione ristretta	utilizzo macchine movimento terra		Segnalare il fronte di scavo con parapetto di protezione, posto a distanza di almeno 1,50 m dal ciglio scavo stesso.	      	
				Obbligo assistenza a terra durante le manovre in retromarcia o condizioni di scarsa visibilità di cantiere Controllare l'efficienza e funzionamento dispositivi di segnalazione mezzi.		
				Vietata la presenza di personale estraneo alle lavorazioni all'interno dell'area di scavo.		
				Delimitare e segnalare le aree di circolazione rispetto alle zone di lavoro. Installare sempre segnaletica stradale in riferimento alla zona occupata e a DM 10 luglio 2002.		
				Con il personale a ridosso dello scavo o all'interno dello stesso, mantenere il braccio esterno allo scavo stesso e fermo, fino all'allontanamento del personale interferente.		
				Il sorvolo della benna e la rotazione del braccio deve avvenire in area libera da altro personale.		
		costipamento e reinterro Valgono le indicazioni espresse nel sovrastante paragrafo.				
		Il personale a terra deve sempre essere separato dalle zone di movimentazione dei mezzi d'opera.				
		Durante le operazioni di movimentazione del terreno, le maestranze devono sempre essere al corrente della presenza delle altre squadre di lavoro.				
		Tutto il personale a terra deve indossare indumenti ad alta visibilità, minimo classe 2.				
quota scavo < 150 cm → fronti sub-verticali						
Lo scavo in trincea per la posa delle tubazioni o sottoservizi, entro un'altezza di un metro e mezzo, può venire realizzato con fronti sub-verticali.						
Segnalare e separare la zona di scavo con parapetto dalle rimanenti zone operative di cantiere.						
Massima attenzione all'individuazione di eventuali impianti in passaggio. Massima attenzione al transito in cantiere di mezzi specifici per le operazioni in atto, obbligo utilizzo segnalatori luminosi e avvisatori acustici della retromarcia.						
Prevedere personale di terra in assistenza mezzi di cantiere in manovra.						
Il personale a terra deve sempre essere separato dalle zone di movimentazione dei mezzi d'opera.						










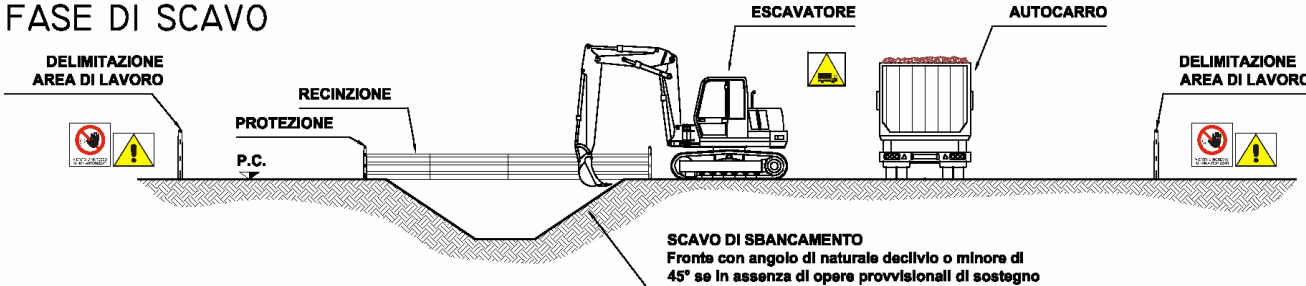
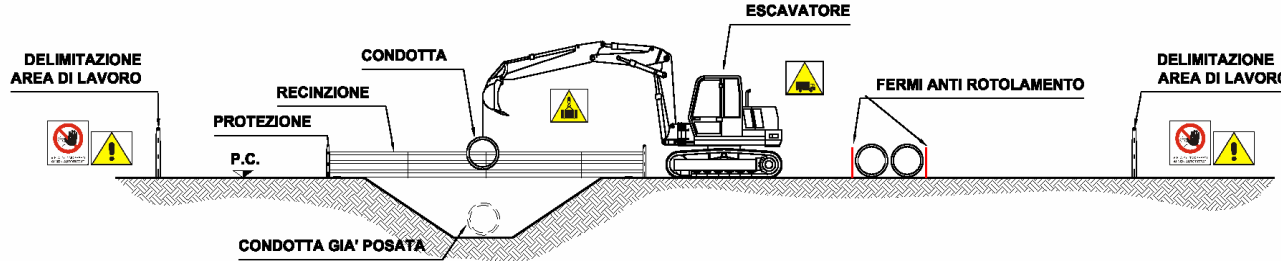
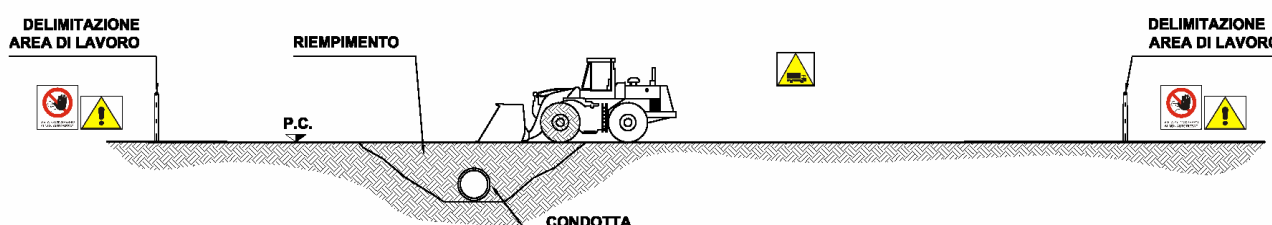


E.3.2 MOVIMENTI MATERIE

fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro					indici di attenzione.		
sbancamenti e scavi, sistemazione in rilevato, compresa configurazione delle scarpate	scavi a sezione ristretta	protezioni in prossimità degli scavi e sul vuoto Le zone di affaccio su aree lavori di scavo e verso il vuoto, devono essere delimitate e segnalate, mantenendo un arretramento rispetto il ciglio stesso, tramite parapetto normale ossia completo di tavole fermapiede e altezza fuori terra di almeno 1,00 m. Obbligo di fissare i parapetti in maniera solidale a terra.		Obbligo di posizionare i parapetti, prima dell’inizio delle lavorazioni, mantenendo una arretramento di circa 1,5 m dal ciglio come margine di sicurezza. Il sistema di ancoraggio deve garantire la tenuta nel caso di presenza di vento e/o spostamento d’aria per i mezzi in transito.				      	
		È fatto altresì obbligo di mantenere un margine di sicurezza dal bordo, da parte dei mezzi impiegati per le lavorazioni. Obbligo di immediato ripristino nel caso di apertura della delimitazione. Obbligo di controllo da parte della D.T.C.			Vietata la presenza di personale estraneo alle lavorazioni all’interno dell’area oggetto di scavo – movimento terra.				
		Rischi di interferenza di fase		urti, investimento	vietata la presenza di operai nel campo d’azione dell’escavatore e sul ciglio o alla base del fronte di attacco.				
		utilizzo macchine movimento terra		segnalare il fronte di scavo con parapetto di protezione, posto a distanza di almeno 1,50 m dal ciglio scavo stesso.					
				obbligo assistenza a terra durante le manovre in retromarcia o condizioni di scarsa visibilità di cantiere controllare l'efficienza e funzionamento dispositivi di segnalazione mezzi.					
				vietata la presenza di personale estraneo alle lavorazioni all’interno dell’area di scavo.					
				delimitare e segnalare le aree di circolazione rispetto alle zone di lavoro. installare sempre segnaletica stradale in riferimento alla zona occupata e a dm 10 luglio 2002.					
				con il personale a ridosso dello scavo o all'interno dello stesso, mantenere il braccio esterno allo scavo stesso e fermo, fino all'allontanamento del personale interferente.					
				il sorvolo della benna e la rotazione del braccio deve avvenire in area libera da altro personale.					
		costipamento e reinterro Valgono le indicazioni espresse nel sovrastante paragrafo. Il personale a terra deve sempre essere separato dalle zone di movimentazione dei mezzi d’opera. Durante le operazioni di movimentazione del terreno, le maestranze devono sempre essere al corrente della presenza delle altre squadre di lavoro.							

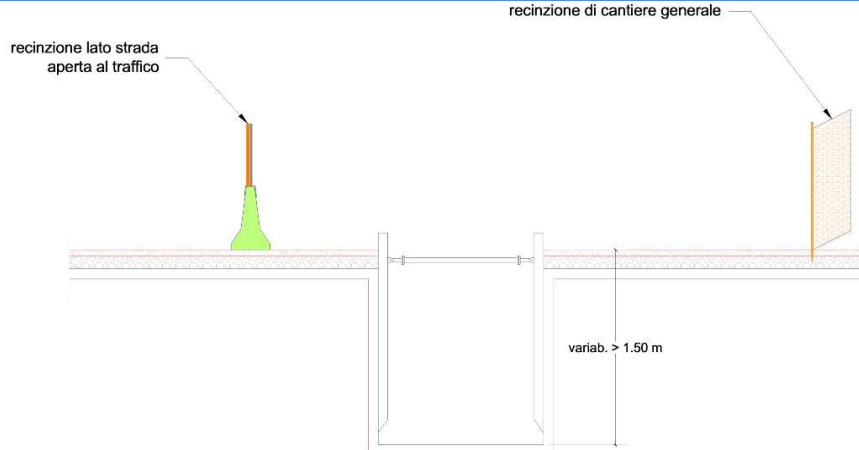

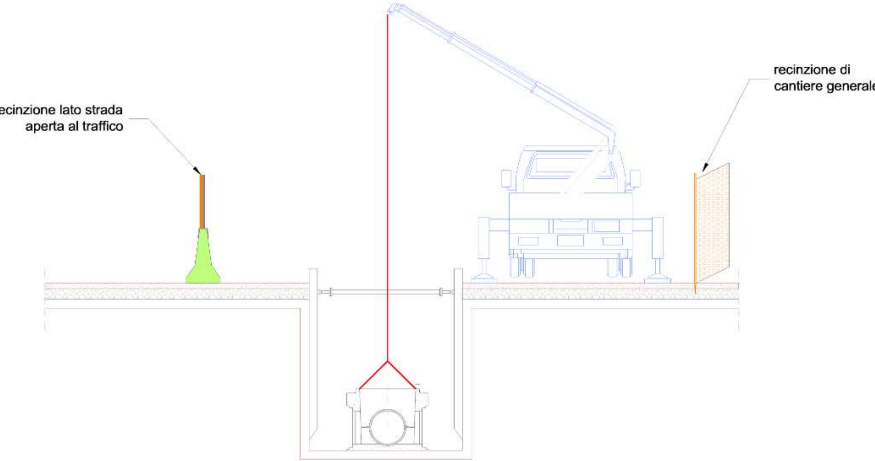
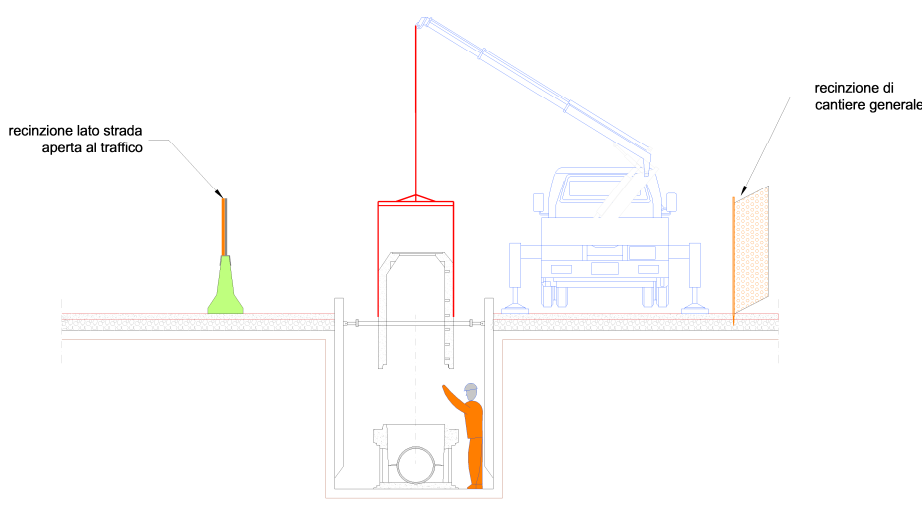
E.3.3 OPERE DI ATTRAVERSAMENTO IDRAULICO

fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro				indici di attenzione.	
scatolari , condotte, vasche, collettori, cunicoli, tombini, canalette	posa condotte, collettori, tubazioni, elementi prefabbricati	Le operazioni di realizzazione delle opere idrauliche 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 completare le lavorazioni.		       	
		Le opere da realizzare, devono sempre essere svolte in aree delimitate e segregate dalle altre 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.		
		Gli scavi previsti per le opere di sottoservizi, anche se di modesta profondità, devono essere segnalati con parapetti e quando necessario essere realizzati con scarpate laterali con inclinazione di naturale declivio.			Durante la realizzazione delle opere devono 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. Prestare particolare attenzione alle operazioni di by-pass dell’alimentazione reti presenti in area di cantiere o su cui si deve intervenire. Tali operazioni devono in ogni caso essere eseguite solamente da personale della ditta gestore dell’impianto.			Massima attenzione all’utilizzo di attrezzature appropriate ai pezzi da movimentare !!!		
		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). 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.	Procedere per successione di aree. È compito del preposto il coordinamento tra i mezzi per evitare situazioni di interferenza in spazi ristretti.				
		È fatto quindi obbligo operare con delimitazioni delle aree e provvedere all'armamento dei fronti di scavo, quando superiori a m 1,50.	Informare tutti gli addetti alla guida degli automezzi sulla situazione della viabilità.				
		In ogni caso , in assenza di protezioni, i fronti di scavo devono seguire il relazione geotecnica. È essenziale la segregazione di queste lavorazioni dalle restanti fasi lavorative.					
		Particolare attenzione deve 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...).		Durante gli scavi devono sempre essere segnalate le linee interferenti attraversanti il tracciato degli scavi.			
		Tali operazioni devono sempre essere sotto la sorveglianza diretta del preposto .		Nel caso di attività in prossimità della sede viaria il mezzo a scudo dei lavori deve essere posizionato sempre nel senso di marcia.			
		Le operazioni in quota devono essere svolte con mezzi dotati di cesti mobili.		Tutti i lavoratori devono essere dotati di indumenti ad alta visibilità almeno in classe 2.	 		
		È essenziale che il preposto 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.		Massima attenzione deve essere posta alla presenza di squadre specifiche in area cantiere. Obbligo di separazione delle aree di lavoro.			

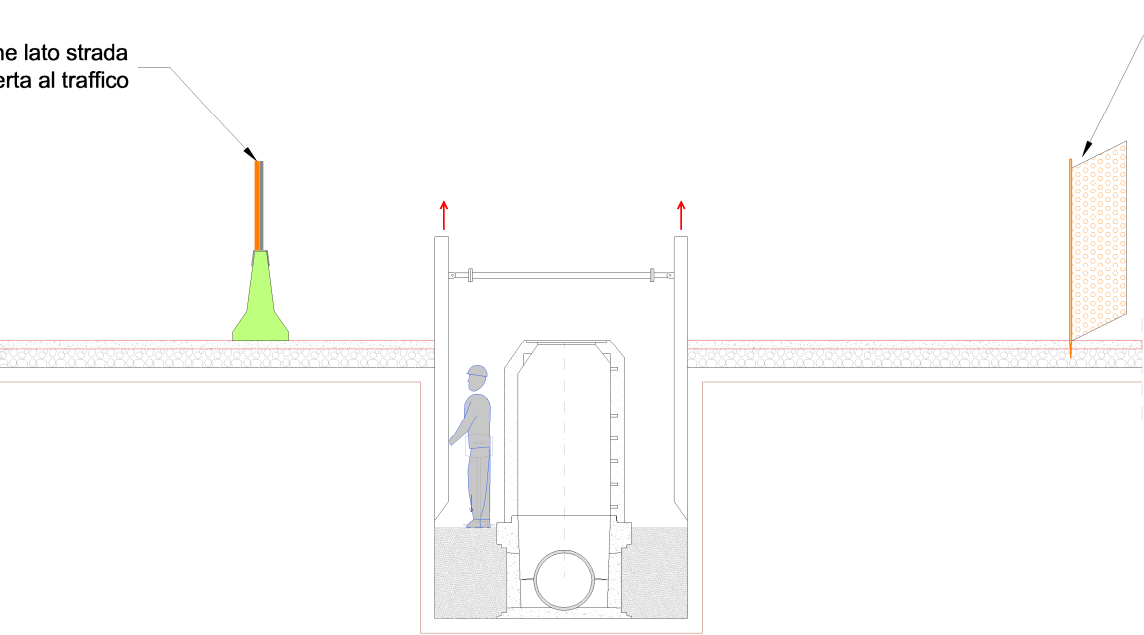

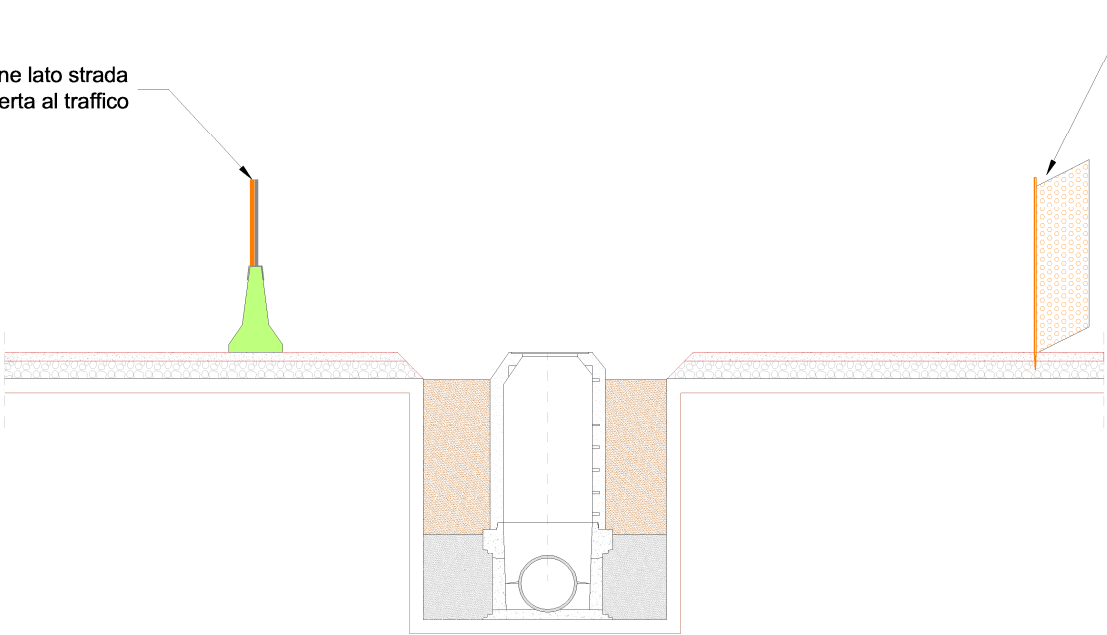
E.3.3 OPERE DI ATTRAVERSAMENTO IDRAULICO

fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro		indici di attenzione.
scatolari , condotte, vasche, collettori, cunicoli, tombini, canalette	posa condotte, collettori, tubazioni, elementi prefabbricati	<p>Per quanto riguarda la posa dei pozzi drenanti è fondamentale sia posta la massima cautela ed attenzione:</p> <ul style="list-style-type: none">- lo scavo deve essere predisposto in modo tale che sia sempre garantito il fronte;- i fronti di scavo devono essere delimitati con recinzione completa;- i manufatti devono essere calati con appositi sistemi (ganasce ecc.)	<div></div> <p>e' assolutamente vietato l'uso di sistemi impropri.</p> <p>prima della discesa a fondo scavo del personale deve essere predisposta verifica fronti da parte del preposto..</p>	<div></div>
		<div><div>01 - FASE DI SCAVO</div><div>02 - POSIZIONAMENTO MAUFATTO</div><div>03 - REINTERRO</div></div>	<div></div> <p>attenzione all'alto rischio di interferenza tra mezzi e situazioni esterne.</p>	
		<p>considerazioni finali</p> <p>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. 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 2°.</p>	<div></div> <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>	













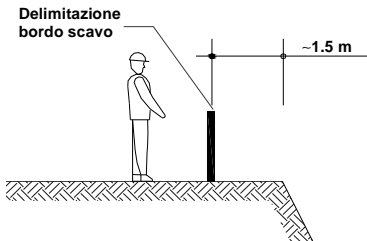
E.3.3 OPERE DI ATTRAVERSAMENTO IDRAULICO

fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro		indici di attenzione.
scatolari , condotte, vasche, collettori, cunicoli, tombini, canalette	posa condotte, collettori, tubazioni, elementi prefabbricati	<div>schemi realizzativi pozzetti fase1 realizzazione scavo</div> <div>attenzione: obbligo armatura se > 150 cm e in tutte le condizioni di dubbia consistenza del fronte !!!</div> <div>attenzione: recinzioni specifiche su aree.</div> <div>attenzione: circolazione altri mezzi in prossimità (pista – nuova arteria).</div>		
		<div>schemi realizzativi pozzetti fase2 realizzazione posa tubazione</div> <div>attenzione: durante l’impiego di mezzi con bracci (gru / sollevatore) massima attenzione alla presenza di vincoli nell’area di intervento !!!!</div> <div>attenzione: recinzioni specifiche su aree.</div> <div>attenzione: circolazione altri mezzi in prossimità (pista – nuova arteria).</div>		
		<div>schemi realizzativi pozzetti fase3 realizzazione posa anelli superiori</div> <div>attenzione: durante l’impiego di mezzi con bracci (gru / sollevatore) massima attenzione alla presenza di vincoli nell’area di intervento !!!!</div> <div>attenzione: il personale nello scavo deve avvicinarsi solo nella fase terminale del posizionamento del manufatto !!!</div> <div>attenzione: recinzioni specifiche su aree.</div> <div>attenzione: circolazione altri mezzi in prossimità (pista – nuova arteria).</div>		


















E.3.3 OPERE DI ATTRAVERSAMENTO IDRAULICO

fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro		indici di attenzione.
scatolari , condotte, vasche, collettori, cunicoli, tombini, canalette	posa condotte, collettori, tubazioni, elementi prefabbricati	<div>scemi realizzativi pozzetti fase4</div> <div>realizzazione primo riempimento</div> <div>attenzione: obbligo mantenimento armatura fronte !!!</div> <div>attenzione: recinzioni specifiche su aree.</div> <div>attenzione: circolazione altri mezzi in prossimità (pista – nuova arteria).</div>	<div>recinzione lato strada aperta al traffico</div>  <div>recinzione di cantiere generale</div>	
		<div>scemi realizzativi pozzetti fase5</div> <div>realizzazione completamento riempimento</div> <div>attenzione: obbligo agire per fasi finite. Assoluto divieto lasciare fronti aperti con pericolo di caduta nello scavo !!!</div> <div>attenzione: nessun operatore è ammesso nello scavo in questa fase.</div> <div>attenzione: recinzioni specifiche su aree.</div> <div>attenzione: circolazione altri mezzi in prossimità (pista – nuova arteria).</div>	<div>recinzione lato strada aperta al traffico</div>  <div>recinzione di cantiere generale</div>	
















E.3.3 OPERE DI ATTRAVERSAMENTO IDRAULICO

fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro			indici di attenzione.	
scatolari , condotte, vasche, collettori, cunicoli, tombini, canalette	realizzazione scatolari e pozzetti/pozzi gettati in opera	scavi – movimenti terra Come già segnalato qualsiasi operazione di cantiere non può essere realizzata, prima della messa in sicurezza dell’area (delimitazioni e segnalazioni) e quindi il completamento dei sezionamenti impianti. Durante le operazioni di movimentazione del terreno, le maestranze devono sempre essere al corrente della presenza delle altre squadre di lavoro.		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. È fatto obbligo, con l'avanzamento delle opere, predisporre sempre segnalazioni dei fronti di scavo.	       	
		Particolare attenzione deve essere posta alle lavorazioni da realizzare in prossimità della viabilità esistente. Il personale deve 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 devono essere prontamente riposizionate dopo il passaggio dei mezzi. Tutti i lavoratori devono essere edotti che non è permesso sconfinamento su aree esterne alle aree dei lavori.		
		Predisporre rampa di accesso al fondo scavo secondo avanzamento degli scavi. Realizzare scarpate laterali seguendo le indicazioni della relazione geologica predisposta e comunque con pendenza adeguata ai mezzi di cantiere. La rampa di accesso al fondo scavo deve avere dimensione minima di 5 m., e deve superare di 70 cm., per lato, l’ingombro max. dei mezzi di cantiere		Mantenere le scarpate di scavo in riferimento indicazioni relazione geotecnica o in alternativa prevedere opera di protezione dei fronti di scavo.		
		Lo scavo deve 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’intern				












E.3.3 OPERE DI ATTRAVERSAMENTO IDRAULICO

fasce di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro				indici di attenzione.
scatolari , condotte, vasche, collettori, cunicoli, tombini, canalette	realizzazione scatolari e pozzetti/pozzi gettati in opera	cls di sottofondazione Le aree di intervento devono essere segnalate e precisamente individuate. Predisporre recinzione a delimitazione delle aree di lavoro.		Realizzare delimitazioni ed parapetti sul fronte di scavo prima della realizzazione del piano di lavoro.	       
		lavorazione e posa armature La movimentazione dell’armatura verso l’area di utilizzo deve essere effettuata solamente al bisogno, utilizzando autogrù fuoristrada o mezzi simili adatti al terreno di cantiere. Il personale deve 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. 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 devono comunque essere segnalati tramite nastro bicolore. Si prescrive l'inserimento nella gabbia di armatura di eventuali elementi supplementari atti a rendere le gabbie di armatura solide e rigide in modo da effettuare le operazioni, sia di costruzione che di getto, con garanzia di stabilità e sostegno dei carichi previsti. L'ipotesi base prevede delle crociere di controvento realizzate nei due piani verticali dell'orditura principale della gabbia di armatura.	  	Mantenere le scale portatili di accesso all’area di lavoro in piena efficienza. La posa delle armature deve avvenire per precisa successione di zone onde limitare il sorvolo delle aree di lavoro con i carichi. Le armature presenti che sporgono dallo scavo devono essere dotate di funghi di protezione. I fermi della posizione dell’armatura devono essere in posizione tale da non ostacolare la fase di getto ed impedire il movimento dell’armatura.	
				Massima attenzione alla presenza in area di cantiere di autobetoniera.	
		getti di calcestruzzo 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. 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.	   	Il preposto deve provvedere al monitoraggio delle situazioni meteoriche ed esterne. L’area interessata alle operazioni di getto deve essere sgomberata dal materiale e dal terreno che possano interferire con la movimentazione dei mezzi d’opera. Massima attenzione alla circolazione dei mezzi (autobetoniera e pompa cls) in area lavoro. attenzione: verifica linee elettriche aeree in area (cantiere e non) prima del posizionamento della pompa per il calcestruzzo !!!! pericolo folgorazione !!! La realizzazione delle opere gettate deve avvenire previa predisposizione di piani di lavoro, passerelle, ponteggio completo di protezione, ecc....	





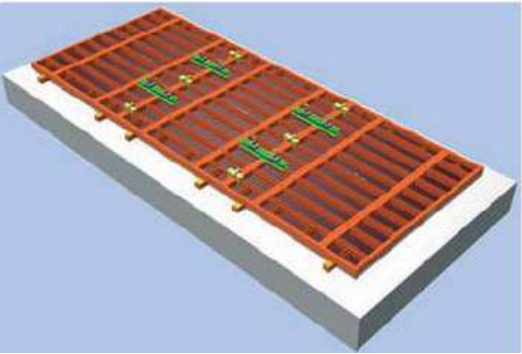
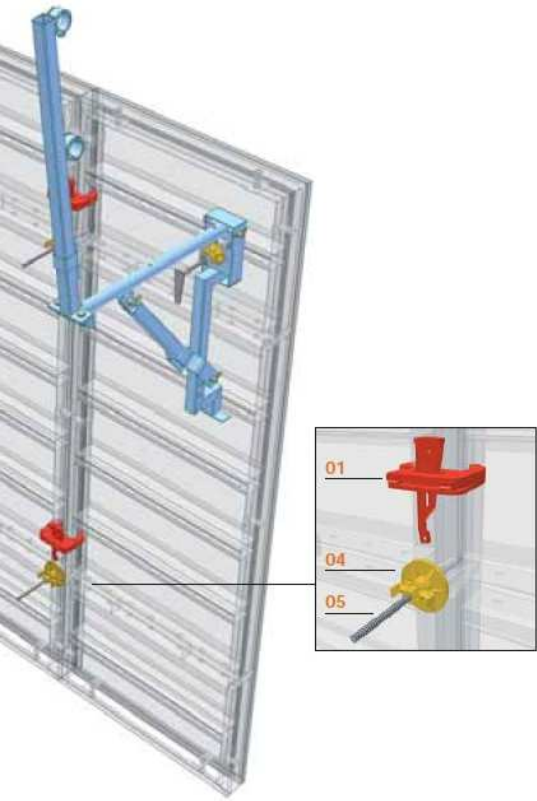








E.3.3 OPERE DI ATTRAVERSAMENTO IDRAULICO

fasce di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro				indici di attenzione.
scatolari , condotte, vasche, collettori, cunicoli, tombini, canalette	realizzazione scatolari e pozzetti/pozzi gettati in opera	strutture in ca in elevazione			
		getti di calcestruzzo Massima attenzione alla circolazione dei mezzi (autobetoniera e pompa cls) in area lavoro.		massima attenzione deve essere posta all’alto rischio di interferenze con situazioni esterne (sbraccio su aree non di cantiere).	
		La realizzazione delle opere in elevazione gettate deve avvenire previa predisposizione di piani di lavoro o ponteggio completo di protezione.		è fatto assoluto divieto di predisporre scale in semplice appoggio o improvvisate per l’accesso al fondo scavo.	
		Fondamentale che il preposto supervisioni sempre le operazioni in corso e che renda edotti tutti i lavoratori circa la presenza di altre squadre all’interno del cantiere.			
		La movimentazione dei materiali deve avvenire esclusivamente con la gru o l’autogrù fuoristrada.		non è ammesso l’utilizzo di scale libere. devono essere tenute sgombre le vie di fuga.	
		La fase di getto non è compatibile con altre lavorazioni, se non specificatamente delimitate.			
		lavorazione e posa armature 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.	 
		Posizionare adeguati sistemi di protezione “funghetti” sulle chiamate delle armature, o piegarli orizzontalmente al terreno, in tal caso devono comunque essere segnalati tramite nastro bicolore.			
		impiego casseforme metalliche grandi superfici Massima attenzione nel seguire le prescrizioni del costruttore delle casseforme (rimando a POS Specifico). In questo caso si vuole rammentare che: <ul style="list-style-type: none">- gli elementi devono essere montati in modo stabile in ogni fase costruttiva;- massima attenzione alle raffiche di vento ed agli spostamenti d’aria (mezzi in prossimità);- la movimentazione di tali strutture deve avvenire tramite autogrù fuoristrada;- le puntellazioni di sostegno devono essere posizionate sempre !!!;- la connessione delle puntellazioni di sostegno e dei puntoni di messa in opera deve resistere alla trazione ed alla pressione;- le passerelle di servizio devono essere sempre posizionate;- i ponti devono essere utilizzati solamente a strutture di cassatura stabili e completate; É fatto obbligo predisporre la chiusura delle testate;- 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;		massima attenzione alla presenza in area di cantiere di autobetoniera.	
				attenzione: verifica linee elettriche aeree in area (cantiere e non) prima del posizionamento della pompa per il calcestruzzo !!!! pericolo folgorazione !!!	 
				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.	


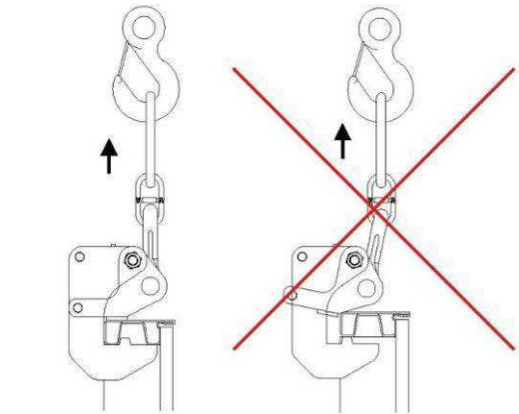
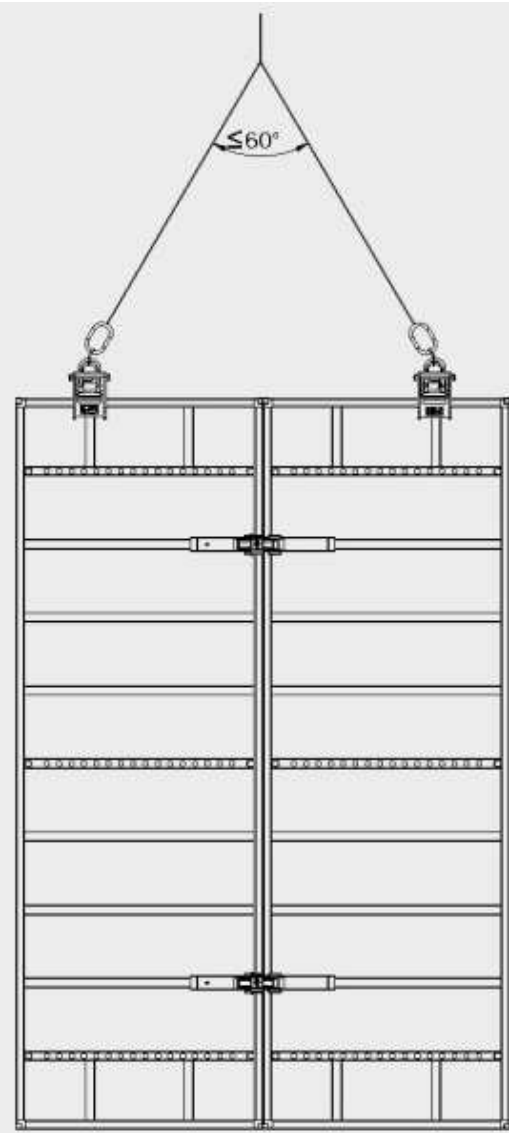







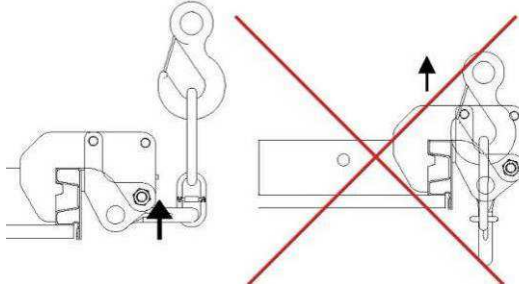
E.3.3 OPERE DI ATTRAVERSAMENTO IDRAULICO

fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro					indici di attenzione.
scatolari , condotte, vasche, collettori, cunicoli, tombini, canalette	realizzazione scatolari e pozzetti/pozzi gettati in opera	L'utilizzo di casseforme metalliche implica particolari condizioni di rischio che spesso sono sottovalutate dagli operatori. Nell'ambito di tali particolarità si evidenzia la procedura che tassativamente deve essere applicata.			E' fatto obbligo la precisa presa visione del manuale e delle disposizioni della ditta costruttrice delle casseforme. E' fatto obbligo predisporre disegni costruttivi di utilizzo delle casseforme completi di criteri di puntellamento ed uso !!! Il preposto deve verificare che il montaggio, utilizzo e puntellamento delle casseforme sia conforme a quanto previsto dalla ditta costruttrice.		    
		1. scarico e movimentazione dei singoli elementi di telaio	trasporto in cantiere fase preliminare	autista automezzo <ul style="list-style-type: none">prima di utilizzare l'automezzo, verificare l'efficienza dell'impianto frenante, dell'impianto di segnalazione acustica e luminoso.accedere al cantiere dai varchi predispostichiedere supporto a terra per carichi di particolare dimensione;raggiungere la zona di scarico dei manufatti seguendo il percorso indicato dal personale a terra presente.una volta raggiunta la zona di scarico posizionare l'automezzo come da indicazioni del personale addetto alla movimentazione dei carichi.una volta in posizione spegnere l'automezzo ed azionare i dispositivi di blocco dello stesso.			massima attenzione ai veicoli in transito. e' essenziale concordare assistenza a terra di personale dedicato (alta visibilità in classe 2) durante la fase di accesso all'area.
				personale di cantiere <ul style="list-style-type: none">predisporre, sulle aree di cantiere, percorsi per il transito degli automezzi.verificare le condizioni di agibilità dei percorsi.verificare che la zona di scarico sia agibile, soprattutto con condizioni meteorologiche avverse.concordare le manovre con l'autista dell'automezzo. prestare assistenza all'automezzo in fase di manovra.			vietato qualsiasi circolazione in aree non assegnate.
			trasporto in cantiere aggancio manufatti per il sollevamento	autista automezzo 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 i necessari dpi quali, scarpe antinfortunistiche e indumenti ad alta visibilità.			vietato qualsiasi circolazione in aree non assegnate.
				personale di cantiere addetto all'aggancio dei manufatti <ul style="list-style-type: none">concordare le operazioni con l'operatore dell'autogrù.verificare l'integrità dei dispositivi di sollevamento. (funi, catene, ganci, ecc.).se le operazioni di aggancio avvengono in quota, posizionare scala a pioli in corrispondenza dei punti di imbraco dei manufatti (scala vincolata alle estremità o con assistenza di un altro operatore per tenerla ferma).verificare la stabilità della scala.agganciare i manufatti utilizzando gli appositi dispositivi di aggancio e perni di trasporto.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.			massima attenzione al rischio di caduta dall'alto anche a basse altezze !!!
				operatore autogrù <ul style="list-style-type: none">concordare le operazioni con il personale addetto all'imbraco dei manufatti.concordare segnali manuali con il personale addetto all'imbraco dei manufatti.verificare anticipatamente il percorso dei carichi per individuare eventuali ostacoli.rimanere in contatto visivo con il personale addetto alla guida dei carichi durante le operazioni di sollevamento.verificare i pesi dei manufatti: il tiro sulle funi in funzione del peso da sollevare e dell'angolo di inclinazione non deve superare la portata delle funi verificare le condizioni del vento. vedere il libretto di utilizzo delle singole autogrù.			fare sempre riferimento alle indicazioni riportate nei manuali d'uso dei sistemi utilizzati!!!

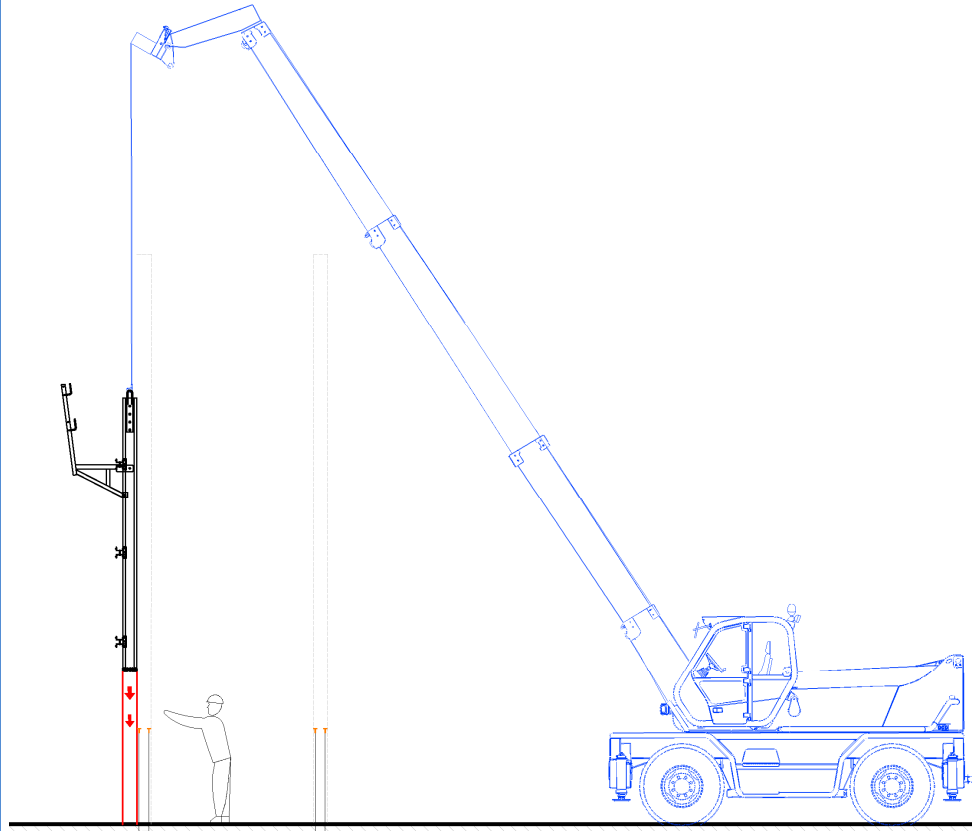







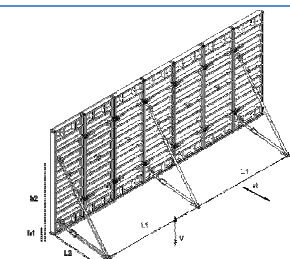
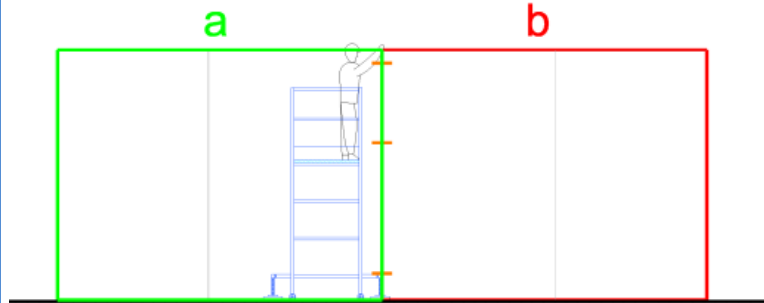



E.3.3 OPERE DI ATTRAVERSAMENTO IDRAULICO

fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro						indici di attenzione.
scatolari , condotte, vasche, collettori, cunicoli, tombini, canalette	realizzazione scatolari e pozzetti/pozzi gettati in opera	1. scarico e movimentazione dei singoli elementi di telaio	trasporto in cantiere	personale di cantiere addetto allo scarico <ul style="list-style-type: none">allontanarsi dall’area di sorvolo.manovrare il manufatto per mezzo di fune guida.dare indicazioni per il posizionamento al manovratore dell’autogrù.supportare l’operatore dell’autogrù in situazioni particolari.			 massima attenzione all’area di sorvolo. controllo costante contatto tra tutti i ruoli.
			sollevamento e movimentazione	operatore autogrù <ul style="list-style-type: none">verificare che l’area di sorvolo sia sgombera.verificare anticipatamente il percorso che deve seguire il manufatto.sollevare l’elemento e posizionarlo secondo le indicazioni dell’addetto allo scarico.			 e’ assolutamente vietato sostare nei pressi delle casseforme nelle fasi di sollevamento e movimentazione verifica costante a tutti i sollevamenti dello stato delle funi e catene !!!
		2. assemblaggio a terra degli elementi modulari	 posizionare gli elementi da assemblare in area piana, sufficientemente compatta.	  			    
			 attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nei relativi manuali d’uso e nei disegni di accompagnamento.				
			assemblare a terra gli elementi di telaio comprensivi di: <ul style="list-style-type: none">- mensole di servizio per la successiva posa di passerella per il getto;- ganci per il sollevamento.				
			 l'unione tra i pannelli deve essere assicurata da morse sia in orizzontale che in verticale.				
			 posizionare le mensole (da completare una volta verticalizzata e posizionata la cassaforma) in modo tale che la cassaforma stessa faccia da parapetto nella parte anteriore. in alternativa predisporre parapetto completo anche nella parte frontale				

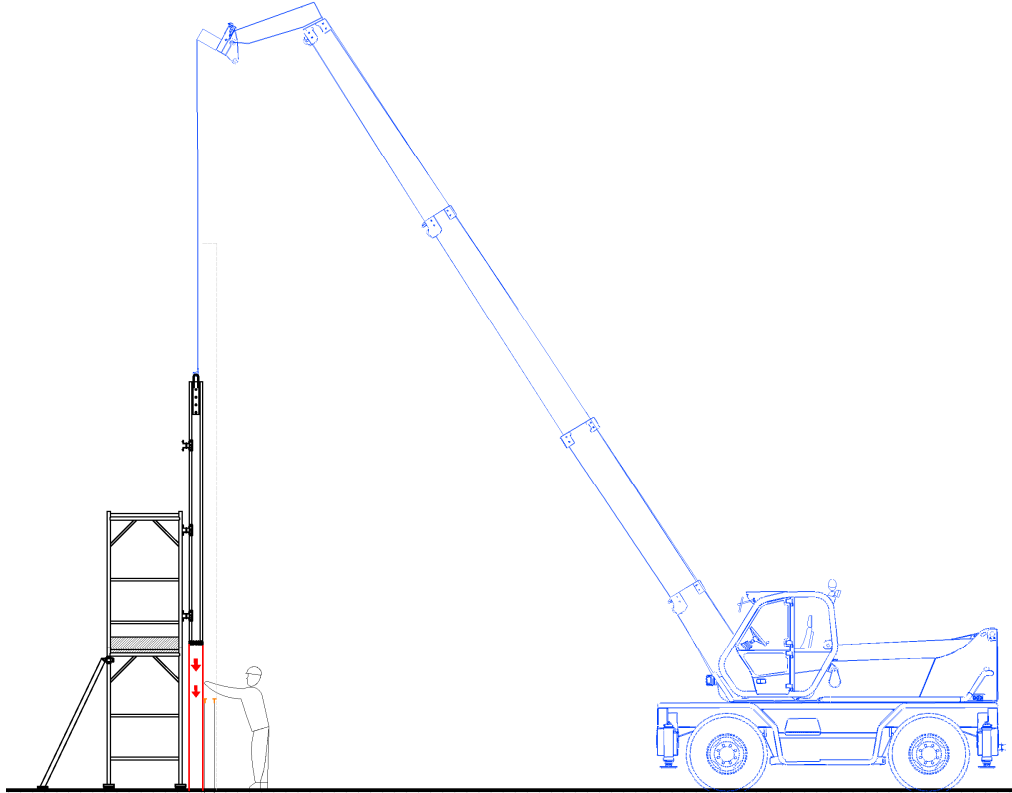




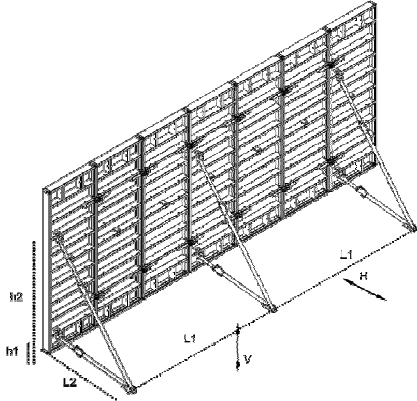




E.3.3 OPERE DI ATTRAVERSAMENTO IDRAULICO

fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro					indici di attenzione.
scatolari , condotte, vasche, collettori, cunicoli, tombini, canalette	realizzazione scatolari e pozzetti/pozzi gettati in opera	3. traslazione dei moduli assemblati		attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nei relativi manuali d'uso e nei disegni di accompagnamento			
				obbligo utilizzo ganci in coppia posizionati in punto simmetrico rispetto al baricentro del carico ogni gancio di sollevamento deve essere posizionato intorno ad una traversa di irrigidimento per evitare un eventuale slittamento durante il sollevamento			
				l'angolo massimo tra le due catene di sollevamento non deve superare i 60° verifica costante a tutti i sollevamenti dello stato delle funi e catene !!! sospendere le operazioni in caso di vento eccessivo			
				obbligo segregazione delle aree di intervento. durante le operazioni di movimentazione vietato sostare nel raggio d'azione della gru. il controllo della situazione in area è essenziale!!			
				massima attenzione al corretto punto di aggancio tra gancio e pannello come identificato nel manuale d'uso dello specifico pannello !!!			
				massima attenzione alla composizione massima ammessa dei pannelli secondo quanto previsto nel manuale del pannello !!!			
				gli addetti alla movimentazione devono essere sempre reciprocamente visibili e si devono posizionare sempre in zona di sicurezza per evitare lo sbandamento delle unità di casseratura			
							



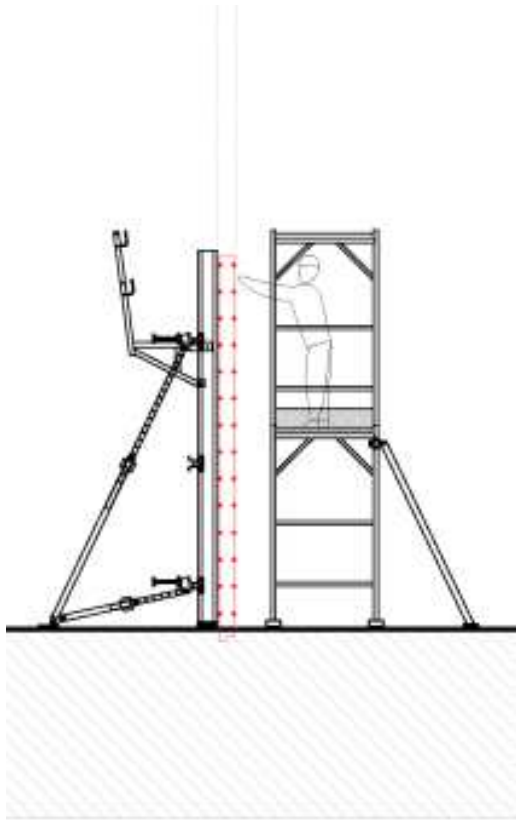
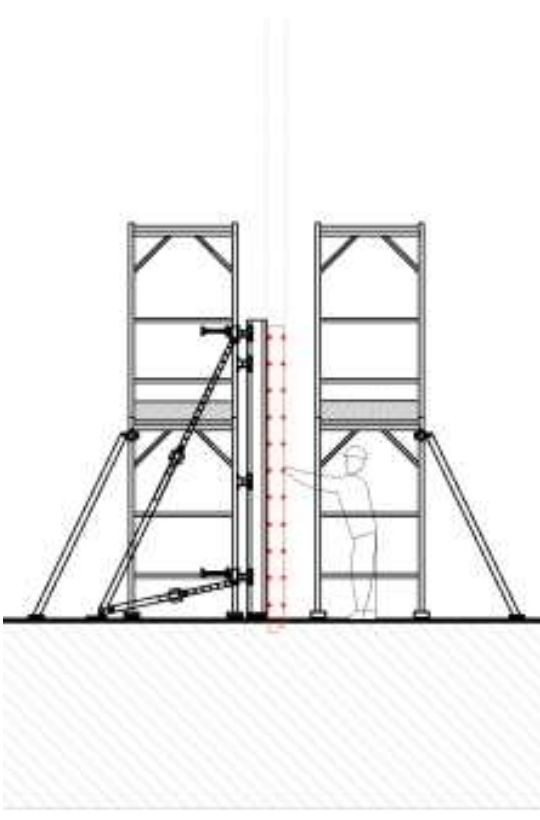


E.3.3 OPERE DI ATTRAVERSAMENTO IDRAULICO






fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro				indici di attenzione.	
scatolari , condotte, vasche, collettori, cunicoli, tombini, canalette	realizzazione scatolari e pozzetti/pozzi gettati in opera	4. posizionament o prima parete (pannello esterno 1)	sistema 1 operazioni da ponteggio su un solo lato e passerella di servizio esterna				    
			4a	posizionamento prima parete (pannello esterno 1)			
				accompagnare la discesa dell'elemento attraverso fune guida			
				posizionare la cassaforma nella posizione prevista			
							
				una volta verificata la stabilità salire in quota mediante trabattello o scala portatile, trattenuta al piede da altro operatore, e sganciare la cassaforma dalle funi di sollevamento.			
			4b	avanzamento posizionamento prima parete (pannello esterno 2) e fissaggio con morse al pannello adiacente			
				proseguire la posa in opera della parete attraverso l'affiancamento del telaio adiacente. collegare con morse i due telai, operando da trabattello			
			4c	avanzamento posizionamento prima parete (pannello esterno c)		proseguire la posa in opera della parete secondo le indicazioni precedenti	

E.3.3 OPERE DI ATTRAVERSAMENTO IDRAULICO













fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro				indici di attenzione.
scatolari, tombini vasche prima pioggia condotte, pozzetti	realizzazione scatolari e pozzetti/pozzi gettati in opera	4. posizionament o prima parete (pannello esterno 1)	sistema 2 operazioni da ponteggio interno e da ponteggio esterno			
			4a posizionamento prima parete (pannello esterno 1)			
			 accompagnare la discesa dell'elemento attraverso fune guida			
			 posizionare la cassaforma nella posizione prevista			
			 il ponteggio deve essere stabilizzato da puntello			
						
			 una volta verificata la stabilità, sganciare la cassaforma dalle funi di sollevamento.			
			4b avanzamento posizionamento prima parete (pannello esterno 2) e fissaggio con morse al pannello adiacente			per gli avanzamenti in elevazione vedi: fase 10
			proseguire la posa in opera della parete attraverso l'affiancamento del telaio adiacente.			
			 collegare con morse i due telai, operando da ponteggio			
			4c avanzamento posizionamento prima parete (pannello esterno c)			

E.3.3 OPERE DI ATTRAVERSAMENTO IDRAULICO


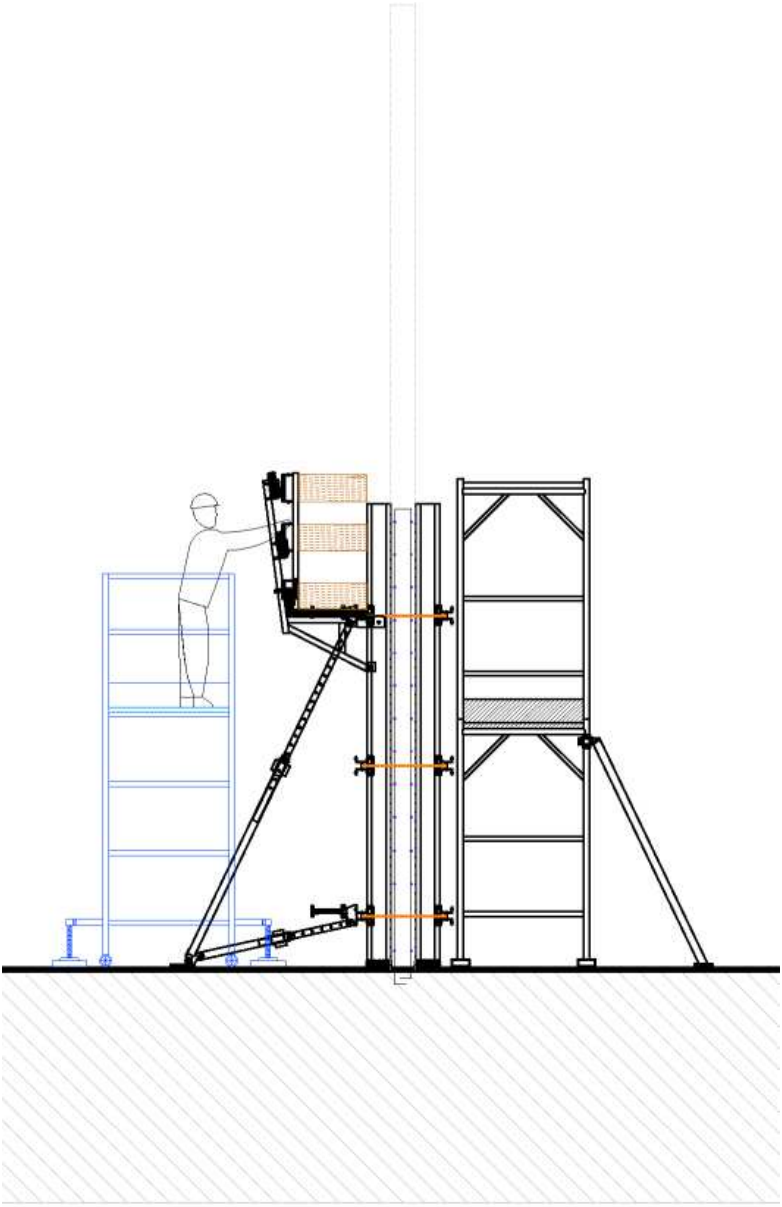








fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro				indici di attenzione.
scatolari , condotte, vasche, collettori, cunicoli, tombini, canalette	realizzazione scatolari e pozzetti/pozzi gettati in opera	5. posa ferri di armatura		le operazioni di posizionamento del ferro di armatura vengono eseguite da ponteggio.	sistema 1	sistema 2
				il ponteggio deve essere dotato di mensole per raggiungere la zona operativa.		
				divieto assoluto di operare su scale portatili o in appoggio sulle gabbie d'armatura.		
				massima attenzione deve essere posta all'alto rischio di interferenze con situazioni esterne e squadre interferenti.		










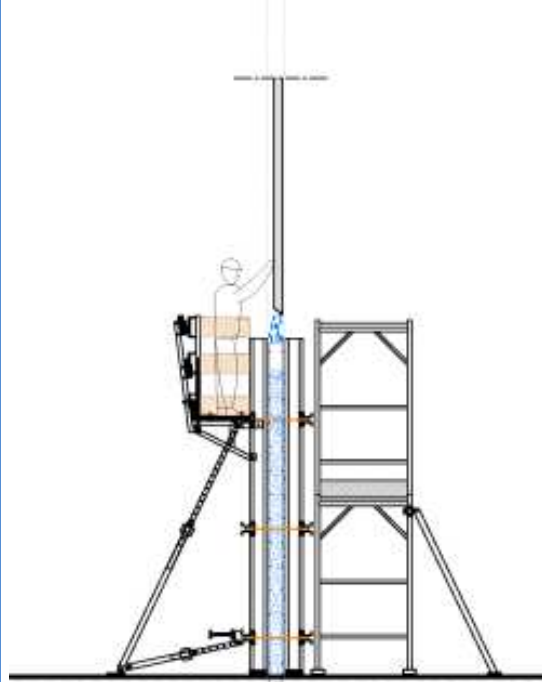
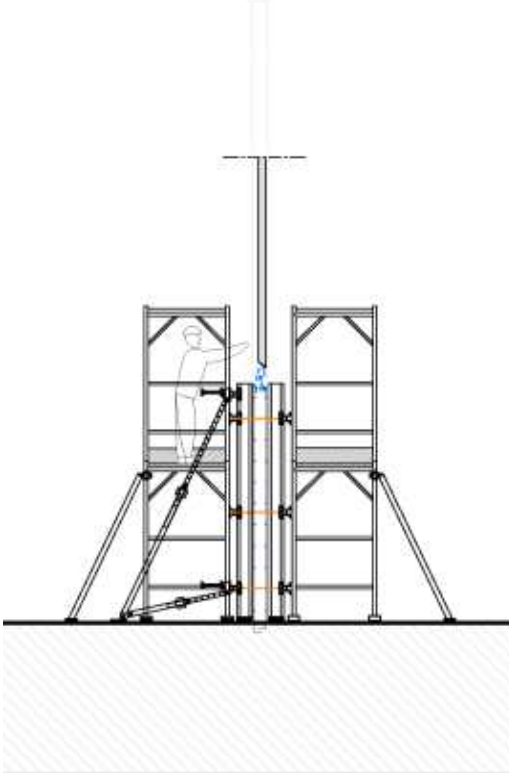


E.3.3 OPERE DI ATTRAVERSAMENTO IDRAULICO

fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro					indici di attenzione.
scatolari , condotte, vasche, collettori, cunicoli, tombini, canalette	realizzazione scatolari e pozzetti/pozzi gettati in opera	6. posizionament o parete contrapposta (pannello interno) e collegamento con barre ancoranti trasversali		accompagnare la discesa dell'elemento attraverso fune guida.	sistema 1	sistema 2	    
				posizionare la cassaforma nella posizione prevista.			
				lavorando a terra, inserire le prime file di barre ancoranti per legare le due pareti/casseforme.			
				ultimare l'inserimento delle barre rimanenti utilizzando i piani di lavoro del ponteggio.			
							
			al termine, procedere allo sgancio delle staffe di sollevamento con le stesse modalità indicate per la prima parete				


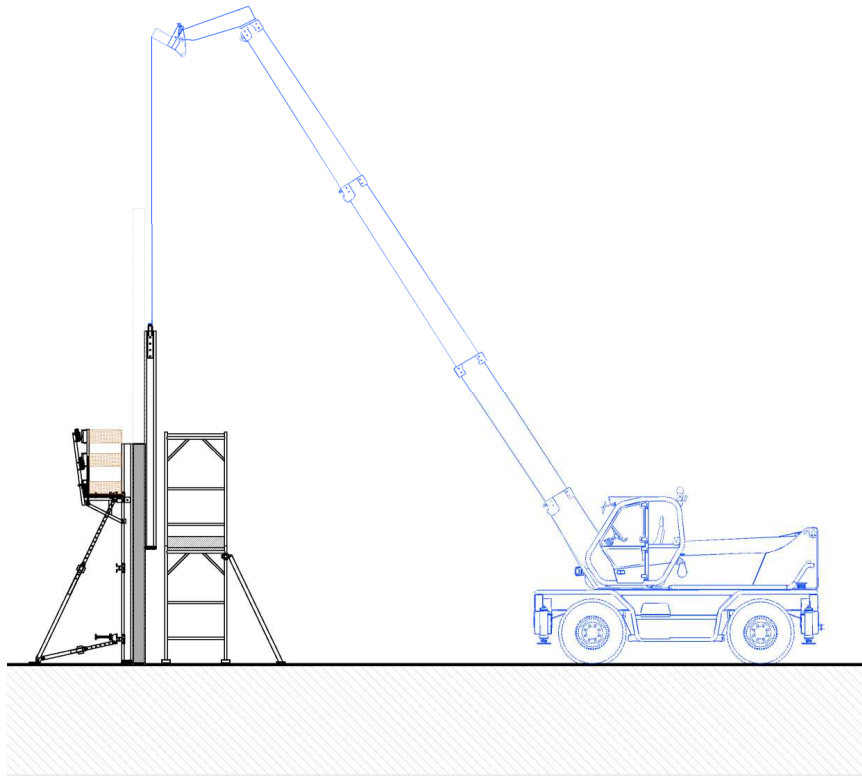








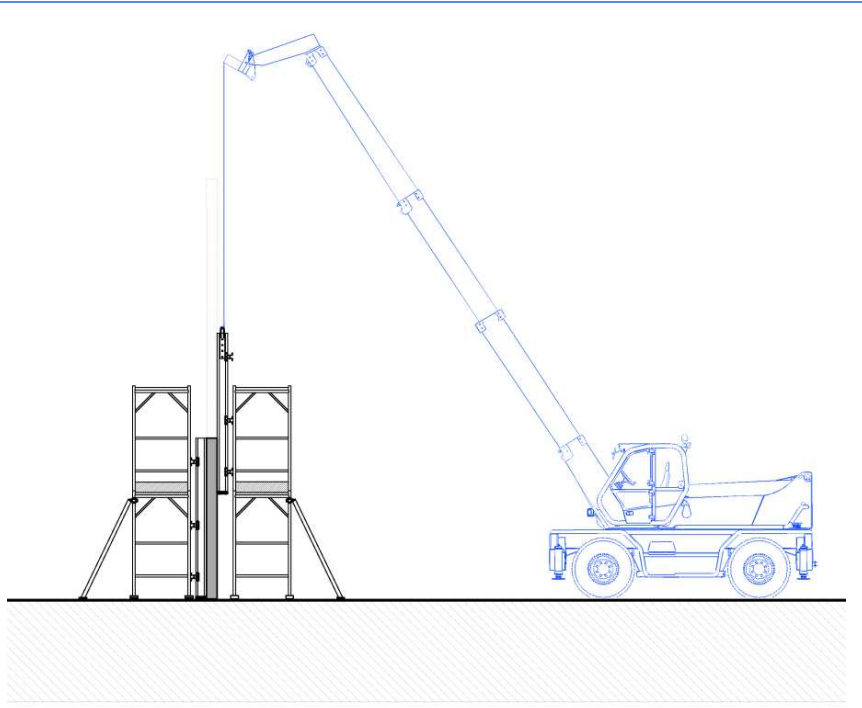



E.3.3 OPERE DI ATTRAVERSAMENTO IDRAULICO

fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro				indici di attenzione.
scatolari , condotte, vasche, collettori, cunicoli, tombini, canalette	realizzazione scatolari e pozzetti/pozzi gettati in opera	7. completamento mensola di servizio per la passerella di getto con montaggio correnti e tavola fermapiede		completare le mensole preassemblate a terra, installando il tavolato di calpestio, i correnti e la tavola fermapiede.	<div>sistema 1</div>  <div>Lavorazione riferita a sistema 1, con presenza di passerelle di servizio per i getti</div>	    
				gli addetti devono operare da trabattello esterno.		
				obbligatoria la protezione su tutti i lati delle passerelle con parapetti completi anche sulle chiusure di testa.		
				prevedere un punto di accesso dotato di cancelletto o botola richiudibile per lo sbarco in quota da trabattello o scala.		


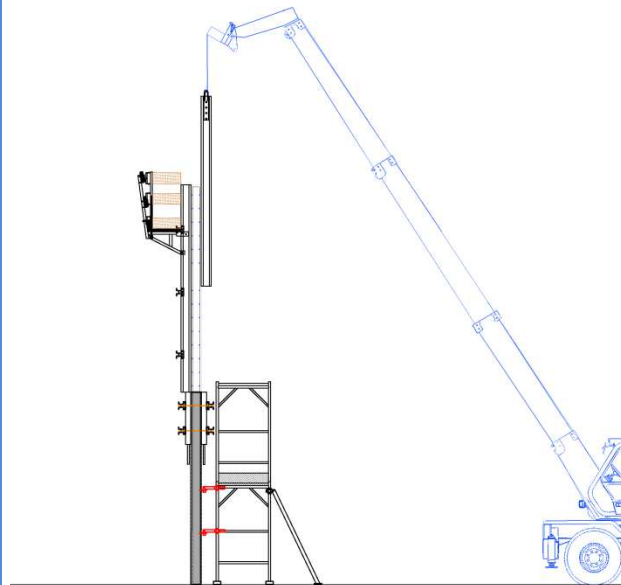
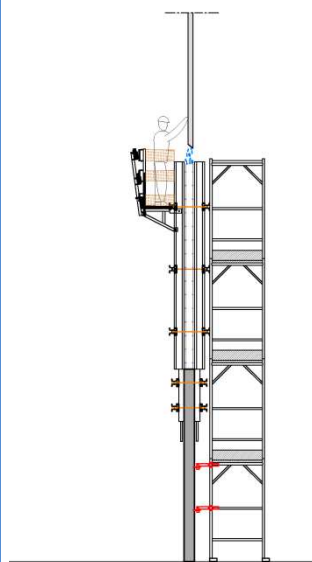







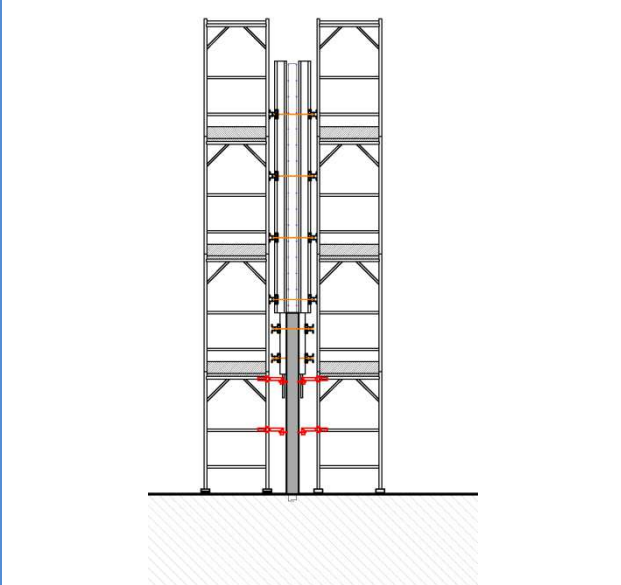
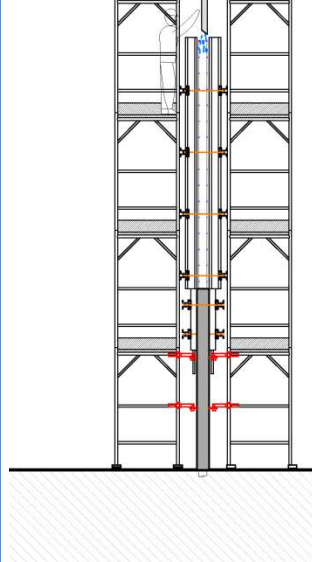

E.3.3 OPERE DI ATTRAVERSAMENTO IDRAULICO

fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro						indici di attenzione.	
scatolari , condotte, vasche, collettori, cunicoli, tombini, canalette	realizzazione scatolari e pozzetti/pozzi gettati in opera	8. getto del calcestruzzo		prima di iniziare le operazioni verificare la puntellatura in riferimento alla pressione di getto del calcestruzzo secondo i diagrammi contenuti nei manuali d'uso del sistema di cassetatura.	sistema 1	sistema 2	    	
				le operazioni di getto e vibrazione del calcestruzzo vengono eseguite da passerella perimetrale.				
				massima attenzione deve essere posta all'alto rischio di interferenze con situazioni esterne e squadre interferenti.				
				il piano di lavoro dell'operatore addetto alla movimentazione e sostegno del tubo di getto del cls deve essere di dimensioni sufficienti a permettere un equilibrio sicuro durante la lavorazione.				


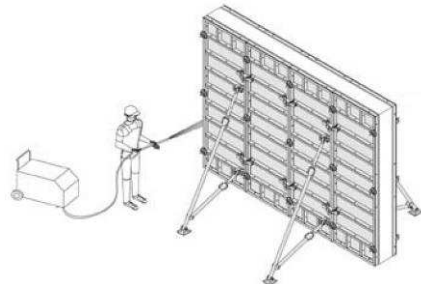










E.3.3 OPERE DI ATTRAVERSAMENTO IDRAULICO

fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro					indici di attenzione.
scatolari , condotte, vasche, collettori, cunicoli, tombini, canalette	realizzazione scatolari e pozzetti/pozzi gettati in opera	9. disarmo, traslazione		rimuovere le barre ancoranti operando da trabattello e da ponteggio interno, lasciando in opera almeno le prime due file.	sistema 1		    
				agganciare il cassero da rimuovere con le apposite staffe di sollevamento.			
				rimuovere le prime due file di barre ancoranti operando da terra.			
				previa verifica del peso di ogni singola movimentazione, una volta portatisi ai lati della cassaforma da rimuovere, sollevarla, aiutando il suo distacco mediante leverini, e posizionarla orizzontalmente in area precedentemente predisposta o posizionarle nella nuova posizione per il getto successivo.	sistema 2		
				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.			
				movimentare analogamente la parete opposta.			







E.3.3 OPERE DI ATTRAVERSAMENTO IDRAULICO

fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro						indici di attenzione.	
scatolari , condotte, vasche, collettori, cunicoli, tombini, canalette	realizzazione scatolari e pozzetti/pozzi gettati in opera	10. riposizionamento dell’attrezzatura e avanzamenti		fare sempre riferimento ai manuali d’uso che accompagnano i sistemi.	sistema 1			    	
				procedere con l’avanzamento delle lavorazioni secondo indicazioni delle fasi precedenti.					
				il ponteggio viene agganciato alla parete scasserata.	sistema 2				
				procedere con l’avanzamento delle lavorazioni secondo indicazioni delle fasi precedenti.					

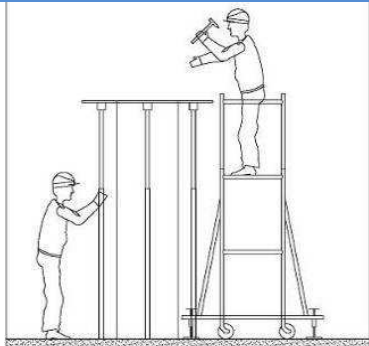









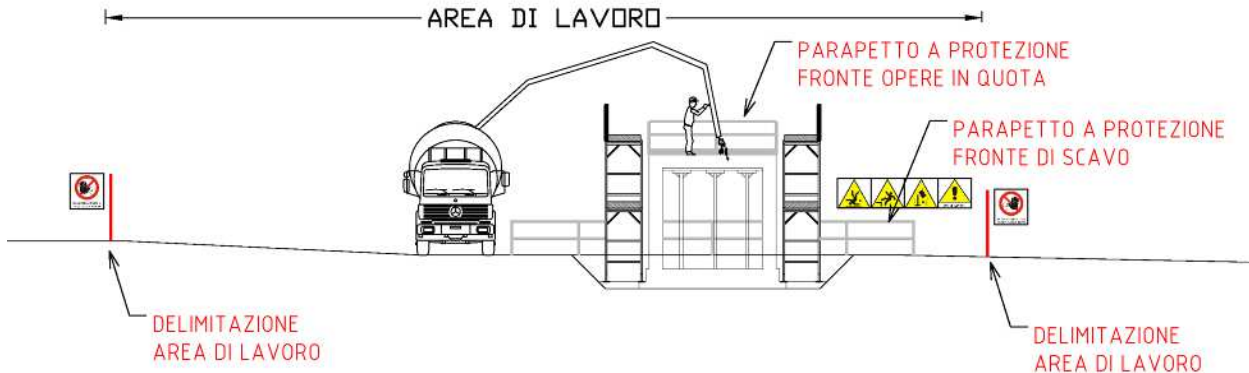





E.3.3 OPERE DI ATTRAVERSAMENTO IDRAULICO

fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro				indici di attenzione.
scatolari , condotte, vasche, collettori, cunicoli, tombini, canalette	realizzazione scatolari e pozzetti/pozzi gettati in opera	11. pulizia delle casseforme		dopo il getto, se necessario, rimuovere i residui del calcestruzzo sul lato esterno del cassero con acqua, mantenendo i puntelli in opera 		    
				subito dopo il disarmo dei pannelli, e appoggiate le lastre in posizione orizzontale a terra, rimuovere i residui di calcestruzzo sul lato interno con spatola e raschietto		
				la manutenzione dei pannelli prevede anche la spruzzatura di olio disarmante		
				divieto assoluto di eseguire qualsiasi operazione di pulizia o altra lavorazione sostando sotto le casseforme tenute in sospensione dall'autogru/sollevatore!!!		

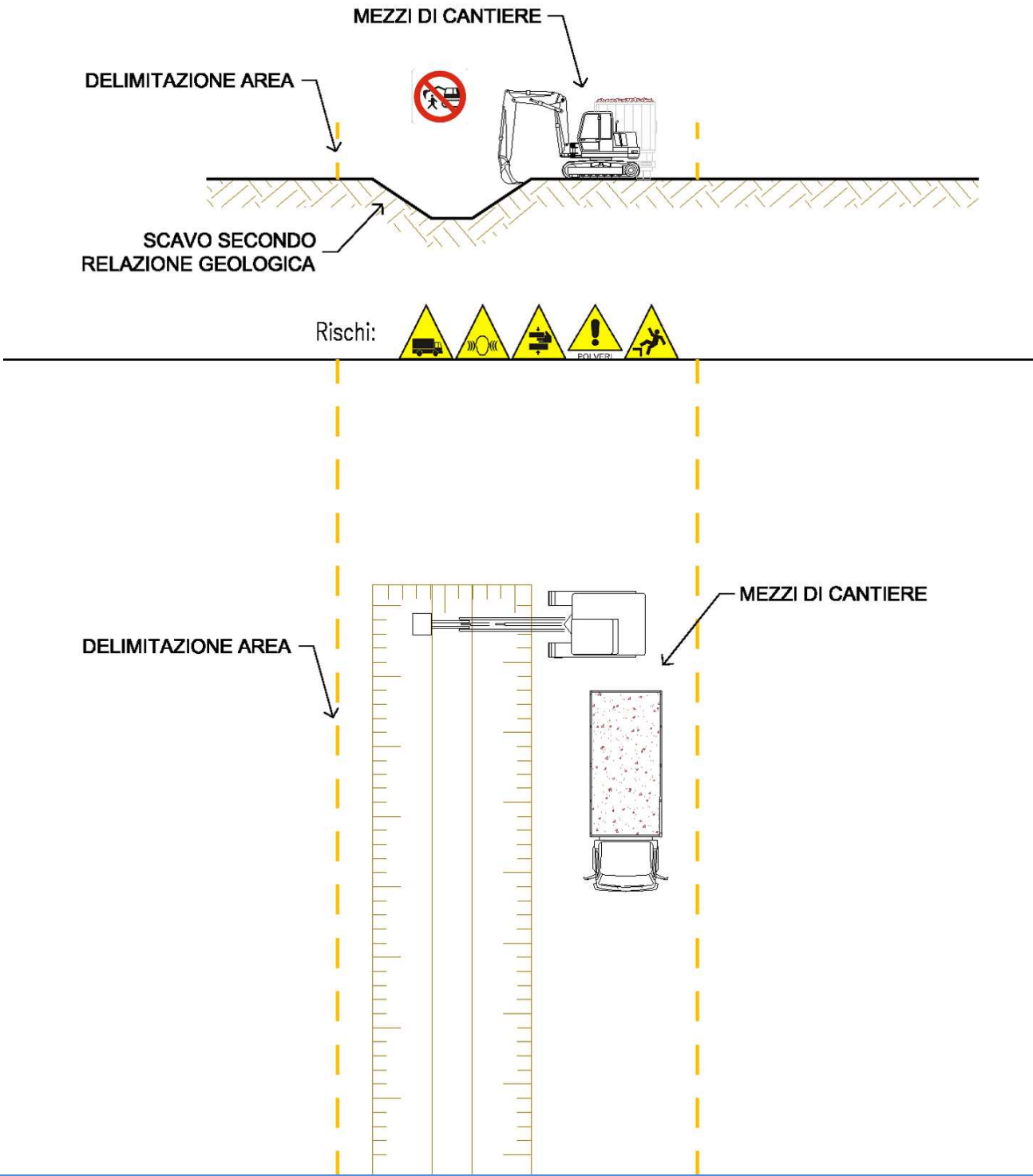

E.3.3 OPERE DI ATTRAVERSAMENTO IDRAULICO

fasce di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro		indici di attenzione.
scatolari , condotte, vasche, collettori, cunicoli, tombini, canalette	realizzazione scatolari e pozzetti/pozzi gettati in opera	<p>Rivestimento di murature in cls con pietrame</p> <p>La fase di realizzazione dei rivestimenti delle murature deve avvenire in precise aree delimitate ed in zone libere da altre attività lavorative.</p> <p>Compito del DTC intervenire sulla separazione delle diverse squadre.</p> <p>L’esecuzione di questa fase deve essere supportata da piani di lavoro (ponteggio a norma, trabattelli, ponti su cavalletti come da libretto d’uso).</p> <p>Tutto il personale deve essere dotato di DPI specifici.</p> <p><u>Piani di lavoro</u></p> <p>La realizzazione del rivestimento deve essere supportata dalla creazione piani di lavoro (ponti su cavalletti, ponteggio).</p> <p>Non sono ammessi depositi di materiale, sui ponteggi esterni, che superino l’altezza della tavola fermapiede, e comunque non devono essere di intralcio per l’esecuzione dei lavori o per il transito del personale.</p>	     

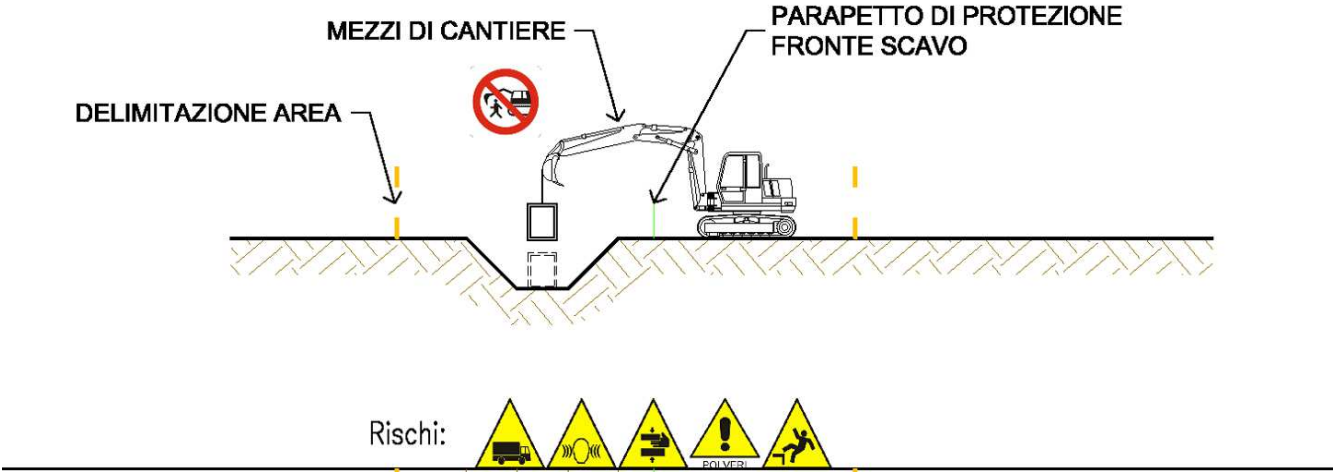
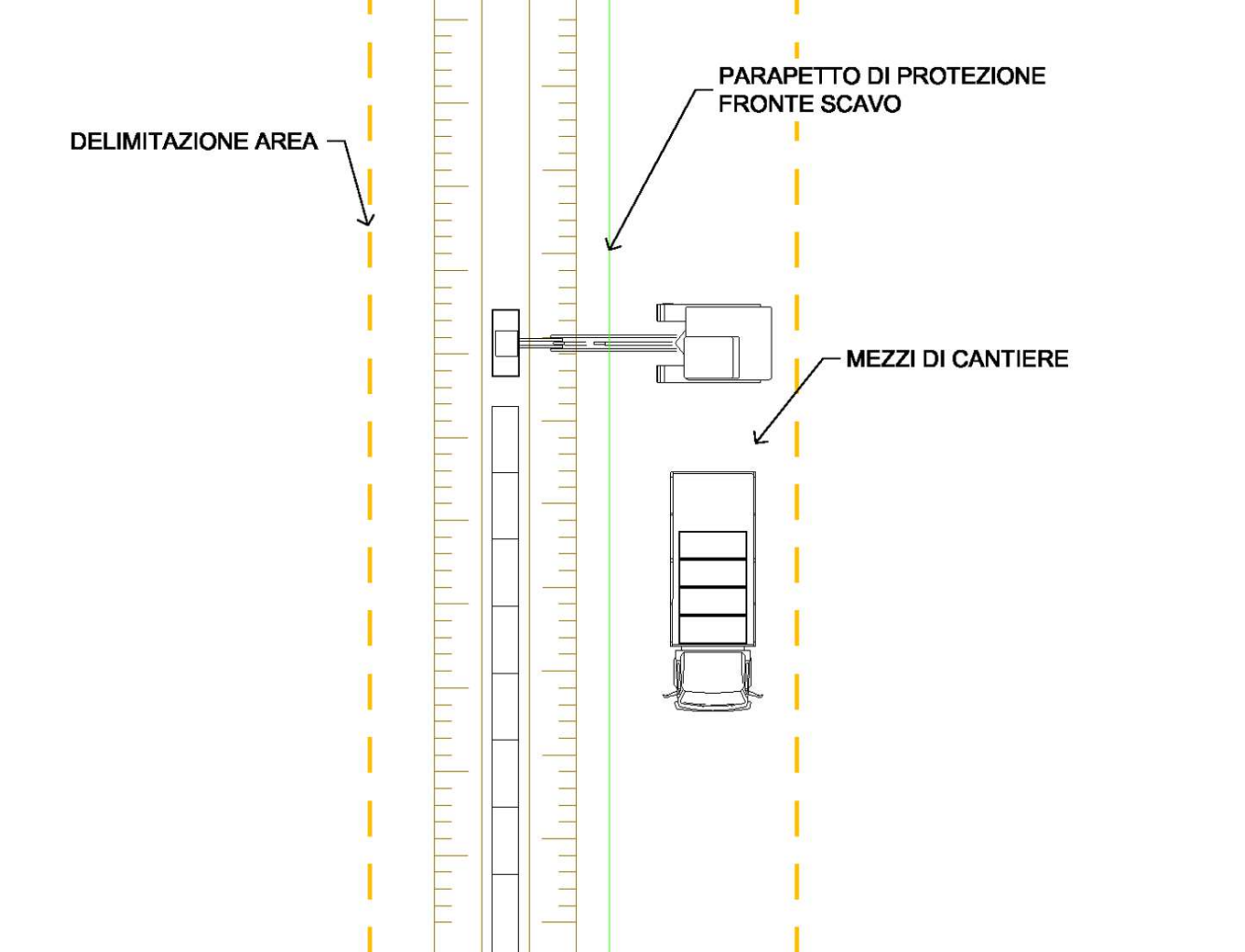

E.3.3 OPERE DI ATTRAVERSAMENTO IDRAULICO

fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro				indici di attenzione.
scatolari , condotte, vasche, collettori, cunicoli, tombini, canalette	realizzazione scatolari e pozzetti/pozzi gettati in opera	realizzazione banchinaggio La realizzazione del banchinaggio deve avvenire dal piano sottostante tramite piani di lavoro e previa messa in sicurezza dell'area di lavoro. La zona di attività deve essere raggiunta tramite scale di servizio posizionate in modo corretto e saldamente vincolate alle strutture.			per messa in sicurezza si intende la delimitazione dell'area interessata tramite protezioni efficaci (parapetti completi).	      
		soletta superiore La posa delle armature della soletta superiore deve avvenire esclusivamente solo dopo la predisposizione piano di lavoro completo protetto da parapetti. É fatto assoluto divieto di predisporre scale in semplice appoggio o improvvisate per l'accesso ai piani in quota. Devono essere tenute sgombrare le vie di fuga. La movimentazione dei materiali deve avvenire esclusivamente con la autogrù. La posa delle armature deve avvenire per precisa successione di zone onde limitare il sorvolo delle aree di lavoro con i carichi.			gli operatori devono svolgere l'attività di posa da piani di lavoro predisposti (ponteggio, banchinamento, ecc...), e opere su piani di lavoro completi.	
					è fatto assoluto divieto al personale di operare rimanendo in equilibrio sulle gabbie in ferro.	
					è fatto obbligo predisporre parapetti provvisori lungo i lati del solaio e delle aperture.	
		manufatti in ferro lavorato Valgono le considerazioni già espresse; in questo caso esiste una notevole possibilità di interferenza con altre lavorazioni. É 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.			obbligo di predisposizione piano di lavoro, ponteggi, ecc....	
					prevedere personale di terra in assistenza mezzi in manovra.	
		impermeabilizzazioni Durante le operazioni di impermeabilizzazione è obbligatorio togliere la tensione alle varie zone lavorative. Per la posa dell'impermeabilizzazione utilizzare la life-line con la relativa imbracatura di sicurezza.			prevedere la presenza sull'area di intervento di estintori è vietato il deposito di materiale infiammabile incustodito nelle aree di lavoro. è vietato lasciare fiamme libere accese incustodite all'interno del cantiere.	

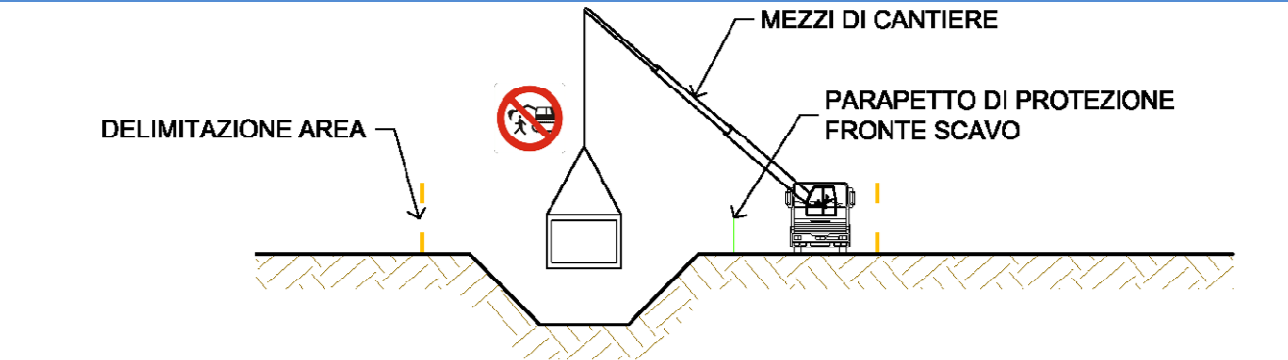
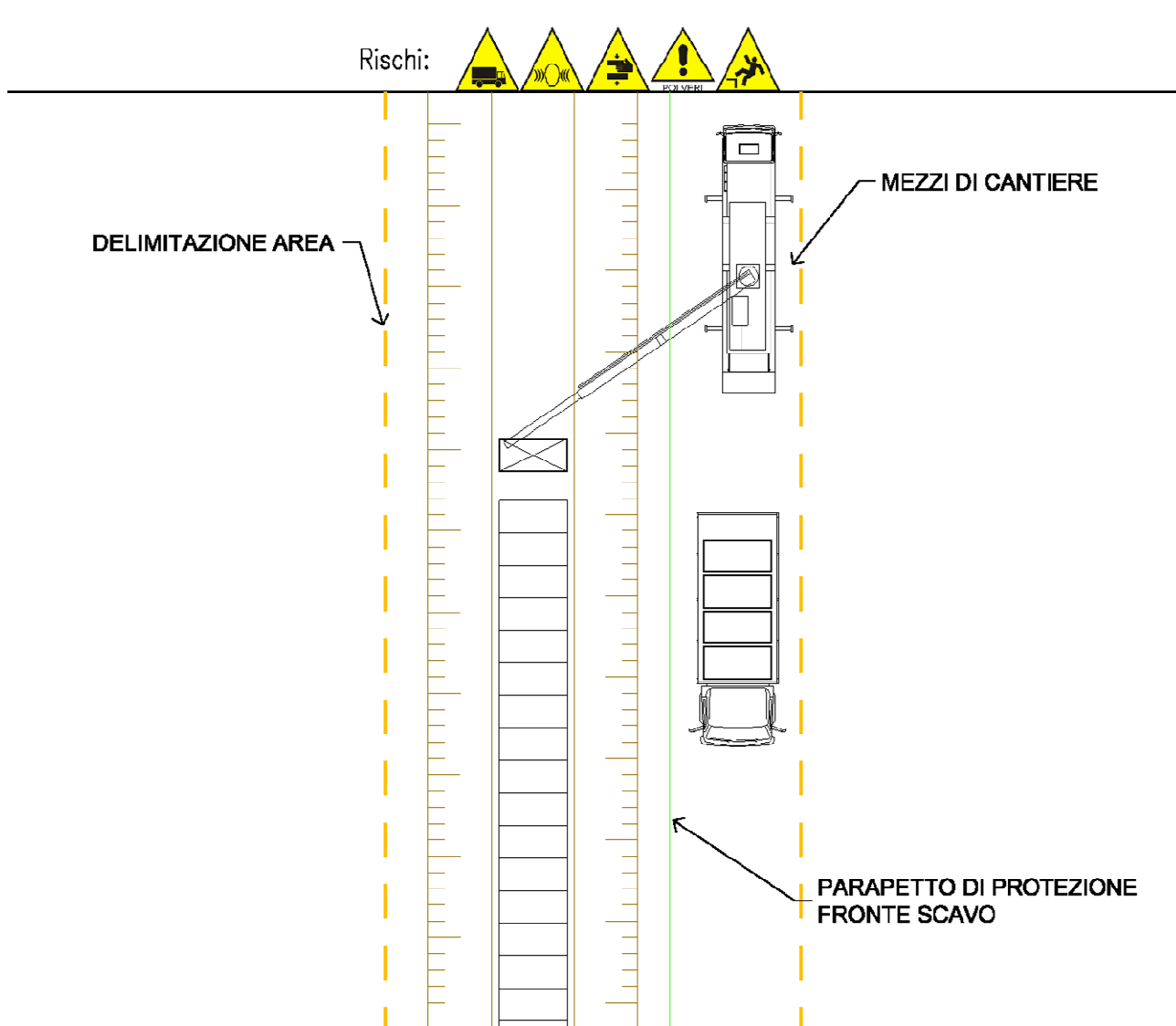
E.3.3 OPERE DI ATTRAVERSAMENTO IDRAULICO

fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro	indici di attenzione.
<div>scatolari , condotte, vasche, collettori, cunicoli, tombini, canalette</div>	<div>posa manufatti di linea</div> <div>fase 1</div> <div>realizzazione scavo</div> <div>attenzione: durante l’impiego di mezzi con bracci (escavatore) massima attenzione alla presenza di vincoli nell’area di intervento !!!!</div> <div>attenzione: circolazione altri mezzi in prossimità (pista – nuova arteria).</div>	<div></div> <div></div>

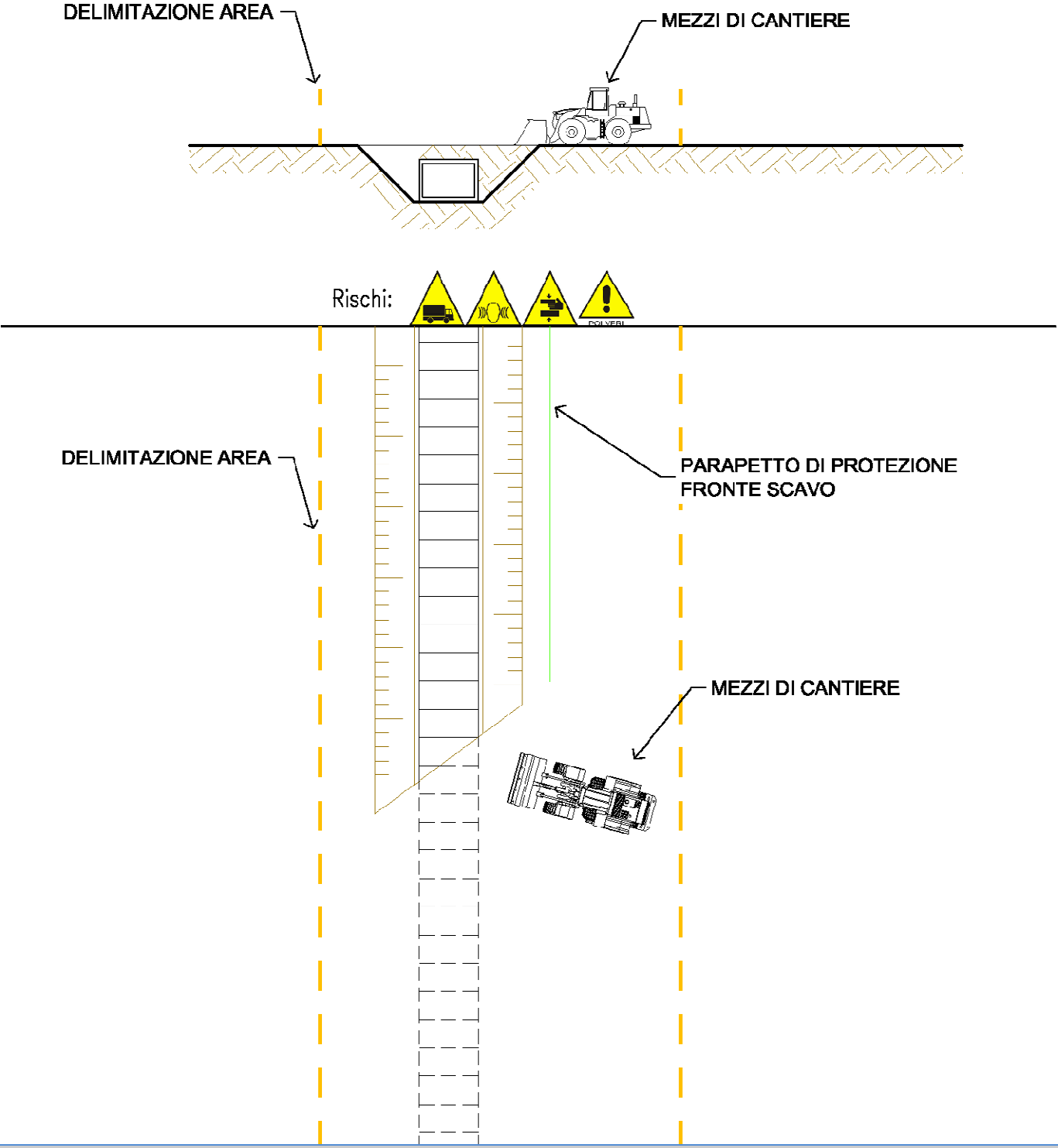

E.3.3 OPERE DI ATTRAVERSAMENTO IDRAULICO

fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro	indici di attenzione.
<div>scatolari , condotte, vasche, collettori, cunicoli, tombini, canalette</div>	<div>posa manufatti di linea</div> <div>fase 2a</div> <div><div>attenzione: durante l'impiego di mezzi con bracci (escavatore) massima attenzione alla presenza di vincoli nell'area di intervento !!!!</div><div>attenzione: circolazione altri mezzi in prossimità (pista – nuova arteria).</div><div>attenzione: per il sollevamento l'escavatore deve essere abilitato a tale operazione (verifica libretto macchina).</div></div>	<div></div> <div></div> <div></div>










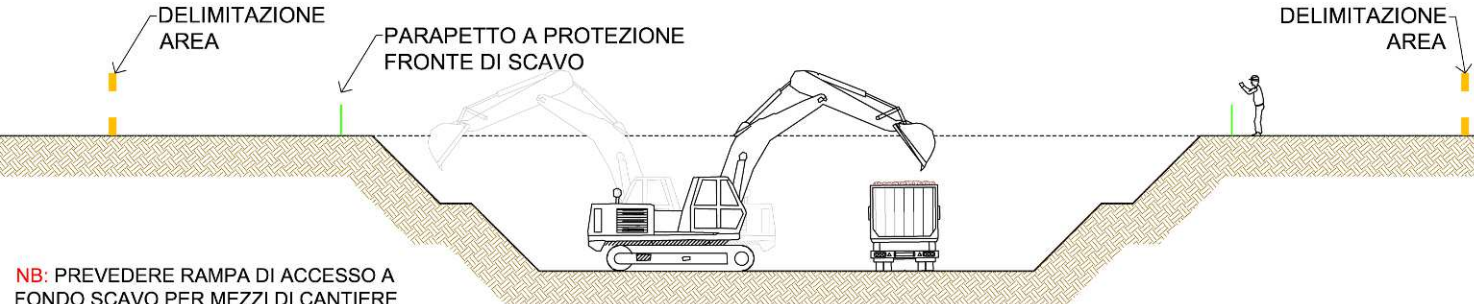

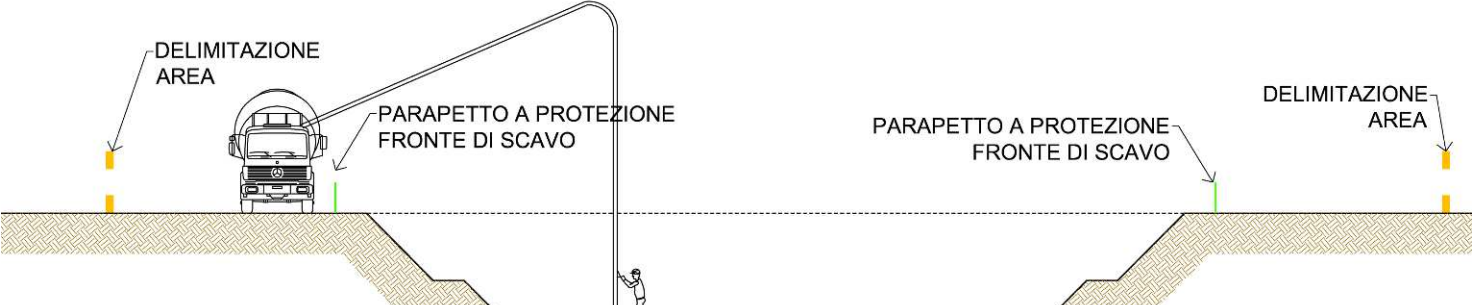

E.3.3 OPERE DI ATTRAVERSAMENTO IDRAULICO

fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro	indici di attenzione.
<div>scatolari , condotte, vasche, collettori, cunicoli, tombini, canalette</div>	<div>posa manufatti di linea</div> <div>fase 2b</div> <div><div>attenzione: durante l'impiego di mezzi con bracci (escavatore) massima attenzione alla presenza di vincoli nell'area di intervento !!!!</div><div>attenzione: circolazione altri mezzi in prossimità (pista – nuova arteria).</div><div>attenzione: assoluto divieto di presenza personale a fondo scavo e nell'area di sorvolo del manufatto nella fase di posa !!!</div></div>	<div></div> <div></div>


E.3.3 OPERE DI ATTRAVERSAMENTO IDRAULICO

fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro	indici di attenzione.
<div>scatolari , condotte, vasche, collettori, cunicoli, tombini, canalette</div>	<div>posa manufatti di linea</div> <div>fase 3</div> <div>attenzione: il rinterro deve avanzare per aree finite. E' fatto assoluto divieto lasciare i fronti di scavo aperti !!!</div> <div>attenzione: circolazione altri mezzi in prossimità (pista – nuova arteria).</div>	<div></div> <div></div>

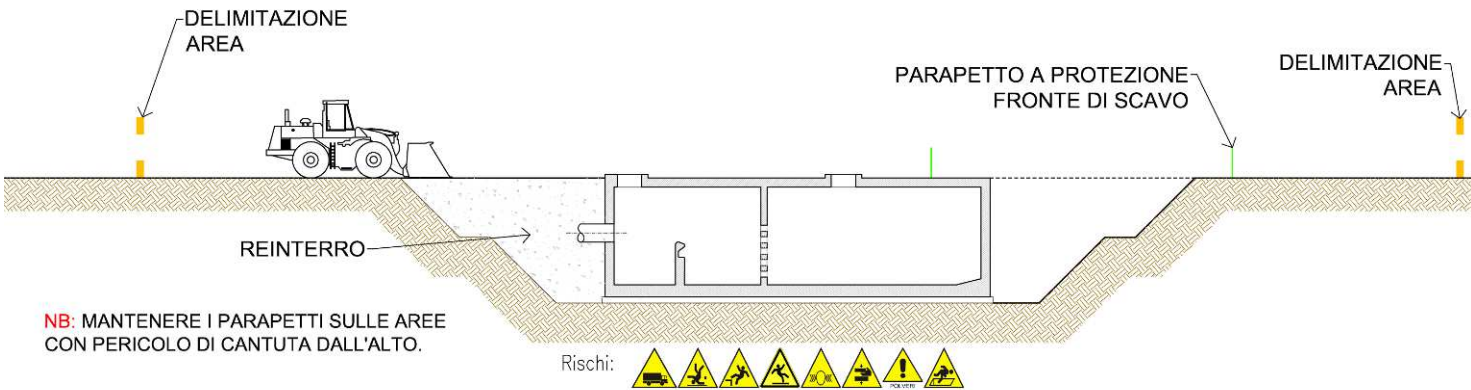


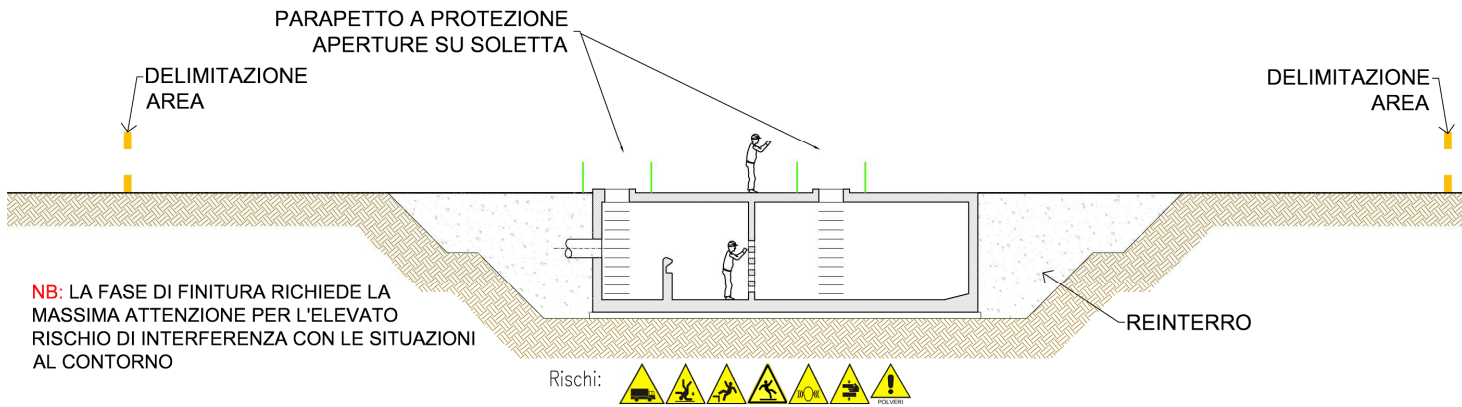
E.3.3 OPERE DI ATTRAVERSAMENTO IDRAULICO

fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro		indici di attenzione.
scatolari , condotte, vasche, collettori, cunicoli, tombini, canalette	realizzazione strutture in opera	<div>schemi tipologici</div> <div>fase 1</div> <div>realizzazione fase di allestimento area</div> <div>attenzione: obbligo predisposizione recinzione / delimitazione di area prima della partenza di questa attività.</div> <div>attenzione: possibile circolazione altri mezzi in prossimità.</div>	<div></div> <div>NB: NESSUNA ATTIVITA' DI CANTIERE PUO' INIZIARE PRIMA DELLA COMPLETA DELIMITAZIONE DELLE AREE DI INTERVENTO</div> <div>Rischi: </div>	      
		<div>fase 2</div> <div>realizzazione scavo</div> <div>attenzione: angolazione rampe: vedi relazione geologica.</div> <div>attenzione: delimitazione fronti ben presenti !!!</div> <div>attenzione: movimentazione mezzi in aree ristrette.</div> <div>attenzione: possibile circolazione altri mezzi in prossimità.).</div>	<div></div> <div>NB: PREVEDERE RAMPA DI ACCESSO A FONDO SCAVO PER MEZZI DI CANTIERE</div> <div>Rischi: </div>	
		<div>fase 3</div> <div>realizzazione fondazione</div> <div>attenzione: valutazione preventiva sviluppo pompa in riferimento possibili interferenze in area.</div> <div>attenzione: accesso a fondo scavo tale da garantire l'agevole passaggio del personale anche in condizioni di emergenza !!!</div> <div>attenzione: possibile circolazione altri mezzi in prossimità.).</div>	<div></div> <div>NB: NELLA FASE DI POSA ARMATURE PROCEDERE PER SUCCESSIONE DI AREE</div> <div>Rischi: </div>	













E.3.3 OPERE DI ATTRAVERSAMENTO IDRAULICO

fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro			indici di attenzione.
scatolari , condotte, vasche, collettori, cunicoli, tombini, canalette	realizzazione strutture in opera	<div>fase 4</div> <div>realizzazione muri in elevazione.</div> <div>attenzione: posizionamento sollevatore per posa pannelli.</div> <div>attenzione: seguire procedure utilizzo pannelli come evidenziato in questa sezione.</div> <div>attenzione: accesso a fondo scavo tale da garantire l'agevole passaggio del personale anche in condizioni di emergenza !!!</div> <div>attenzione: possibile circolazione altri mezzi in prossimità.).</div>	<div></div>	
		<div>fase 5</div> <div>realizzazione getto muri in elevazione.</div> <div>attenzione: valutazione preventiva sviluppo pompa in riferimento possibili interferenze in area.</div> <div>attenzione: accesso a fondo scavo tale da garantire l'agevole passaggio del personale anche in condizioni di emergenza !!!</div> <div>attenzione: possibile circolazione altri mezzi in prossimità.).</div>	<div></div>	
		<div>fase 6</div> <div>realizzazione solaio</div> <div>attenzione: procedura posa solaio con cassero pieno !!!</div> <div>attenzione: valutazione preventiva sviluppo pompa in riferimento possibili interferenze in area.</div> <div>attenzione: accesso a fondo scavo tale da garantire l'agevole passaggio del personale anche in condizioni di emergenza !!!</div> <div>attenzione: possibile circolazione altri mezzi in prossimità.).</div>	<div></div>	







E.3.3 OPERE DI ATTRAVERSAMENTO IDRAULICO

fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro		indici di attenzione.
scatolari , condotte, vasche, collettori, cunicoli, tombini, canalette	realizzazione strutture in opera	<div>fase 7</div> <div>realizzazione rinterro</div> <div>attenzione: procedere per aree finite. Assoluto divieto di lasciare il rinterro incompleto o con salti di quota !!! Obbligo operare protezioni in avanzamento con questa attività.</div> <div>attenzione: possibile circolazione altri mezzi in prossimità.).</div>		
		<div>fase 7</div> <div>realizzazione finiture</div> <div>attenzione: accesso all'interno delle vasche / locali. Valutazione spazi confinati prima di accedere !!!</div> <div>attenzione: chiusura di tutti i fori a quota 0.00.</div> <div>attenzione: scale di accesso locali. Esigenza di evidenza delle modalità operative per scendere ed uscire anche in condizioni di emergenza.</div> <div>attenzione: possibile circolazione altri mezzi in prossimità.).</div> <div>attenzione: obbligo estintori in area !!!! </div>		











E.3.4 GABBIONATE

fasce di dettaglio	sceite progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro			indici di attenzione.
realizzazione strutture di contenimento in gabbionate	<div>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. I diversi elementi scatolari sono collegati tra di loro in modo da realizzare una struttura continua e monolitica.</div> <div>Le operazioni di legatura sono effettuate con filo di acciaio oppure con punti metallici ad alta resistenza.</div> <div></div> <div>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.</div>		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	
			Vietare la presenza di personale estraneo alle lavorazioni all'interno dell'area di lavoro.	
			Man mano che si procede alla realizzazione dei vari strati di gabbioni e quindi l'innalzamento dal piano campagna del sostegno, deve 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 devono utilizzare percorsi allo scopo definiti e separati dalle zone di lavoro.	  

E.3.5 SMOBILIZZO CANTIERE D'OPERA

fasce di dettaglio	sceite progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro			indici di attenzione.
smobilizzo di cantiere	<div>Per la presenza di situazioni interferenti è obbligatoria la predisposizione nella fase di smobilizzo, di personale dedicato alla gestione delle interferenze, al controllo delle operazioni in cantiere.</div> <div>Lo smobilizzo del cantiere deve avvenire al termine del completamento di ogni parte d'opera del progetto inerente l'area.</div> <div>É fatto obbligo che la dismissione di ciascuna parte avvenga in modo completo e totale senza lasciare materiali o depositi su aree non più di cantiere.</div> <div>La fase di smobilizzo del singolo tratto deve essere considerata ad alto rischio per l'aumento di possibilità d'interferenza con situazioni esterne.</div> <div>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.</div> <div>É essenziale che siano quindi posti in atto tutti i controlli relativi all'effettivo smobilizzo e pulizia delle zone prima della riapertura al normale utilizzo.</div> <div>In riferimento alle specifiche zone deve essere attivata la seguente procedura:<ul style="list-style-type: none">• obbligo di completa dismissione del cantiere ed allontanamento di qualsiasi situazione di cantiere (depositi, box, materiali, mezzi).• effettiva partenza di tutto il personale dall'area a sola esclusione della squadra addetta alla riapertura.• eliminazione delle recinzione di cantiere.• verifica completa eliminazione recinzione e segnaletica provvisoria</div>			     

E.3.6 SCHEDE INTERFERENZE DI FASE

fase	zona	prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni	dpi in relazione all'interferenza	valutazione rischio d'interferenza
allestimento cantiere d'opera	Generale area specifica di cantiere	Massima attenzione alle prime fasi di allestimento cantiere per l'elevato rischi di interferenze con attività esterne al cantiere stesso (traffico stradale). 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.		IMPORTANTE 
movimenti materie	Area di cantiere specifiche e zone confinanti	L'area deve essere completamente delimitata rispetto le altre zone. Necessario quindi che vengano identificate e segnalate le piste di cantiere per la movimentazione dei mezzi e del personale. Divieto assoluto di sconfinamento dalle aree assegnate. Obbligo del DTC informare le diverse squadre della presenza di altre lavorazioni nelle aree di cantiere.		 
opere di attraversamento idraulico	Area di cantiere specifiche e zone confinanti	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. 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.		IMPORTANTE 
gabbionate	Area di cantiere specifiche e zone confinanti	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. 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.		IMPORTANTE 
smobilizzo cantiere d'opera	Generale area specifica di cantiere	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. 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.		IMPORTANTE 