



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 6

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO  
FASI LAVORATIVE - CANALE

CODICE: SI093I-DG-PE-SI00-SIC-RE-003-01

SCALA: -----


DATA: NOVEMBRE 2015

NOME FILE: SI093I-DG-PE-SI00-SIC-RE-003-01.doc

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
00	SETTEMBRE 2015	EMISSIONE	F. Maggioni	G. Fiorini	A. Renso
01	NOVEMBRE 2015	REVISIONE A SEGUITO OSSERVAZIONI ENTI	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	3
	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 FASI COSTRUTTIVE TIPOLOGICHE	7
E.3	SCHEDE DI FASE	21
	E.3.1 ALLESTIMENTO CANTIERE D'OPERA	21
	E.3.2 PALANCOLATO PROVVISORIO	24
	E.3.3 MOVIMENTI MATERIE	25
	E.3.4 DEMOLIZIONI	27
	E.3.5 STRUTTURE IN CLS.A.	28
	E.3.6 GABBIONI	42
	E.3.7 COMPLETAMENTI	43
	E.3.8 SMOBILIZZO CANTIERE D'OPERA	50
	E.3.9 SCHEDE INTERFERENZE DI FASE	51

 <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 6 <b>Piano di Sicurezza e Coordinamento – Fasi lavorative – Sottovia scatolari</b>

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

Questa sezione è riferita a:

parte b	canale
---------	--------

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 “ <b>indici di attenzione</b> ” 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:	<b>impresa affidataria</b>	<b>Art. 97.</b> 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>
	<b>impresa esecutrice</b>	<b>Art. 89.</b> 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"><li>- l’analisi degli elementi contenuti in questa sezione</li><li>- Il confronto tra tali indicazioni ed il proprio sistema di valutazione dei rischi ed alla predisposizione dei relativi POS.</li></ul>		
<b>Attenzione:</b> 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 <b>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”</b>
		<b>N.B.:</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. <b>ATTENZIONE:</b> Si ricorda che (D.Lgs. 81/08 – Allegato XV – punto 2.1.3) “ <i>Il coordinatore per la progettazione indica nel PSC, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell’impresa esecutrice, da esplicitare nel POS</i> ”

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


Si rammenta quanto identificato al punto 2.2.3 e 2.2.4 dell’allegato XV del D.Lgs. 81/08 e smi: “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> <i>a) al rischio di investimento da veicoli circolanti nell’area di cantiere;</i> <i>b) al rischio di seppellimento negli scavi;</i> <i>b-bis)al rischio di esplosione derivante dall’innesco accidentale di un ordigno bellico inesploso rinvenuto durante le attività di scavo;</i> <i>c) al rischio di caduta dall’alto;</i> <i>d) al rischio di insalubrità dell’aria nei lavori in galleria;</i> <i>e) al rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;</i> <i>f)ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;</i> <i>g) ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;</i> <i>h) ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura;</i> <i>i)al rischio di elettrocuzione;</i> <i>l)al rischio rumore;</i> <i>m) al rischio dall’uso di sostanze chimiche.”</i>  “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> <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> <i>b) le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a).”</i>		<p><b>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.</b></p> <p><b>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.</b></p> <p><b>Con tali indicazioni si ribadisce che non sono contemplati, così come previsto da normativa, i rischi specifici propri dell’attività dell’impresa.</b></p> <p><b>E’ fatto quindi obbligo all’Impresa Affidataria ed alle Imprese Esecutrici operare a tali valutazioni nell’ambito dei precisi riferimenti normativi di competenza.</b></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'innesco 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.
	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.
	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.
	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, Cesoimento - Sritolamento (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 6 <b>Piano di Sicurezza e Coordinamento – Fasi lavorative – Sottovia scatolari</b>

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"><li>– 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.</li><li>– Si rammenta quindi l’obbligatorietà delle Imprese a confrontare il diagramma e le sovrapposizioni con i propri metodi, procedure e organizzazione del lavoro e dare tempestiva comunicazione al CSE in caso di modifiche a quanto riportato.</li></ul>
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

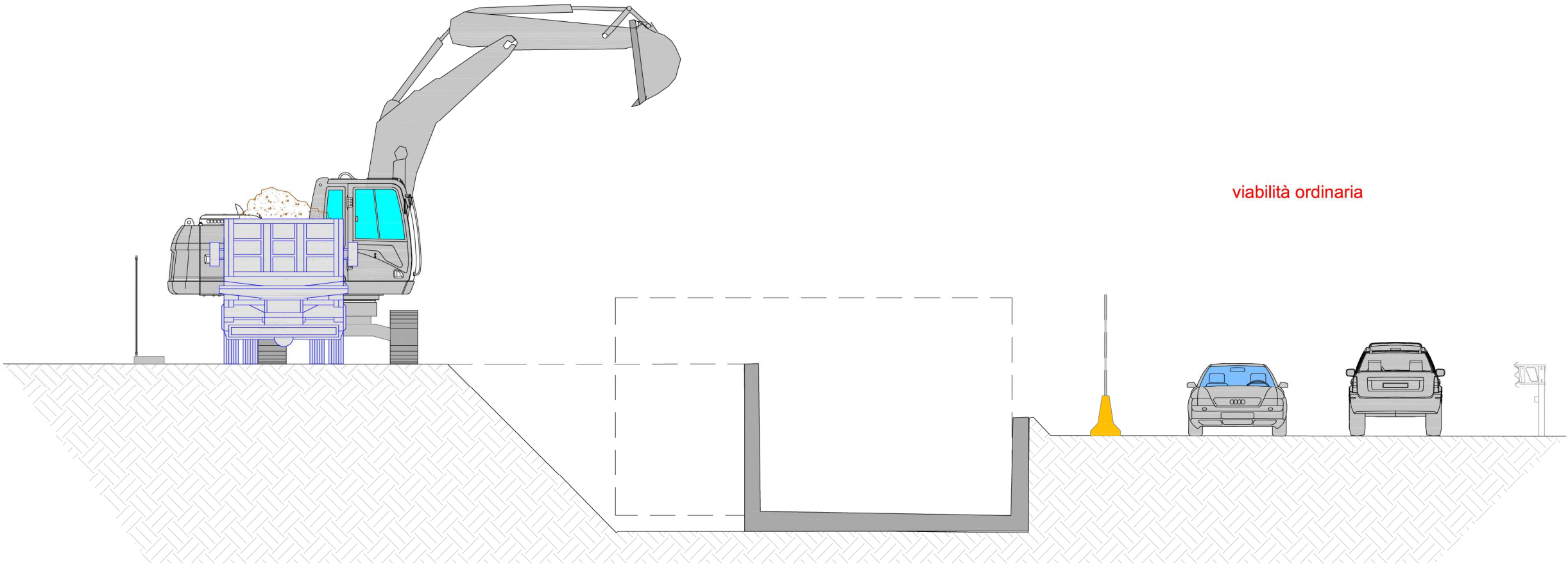
fase di lavoro	sottofase di lavoro
allestimento cantiere d’opera	recinzioni, delimitazioni, segnaletica stradale e riposizionamento secondo avanzamento fasi spostamento sottoservizi – risoluzione interferenze – protezione
palancolato provvisorio	palancolato provvisorio
movimenti materie	sbancamenti e scavi, sistemazione in rilevato, compresa configurazione delle scarpate
demolizioni	demolizione di strutture in cls.a.
strutture in cls.a.	platea di fondazione, muri in elevazione, soletta di copertura
gabbioni	realizzazione di struttura canale con gabbioni
completamenti	impermeabilizzazione (eventuale) soletta superiore rivestimento in pietra dei muri rete drenaggio piattaforma stradale ripristino pavimentazione stradale barriere di sicurezza, parapetti e recinzioni
smobilizzo cantiere d'opera	smobilizzo cantiere d'opera

E.2.2 FASI COSTRUTTIVE TIPOLOGICHE

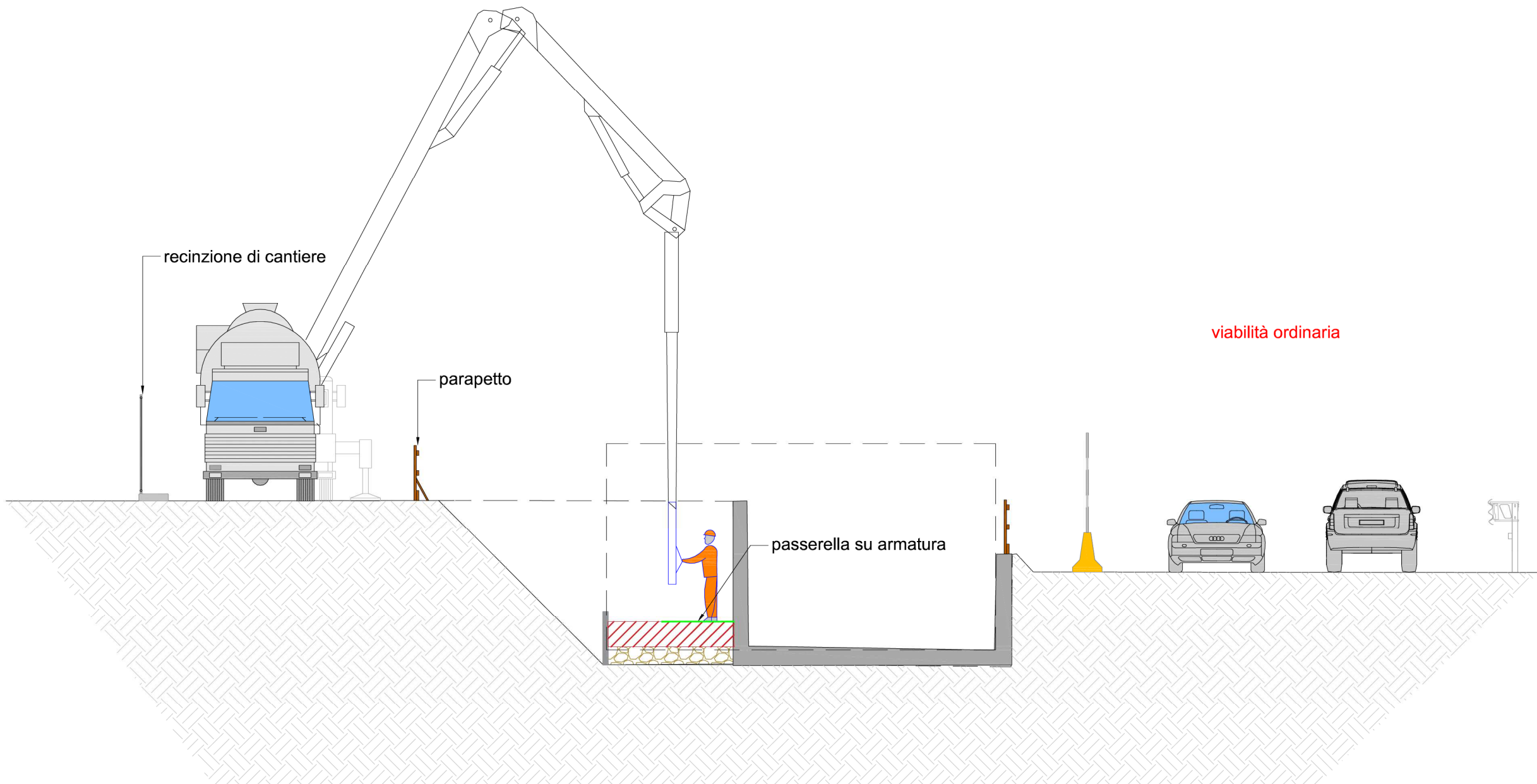
Per una corretta e completa lettura delle seguenti elaborazioni grafiche fare preciso e obbligatorio riferimento in maniera specifica anche al capitolo "schede di fase" presente al termine delle elaborazioni grafiche stesse, oltre che a tutti i documenti facenti parte del presente Piano di Sicurezza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

E.2.2.1 Sezione aperta

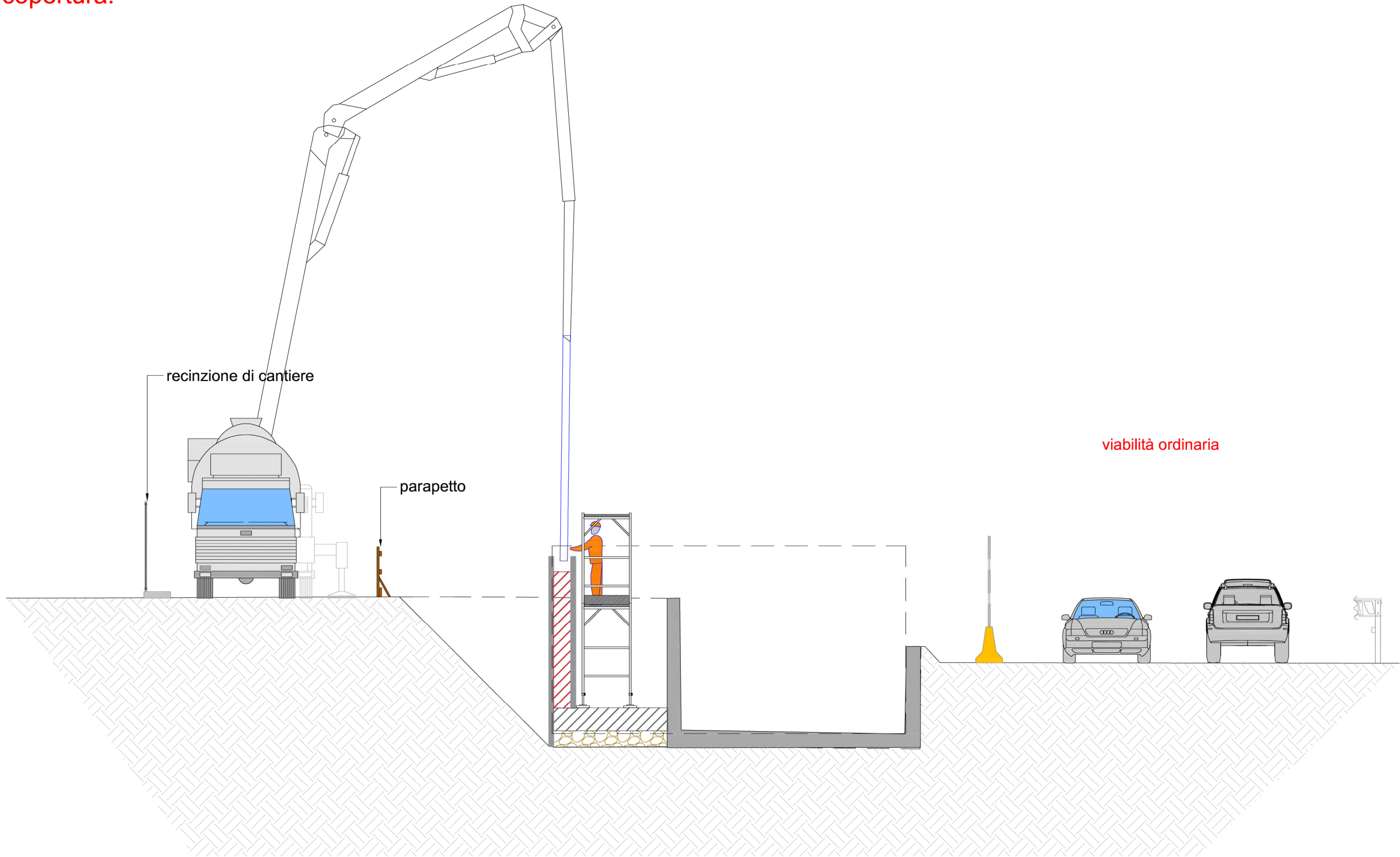
Esecuzione dello scavo di imposta della fondazione.



Preparazione del piano di posa della fondazione.  
Realizzazione platea di fondazione in c.a.

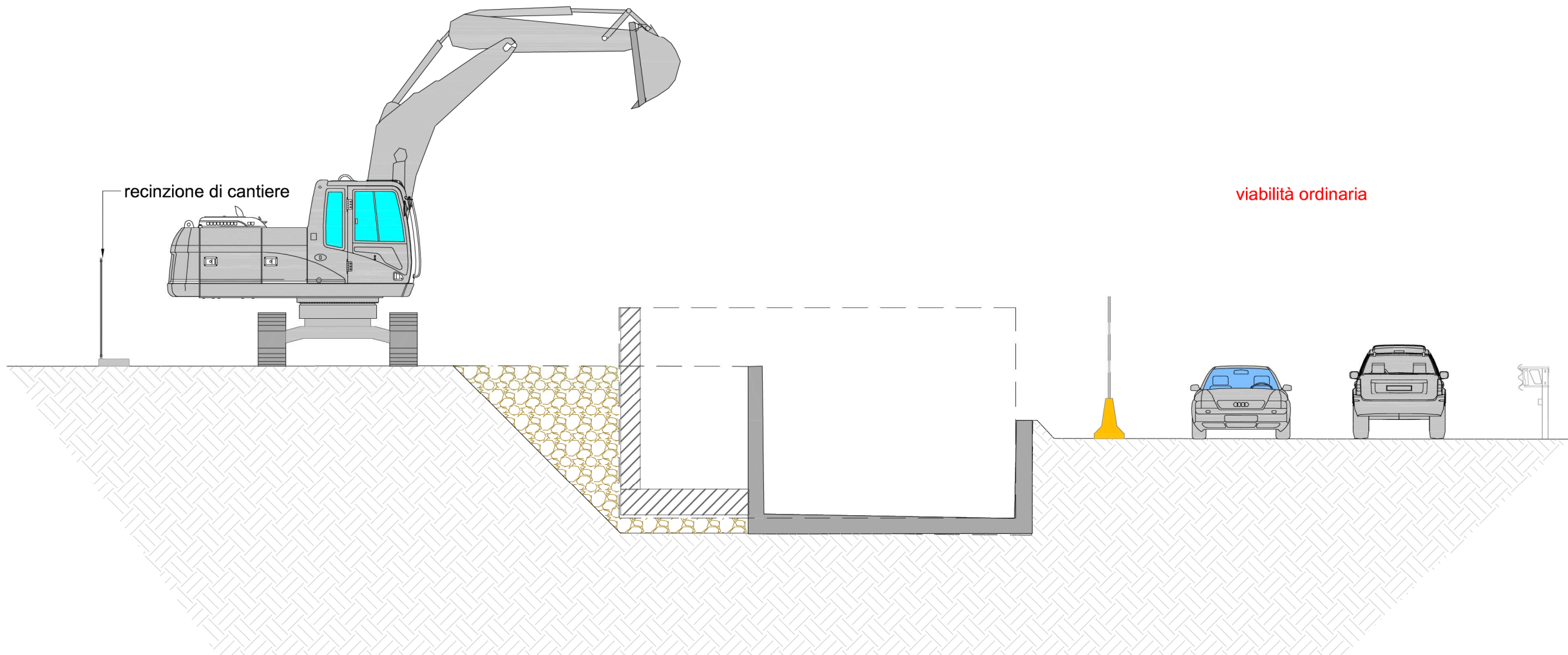


Realizzazione delle pareti in c.a.: armatura, getto, disarmo,  
predisposizione ferri di chiamata per l'armatura della soletta di  
copertura.

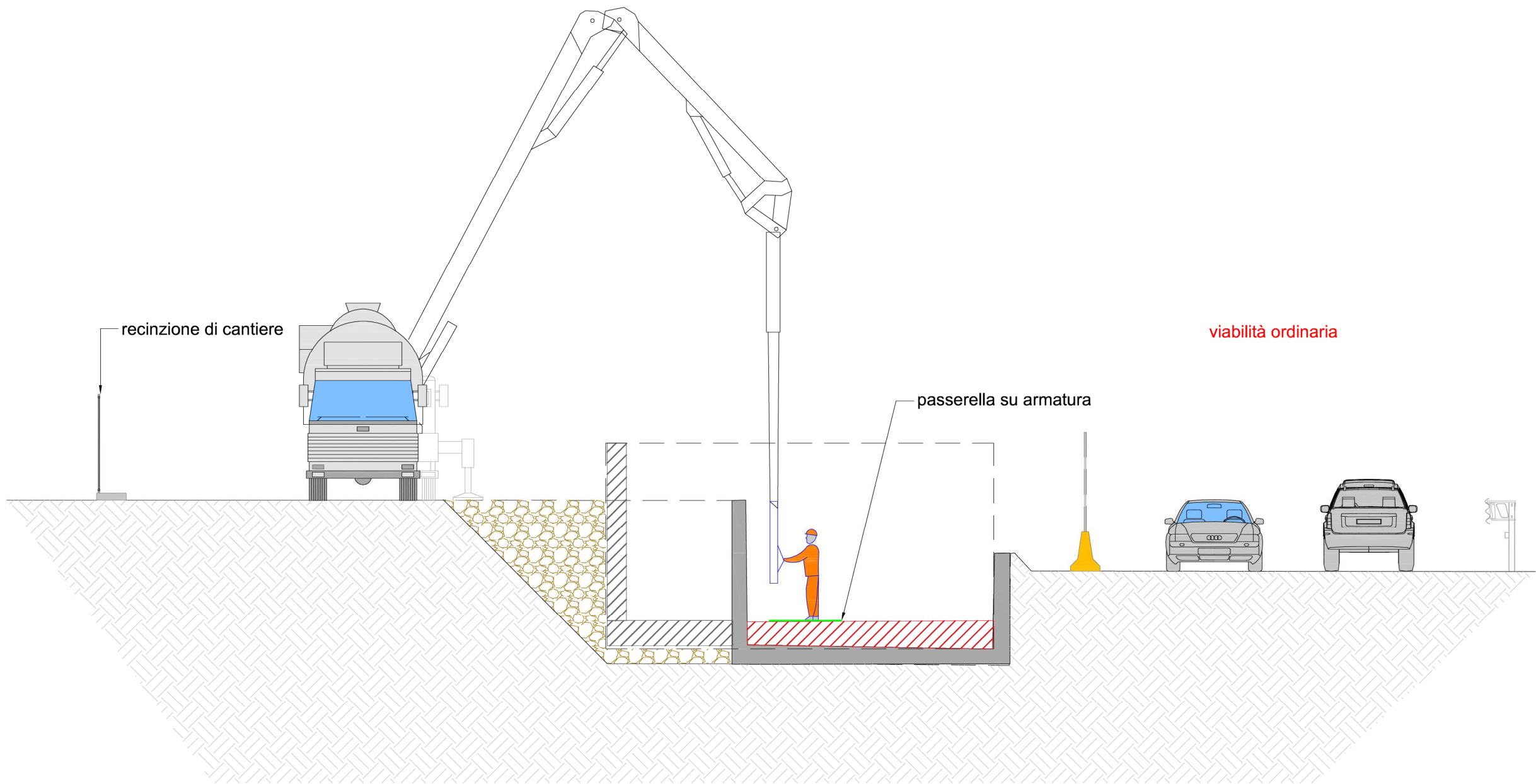




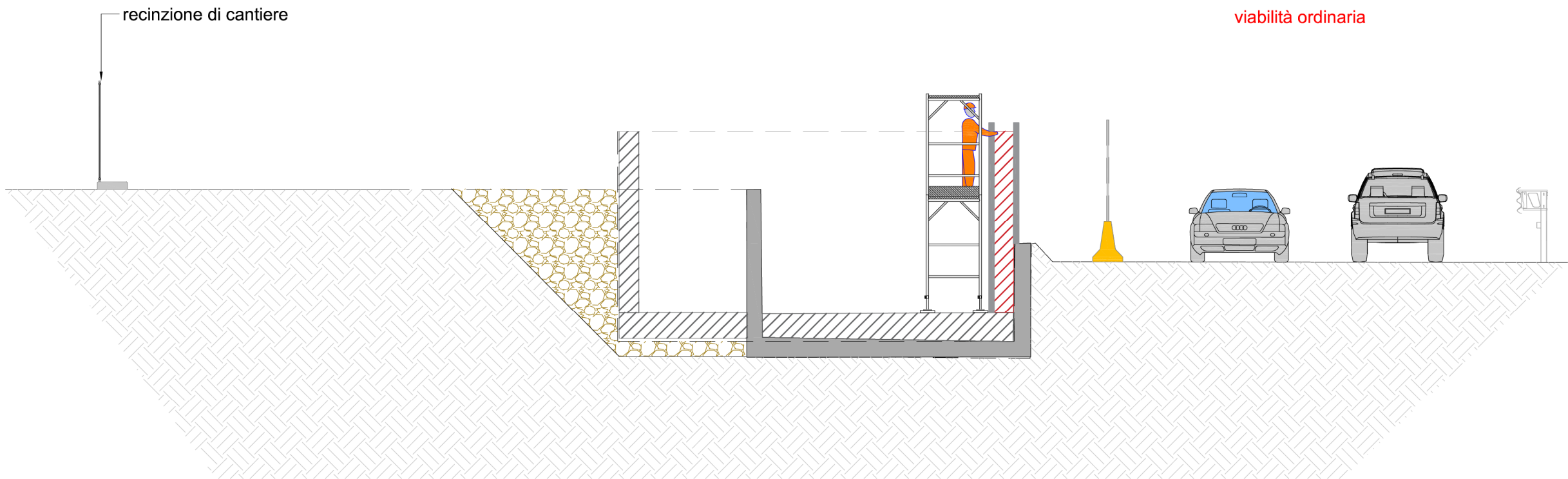
rinterri



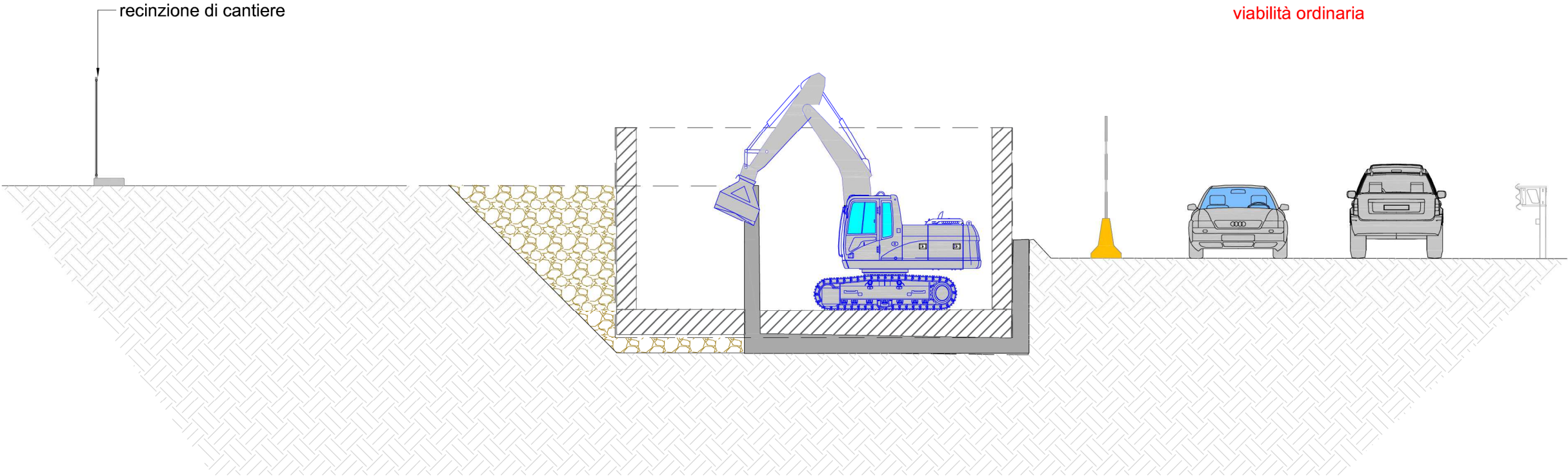
Preparazione del piano di posa della fondazione.  
Realizzazione platea di fondazione in c.a.



Realizzazione delle pareti in c.a.: armatura, getto, disarmo,  
predisposizione ferri di chiamata per l'armatura della soletta di  
copertura.



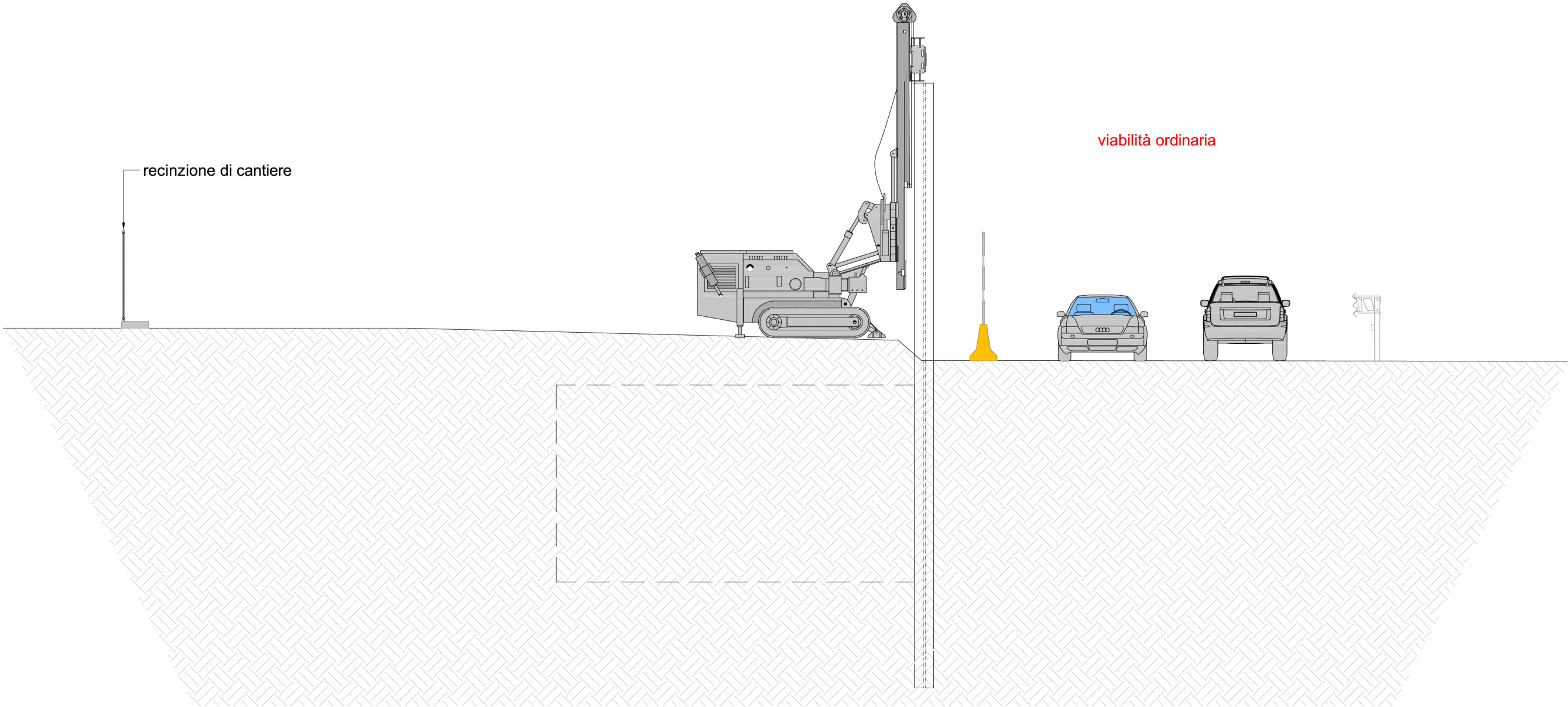
demolizione setto canale esistente





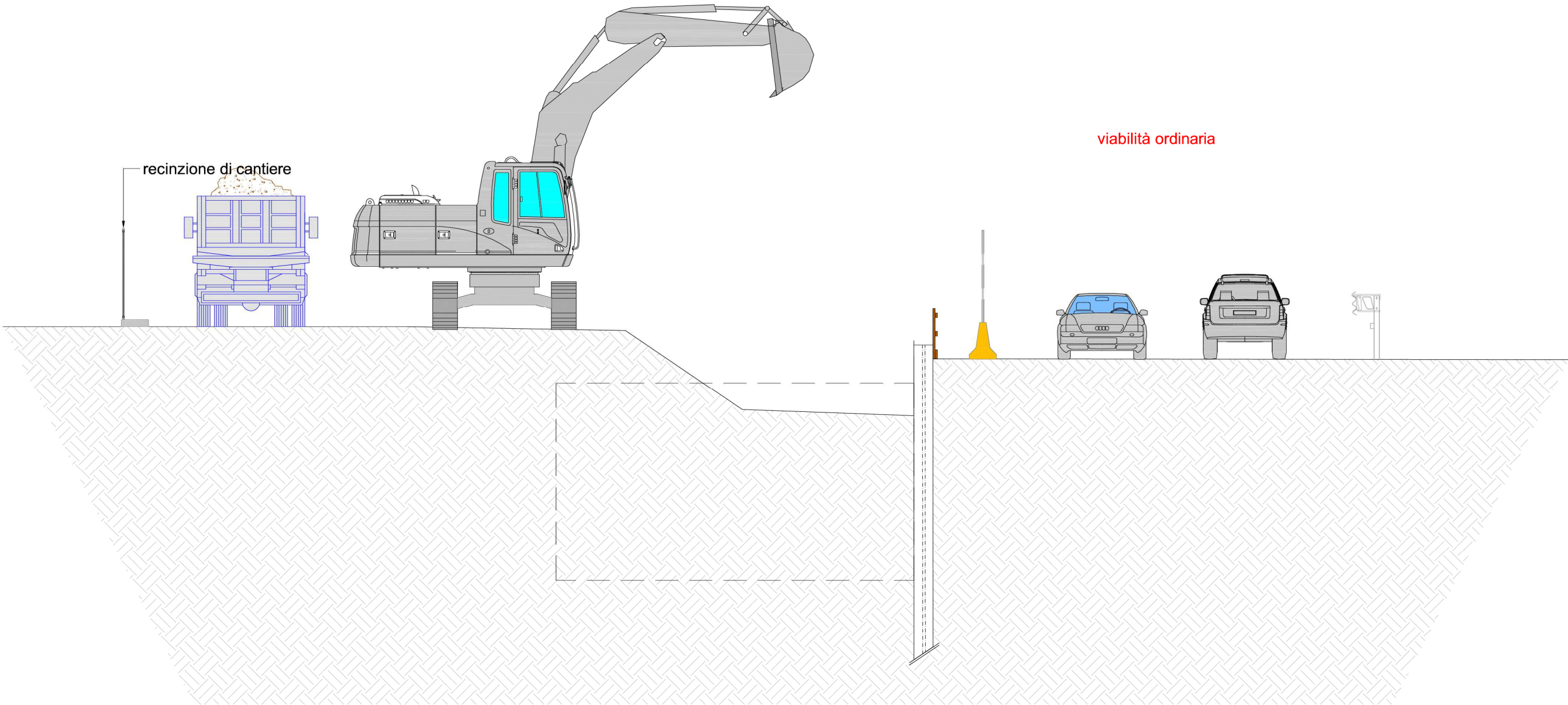
E.2.2.2 Sezione aperta con solaio parziale

infissione palancole

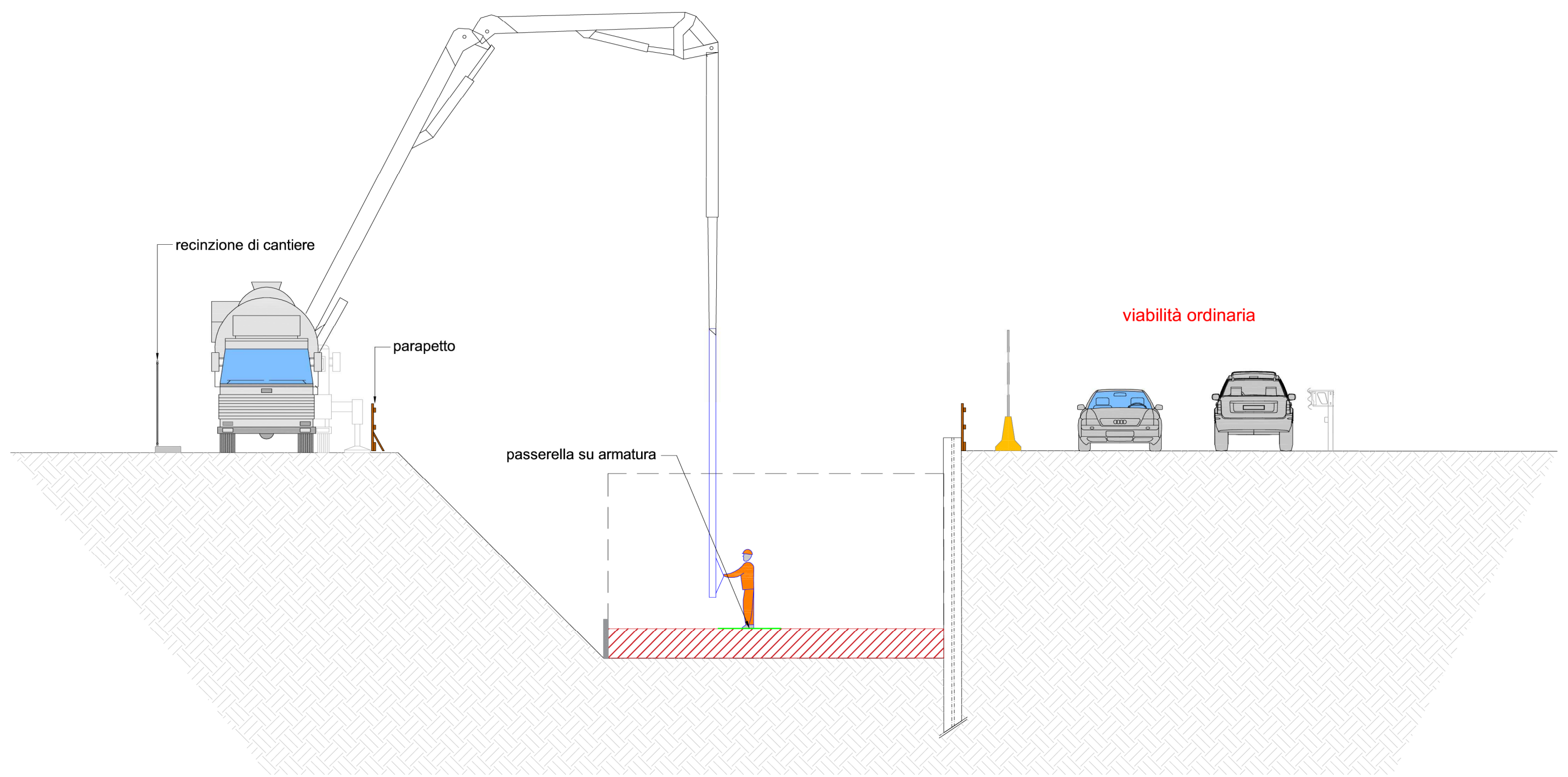




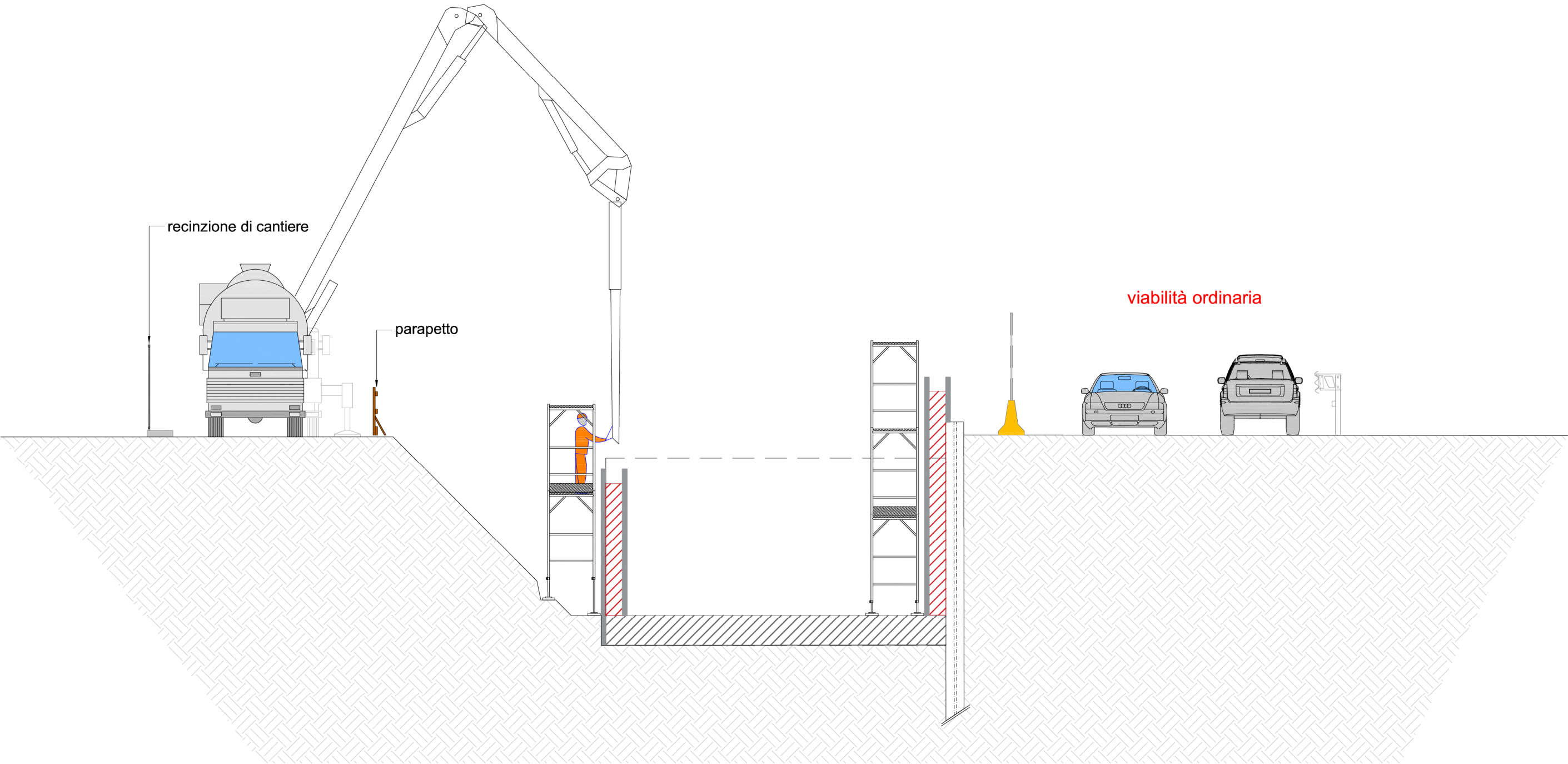
Esecuzione dello scavo di imposta della fondazione.



Preparazione del piano di posa della fondazione.  
Realizzazione platea di fondazione in c.a.

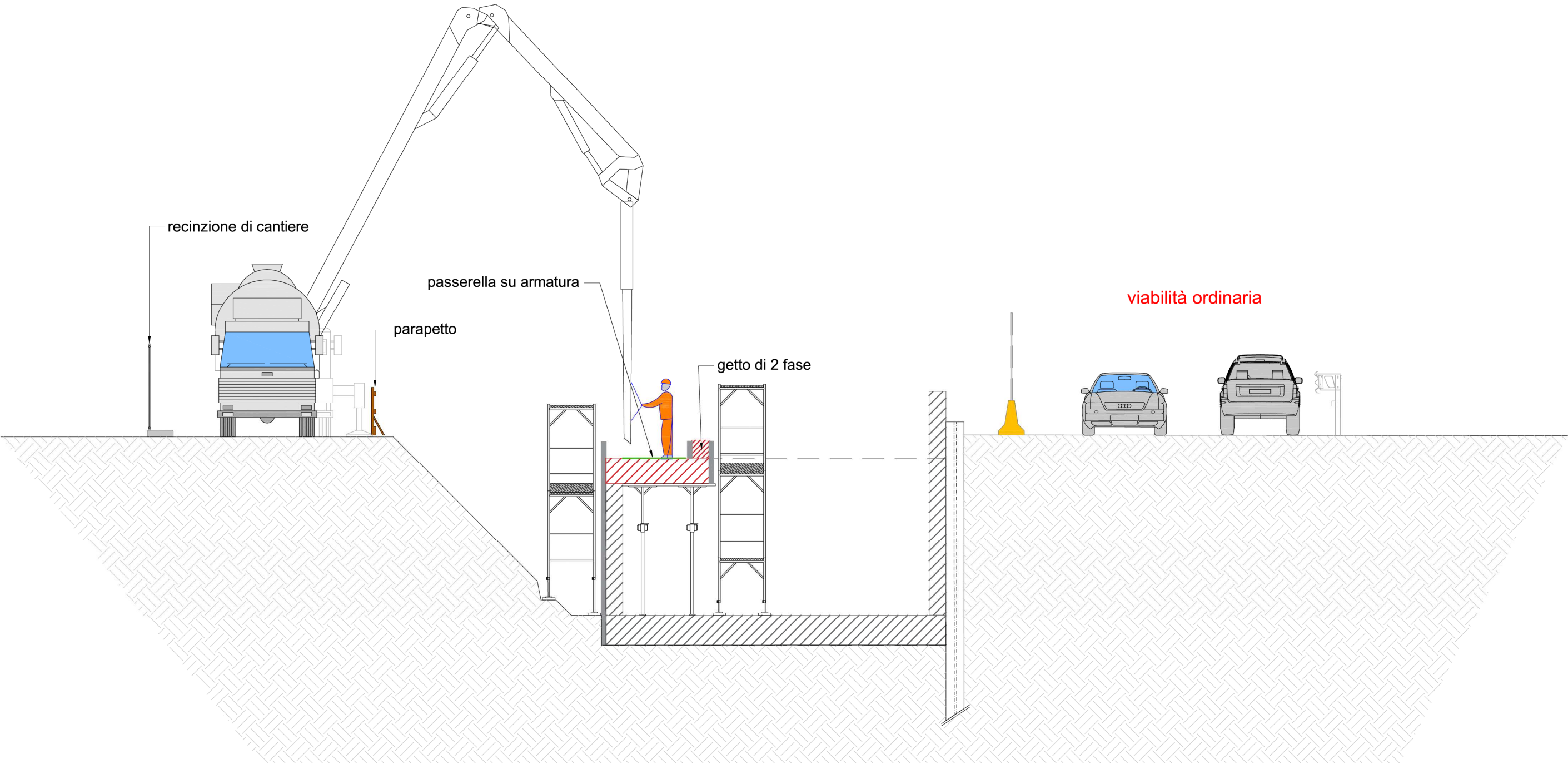


Realizzazione delle pareti in c.a.: armatura, getto, disarmo,  
predisposizione ferri di chiamata per l'armatura della soletta di  
copertura.

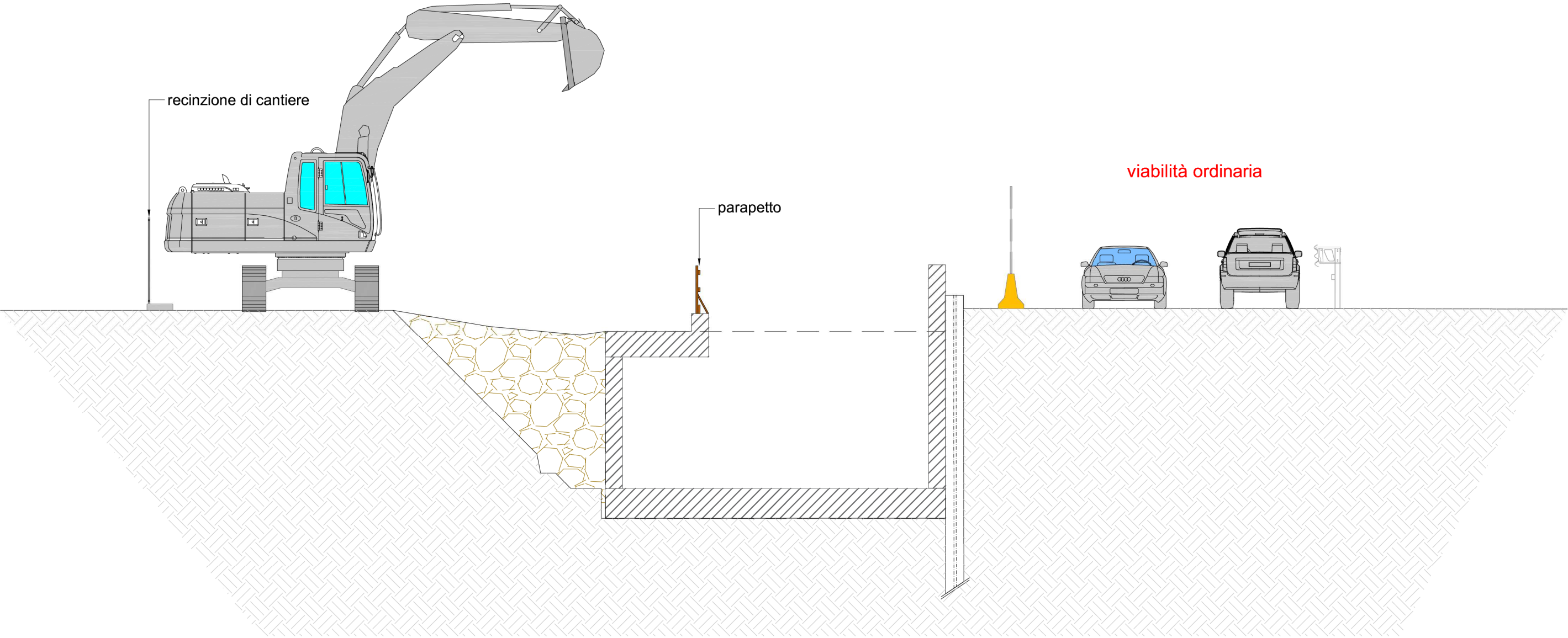




Realizzazione soletta di copertura: puntellatura, cassetatura, armatura, getto e disarmo delle sponde.

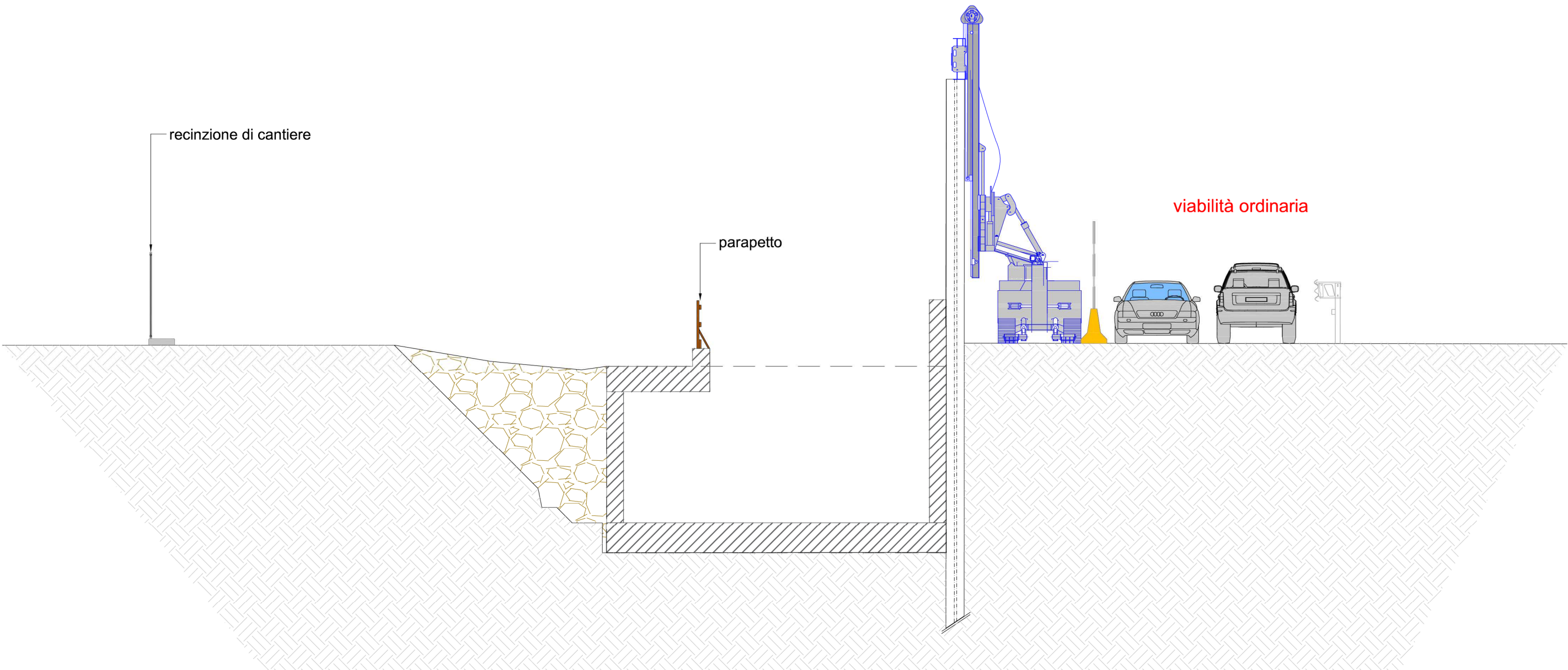


Rinterro


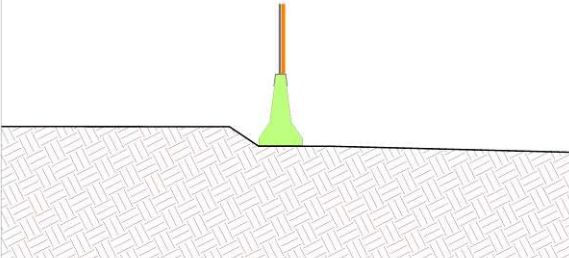
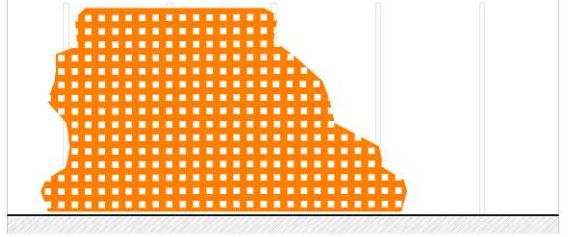
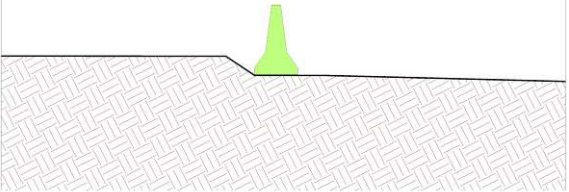




Rimozione palancole










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 <b>Decreto Interministeriale 4 marzo 2013 (modifica dell’D.Lgs. 81/08 e smi).</b>
	<b>recinzioni / protezioni / delimitazioni / segnalazioni aree di cantiere</b>	<b>recinzione tipo 1</b>	<b>lato viabilità</b>	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.		<b>recinzione tipo 1:</b> 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.	<b>recinzione tipo 2</b>	<b>lato campagna / proprietà diverse</b>	recinzione con pali infissi nel terreno, rete elettrosaldata e rete arancione di protezione di altezza 2.00 m.		<b>recinzione tipo 2:</b> recinzione realizzata con rete in polietilene alta densità, colore arancio, sostenuta da appositi paletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terreno 
		<b>recinzione tipo 3</b>	<b>situazioni interne aree di cantiere condizioni di interferenza breve con esterno condizioni particolari</b>	New jersey plastica (riempito con acqua) colore rosso/bianco.  Questa protezione può portare segnaletica specifica.		<b>recinzione tipo 3:</b> 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	<b>recinzioni / protezioni / delimitazioni / segnalazioni aree di cantiere</b>  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.	<b>recinzione tipo 4</b>	<b>situazioni interne aree di cantiere condizioni di interferenza aree interne di breve periodo</b>	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	<b>recinzione tipo 4:</b> 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.				<b>recinzione tipo 5</b>		<b>situazioni interne aree di cantiere protezioni salti di quota</b>
	Fondamentale il posizionamento di segnaletica stradale nel caso di presenza cantiere in corrispondenza viabilità pubblica.	riferimento specifico da applicare:	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>DM 10 Luglio 2002</b> Disciplinare Tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categorie di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti Decreto 10.07.2002 pubblicato sul supplemento straordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 266 del 26.09.02 – Serie Generale).</li><li>- Circolari 2900/84 e 1220/83 del Ministero LL.PP.;</li><li>- Codice della strada (D.Lgs. 285/92) e al Regolamento per l’esecuzione del C.d.S. (D.P.R. 495/92) e successive modifiche o integrazioni</li></ul>				
	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







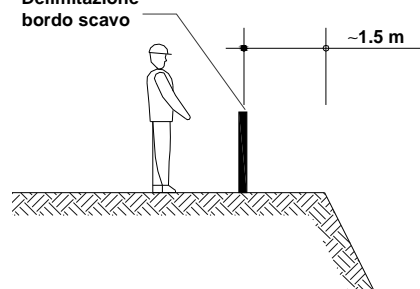
















fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro						indici di attenzione.		
recinzioni, delimitazioni, segnaletica stradale e riposizionamento secondo avanzamento 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:	- 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:	- 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.		dopo l'uso:	- 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.							
	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. 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: - per i cantieri edili, livelli di illuminazione non inferiori a <b>100 lux</b> .		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.					
				Si ricorda infine che la luce non deve essere abbagliante per i lavoratori e, al contempo, per gli autisti dei mezzi in transito !!!!!					
				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.  E' essenziale che si provveda a: – 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...	 		É fatto obbligo che le operazioni di monitoraggio siano svolte, sotto la diretta sorveglianza del <b>preposto</b> , da personale abilitato in riferimento al tipo d'impianto previo precisi accordi con l'ente gestore dell'impianto.  <b>attenzione:</b> 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 PALANCOLATO PROVVISORIALE

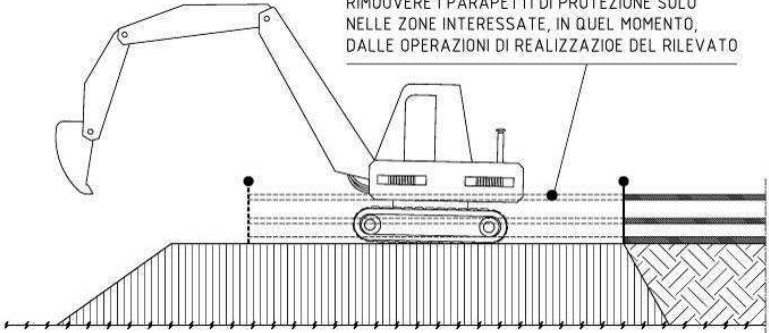











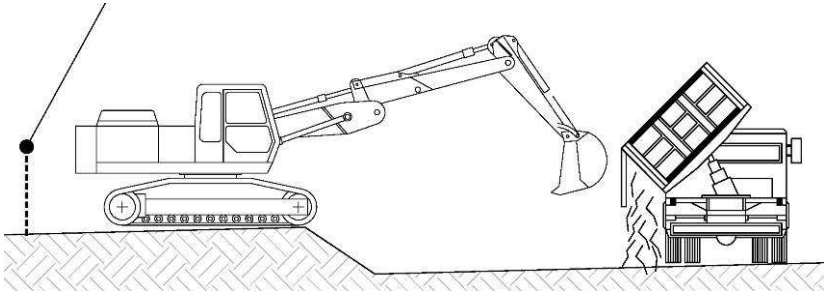
fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro			indici di attenzione.	
palancolato provvisorio	infissione (e rimozione finale) di palancolato metallico	<p>Si tratta di condizione di altissima interferenza che deve essere controllata con la massima attenzione. La possibilità di contatto tra mezzi, macchina operatrice e personale in assistenza è estremamente elevato. É fatto obbligo mantenere una precisa separazione tra aree di influenza macchina addetta all’infilaggio delle palancole e le altre zone. É assolutamente vietata la presenza di personale non addetto nel campo di azione della macchina. La posa delle palancole è operazione della massima attenzione per la dimensione dei materiali in movimentazione e lo sbraccio dei mezzi su area lavori. L’aggancio delle palancole al mezzo di sollevamento deve essere eseguito dal personale addetto dopo che la gru ha posizionato il gancio/maglio in prossimità della palandola. Tutta l’operazione deve avvenire con operatore gru ed addetto aggancio visibili tra di loro. Obbligo di otoprotettori per tutto il personale nell’area. Durante le operazioni di infissione gli operatori devono rispettare la distanza di sicurezza e la zona interessata deve essere perimetrata al fine di evitare avvicinamenti accidentali.</p> <p><b>protezioni in prossimità degli affacci sul vuoto</b> Le zone di affaccio su aree lavori di scavo e verso il vuoto, devono essere protette da parapetto (per la successiva fase di scavo a tergo del palancolato).</p>				    
		<p><b>protezioni in prossimità degli affacci sul vuoto</b> Le zone di affaccio su aree lavori di scavo e verso il vuoto, devono essere protette da parapetto (per la successiva fase di scavo a tergo del palancolato).</p>				
		rischi di interferenza di fase	urti, investimento	<b>vietata la presenza di operai nel campo d’azione dell’escavatore e sul ciglio o alla base del fronte di attacco.</b>		
		utilizzo macchine		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.		
	il sorvolo e la rotazione del braccio del mezzo deve avvenire in area libera da altro personale.					






















E.3.3 MOVIMENTI MATERIE


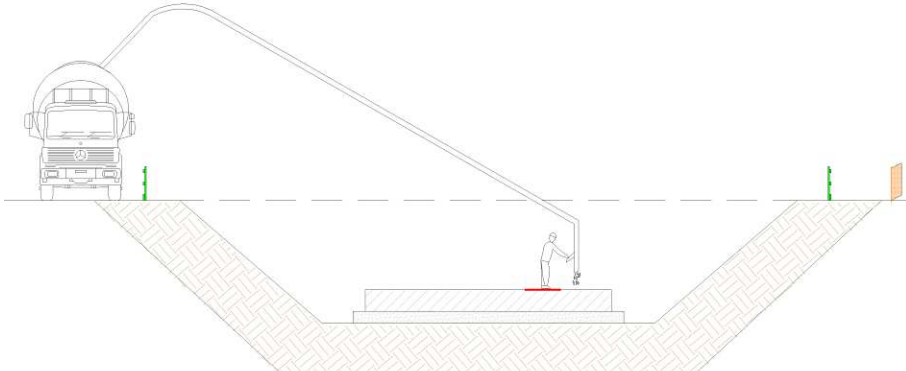



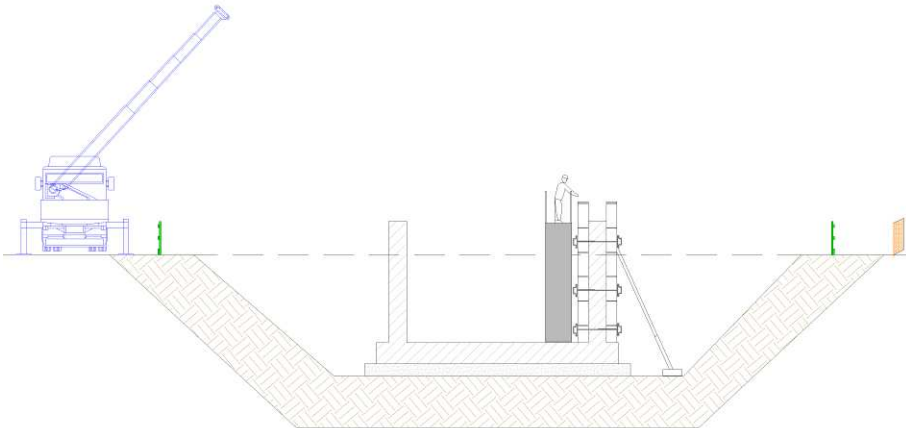




fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro						indici di attenzione.		
movimenti terra	scavi, sistemazione in rilevato, compresa configurazione delle scarpate	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 !!			 	<b>attenzione</b> alla movimentazione in area dell'escavatore.  <b>obbligo di realizzazione argini di protezione su tutti i fronti scavo in avanzamento !!!!</b>  durante le operazioni di movimentazione del terreno, le maestranze devono sempre essere al corrente della presenza delle altre squadre di lavoro. vietare la presenza di personale estraneo alle lavorazioni all'interno dell'area di scavo.  divieto di transito e sosta nell'area direttamente sottostante il raggio d'azione dei mezzi.		
				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.						
		<b>protezioni in prossimità degli scavi e sul vuoto</b> 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.				
		<b>rischi di interferenza di fase</b>		<b>urti, investimento</b>	<b>vietata la presenza di operai nel campo d'azione dell'escavatore e sul ciglio o alla base del fronte di attacco.</b>					
		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.									
										

E.3.3 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.
movimenti terra	scavi, sistemazione in rilevato, compresa configurazione delle scarpate	<b>fondazione stradale</b> 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.	 <div>RIMUOVERE I PARAPETTI DI PROTEZIONE SOLO NELLE ZONE INTERESSATE, IN QUEL MOMENTO, DALLE OPERAZIONI DI REALIZZAZIONE DEL RILEVATO</div>			      
		<b>Compattazione rilevato</b> L'accesso all'area dei lavori deve essere consentito ai soli mezzi e personale necessari alle operazioni.  Durante le operazioni di movimentazione del terreno, le maestranze devono sempre essere al corrente della presenza delle altre squadre di lavoro.  Il personale a terra deve sempre essere separato dalle zone di movimentazione dei mezzi d'opera.  Tutti i lavoratori devono essere edotti che non è permesso sconfinamento su aree esterne alle aree dei lavori. È fatto obbligo concordare in modo preciso accessi e specifiche piste di lavoro rispetto alla viabilità. I percorsi di accesso alle aree di lavoro, devono essere segnalati.			È fatto obbligo la presenza di personale di supporto nelle fasi di accesso e/o uscita dall'area di lavorazione.	
					Attenzione all'alto rischio di interferenza tra mezzi e situazioni esterne.	
					Tutti i lavoratori devono essere dotati di indumenti ad alta visibilità almeno in classe 3	
		<b>costipamento e reinterro</b> 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		<b>tutto il personale a terra deve indossare indumenti ad alta visibilità, minimo classe 3</b>		














E.3.4 DEMOLIZIONI				
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.
demolizione di strutture in cls.a.	La realizzazione delle demolizioni è da considerarsi di normale importanza e pericolosità nell'esecuzione dell'intervento, in riferimento alla localizzazione dell'intervento e alle caratteristiche della zona operativa. È fatto quindi obbligo procedere con la massima cautela ed attenzione e la DTC deve presenziare sempre a tutte le fasi in atto.  Particolare situazione è quella riferita alle sezioni particolari <b>C</b> in cui il muro esistente (uno dei muri laterali) viene mantenuto come cassero per la realizzazione del nuovo muro <b>senza la presenza della soletta di base</b> . Tale porzione di muro risulta quindi carente delle strutture che ne garantiscono la stabilità, se non nelle condizioni laterali (nuovo tratto di canale già realizzato e tratto di canale esistente integro e non ancora demolito).  Deve quindi essere garantita la stabilità del tratto di muro senza platea di base prima di qualsiasi lavorazione in area. Tale condizione si può ottenere: – ipotesi 1 <ul style="list-style-type: none"><li>- con il posizionamento di puntelli di sostegno già nel corso della fase di demolizione (quindi in avanzamento in parallelo demolizione/posizionamento puntelli)</li></ul> – ipotesi 2 <ul style="list-style-type: none"><li>- operando alla demolizione della platea e successiva costruzione del nuovo canale per tratti limitati di intervento (lunghezza approssimativa di 3 metri massimo) di modo che all'esterno di questo tratto (quello in intervento) le strutture nuove/esistenti sono complete</li><li>- nel tratto in intervento il muro esistente (senza platea di base) è sostenuto dalle strutture "complete" poste prima e dopo: affinché tale modalità di azione possa essere messa in atto serve preliminarmente una verifica del DTC sulla capacità strutturale del muro esistente, con particolare riferimento alla trasmissione di carichi lateralmente (per effettuare questa verifica è necessario procedere in fase iniziale di demolizione alla identificazione delle armature presenti -posizione e diametro- nella struttura esistente, in particolare per le barre orizzontali lato interno canale del muro che non viene demolito)</li><li>- solo a verifica positiva si potrà procedere secondo la presente ipotesi</li></ul> Nel caso in cui non ci siano certezze sulla applicabilità dell'ipotesi 2 (avanzamento per tratti limitati) è necessario e obbligatorio procedere secondo l'ipotesi 1 (puntellazione provvisoria fino al completamento della nuova struttura).		L'intervento comporta le seguenti attività: <ul style="list-style-type: none"><li>• rimozione meccanica di manufatti metallici non strutturali</li><li>• demolizione meccanica di muri e platea in cls.a.</li><li>• accatastamento macerie in area di deposito temporanea</li><li>• carico e trasporto a discarica autorizzata</li></ul>	     
	La demolizione deve essere effettuata utilizzando escavatori provvisti di pinza specifica per demolizione strutture in cls e dotati di frantumatori. Gli escavatori previsti per questa fase devono essere dotati di protezioni specifiche della cabina di guida. Tali mezzi devono, in ogni caso restare a preciso franco di sicurezza dalle parti in demolizione.  Le demolizioni devono avvenire per frantumazione e non per crollo di parti a terra.  Non è consentita la demolizione tramite escavatore munito di benna se non nelle fasi di completamento delle demolizioni e/o di assistenza per il ripristino dell'area demolita.  Le opere di demolizione devono avvenire per successione di aree in modo tale che gli operatori lavorino sempre all'interno di zone in sicurezza (prive di strutture pericolanti o danneggiate). La sequenza delle operazioni prevede dapprima la rimozione delle opere non strutturali (in ferro) eventualmente presenti.  La demolizione vera e propria del manufatto in C.A. avviene per frantumazione. È assolutamente vietata la demolizione per rovesciamento, trazione o spinta. Massima attenzione a non danneggiare e quindi compromettere la struttura portante per evitare crollo di parti a terra non frantumate. NON è ammesso l'abbandono dell'area di demolizione con strutture staticamente instabili (muro senza platea con funzione di fondazione). Le demolizioni devono proseguire senza sosta fino alla messa in sicurezza del cantiere.  <b>Abbattimento polveri</b>  È fatto obbligo provvedere al costante innaffiamento delle strutture in fase di demolizione e delle macerie, al fine di evitare la diffusione di polveri.	   	 <b>Vietato eseguire qualsiasi operazione da sopra le strutture in demolizione (o parti di terreno sostenuto dalle strutture in demolizione).</b>  <b>Vietato eseguire qualsiasi operazione da sopra le strutture in demolizione (o parti di terreno sostenuto dalle strutture in demolizione).</b>  	     







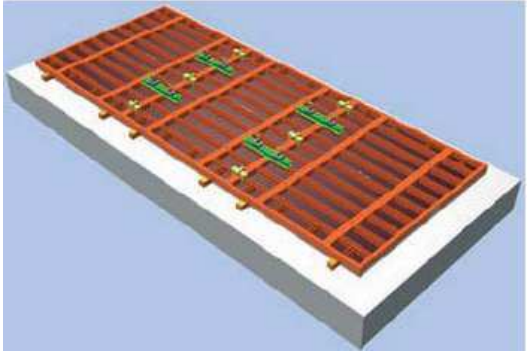
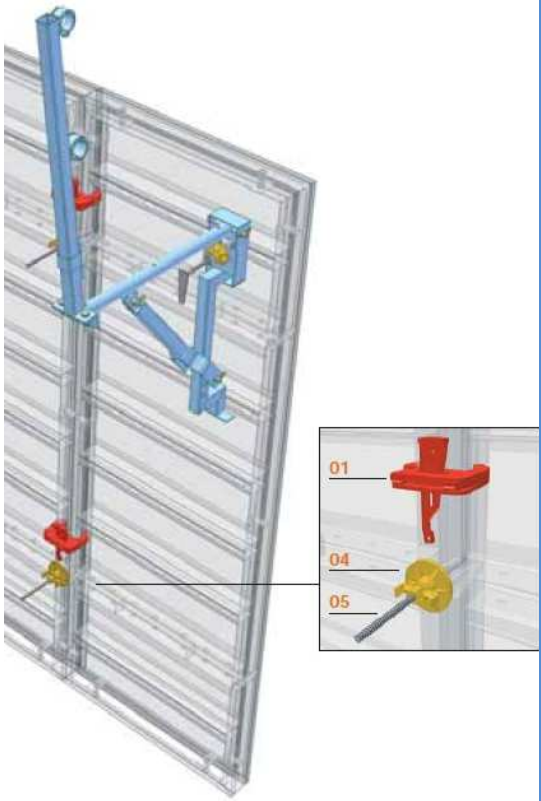










E.3.5     STRUTTURE IN CLS.A.					
fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro		indici di attenzione.	
soletta di fondazione muri in elevazione solaio gettati in opera	<b>realizzazione delle fondazioni.</b> Predisporre recinzione a delimitazione delle aree di lavoro.		realizzare delimitazioni ed eventuali parapetti sul fronte di scavo prima della realizzazione del piano di lavoro.		
	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.		mantenere le scale portatili di accesso all’area di lavoro in piena efficienza.		
	L’area interessata alle operazioni di getto deve essere sgomberata dal materiale e dal terreno che possano interferite con la movimentazione dei mezzi d’opera.		le aree prospicienti il mezzo in manovra sono vietate al personale.		
	La posa delle armature deve avvenire per precisa successione di zone onde limitare il sorvolo delle aree di lavoro con i carichi.		è fatto assoluto divieto al personale di operare rimanendo in equilibrio sulle gabbie in ferro. è, inoltre, fatto obbligo di predisporre piani di lavoro e passerelle apposite.		
	Si prescrive l'inserimento nella gabbia di armatura di eventuali elementi supplementari atti a rendere le gabbia di armatura solida e rigida in modo da effettuare le operazioni, sia di costruzione che di getto, con garanzia di stabilità e sostegno dei carichi previsti.		posizionare adeguati sistemi di protezione “funghetti” sulle chiamate delle armature, o piegarli orizzontalmente al terreno, in tal caso dovranno comunque essere segnalati tramite nastro bicolore.		
	L'ipotesi base prevede delle crociere di controvento realizzate nei due piani verticali dell'orditura principale della gabbia di armatura.		massima attenzione alla presenza in area di cantiere di sollevatore e autogrù.		
			Attenzione: nel caso di utilizzo di sistema di aggettamento massima attenzione al rischio di folgorazione !!!		
	<b>impiego casseforme metalliche grandi superfici</b>  Massima attenzione nel seguire le prescrizioni del costruttore delle casseforme (rimando a POS Specifico). In questo caso si vuole rammentare che: - 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;		<b>attenzione:</b> verifica linee elettriche aeree in area (cantiere e non) prima del posizionamento del sollevatore / autogrù !!!! <b>pericolo folgorazione !!!</b>		
			<b>l’impiego di unità di casseforme deve essere predisposto in modo che sia reso possibile operare in sicurezza.</b>  tutte le persone impiegate nella progettazione, pianificazione, approntamento e nella esecuzione devono essere informate e formate circa la tipologia delle attrezzature che verranno impiegate.		




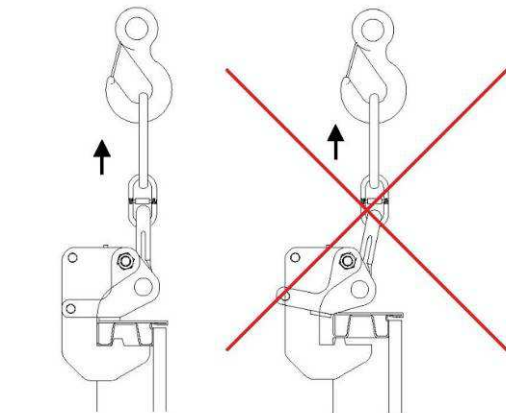
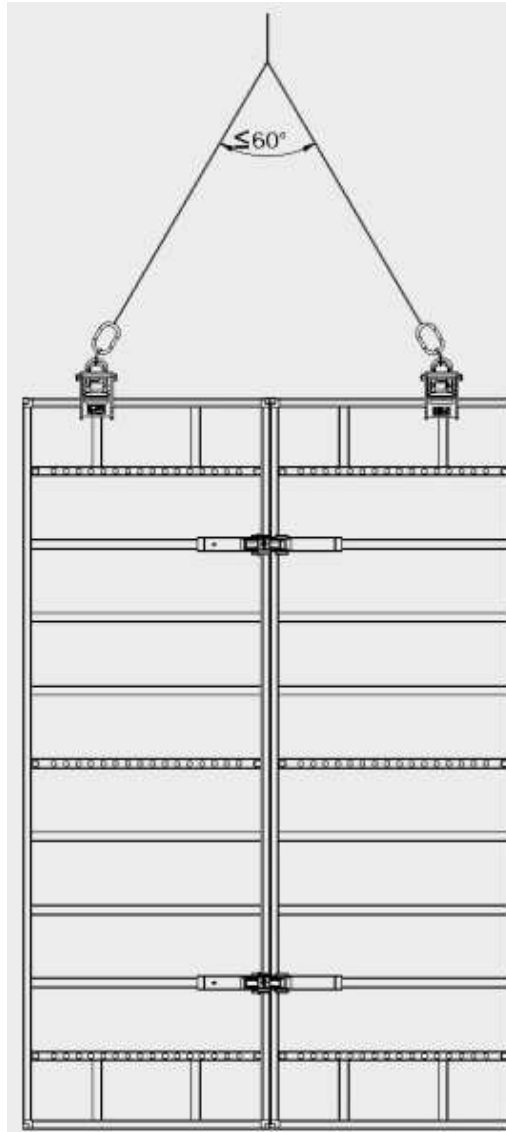














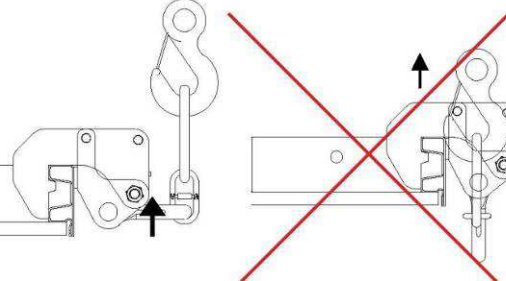

E.3.5     *STRUTTURE IN CLS.A.*

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.	
soletta di fondazione muri in elevazione solaio gettati in opera	muri in elevazione gettati in opera	L'utilizzo di casseforme metalliche implica particolari condizioni di rischio che spesso sono sottovalutate dagli operatori.				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 !!!			     
		Nell'ambito di tali particolarità si evidenzia la procedura che tassativamente deve essere applicata.				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	<b>autista automezzo</b> <ul style="list-style-type: none"><li>prima di utilizzare l'automezzo, verificare l'efficienza dell'impianto frenante, dell'impianto di segnalazione acustica e luminoso.</li><li><b>accedere al cantiere dai varchi predisposti</b></li><li>chiedere supporto a terra per carichi di particolare dimensione;</li><li><b>raggiungere la zona di scarico dei manufatti seguendo il percorso indicato dal personale a terra presente.</b></li><li>una volta raggiunta la zona di scarico posizionare l'automezzo come da indicazioni del personale addetto alla movimentazione dei carichi.</li><li>una volta in posizione spegnere l'automezzo ed azionare i dispositivi di blocco dello stesso.</li></ul>				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.	
				<b>personale di cantiere</b> <ul style="list-style-type: none"><li>predisporre, sulle aree di cantiere, percorsi per il transito degli automezzi.</li><li>verificare le condizioni di agibilità dei percorsi.</li><li>verificare che la zona di scarico sia agibile, soprattutto con condizioni meteorologiche avverse.</li><li>concordare le manovre con l'autista dell'automezzo.</li></ul> prestare assistenza all'automezzo in fase di manovra.				vietato qualsiasi circolazione in aree non assegnate.	
			trasporto in cantiere  aggancio manufatti per il sollevamento	<b>autista automezzo</b> <b>durante la fase di scarico l'autista deve abbandonare la cabina dell'automezzo e portarsi al di fuori della zona di movimentazione dei carichi.</b> in tale situazione l'autista deve indossare i necessari <b>dpi</b> quali, scarpe antinfortunistiche e indumenti ad alta visibilità.				vietato qualsiasi circolazione in aree non assegnate.	
				<b>personale di cantiere addetto all'aggancio dei manufatti</b> <ul style="list-style-type: none"><li>concordare le operazioni con l'operatore dell'autogrù.</li><li>verificare l'integrità dei dispositivi di sollevamento. (funi, catene, ganci, ecc.).</li><li>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).</li><li>verificare la stabilità della scala.</li><li>agganciare i manufatti utilizzando gli appositi dispositivi di aggancio e perni di trasporto.</li></ul> 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 !!!	
								vietato muoversi sui manufatti!	
								fare sempre riferimento alle indicazioni riportate nei manuali d'uso dei sistemi utilizzati!!!	
			<b>operatore autogrù</b> <ul style="list-style-type: none"><li>concordare le operazioni con il personale addetto all'imbraco dei manufatti.</li><li>concordare segnali manuali con il personale addetto all'imbraco dei manufatti.</li><li><b>verificare anticipatamente il percorso dei carichi per individuare eventuali ostacoli.</b></li><li><b>rimanere in contatto visivo con il personale addetto alla guida dei carichi durante le operazioni di sollevamento.</b></li><li>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</li></ul> verificare le condizioni del vento. vedere il libretto di utilizzo delle singole autogrù.						

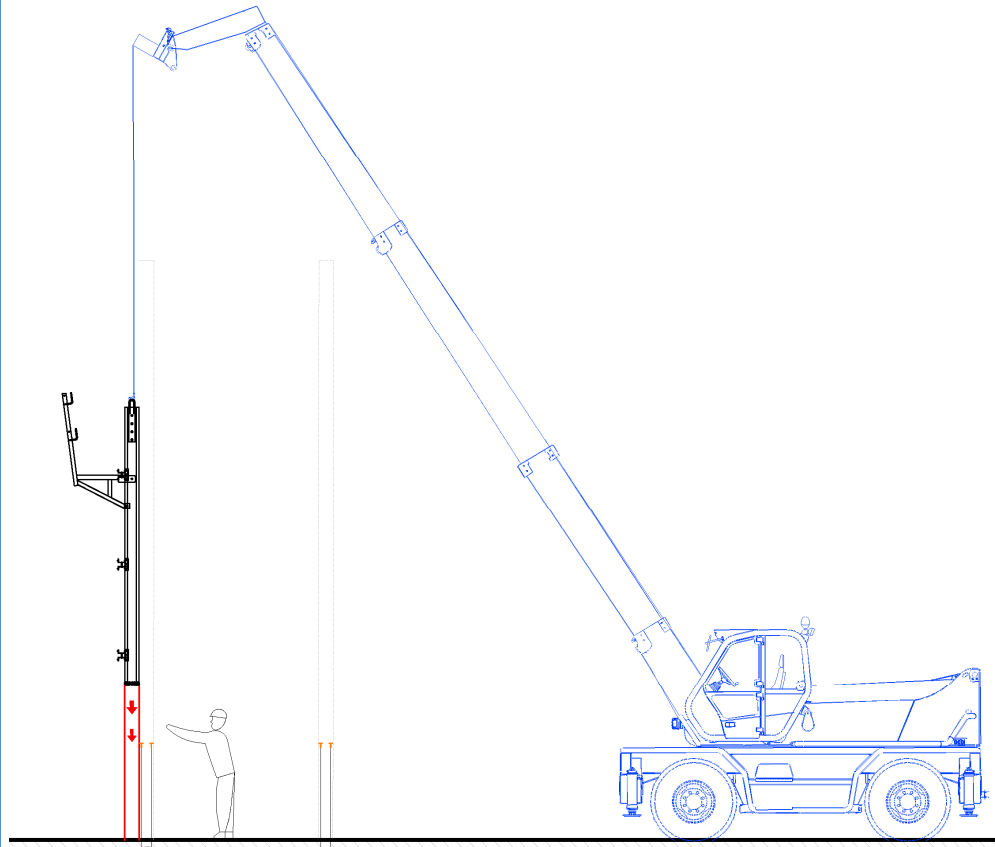








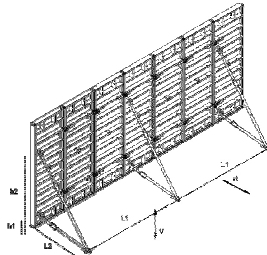


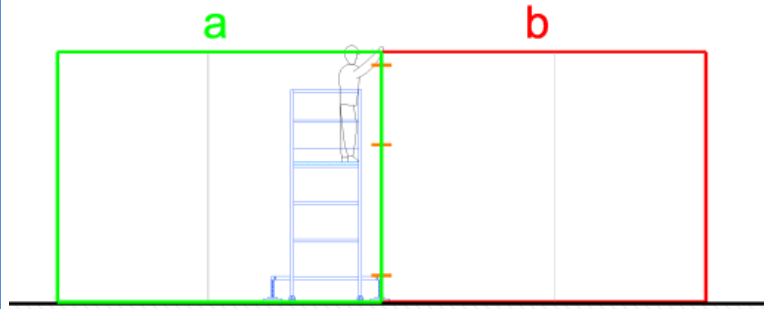

E.3.5    STRUTTURE IN CLS.A.

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.
soletta di fondazione muri in elevazione solaio gettati in opera		2. scarico e movimentazione dei singoli elementi di telaio	trasporto in cantiere	<b>personale di cantiere addetto allo scarico</b> <ul style="list-style-type: none"><li>allontanarsi dall’area di sorvolo.</li><li>manovrare il manufatto per mezzo di fune guida.</li><li>dare indicazioni per il posizionamento al manovratore dell’autogrù.</li><li>supportare l’operatore dell’autogrù in situazioni particolari.</li></ul>			massima attenzione all’area di sorvolo.  controllo costante contatto tra tutti i ruoli.
			sollevamento e movimentazione	<b>operatore autogrù</b> <ul style="list-style-type: none"><li>verificare che l’area di sorvolo sia sgombera.</li><li>verificare anticipatamente il percorso che deve seguire il manufatto.</li><li>sollevare l’elemento e posizionarlo secondo le indicazioni dell’addetto allo scarico.</li></ul>			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 !!!
	muri in elevazione gettati in opera	3. assemblaggio a terra degli elementi modulari		posizionare gli elementi da assemblare in area piana, sufficientemente compatta.	 		      
				assemblare a terra gli elementi di telaio comprensivi di: <ul style="list-style-type: none"><li>mensole di servizio per la successiva posa di passerella per il getto;</li><li>ganci per il sollevamento.</li></ul>			
				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.3.5    STRUTTURE IN CLS.A.

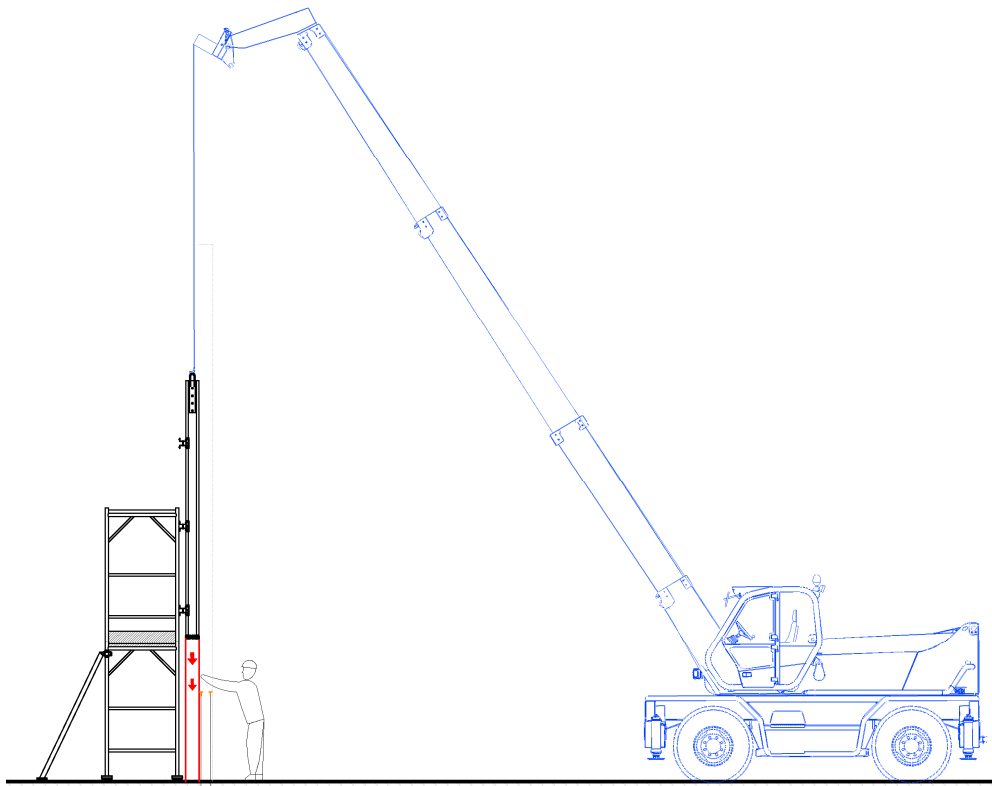




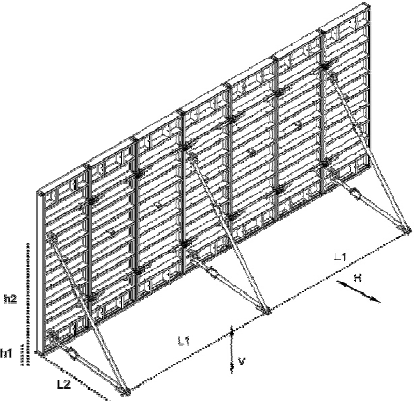



fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro				indici di attenzione.	
soletta di fondazione muri in elevazione solaio gettati in opera	muri in elevazione gettati in opera	4. 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			
				<b>l'angolo massimo tra le due catene di sollevamento non deve superare i 60°</b>			
				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 cassetatura			

E.3.5    STRUTTURE IN CLS.A.









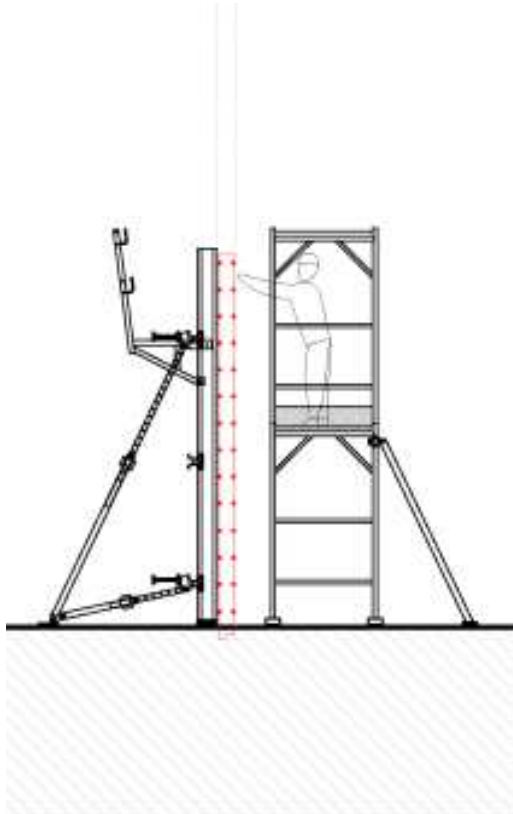
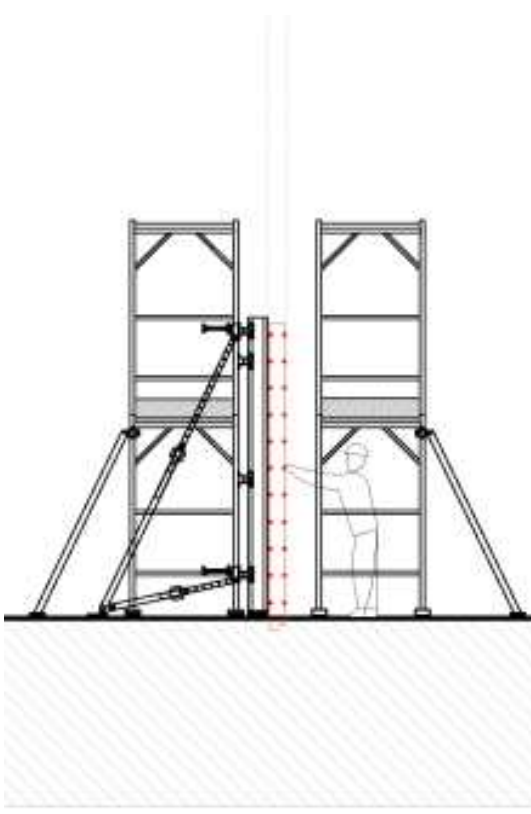


fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro			indici di attenzione.	
soletta di fondazione muri in elevazione solaio gettati in opera	muri in elevazione gettati in opera	5. posizionamento prima parete (pannello esterno 1)	sistema <b>1</b> 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			












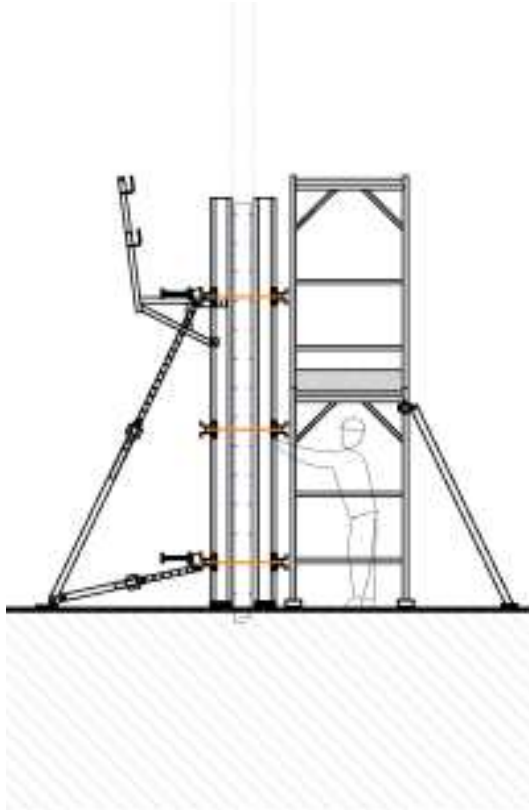
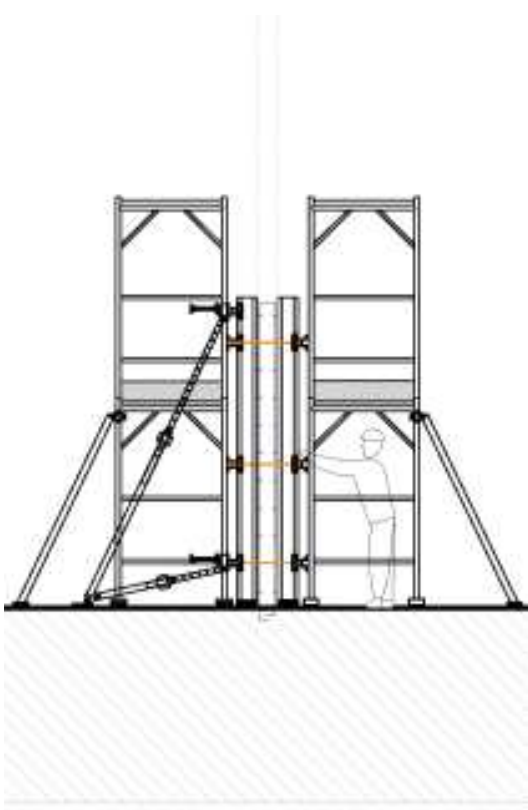




E.3.5    STRUTTURE IN CLS.A.

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.
soletta di fondazione muri in elevazione soffitto gettati in opera	muri in elevazione gettati in opera	6. posizionamento 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			
			 proseguire la posa in opera della parete attraverso l'affiancamento del telaio adiacente.  collegare con morse i due telai, operando da ponteggio	 proseguire la posa in opera della parete secondo le indicazioni precedenti		
			4c    avanzamento posizionamento prima parete (pannello esterno c)			


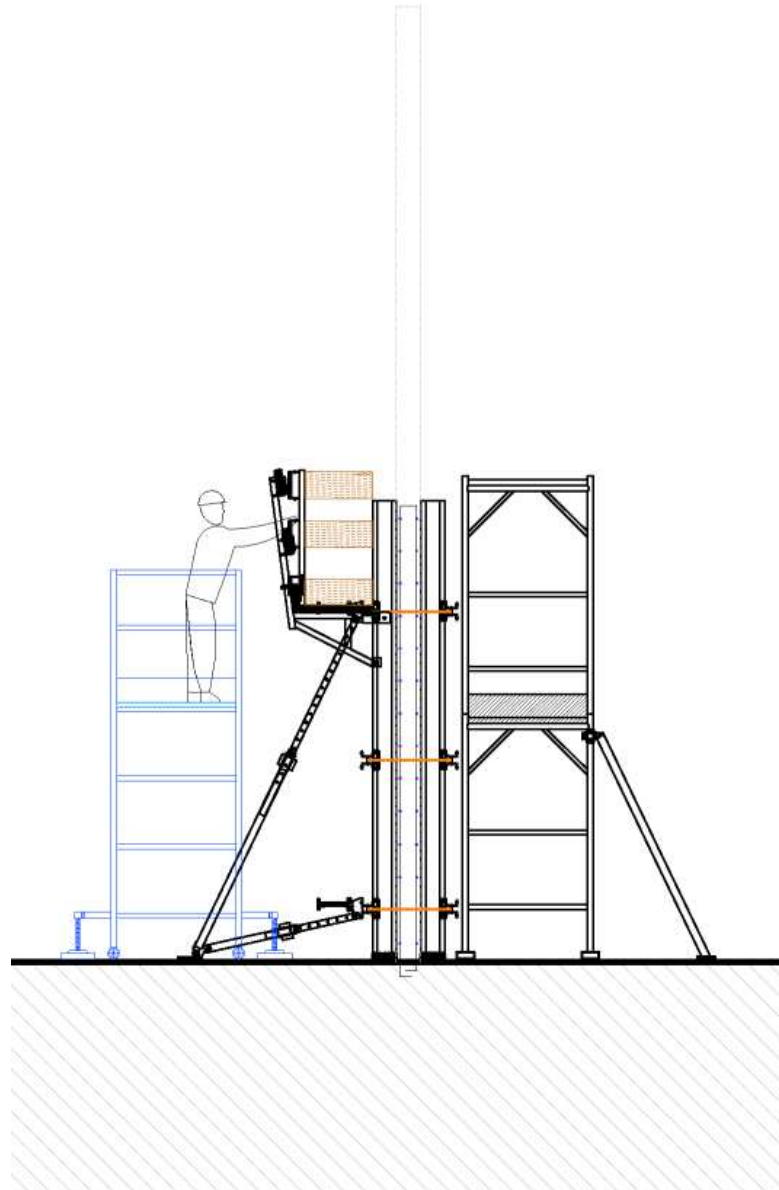









E.3.5    STRUTTURE IN CLS.A.

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.		
soletta di fondazione muri in elevazione solaio gettati in opera	muri in elevazione gettati in opera	7.posa ferri di armatura		le operazioni di posizionamento del ferro di armatura vengono eseguite da ponteggio.	sistema <b>1</b>	sistema <b>2</b>	     	
				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.3.5 STRUTTURE IN CLS.A.









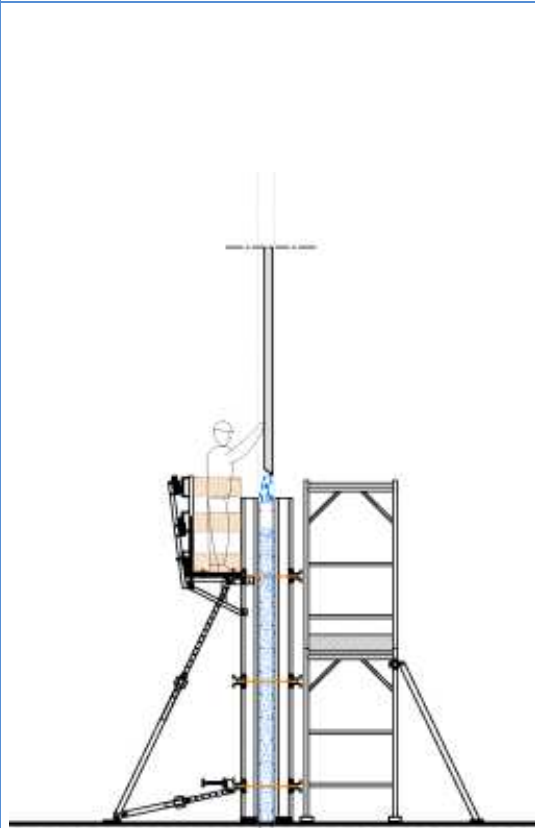
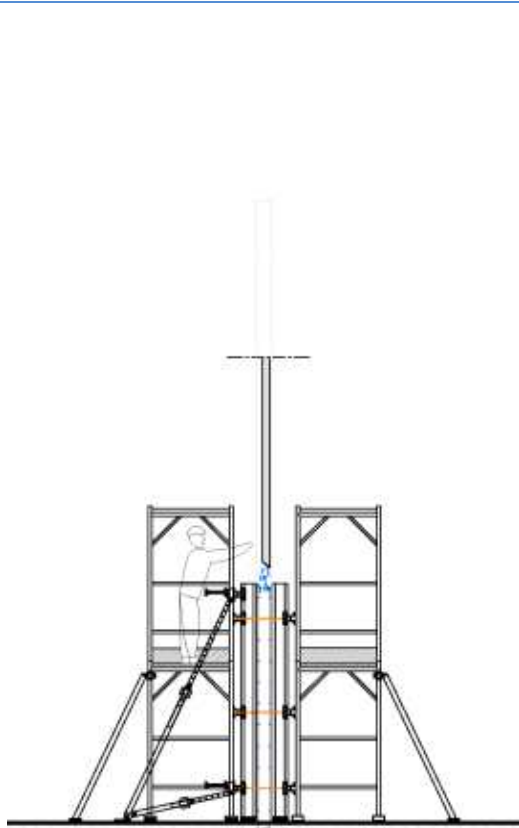


fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro				indici di attenzione.					
soletta di fondazione muri in elevazione solaio gettati in opera	muri in elevazione gettati in opera	8. posizionamento parete contrapposta (pannello interno) e collegamento con barre ancoranti trasversali		accompagnare la discesa dell'elemento attraverso fune guida.	sistema <b>1</b>	sistema <b>2</b>	     				
				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.3.5    STRUTTURE IN CLS.A.


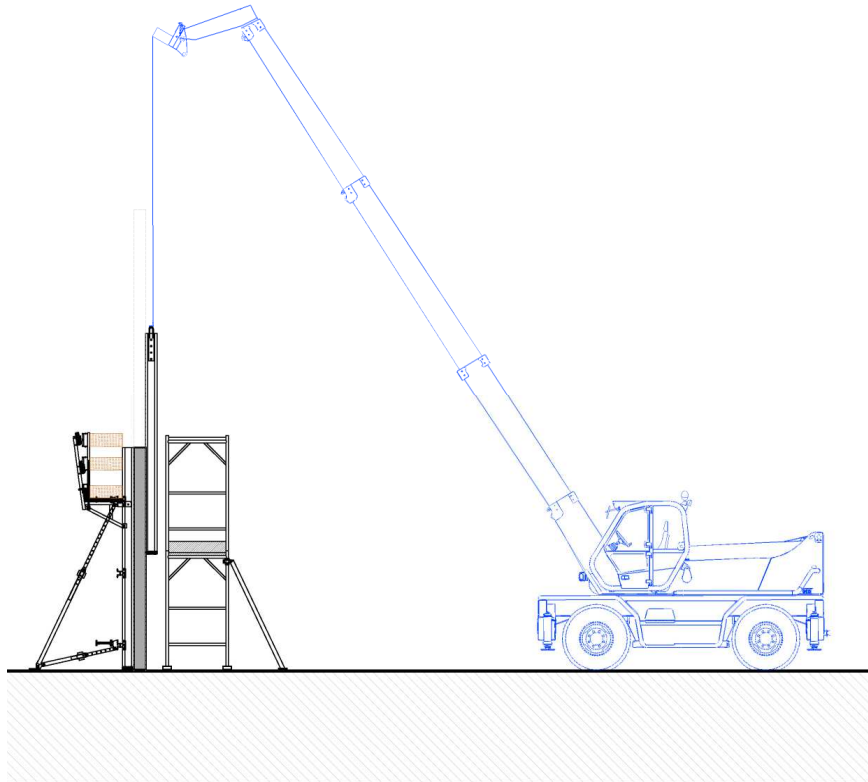










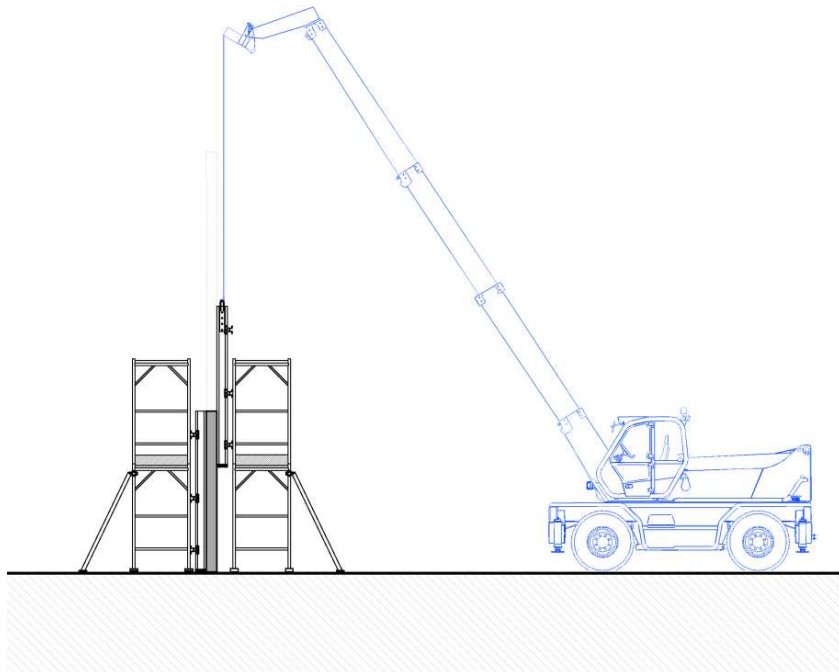


fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro			indici di attenzione.	
soletta di fondazione muri in elevazione solaio gettati in opera	muri in elevazione gettati in opera	9. 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 <b>1</b></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.		
			Lavorazione riferita a sistema 1, con presenza di passerelle di servizio per i getti			




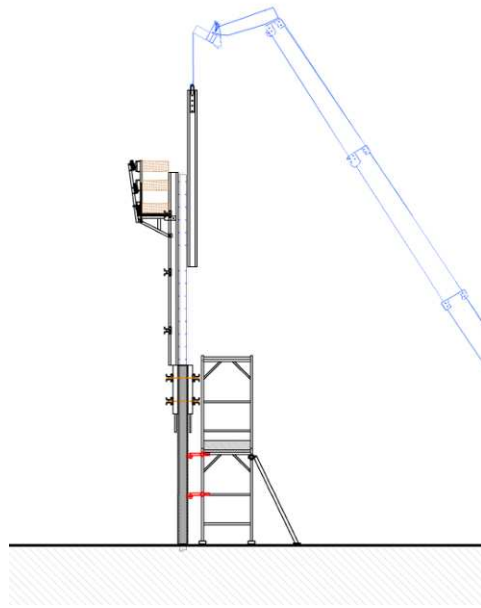
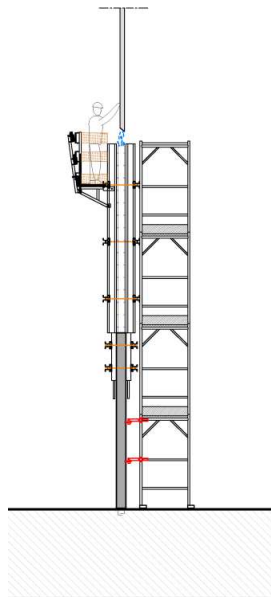








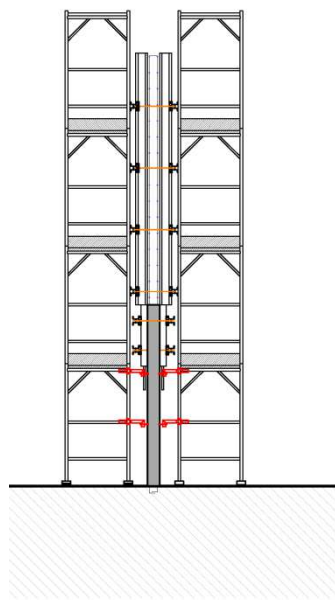
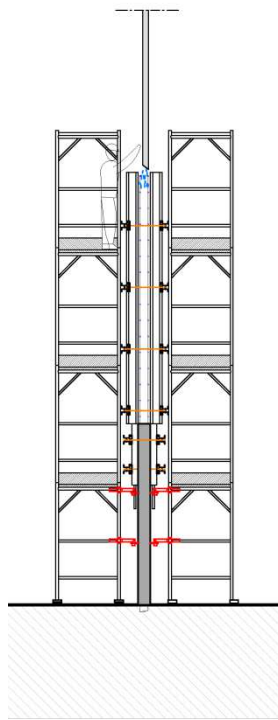

E.3.5    STRUTTURE IN CLS.A.

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.
soletta di fondazione muri in elevazione solaio gettati in opera	muri in elevazione gettati in opera	10. 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 <b>1</b>	sistema <b>2</b>	     
				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.3.5    STRUTTURE IN CLS.A.

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.
soletta di fondazione muri in elevazione solaio gettati in opera	muri in elevazione gettati in opera	11. 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.			
				il disarmo non deve avvenire utilizzando il mezzo di sollevamento, ma si devono utilizzare appositi cunei o leverini.	sistema 2		
				durante la fase di movimentazione evitare le oscillazioni e gli urti contro le opere eseguite.			
				movimentare analogamente la parete opposta.			

E.3.5    STRUTTURE IN CLS.A.

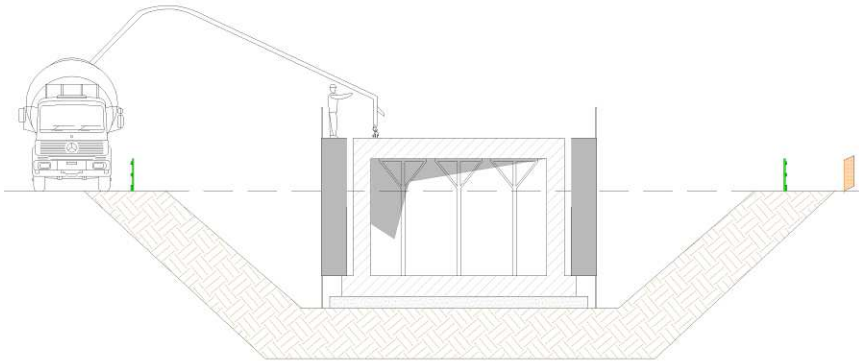






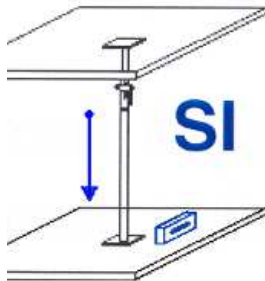



fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro						indici di attenzione.	
soletta di fondazione muri in elevazione solaio gettati in opera	muri in elevazione gettati in opera	12. riposizionamento dell’attrezzatura e avanzamenti		fare sempre riferimento ai manuali d’uso che accompagnano i sistemi.	sistema <b>1</b>			     	
				procedere con l’avanzamento delle lavorazioni secondo indicazioni delle fasi precedenti.					
				il ponteggio viene agganciato alla parete scasserata.	sistema <b>2</b>				
				procedere con l’avanzamento delle lavorazioni secondo indicazioni delle fasi precedenti.					

E.3.5    STRUTTURE IN CLS.A.

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.	
soletta di fondazione muri in elevazione solaio gettati in opera	muri in elevazione gettati in opera	13. pulizia delle casseforme	<div><div></div><div>dopo il getto, se necessario, rimuovere i residui del calcestruzzo sul lato esterno del cassero con acqua, mantenendo i puntelli in opera</div><div></div></div>	<div></div>		<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
			<div><div></div><div>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</div></div>			
			<div><div></div><div>la manutenzione dei pannelli prevede anche la spruzzatura di olio disarmante</div></div>	<div></div>		
			<div><div></div><div><b>divieto assoluto di eseguire qualsiasi operazione di pulizia o altra lavorazione stando sotto le casseforme tenute in sospensione dall'autogru/sollevatore!!!</b></div></div>			




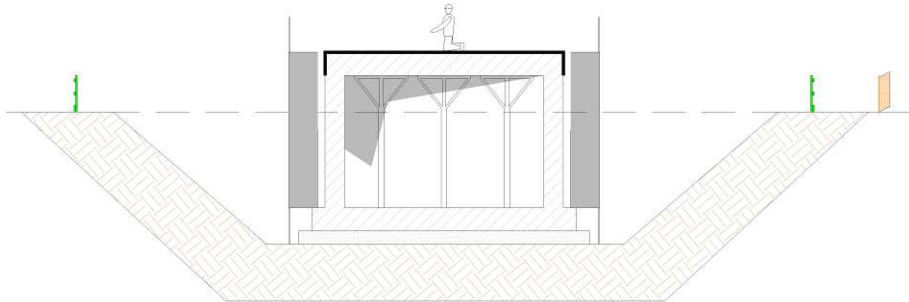









E.3.5    STRUTTURE IN CLS.A.






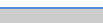
fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro		indici di attenzione.	
soletta di fondazione muri in elevazione solaio gettati in opera	realizzazione solaio in soletta piena in opera	<p><b>solaio pieno previo banchinaggio con tavolato pieno.</b></p> <p><b>Le procedure operative che devono essere attuate per la posa sono:</b></p> <p><b>1. banchinaggio mediante puntelli e travi:</b> tale attività deve avvenire mediante l'impiego di trabattello. Tali operazioni vengono eseguite con il personale operante all'interno delle murature in c.a. Condizione questa che limita notevolmente la sovrapposizione con le attività di rinterro che avvengono nella porzione esterna delle murature. Al fine di mantenere comunque una separazione tra le attività contermini si concorda che le stesse avvengano ai lati opposti del fabbricato e che procedano mantenendo tale disposizione;</p> <p><b>2. realizzazione parapetto perimetrale:</b> ultimate le operazioni di rinterro e solo con mezzo escavatore fermo il personale può accedere alla porzione esterna delle murature per realizzare la sponda del solaio. La quota di rinterro prevede una altezza di - 1 m rispetto alla sommità del muro in c.a., condizione questa che garantisce l'operatore contro la caduta accidentale oltre il muro stesso. Durante le operazioni di casseratura vengono realizzati i parapetti perimetrali a protezione delle attività di realizzazione del solaio e comunque sino al completamento del rinterro sino alla quota di progetto. Durante la presente fase deve inoltre essere realizzata la parapettatura del vano scala/ascensore;</p> <p><b>3. realizzazione tavolato pieno:</b> tale operazione viene realizzata in doppia fase. Una prima attività prevede di operare dall'esterno del solaio con operatore in appoggio sul rinterro appena realizzato, sino a creare un piano di lavoro sul quale, poi salire previo ancoraggio alle strutture mediante imbracatura ed avvolgitore. Tale modalità operativa prevede quindi che gli addetti alla realizzazione del tavolato operino sempre vincolati mediante imbracatura di sicurezza. Massima attenzione deve inoltre essere posta al rischio di caduta laterale (con relativo effetto pendolo), che mentre sul perimetro esterno è impedita dal parapetto, nelle porzioni interne in avanzamento possono essere oggetto di caduta. A tal proposito si prescrive che il banchinaggio avvenga completo per tutta la campata (muro-muro) con operatore sempre vincolato perpendicolarmente al punto di caduta;</p> <p><b>4. posa del ferro di armatura e il getto del solaio:</b> completato il tavolato si può procedere all'accesso in quota sul tavolato stesso per la posa del ferro di armatura e il getto del solaio. Indispensabile comunque un monitoraggio costante delle protezioni (parapetti, ecc...) presenti.</p>			     
		<p>il peso deve sempre scaricarsi in modo assiale e mai eccentrico (angolo di 90° con la superficie d'appoggio), infatti, ogni inclinazione del puntello produce effetti e tensioni di forza indesiderati che sono diversi e imprevedibili da quelli garantiti dalla posizione verticale (controllare la posizione verticale del puntello),</p>		   <p>evitare superfici irregolari e non sicure,</p>	

E.3.6 GABBIONI

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.
gabbioni	struttura gabbioni	canale in	<p>Le gabbionate sono contraddistinte da una estrema facilità di posa in opera, non richiedendo l'uso di attrezzature particolari se non i normali attrezzi di cantiere. I diversi elementi scatolari sono collegati tra di loro in modo da realizzare una struttura continua e monolitica. Le operazioni di legatura sono effettuate con filo di acciaio oppure con punti metallici ad alta resistenza.</p> <div></div> <p>La realizzazione di tale struttura necessita della messa in sicurezza dell'area mediante il posizionamento di delimitazioni. L'area d'intervento deve essere sempre delimitata e segnalata. L'accesso a tale area deve essere consentito ai soli mezzi necessari alle operazioni ed al personale preposto. Massima attenzione alle operazioni di movimentazione dei materiali. Vietare la presenza di personale estraneo alle lavorazioni all'interno dell'area di lavoro. Man mano che si procederà alla realizzazione dei vari strati di gabbioni e quindi l'innalzamento dal piano campagna del sostegno, dovrà essere predisposto parapetto a protezione della scarpata e del fronte di lavoro. I mezzi di cantiere circolanti sul rilevato per trasporto materiale e/o in passaggio dovranno utilizzare percorsi allo scopo definiti e separati dalle zone di lavoro.</p>	<div></div>

E.3.7    COMPLETAMENTI


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.	
completamenti	impermeabilizzazione (eventuale)  Si tratta delle lavorazioni da svolgere in copertura		Si opera dal ponteggio completo e dalla copertura.					   
		<b>fase preliminare</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• procedere ad un sopralluogo prima di iniziare i lavori.</li><li>• controllare gli accessi alle aree di lavoro e le vie di fuga.</li><li>• predisporre la pulizia dell’area da materiale interferente con le lavorazioni.</li><li>• segregare le aree a persone estranee alle lavorazioni.</li></ul>						
		<b>posa materiali in quota</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• rimanere in contatto visivo con il manovratore della gru.</li><li>• assistere il posizionamento dei materiali in copertura mediante funi guida.</li><li>• portare in quota il materiale strettamente necessario all’esecuzione delle lavorazioni.</li></ul>						
		<b>utilizzo della bombola a gas propano e bruciatore</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• posizionare la bombola del gas propano in modo stabile e in posizione verticale.</li><li>• controllare lo stato dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello.</li><li>• verificare la funzionalità del riduttore di pressione.</li><li>• allontanare eventuali materiali infiammabili.</li><li>• tenere la fiamma lontano dal tubo di gomma e dalla bombola.</li><li>• tenere nelle vicinanze della zona di lavoro un estintore.</li><li>• spegnere la fiamme e chiudere l’afflusso del gas ogni volta che si interrompono le operazioni di impermeabilizzazione.</li><li>• riporre la bombola nel deposito previsto in cantiere a fine giornata fuori dalla zona del piano primo (cantiere a terra).</li></ul>			<b>Devono sempre essere tenute libere e segnalate le vie di fuga. Obbligo la presenza di estintori, sull'area di intervento. assoluto divieto di tenere bruciatori accesi durante qualsiasi pausa !!!</b> <b>Le bombole presenti in area devono essere sufficienti alla sola esecuzione della fase in quel momento.</b> <b>E' fatto assoluto divieto l’accumulo di bombole sul piano.</b> <b>attenzione: le bombole devono essere allontanate dal piano al termine della giornata lavorativa !!</b> <b>Non è ammessa la presenza di bombole in orario notturno !!!</b>			
		<b>posizionamento membrane e isolanti</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• posizionare la membrana riscaldandola con la fiamma.</li><li>• procedere per successive di zone rispettando le sovrapposizioni laterali e di testa.</li></ul>			<b>attenzione effetto camino !!!!</b> <b>Assoluto divieto di sfiammare in vicinanza di canali aperti, tubazioni aperte per possibile propagazione di incendio in altre aree !!!!</b>			
			Obbligo utilizzo maschera di protezione in questa fase.					

completamenti	realizzazione rivestimento in pietra	<b>Rivestimento di murature in cls con pietrame</b> La fase di realizzazione dei rivestimenti delle murature deve avvenire in precise aree delimitate ed in zone libere da altre attività lavorative. Compito del DTC intervenire sulla separazione delle diverse squadre. L’esecuzione di questa fase deve essere supportata da piani di lavoro (ponteggio a norma, trabattelli, ponti su cavalletti come da libretto d’uso). Tutto il personale deve essere dotato di DPI specifici.  <u>Piani di lavoro</u> La realizzazione del rivestimento deve essere supportata dalla creazione piani di lavoro (ponti su cavalletti, ponteggio). 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.	     











E.3.7    *COMPLETAMENTI*


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.
completamenti	rete drenaggio piattaforma stradale (posa condotte, collettori, tubazioni, elementi prefabbricati)	<div>Per quanto riguarda la posa dei pozzi drenanti è fondamentale sia posta la massima cautela ed attenzione:</div> <ul style="list-style-type: none"><li>- lo scavo deve essere predisposto in modo tale che sia sempre garantito il fronte;</li><li>- i fronti di scavo devono essere delimitati con recinzione completa;</li><li>- i manufatti devono essere calati con appositi sistemi (ganasce ecc.)</li></ul>	<div><div>⚠</div><div>e' assolutamente vietato l'uso di sistemi impropri.</div><div>prima della discesa a fondo scavo del personale deve essere predisposta verifica fronti da parte del <b>preposto</b>..</div></div>	<div><div>⚠</div><div>🚚</div><div>🏗️</div><div>⚠</div><div>⚡</div><div>⚠</div><div>⚠</div><div>⚠</div></div>
		<div>01 - FASE DI SCAVO</div> <div><div>DELIMITAZIONE AREA DI LAVORO</div><div>RECINZIONE</div><div>PROTEZIONE</div><div>P.C.</div><div>SCAVO DI SBANCAMENTO</div><div>Fronte con angolo di naturale declivio o minore di 45° se in assenza di opere provvisorie di sostegno</div><div>ESCAVATORE</div><div>AUTOCARRO</div><div>DELIMITAZIONE AREA DI LAVORO</div></div>		
		<div>02 - POSIZIONAMENTO MAUFATTO</div> <div><div>DELIMITAZIONE AREA DI LAVORO</div><div>RECINZIONE</div><div>PROTEZIONE</div><div>P.C.</div><div>CONDOTTA</div><div>CONDOTTA GIÀ POSATA</div><div>ESCAVATORE</div><div>FERMI ANTI ROTOLAMENTO</div><div>DELIMITAZIONE AREA DI LAVORO</div></div>		
		<div>03 - REINTERRO</div> <div><div>DELIMITAZIONE AREA DI LAVORO</div><div>RIEMPIMENTO</div><div>P.C.</div><div>CONDOTTA</div><div>DELIMITAZIONE AREA DI LAVORO</div></div>		
		<div>considerazioni finali</div> <div>È fatto obbligo concordare in modo preciso accessi e specifiche procedure di movimentazione rispetto alla viabilità.</div> <div>Massima attenzione alla movimentazione dei mezzi in aree ristrette. I percorsi di accesso alle aree di lavoro, devono essere segnalati.</div> <div>È fatto obbligo la presenza di personale di supporto nelle fasi accesso e/o uscita dall'area di lavorazione.</div> <div>Tutti i lavoratori devono essere dotati di indumenti ad alta visibilità almeno in classe 2°.</div>	<div><div>⚠</div><div>attenzione all'alto rischio di interferenza tra mezzi e situazioni esterne.</div><div>⚠</div><div>obbligo di avvisatore acustico di retromarcia per tutti i mezzi.</div><div>⚠</div><div>obbligo di presenza di segnalatori lampeggianti in funzione per tutti i mezzi presenti in cantiere.</div></div>	




e' assolutamente vietato l'uso di sistemi impropri.

prima della discesa a fondo scavo del personale deve essere predisposta verifica fronti da parte del **preposto**..





attenzione all'alto rischio di interferenza tra mezzi e situazioni esterne.

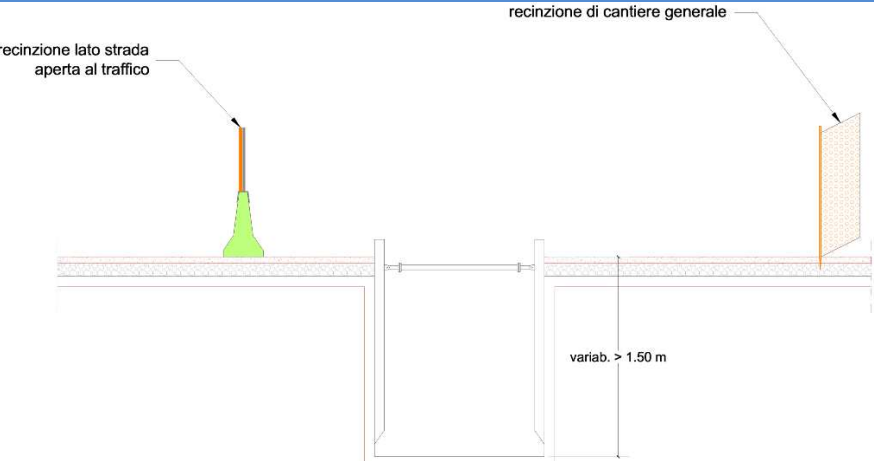








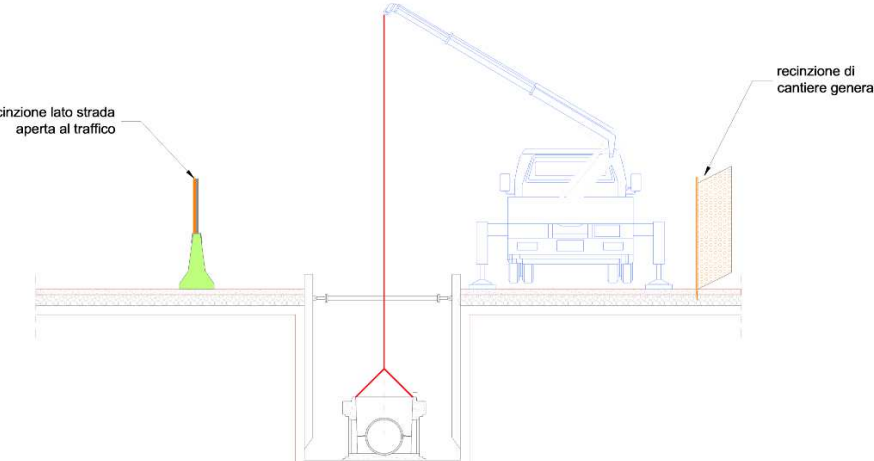
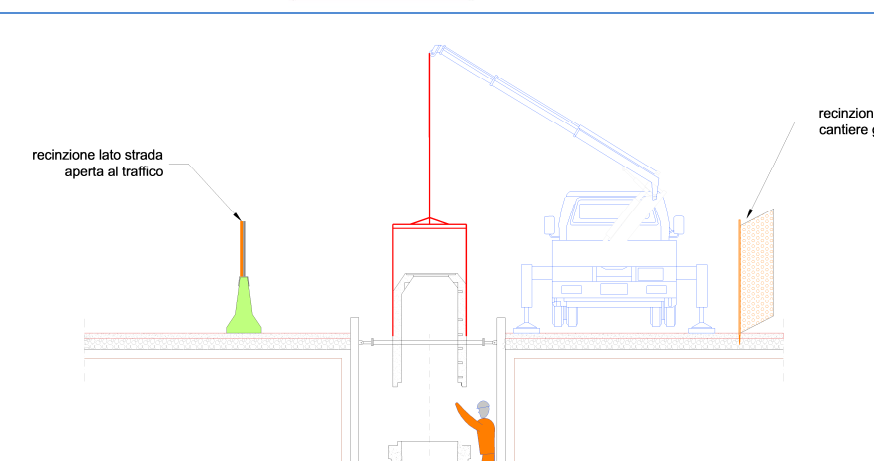


obbligo di avvisatore acustico di retromarcia per tutti i mezzi.

obbligo di presenza di segnalatori lampeggianti in funzione per tutti i mezzi presenti in cantiere.



E.3.7    *COMPLETAMENTI*
















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.
completamenti	rete drenaggio piattaforma stradale (posa condotte, collettori, tubazioni, elementi prefabbricati)	<div><div>schemi realizzativi pozzetti fase1 realizzazione scavo</div><div><b>attenzione:</b> obbligo armatura se &gt; 150 cm e in tutte le condizioni di dubbia consistenza del fronte !!!</div><div><b>attenzione:</b> recinzioni specifiche su aree.</div><div><b>attenzione:</b> circolazione altri mezzi in prossimità (pista – nuova arteria).</div></div>		       
		<div><div>schemi realizzativi pozzetti fase2 realizzazione posa tubazione</div><div><b>attenzione:</b> durante l'impiego di mezzi con bracci (gru / sollevatore) massima attenzione alla presenza di vincoli nell'area di intervento !!!!</div><div><b>attenzione:</b> recinzioni specifiche su aree.</div><div><b>attenzione:</b> circolazione altri mezzi in prossimità (pista – nuova arteria).</div></div>		
		<div><div>schemi realizzativi pozzetti fase3 realizzazione posa anelli superiori</div><div><b>attenzione:</b> durante l'impiego di mezzi con bracci (gru / sollevatore) massima attenzione alla presenza di vincoli nell'area di intervento !!!!</div><div><b>attenzione:</b> il personale nello scavo deve avvicinarsi solo nella fase terminale del posizionamento del manufatto !!!</div><div><b>attenzione:</b> recinzioni specifiche su aree.</div><div><b>attenzione:</b> circolazione altri mezzi in prossimità (pista – nuova arteria).</div></div>		



E.3.7    COMPLETAMENTI











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.
fondazione stradale in misto granulare stabilizzato di base, binder e tappeto di usura in conglomerato bituminoso	<b>conglomerato bituminoso e usura</b> Le opere di asfaltatura rappresentano alta situazione di rischio per le possibili interferenze con situazioni limitrofe.  E' essenziale che tali situazioni, una volta individuate, siano oggetto di delimitazione precisa con recinzione e/o transennatura completa in modo da separare le attività con le situazioni esterne.  Prevedere personale di terra in assistenza mezzi di cantiere in manovra.		nessuna lavorazione essere intrapresa senza predisposizione di tali delimitazioni. Massima attenzione al transito in cantiere di mezzi specifici per le operazioni in atto (asfaltatrici – autocarri – ecc...),.		       
			obbligo utilizzo segnalatori luminosi e avvisatori acustici della retromarcia		
			tutti i lavoratori devono essere dotati di indumenti ad alta visibilità in classe 3		
	<b>asfaltature</b> Tutte le opere di rifacimento della pavimentazione stradale devono essere svolte all’interno delle zone di lavoro predisposte.  Non è consentito l’operare con personale o mezzi all’esterno delle aree definite di cantiere.  In tale situazione è fondamentale vengano poste in essere tutte le protezioni e delimitazioni delle aree d’intervento, in special modo nelle zone interferenti con la viabilità.  Le operazioni che prevedono l'asfaltatura della strada, in aree di coinvolgimento della viabilità esistente, devono essere supportate da personale specifico di controllo e supporto al traffico.			massima attenzione all’interferenza dei cassoni nella fase di sollevamento con strutture fisse !!!!!	
	<b>Opere di finitura</b> Il completamento delle opere riguarda il raccordo con la pavimentazione esistente.  Anche in questo caso si tratta di intervento specifico e puntuale.  E' fatto quindi obbligo operare all’interno di aree segnalate e delimitate per garantire la separazione della squadra di lavoro rispetto altre situazioni.		Si segnala la condizione di prossimità con le zone aperte al traffico veicolare.		
			E' fatto obbligo la <b>massima attenzione</b> a non sconfinare su aree esterne a quelle assegnate.  L'area di lavoro deve essere totalmente separata da altre lavorazioni e/o situazioni esterne.		

E.3.7    *COMPLETAMENTI*














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.
segnaletica verticale segnaletica orizzontale	La realizzazione della segnaletica orizzontale è elemento di massima attenzione per la possibilità di interferenze sia con situazioni interne alle aree cantiere sia con situazioni esterne.		è fatto quindi obbligo provvedere alla delimitazione delle zone d'intervento che devono essere segnalate in tutti i casi come previsto dal nuovo Codice della Strada e dal decreto 10 luglio 2002.		 
	La particolarità dell'intervento, opere in linea con cantieri essenzialmente mobili, comporta la necessità di operare su sede stradale che non.		gli addetti a queste fasi devono agire con indumenti ad alta visibilità (classe 3) e, dove lo richieda con apposti ponteggi di servizio.		
	Tali condizioni impongono sempre la massima attenzione e cura nella segnalazione dei cantieri e deviazione del traffico veicolare.		<b>attenzione:</b> quando le operazioni sono svolte in prossimità della viabilità esistente, è obbligatorio agire nel pieno rispetto delle norme del codice della strada, sia per le operazioni con mezzi in movimento (strisce), sia per le operazioni a terra (zebratura, segnaletica).		
	La precisa delimitazione dell'area e la sua segnalazione alla viabilità è fondamentale per la sicurezza degli operatori. Posizionare sempre mezzo a scudo dei lavori nel senso della viabilità.				
	La posa della segnaletica verticale normale, quali cartelli segnalatori e simili, non è dissimile dalle procedure sopra menzionate. La procedura di montaggio di portale di segnalazione comprende: - chiusura di parte della carreggiata stradale con deviazione del traffico tramite l'apposizione di segnalazioni lungo il perimetro dell'area occupata dai mezzi. il personale a terra ed i movieri gestiscono i flussi di traffico presenti. - posizionamento di autogrù e autocestello lungo corsia occupata. - operazioni a terra di imbracatura dell'elemento del portale di segnalazione. - sollevamento, traslazione e posizionamento in sede dell'elemento del portale di segnalazione con serraggio dei bulloni. - accertati della stabilità dell'elemento del portale di segnalazione si procede a libera l'area occupata temporaneamente e ripristinare la viabilità.		massima attenzione deve essere posta all'area di lavoro ed alla sua delimitazione verso le aree esterne e con presenza di traffico veicolare.		
			maggiore impatto e impegno hanno le procedure di posa dei portali di segnalazione di grande dimensione.		
			la durata dei lavori deve essere il più breve possibile, presso la viabilità, anche se di cantiere.		
			massima attenzione deve essere utilizzata dal personale sui mezzi aerei per il fissaggio e l'imbracco dei carichi. il personale deve essere vincolato alle ceste per mezzo di cinture di sicurezza.		
			tutto il personale operante su strada deve indossare indumenti ad alta visibilità.		








E.3.7    COMPLETAMENTI

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.			
segnaletica verticale segnaletica orizzontale	La posa della segnaletica impone, in tutti i casi di promiscuità con aree aperte al traffico , la messa in atto di specifiche azioni: a tale riguardo è fatto obbligo operare, nella posa della segnaletica sulla viabilità ordinaria in riferimento alle specifiche procedure sviluppate dall’Impresa Esecutrice ai sensi del <b>Decreto Interministeriale 4 marzo 2013 (modifica dell’D.Lgs. 81/08 e smi).</b> <b>In ogni caso è da ritenersi condizione minima per l’esecuzione di tutta l’attività in presenza di traffico la predisposizione di:</b>			Sulla base del nuovo assetto previsto dal D.Lgs. 81/08 e smi su <b>“i criteri generali di sicurezza relativi alle procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare.”</b> l’Impresa Esecutrice addetta a tali attività deve predisporre proprio sistema di azione.				
	procedure di posa segnaletica temporanea  Prima dell’inizio di qualsiasi attività di realizzazione della segnaletica il <b>preposto</b> verifica personalmente le aree interessate dai lavori ed organizza gli interventi.  Fondamentale inoltre l’individuazione della squadra tipo e l’assegnazione, ai sui componenti, dei rispettivi compiti al fine di evitare interventi improvvisati e confusi.	squadra tipo	la squadra tipo è costituita da quattro elementi: - un autista, addetto anche al posizionamento delle segnalazioni; - un addetto al posizionamento delle segnalazioni; - due movieri.					
		mezzi di cantiere	Il mezzo di servizio deve avvicinarsi all’area interessata dal posizionamento della segnaletica transitando sul lato destro della corsia di marcia. Obbligatorio l’utilizzo dei segnalatori luminosi (fari blitz e lampade lampeggianti). Il mezzo inoltre deve essere dotato di apposito segnale <b>“Passaggio obbligatorio per veicoli operativi”</b> (art. 38 figura II DPR 495/92 – vedi a lato).					
		discesa operatori dal mezzo	Tutti gli occupanti del mezzo di cantiere, compreso l’autista, <b>devono</b> scendere dal lato non esposto al traffico veicolare					
		segnalazione operazioni in corso	Una volta scesi dal mezzo i movieri si portano: - uno in coda al veicolo, e camminando rivolto sempre con lo sguardo verso il traffico veicolare in arrivo si porta ad una distanza di almeno 150 m. dal veicolo di servizio ed ivi inizia la segnalazione dei lavori mediante bandierina rossa <b>“bandierina”</b> (art. 42 figura 403/a – vedi a lato). - l’altro attraversa la strada, secondo un percorso perpendicolare e non prima di aver verificato che non sopraggiungano veicoli, e si porta ad una distanza di almeno 150 m. in direzione del traffico. I movieri sia nelle fasi di posizionamento che in quelle di segnalazione devono tenersi sempre il più possibile all’interno della banchina o del marciapiede. Le operazioni di segnalazione continueranno per tutta la durata delle operazioni di posa della segnaletica.					
		<b>Posizionamento delle segnalazioni a lato della carreggiata</b> Una volta in posizione i movieri, possono iniziare le operazioni di posizionamento della segnaletica.						
		scarico materiali	Lo scarico del materiale dal mezzo operativo <b>deve</b> avvenire dal lato del mezzo non esposto al traffico veicolare. Durante tale fase il rischio di interferenza con situazioni al contorno, pedoni e attività commerciali, risulta elevata, prestare quindi la massima attenzione.					
		posizionamento segnaletica	Una volta verificato l’effettivo rallentamento del traffico: 1) il primo operatore iniziare il posizionamento della segnaletica lungo il lato destro della carreggiata in prossimità della banchina/marciapiede. Una volta ultimato il posizionamento della segnaletica sul lato destro egli concordata l’operazione con i movieri inizia il posizionamento della segnaletica sulla carreggiata, assistito dall’altro addetto alla segnaletica. 2) il secondo operatore si porta sul lato opposto della strada, secondo un percorso perpendicolare e non prima di aver verificato che non sopraggiungano veicoli, ed in contemporanea con il primo, inizia il posizionamento della rispettiva segnaletica.					
		posizionamento delle segnalazioni sulla carreggiata in prossimità della mezzeria.	Durante le fasi di posizionamento della segnaletica sulla carreggiata i movieri, posizionati all’altezza del cartello di inizio lavori, devono bloccare momentaneamente il traffico in entrambe le direzioni al fine di consentire agli addetti il posizionamento della segnaletica in condizioni di sicurezza.  Fondamentale che i movieri e gli addetti al posizionamento della segnaletica siano sempre in contatto visivo o mediante ricetrasmettenti.					
		movimentazione mezzi all’interno della corsia interessata da lavori	Il mezzo deve procedere a passo d’uomo e non deve sconfinare su aree esterne al cantiere. Un addetto a terra deve assistere il mezzo in manovra. Per l’immissione del mezzo nel traffico ordinario indispensabile assistenza di personale di terra, col compito di segnalazione operazioni in atto al traffico sopraggiungente.					

















E.3.7    *COMPLETAMENTI*

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.
barriere di sicurezza parapetti/recinzioni	<b>barriere di sicurezza</b> Si tratta do specifico cantiere in linea che va ad occupare un’ampia fascia stradale.  Per lavori di installazione in presenza di traffico, anche di cantiere, occorre predisporre la segnaletica stradale necessaria al fine di deviare il traffico stesso e riparare il personale dal flusso degli automezzi, sempre nel rispetto delle norme di sicurezza.		è fondamentale che nelle fasi di installazione della barriera di sicurezza stradale, le aree di lavoro siano delimitate e separate dalle rimanenti parti del cantiere o dalla viabilità in essere di passaggio.	       
			obbligo di predisposizione di segnalazione di restringimento della carreggiata stradale, come indicato nel nuovo codice della strada.	
			obbligo utilizzo imbracatura in tutte le fasi dove si opera con pericolo di caduta dall’alto.	
			obbligo predisposizione protezioni su aree (parapetti).	
	<b>barriere di sicurezza</b> La realizzazione di barriere di sicurezza in genere evidenzia tutta una serie di lavorazioni che devono essere svolte a lato della banchina stradale.		Queste attività comportano particolari condizioni di interferenza sia con l’avanzamento dei cantieri sia con le condizioni esterne.  A tale riguardo è fondamentale che le aree di intervento siano segnalate e precisamente individuate.  <b>predisporre recinzione a delimitazione delle aree di lavoro.</b>	

E.3.8    *SMOBILIZZO 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.
smobilizzo di cantiere	<p>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.</p> <p>Lo smobilizzo del cantiere deve avvenire al termine del completamento di ogni parte d'opera del progetto inerente l’area.</p> <p>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.</p> <p>La fase di smobilizzo del singolo tratto deve essere considerata ad alto rischio per l'aumento di possibilità d'interferenza con situazioni esterne.</p> <p>Tale fase deve essere concordata ed è ammessa esclusivamente con situazioni di reale completamento delle opere sul cantiere e quindi non sono ammesse situazioni di permanenza di porzioni di cantiere se non precisamente concordate.</p> <p>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.</p> <p>In riferimento alle specifiche zone deve essere attivata la seguente procedura:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• obbligo di completa dismissione del cantiere ed allontanamento di qualsiasi situazione di cantiere (depositi, box, materiali, mezzi).</li><li>• effettiva partenza di tutto il personale dall'area a sola esclusione della squadra addetta alla riapertura.</li><li>• eliminazione delle recinzione di cantiere.</li><li>• verifica completa eliminazione recinzione e segnaletica provvisoria</li></ul>	    

E.3.9 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 
palancolato provvisorio	Area di cantiere specifiche e zone confinanti	Le attività devono avvenire per successione di aree, al fine di limitare le interferenze. L'area di infissione/rimozione deve essere completamente delimitata rispetto le altre zone e la viabilità esterna. Obbligo di predisporre delimitazioni specifiche delle aree con differenti lavorazioni. Divieto assoluto di sconfinamento dalle aree assegnate. 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. Tutti i mezzi d'opera devono essere dotati di avvisatori acustici della retromarcia e girofaro in funzione.		 
movimenti materie demolizioni gabbioni	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.		 
strutture in cls.a.	Area di cantiere specifiche e zone confinanti	Le attività devono avvenire per successione di aree, al fine di limitare le interferenze. L'area di getto deve essere completamente delimitata rispetto le altre zone. Obbligo di predisporre delimitazioni specifiche delle aree con differenti lavorazioni. Divieto assoluto di sconfinamento dalle aree assegnate. 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. Tutti i mezzi d'opera devono essere dotati di avvisatori acustici della retromarcia e girofaro in funzione.		IMPORTANTE  
completamenti	Area di cantiere specifiche e zone confinanti	Alto rischio di interferenza con mezzi in circolazione su area cantiere. Massima attenzione alla circolazione in area di cantiere di mezzi specifici Assoluto divieto di sbraccio e/o invasione area stradale. Obbligo del DTC informare le diverse squadre della presenza di altre lavorazioni nelle aree di cantiere.	 	
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 