

**S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLI
LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA**
DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389

PROGETTO DEFINITIVO

COD. CA22

PROGETTAZIONE: ANAS – DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI

**PROGETTISTA E RESPONSABILE INTEGRATORE PRESTAZIONI
SPECIALISTICHE**

Ing. M. RASIMELLI
Ordine Ingegneri Provincia di Perugia n. A632

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

Ing. D. BONADIES Ing. M. PROCACCI
Ing. P. LOSPENNATO Ing. R. CERQUIGLINI
Ing. S. PELLEGRINI Ing. M. CARAFFINI
Ing. A. POLLI Geom. M. BINAGLIA
Ing. M. MARELLI
Ing. A. LUCIA

IL RESPONSABILE DEL S.I.A.

Arch. E. RASIMELLI

IL GEOLOGO

Dott. S. PIAZZOLI

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Ing. L. IOVINE

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO

Ing. F. RUGGIERI

PROTOCOLLO

DATA:

IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:



MANDATARIA



MANDANTE



MANDANTE

**AGGIORNAMENTO PRIME INDICAZIONI DELLA SICUREZZA E DEL
COORDINAMENTO**

FASI LAVORATIVE – LAVORI DIVERSI E FINITURE

L	NOME FILE T00_S100_SIC_RE04_A		REVISIONE	PAG.
PROGETTO D P C A 2 2	LIV. PROG. D	N. PROG. 2 0 0 2	CODICE ELAB. T 0 0 S I 0 0 S I C R E 0 4	1 di 34
D				
C				
B				
A	PRIMA EMISSIONE	GIUGNO 2020	IOVINE	LOSPENNATO RASIMELLI
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO APPROVATO

<p style="text-align: center;"><i>ANAS S.p.A.</i> S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389 Aggiornamento prime Indicazioni di sicurezza sul lavoro – Fasi lavorative Elaborato di dettaglio lavori diversi e finiture</p>	<p>File: T00_S100_SIC_RE04_A.docx Data: Giugno 2020 Pag. 2 di 34</p>
--	--

**Anas S.p.A. – Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori
S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ
LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA
DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389**

PROGETTO DEFINITIVO - D.P.R. n. 207 del 2010

AGGIORNAMENTO PRIME INDICAZIONI DI SICUREZZA SUL LAVORO

redatto ai sensi dall'art. 18, comma 1, lettera f) del DPR 554/99 (Regolamento di attuazione alla legge quadro in materia di lavori pubblici L.109 Merloni Ter e dall'art. 131 del D.lgs. 163 del 12/04/2006), dell'art. 100 del D.lg. n. 81 del 09/04/2008 dell'art. 93, comma 4 del D.lg. n. 163 del 12/04/2006 e dell'art. 25 e seguenti del DPR 554/99

FASI LAVORATIVE – ELABORATO DI DETTAGLIO LAVORI DIVERSI E FINITURE

<p style="text-align: center;">ANAS S.p.A. S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389 Aggiornamento prime Indicazioni di sicurezza sul lavoro – Fasi lavorative Elaborato di dettaglio lavori diversi e finiture</p>	<p>File: T00_SI00_SIC_RE04_A.docx Data: Giugno 2020 Pag. 3 di 34</p>
---	--

Il Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Francesco Ruggieri

Il Coordinatore di Sicurezza in Fase di Progettazione
CSP

Il Coordinatore di Sicurezza in Fase di esecuzione
CSE

L'Impresa aggiudicatrice

Il Direttore Tecnico di Cantiere
DTC

Il Capo cantiere

INDICE:












A	LAVORI DIVERSI E FINITURE	4
A.1	INQUADRAMENTO OPERE ED INTERFERENZE	4
A.2	FASI LAVORATIVE	4
A.2.1	LAVORI DIVERSI	8
A.2.2	SEGNALETICA	10
A.2.3	BARRIERE	14
A.2.4	OPERE IN VERDE	15
A.2.5	BARRIERE ANTIRUMORE	19
A.2.6	IMPIANTI ELETTRICI	22
B	FASI COSTRUTTIVE	28
B.1	SCHEMI FASI POSA ILLUMINAZIONE SVINCOLO	28
B.2	SCHEMI FASI POSA BARRIERE METALLICHE DI SICUREZZA SU RILEVATO	29
B.3	SCHEMI FASI BARRIERE FONOASSORBENTI	30
B.4	SCHEMI FASI MESSA A DIMORA ALBERATURE	32
B.5	SCHEMI FASI REALIZZAZIONE SEGNALETICA VERTICALE (PORTALI)	33

A LAVORI DIVERSI E FINITURE

























A.1 INQUADRAMENTO OPERE ED INTERFERENZE













Vista la distribuzione delle opere sull'intero tracciato, per quanto riguarda l'inquadramento delle stesse ed alle interferenze, si rimanda al documento FASI LAVORATIVE - ELABORATO GENERALE

A.2 FASI LAVORATIVE




FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE	SCHEDE LAVORAZIONI
ALLESTIMENTO CANTIERE	Allestimento cantiere – Posizionamento baracche di cantiere – Posizionamento servizi igienici – impianto elettrico di cantiere – predisposizione accessi di cantiere – realizzazione segnaletica (verticale/orizzontale) di cantiere	<p>Generale La tipologia degli interventi richiede oltre alla realizzazione area logistica generale l'allestimento di specifici cantieri a servizio dell'ambito di intervento. A fronte di quanto sopra la fase di allestimento di cantiere è da considerarsi della massima importanza per le possibili interferenze con le attività limitrofe. Fondamentale quindi provvedere immediatamente alla realizzazione dell'area logistica e delle recinzioni/delimitazioni delle aree di cantiere. Porre quindi la massima attenzione alle possibili interferenze con le attività limitrofe non di cantiere. Propedeutica alle operazioni di tracciamento è la segnalazione, mediante segnaletica specifica delle aree di intervento. Prevedere personale in assistenza tecnici addetti a tracciamenti e regolamentazione traffico veicolare. Obbligo per tutto il personale l'utilizzo di indumenti ad alta visibilità, minimo classe II.</p> <p>Monitoraggio vincoli In contemporanea alla realizzazione dell'allestimento del cantiere e alla realizzazione della recinzione è essenziale provvedere al completo monitoraggio dell'area d'intervento in riferimento al sezionamento, by-pass, segnalazione ecc. di tutti i sottoservizi presenti nell'area d'influenza e/o in attraversamento o aderenza area di cantiere. È essenziale che si provveda a: - segnalazione dei vari sottoservizi presenti, segnalazione delle linee elettriche aeree, identificazione dei sottoservizi oggetto di intervento o spostamento, ecc... - ecc...</p> <p>ATTENZIONE: La dismissione delle aree e/o chiusura linee non può essere considerata come condizione di mancanza di energizzazione sugli impianti. La tipologia degli impianti la possibilità di presenza di diversi punti di alimentazione, le particolari condizioni di utilizzo impongono di considerare tutte le linee energizzate !!!</p> <p style="text-align: right;"><i>(Per l'identificazione delle interferenze si rimanda alle tavole di Piano)</i></p>	 	   	    	01 02 03 04 23

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE	SCHEDE LAVORAZIONI
ALLESTIMENTO CANTIERE	Allestimento cantiere – Posizionamento baracche di cantiere – Posizionamento servizi igienici – impianto elettrico di cantiere – predisposizione accessi di cantiere – realizzazione segnaletica (verticale/orizzontale) di cantiere	<p>Baraccamenti Come Unità Servizio Cantiere si prevede la posa di:</p> <p style="text-align: center;">Box di cantiere</p>  <p style="text-align: center;">WC di servizio</p>  <p>Si rimanda comunque alle disposizioni ed alle specifiche della Regione Toscana per l'identificazione dei requisiti minimi richiesti per la realizzazione delle aree logistiche di cantiere.</p> <p>Accessi aree di cantiere Prevedere accessi pedonali separati da quelli carrabili. Massima attenzione alla fase di attraversamento su viabilità ordinaria. Prevedere personale di terra, munito di indumenti ad alta visibilità, in assistenza mezzi in ingresso/uscita e regolamentazione traffico ordinario e pedoni.</p> <p>Impianto elettrico di cantiere Obbligo di predisposizione di impianto elettrico di servizio al cantiere. I quadri di distribuzione devono essere protetti entro appositi armadi, chiudibili a chiave. All'interno ed all'esterno degli sportelli dovranno essere esposte le indicazioni di pericolo, lo schema elettrico e le istruzioni del caso. Inoltre ogni interruttore dovrà portare l'indicazione del circuito di appartenenza. In alternativa prevede l'utilizzo di generatore portatile silenziato. I cavi flessibili volanti devono correre in posizione elevata su appositi sostegni isolanti e giungere all'utilizzatore mediante discese dall'alto. Se questo non è possibile predisporre il loro interro. Utilizzare gruppi interruttori/presa provvisti di blocco della spina ad interruttore aperto.</p>  	 	   	    	01 02 03 04 23

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE	SCHEDA LAVORAZIONI
ALLESTIMENTO CANTIERE	Allestimento cantiere – Posizionamento baracche di cantiere – Posizionamento servizi igienici – impianto elettrico di cantiere – predisposizione accessi di cantiere – realizzazione segnaletica (verticale/orizzontale) di cantiere	<p><u>Delimitazioni aree di cantiere su strade aperte al traffico - Delimitazione piste provvisorie pedonali su strada.</u> La tipologia di intervento prevede da deviazione/modifica della viabilità presente nell'area. Si rimanda quindi a quanto riportato nel "Disciplinare Tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categorie di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo" (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti Decreto 10.07.2002 pubblicato sul supplemento straordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 266 del 26.09.02 – Serie Generale". Quanto riportato in tale Disciplinare è da considerare sempre preciso obbligo in qualsiasi situazione. Devono essere comunque sempre rispettate le indicazioni poste in: – Circolari 2900/84 e 1220/83 del Ministero LL.PP.; – 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; Il personale durante le lavorazioni sia lungo la viabilità esistente, sia all'interno dell'area dovrà indossare indumenti ad alta visibilità almeno classe II. Per i lavori in prossimità della viabilità esistente predisporre mezzo "scudo" a protezione dei lavoratori in fase di realizzazione delle delimitazioni dell'area.</p> <p>L'attività di deviazione della viabilità deve prevedere il supporto di personale specifico con preciso compito di assistenza, segnalazione e supporto al traffico. Tutto il personale coinvolto nelle operazioni di realizzazione segnaletica DEVE indossare indumenti ad alta visibilità minimo classe II.</p> <p style="text-align: right;"></p> <p>Obbligo la messa in funzione di lampeggiante di segnalazione e di avvisatori acustici della retromarcia per tutti i mezzi di servizio. Massima attenzione deve essere tenuta ai possibili sconfinamenti del pubblico nelle zone di attività. Massima attenzione, inoltre, deve essere posta alle delimitazioni delle zone di passo carraio su proprietà privata. L'immissione su area lavori di mezzi esterni è da considerarsi di altissimo rischio. Massima attenzione alle zone di passaggio pedonale e agli accessi agli immobili che devono essere garantiti in ogni situazione. Le zone d'intervento devono essere preventivamente concordate con il Comando di zona Vigili Urbani. Prevedere segnaletica specifica di avvertimento attività in corso. In questa fase è essenziale che sia immediatamente poste le transennature provvisorie, coni, deflettori ed i nastri (bianco-rosso) ad identificazione e delimitazione delle aree di intervento.</p>	 	   	    	01 02 03 04 23
		<p><u>Procedure di posa Segnaletica Temporanea</u> Prima dell'inizio di qualsiasi attività di realizzazione della segnaletica il DTC verifica personalmente le aree interessate dai lavori ed organizza gli interventi. Fondamentale inoltre l'individuazione della squadra tipo e l'assegnazione, ai suoi componenti, dei rispettivi compiti al fine di evitare interventi improvvisati e confusi.</p> <p><u>Squadra tipo</u> In questo caso la squadra tipo è costituita da quattro elementi: - un autista, addetto anche al posizionamento delle segnalazioni; - un addetto al posizionamento delle segnalazioni; - due movieri</p> <p><u>Mezzi di cantiere</u> Il Mezzo di servizio dovrà avvicinarsi all'area interessata dal posizionamento della segnaletica transitando sul lato destro della corsia di marcia. Obbligatorio l'utilizzo dei segnalatori luminosi (fari blitz e lampade lampeggianti). Il mezzo inoltre dovrà essere dotato di apposito segnale "PASSAGGIO OBBLIGATORIO PER VEICOLI OPERATIVI" (art. 38 figura II DPR 495/92 – vedi a lato).</p> <p><u>Discesa operatori dal mezzo</u> Tutti gli occupanti del mezzo di cantiere, compreso l'autista, DEVONO scendere dal lato non esposto al traffico veicolare</p> <p style="text-align: right;"></p>	 	   	    	01 02 03 04 23

























FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA				
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE	SCHEDE LAVORAZIONI	
ALLESTIMENTO CANTIERE	<p>Allestimento cantiere – Posizionamento baracche di cantiere – Posizionamento servizi igienici – impianto elettrico di cantiere – predisposizione accessi di cantiere – realizzazione segnaletica (verticale/orizzontale) di cantiere</p>	<p><u>Segnalazione operazioni in corso</u> 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 “BANDIERINA” (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 dovranno tenersi sempre il più possibile all’interno della banchina o del marciapiede. Le operazioni di segnalazione continueranno per tutta la durata delle operazioni di posa della segnaletica</p> <p><u>Posizionamento delle segnalazioni a lato della carreggiata</u> Una volta in posizione i movieri, possono iniziare le operazioni di posizionamento della segnaletica. o Scarico materiali Lo scarico del materiale dal mezzo operativo DOVRA’ avvenire dal lato del mezzo non esposto al traffico veicolare. Durante tale fase il rischio di interferenza con situazioni al contorno, pedoni e attività commerciali, risulta elevata, prestare quindi la massima attenzione. o Posizionamento segnaletica Una volta verificato l’effettivo rallentamento del traffico: 1) il primo operatore può 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. 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, dovranno 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 ricetrasmittenti. Movimentazione mezzi all’interno della corsia interessata da lavori. Il mezzo dovrà procedere a passo d’uomo e non dovrà sconfinare su aree esterne al cantiere. Un addetto a terra dovrà 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.</p>		 	   	    	<p>01 02 03 04 23</p>






















FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA				
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE	SCHEDE LAVORAZIONI	
A.2.1 LAVORI DIVERSI							
CUNETTE ED EMBRICI	conglomerato cementizio per rivestimento cunette e fossi di guardia - casseforme piane orizzontali o verticali per conglomerati cem. - fornitura/posa di rete elettrosaldata per armatura di intonaci e recupero strutture - fornitura e posa in opera di canalette tipo embrici	<p>Opere in cls Le aree di intervento devono essere segnalate e precisamente individuate. Predisporre recinzione a delimitazione delle aree di lavoro. Realizzare delimitazioni ed eventuali parapetti sul fronte di scavo prima della realizzazione del piano di lavoro. Mantenere le scale portatili di accesso all'area di lavoro in piena efficienza.</p> <p><u>Lavorazione e posa armature</u> La movimentazione dell'armatura verso l'area di utilizzo dovrà essere effettuata solamente al bisogno, utilizzando autogrù fuoristrada o mezzi simili adatti al terreno di cantiere. Il personale dovrà sempre trovarsi sul fronte del mezzo in modo da essere sempre nella visuale del manovratore. Le aree prospicienti il mezzo in manovra sono vietate al personale. 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. Le armature presenti che sporgono dallo scavo, che presentino pericolo per gli operatori, dovranno essere dotate di funghi di protezione. I fermi della posizione dell'armatura dovranno essere in posizione tale da non ostacolare la fase di getto ed impedire il movimento dell'armatura.</p> <p><u>Getti di Calcestruzzo</u> La fase di getto non è compatibile con altre lavorazioni, se non specificatamente delimitate. Massima attenzione deve essere posta all'alto rischio di interferenze con situazioni esterne. È fatto assoluto divieto di predisporre scale in semplice appoggio o improvvisate per l'accesso al fondo scavo. Non è ammesso l'utilizzo di scale libere. Devono essere tenute sgombre le vie di fuga. Il DTC deve provvedere inoltre al monitoraggio delle situazioni meteoriche ed esterne. L'area interessata alle operazioni di getto dovrà essere sgomberata dal materiale e dal terreno che possano interferire con la movimentazione dei mezzi d'opera. Massima attenzione alla circolazione dei mezzi (autobetoniera e pompa cls) in area lavoro. La realizzazione delle opere gettate deve avvenire previa predisposizione di piani di lavoro, passerelle, ponteggio completo di protezione, ecc....</p>				02 03 04 11 12 44	
CAVIDOTTI	scavo sezione obbligata in materie ecc. profondità < 2 m - calcestruzzo per opere di fondazione - fornitura e posa di tubazioni in pvc per alloggiamento cavi - calcestruzzo per opere in cemento armato - casseforme piane orizzontali o verticali per conglomerati cem. - tondino di acciaio tipo feb44k barre ad aderenza migliorata - grigliati in acciaio zincati a caldo	<p>Scavi – Movimenti terra Come già segnalato qualsiasi operazione di cantiere non potrà essere realizzata, prima della messa in sicurezza dell'area (delimitazioni e segnalazioni) e quindi il completamento dei sezionamenti impianti. L'area d'intervento delle opere deve essere delimitata e segnalata. L'accesso a tale area deve essere consentito ai soli mezzi necessari alle operazioni. È fatto obbligo, con l'avanzamento delle opere, predisporre sempre segnalazioni dei fronti di scavo. Durante le operazioni di movimentazione del terreno, le maestranze dovranno sempre essere al corrente della presenza delle altre squadre di lavoro. Particolare attenzione dovrà essere posta alle lavorazioni da realizzare in prossimità della viabilità esistente. Il personale dovrà avere cura di presiedere a terra le operazioni di movimentazione dei mezzi d'opera interferenti con la viabilità esistente e di cantiere. Le recinzioni e le delimitazioni dovranno essere prontamente riposizionate dopo il passaggio dei mezzi. Tutti i lavoratori devono essere edotti che non è permesso sconfinamento su aree esterne alle aree dei lavori.</p> <p>Lo scavo dovrà avere dimensioni in pianta tali da permettere l'esistenza di un franco di sicurezza (spazio libero al passaggio) di almeno 1.0 m. dal limite esterno delle fondazioni perimetrali. Vietare la presenza di personale estraneo alle lavorazioni all'interno dell'area di scavo. Proteggere il fronte di scavo con parapetto di protezione, posto a distanza di almeno 1.5 m dal ciglio scavo stesso.</p>	<p style="text-align: center;">SCHEMA PROTEZIONE FRONTI DI SCAVO</p>				02 03 04 08 09 34 44









FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE	SCHEDE LAVORAZIONI
CAVIDOTTI	<p>scavo sezione obbligata in materie ecc. profondità < 2 m - calcestruzzo per opere di fondazione - fornitura e posa di tubazioni in pvc per alloggiamento cavi - calcestruzzo per opere in cemento armato - casseforme piane orizzontali o verticali per conglomerati cem. - tondino di acciaio tipo feb44k barre ad aderenza migliorata - grigliati in acciaio zincati a caldo</p>	<p>Generale Le operazioni di realizzazione delle linee tecnologiche pone principalmente il problema dell'interferenza con le lavorazioni in essere su aree d'ambito. Tali lavorazioni dovranno avvenire per aree operative finite, in modo da liberare le aree di lavoro in successione non appena completare le lavorazioni. È essenziale che questo tipo di lavorazione avvenga con la massima attenzione e con l'assoluto divieto di sorvolo di aree esterne al proprio cantiere con i bracci dei mezzi d'opera e materiali. Le opere elettriche ed elettromeccaniche da realizzare, dovranno sempre essere svolte in aree delimitate e segregate dalle altre lavorazioni. Gli scavi previsti per le opere di sottoservizi, anche se di modesta profondità, dovranno essere segnalati con parapetti e quando necessario essere realizzati con scarpate laterali con inclinazione di naturale declivio. Durante la realizzazione delle opere dovranno essere previsti gli interventi in modo da non mantenere in essere gli scavi aperti per lunghi periodi di tempo. Gli scavi devono essere rinterrati non appena completate le operazioni di posa delle tubazioni. Prestare particolare attenzione alle operazioni di by-pass dell'alimentazione reti presenti in area di cantiere o su cui si dovrà intervenire. Tali operazioni dovranno in ogni caso essere eseguite solamente da personale della ditta gestore dell'impianto. Le operazioni di posa tubazioni e manufatti devono procedere costantemente all'interno di aree delimitate e in modo da non arrecare disturbo a eventuali situazioni esterne. (zona con viabilità interferente). Procedere per successione di aree. Lo scavo, la posa degli elementi ed il rinterro, devono essere considerate come fasi di lavoro a rischio per la presenza di materiale incoerente (terreno di riporto) e mezzi di cantiere in area di lavoro. È fatto quindi obbligo operare con delimitazioni delle aree e provvedere all'armamento dei fronti di scavo, quando superiori a m 1,50. In ogni caso, in assenza di protezioni, i fronti di scavo dovranno seguire il naturale declivio. È compito del DTC il coordinamento tra i mezzi per evitare situazioni di interferenza in spazi ristretti. Informare tutti gli addetti alla guida degli automezzi sulla situazione della viabilità. È essenziale la segregazione di queste lavorazioni dalle restanti fasi lavorative. Particolare attenzione dovrà essere posta durante le operazioni da eseguirsi a ridosso di eventuali linee elettriche aeree, da parte di mezzi con bracci mobili (escavatori, gru su camion, ecc...). Tali operazioni dovranno sempre essere sotto la sorveglianza diretta del DTC. Durante gli scavi dovranno sempre essere segnalate le linee interferenti attraversanti il tracciato degli scavi. Le operazioni in quota dovranno essere svolte con mezzi dotati di cesti mobili. Nel caso di attività in prossimità della sede viaria il mezzo a scudo dei lavori dovrà essere posizionato sempre nel senso di marcia. Tutti i lavoratori devono essere dotati di indumenti ad alta visibilità almeno in classe II. Massima attenzione deve essere posta alla presenza di squadre specifiche in area cantiere. Obbligo di separazione delle aree di lavoro (fase in subappalto-intervento ditte specializzate). È essenziale che il DTC operi in modo che questi soggetti siano a conoscenza della presenza di altre attività in cantiere e delle precise zone d'influenza. Predisporre delimitazione aree di intervento ed informazione delle diverse squadre operanti in cantiere. Predisporre supporto a autisti trasporto materiale in cantiere nelle fasi di movimentazione interna al cantiere stesso.</p> <p>Considerazioni finali Attenzione all'alto rischio di interferenza tra mezzi e situazioni esterne. È fatto obbligo concordare in modo preciso accessi e specifiche procedure di movimentazione rispetto alla viabilità. Massima attenzione alla movimentazione dei mezzi in aree ristrette. OBBLIGO DI AVVISATORE ACUSTICO DI RETROMARCIA PER TUTTI I MEZZI. OBBLIGO DI PRESENZA DI SEGNALETTORI LAMPEGGIANTI IN FUNZIONE PER TUTTI I MEZZI PRESENTI IN CANTIERE. I percorsi di accesso alle aree di lavoro devono essere segnalati. È fatto obbligo la presenza di personale di supporto nelle fasi accesso e/o uscita dall'area di lavorazione. Tutti i lavoratori devono essere dotati di indumenti ad alta visibilità almeno in classe II.</p>				<p>02 03 04 09 12 23 34</p>

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE	SCHEDA LAVORAZIONI
A.2.2 SEGNALETICA						
SEGNALETICA VERTICALE ED ORIZZONTALE	strisce di arresto, ecc. in vernice premiscelata - strisce longitudinali o trasversali in vernice premiscelata per strisce continue - strisce longitudinali o trasversali in vernice premiscelata per strisce discontinue - fornitura di pannelli e targhe di indicazione - fornitura di pannello segnaletica curva - fornitura segnale romboidale o quadrato - fornitura di segnale di direzione - fornitura di pannelli integrativi - fornitura di segnale circolare - fornitura di segnale ottagonale - fornitura segnale triangolare - fornitura di sostegno tubolare - fornitura di gruppo di aggancio per segnale - posa in opera di sostegni tubolari - montaggio o smontaggio segnali su sostegni	<p>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. La particolarità dell'intervento, opere in linea con cantieri essenzialmente mobili, comporta la necessità di operare sia su sede autostradale che non. Tali condizioni impongono sempre la massima attenzione e cura nella segnalazione dei cantieri e deviazione del traffico veicolare.</p> <p>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. Gli addetti a queste fasi devono agire con indumenti ad alta visibilità (almeno in classe 2) e, dove lo richieda con appositi ponteggi di servizio.</p> <p>Tali operazioni devono quindi, essere svolte 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).</p> <p>In questo caso 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.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Opere in cls Le aree di intervento devono essere segnalate e precisamente individuate. Predisporre recinzione a delimitazione delle aree di lavoro. Realizzare delimitazioni ed eventuali parapetti sul fronte di scavo prima della realizzazione del piano di lavoro. Mantenere le scale portatili di accesso all'area di lavoro in piena efficienza.</p> <p><u>Lavorazione e posa armature</u> La movimentazione dell'armatura verso l'area di utilizzo dovrà essere effettuata solamente al bisogno, utilizzando autogrù fuoristrada o mezzi simili adatti al terreno di cantiere. Il personale dovrà sempre trovarsi sul fronte del mezzo in modo da essere sempre nella visuale del manovratore. Le aree prospicienti il mezzo in manovra sono vietate al personale. 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. Le armature presenti che sporgono dallo scavo, che presentino pericolo per gli operatori, dovranno essere dotate di funghi di protezione. I fermi della posizione dell'armatura dovranno essere in posizione tale da non ostacolare la fase di getto ed impedire il movimento dell'armatura.</p> <p><u>Getti di Calcestruzzo</u> La fase di getto non è compatibile con altre lavorazioni, se non specificatamente delimitate. Massima attenzione deve essere posta all'alto rischio di interferenze con situazioni esterne. È fatto assoluto divieto di predisporre scale in semplice appoggio o improvvisate per l'accesso al fondo scavo. Non è ammesso l'utilizzo di scale libere. Devono essere tenute sgombre le vie di fuga. Il DTC deve provvedere inoltre al monitoraggio delle situazioni meteoriche ed esterne. L'area interessata alle operazioni di getto dovrà essere sgomberata dal materiale e dal terreno che possano interferire con la movimentazione dei mezzi d'opera. Massima attenzione alla circolazione dei mezzi (autobetoniera e pompa cls) in area lavoro. La realizzazione delle opere gettate deve avvenire previa predisposizione di piani di lavoro, passerelle, ponteggio completo di protezione, ecc....</p>	           	              	                	02 03 04 32 34 44

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE	SCHEDE LAVORAZIONI
SEGNALETICA VERTICALE ORIZZONTALE	ED strisce di arresto, ecc. in vernice premiscelata - strisce longitudinali o trasversali in vernice premiscelata per strisce continue - strisce longitudinali o trasversali in vernice premiscelata per strisce discontinue - fornitura di pannelli e targhe di indicazione - fornitura di pannello segnaletica curva - fornitura segnale romboidale o quadrato - fornitura di segnale di direzione - fornitura di pannelli integrativi - fornitura di segnale circolare - fornitura di segnale ottagonale - fornitura segnale triangolare - fornitura di sostegno tubolare - fornitura di gruppo di aggancio per segnale - posa in opera di sostegni tubolari - montaggio o smontaggio segnali su sostegni	<p>La posa della segnaletica verticale normale, quali cartelli segnalatori e simili, non è dissimile dalle procedure sopra menzionate. 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 invece le procedure di posa dei portali di segnalazione di grande dimensione.</p> <p>La procedura di montaggio di portale di segnalazione comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>La durata dei lavori deve essere il più breve possibile, presso la viabilità, anche se di cantiere.</p> <p>Massima attenzione dovrà essere utilizzata dal personale sui mezzi aerei per il fissaggio e l'imbracco dei carichi. Il personale dovrà essere vincolato alle ceste per mezzo di cinture di sicurezza.</p> <p>Tutto il personale operante su strada dovrà indossare indumenti ad alta visibilità.</p>				02 03 04 32 34 44









FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA				
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE	SCHEDE LAVORAZIONI	
SEGNALETICA VERTICALE ED ORIZZONTALE	<p>strisce di arresto, ecc. in vernice premiscelata - strisce longitudinali o trasversali in vernice premiscelata per strisce continue - strisce longitudinali o trasversali in vernice premiscelata per strisce discontinue - fornitura di pannelli e targhe di indicazione - fornitura di pannello segnaletica curva - fornitura segnale romboidale o quadrato - fornitura di segnale di direzione - fornitura di pannelli integrativi - fornitura di segnale circolare - fornitura di segnale ottagonale - fornitura segnale triangolare - fornitura di sostegno tubolare - fornitura di gruppo di aggancio per segnale - posa in opera di sostegni tubolari - montaggio o smontaggio segnali su sostegni</p>	<p>Operazioni di allestimento cantiere su strade L'attività di deviazione della viabilità deve prevedere il supporto di personale specifico con preciso compito di assistenza, segnalazione e supporto al traffico. Tutto il personale coinvolto nelle operazioni di realizzazione segnaletica DEVE indossare indumenti ad alta visibilità minimo classe II. Obbligo la messa in funzione di lampeggiante di segnalazione e di avvisatori acustici della retromarcia per tutti i mezzi di servizio. Massima attenzione deve essere tenuta ai possibili sconfinamenti del pubblico nelle zone di attività. Massima attenzione, inoltre, deve essere posta alle delimitazione delle zone di passo carraio su proprietà privata. L'immissione su area lavori di mezzi esterni è da considerarsi di altissimo rischio. Massima attenzione alle zone di passaggio pedonale e agli accessi agli immobili che devono essere garantiti in ogni situazione. Le zone d'intervento devono essere preventivamente concordate con il Comando di zona Vigili Urbani. Prevedere segnaletica specifica di avvertimento attività in corso. In questa fase è essenziale che sia immediatamente poste le transennature provvisorie, coni, deflettori ed i nastri (bianco-rosso) ad identificazione e delimitazione delle aree di intervento.</p> <p>PROCEDURE DI POSA SEGNALETICA TEMPORANEA Generale Prima dell'inizio di qualsiasi attività di realizzazione della segnaletica il DTC verifica personalmente le aree interessate dai lavori ed organizza gli interventi. Fondamentale inoltre l'individuazione della squadra tipo e l'assegnazione, ai suoi componenti, dei rispettivi compiti al fine di evitare interventi improvvisati e confusi. Squadra tipo In questo caso la squadra tipo è costituita da quattro elementi: - un autista, addetto anche al posizionamento delle segnalazioni; - un addetto al posizionamento delle segnalazioni; - due movieri</p> <p>Mezzi di cantiere Il Mezzo di servizio dovrà avvicinarsi all'area interessata dal posizionamento della segnaletica transitando sul lato destro della corsia di marcia. Obbligatorio l'utilizzo dei segnalatori luminosi (fari blitz e lampade lampeggianti). Il mezzo inoltre dovrà essere dotato di apposito segnale "PASSAGGIO OBBLIGATORIO PER VEICOLI OPERATIVI" (art. 38 figura II DPR 495/92 – vedi a lato).</p> <p>Discesa operatori dal mezzo Tutti gli occupanti del mezzo di cantiere, compreso l'autista, DEVONO scendere dal lato non esposto al traffico veicolare</p> <p>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 "BANDIERINA" (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.</p> <p>I movieri sia nelle fasi di posizionamento che in quelle di segnalazione dovranno tenersi sempre il più possibile all'interno della banchina o del marciapiede. Le operazioni di segnalazione continueranno per tutta la durata delle operazioni di posa della segnaletica</p>	 	   POS	        	         	02 03 04 32 34 44

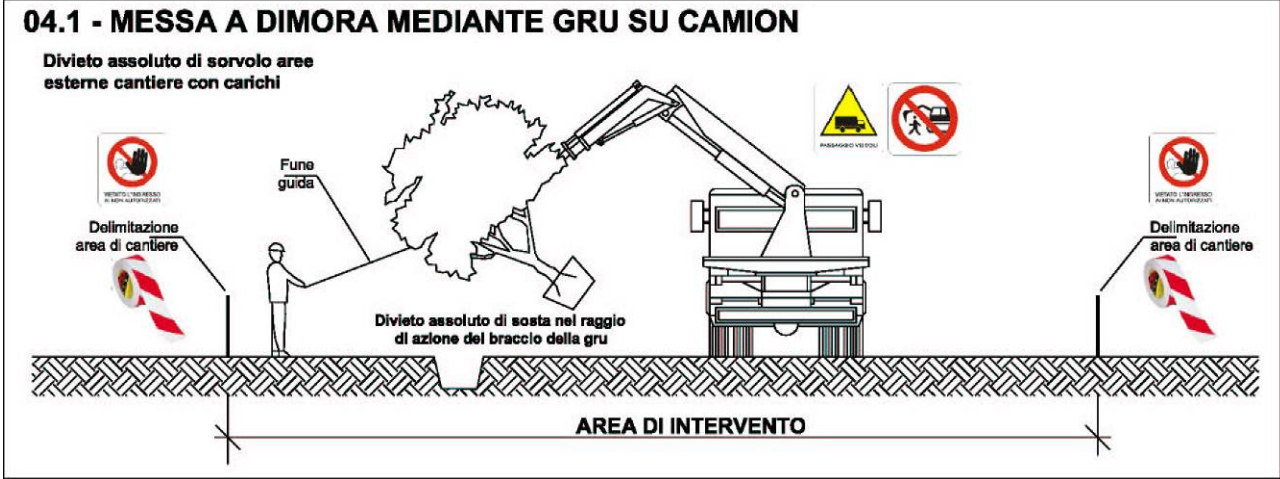
FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE	SCHEDE LAVORAZIONI
SEGNALETICA VERTICALE ORIZZONTALE ED	<p>strisce di arresto, ecc. in vernice premiscelata - strisce longitudinali o trasversali in vernice premiscelata per strisce continue - strisce longitudinali o trasversali in vernice premiscelata per strisce discontinue - fornitura di pannelli e targhe di indicazione - fornitura di pannello segnaletica curva - fornitura segnale romboidale o quadrato - fornitura di segnale di direzione - fornitura di pannelli integrativi - fornitura di segnale circolare - fornitura di segnale ottagonale - fornitura segnale triangolare - fornitura di sostegno tubolare - fornitura di gruppo di aggancio per segnale - posa in opera di sostegni tubolari - montaggio o smontaggio segnali su sostegni</p>	<p>Posizionamento delle segnalazioni a lato della carreggiata Una volta in posizione i movieri, possono iniziare le operazioni di posizionamento della segnaletica.</p> <ul style="list-style-type: none"> o Scarico materiali <p>Lo scarico del materiale dal mezzo operativo DOVRA' avvenire dal lato del mezzo non esposto al traffico veicolare. Durante tale fase il rischio di interferenza con situazioni al contorno, pedoni e attività commerciali, risulta elevata, prestare quindi la massima attenzione.</p> <ul style="list-style-type: none"> o Posizionamento segnaletica <p>Una volta verificato l'effettivo rallentamento del traffico:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2) il primo operatore può 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. 3) 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. <p>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, dovranno 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 ricetrasmittenti.</p> <p>Movimentazione mezzi all'interno della corsia interessata da lavori Il mezzo dovrà procedere a passo d'uomo e non dovrà sconfinare su aree esterne al cantiere. Un addetto a terra dovrà 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.</p>	  	       	         	02 03 04 32 34 44

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE	SCHEDE LAVORAZIONI
A.2.3 BARRIERE						
BARRIERE	barriere metalliche e di sicurezza su opere d'arte bordo ponte - barriere metalliche e di sicurezza su rilevato	<p>Tipico cantiere in linea che va ad occupare un'ampia fascia stradale. 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. 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. Obbligo di predisposizione di segnalazione di restringimento della carreggiata stradale, come indicato nel nuovo codice della strada. Il personale deve essere munito del previsto equipaggiamento quale indumenti ad alta visibilità, scarpe, guanti ed in particolari casi di casco, cinture di sicurezza (bordo scarpata), e quanto altro previsto dal sito specifico di montaggio.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	  	   	     	02 03 04 31

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE	SCHEDE LAVORAZIONI
A.2.4 OPERE IN VERDE						
OPERE IN VERDE	opere in verde	<p>La realizzazione di opere in verde è elemento di massima attenzione per la possibilità di interferenze sia con situazioni interne alle aree cantiere sia con situazioni esterne. Per quanto simile alle operazioni di movimentazione del terreno delle opere a verde, si rimanda a quanto già trattato nei precedenti paragrafi sulle operazioni di movimento terra e simili. Per quanto riguarda le operazioni di semina, le procedure utilizzate impongono, come del resto per qualsiasi operazione svolta con mezzi su strada, la segnalazione e la precisa individuazione della zona di intervento. Deve essere ben chiaro a chiunque arrivi in prossimità delle operazioni, che l'area è interdetta ai non addetti ai lavori. È fatto quindi obbligo provvedere alla delimitazione delle zone d'intervento che devono essere segnalate in tutti i casi come previsto dal decreto 10 luglio 2002 e dal nuovo Codice della Strada. Gli addetti a queste fasi devono agire con indumenti ad alta visibilità (>= classe 2).</p> <p>Messa a dimora alberi <u>Movimenti terra</u> Elevato rischio di interferenza con attività limitrofe. Prevedere delimitazioni delle aree di intervento. Massima attenzione alla presenza in cantiere di mezzi specifici (autocarri – escavatori – autogrù – ecc...). L'area di lavoro utilizzata per la movimentazione e la messa a dimora degli alberi, deve essere segnalata e segregata dalle rimanenti aree di cantiere.</p> <div style="text-align: center;"> <p>01 - MOVIMENTI TERRA</p> <p>Delimitazione area di cantiere</p> <p>Divieto assoluto di sosta nel raggio di azione dell'escavatore</p> <p>Delimitazione area di cantiere</p> <p>AREA DI INTERVENTO</p> </div>	 	 	 	02 04 09 33













FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE	SCHEDE LAVORAZIONI
OPERE IN VERDE	opere in verde	<p><u>Imbraco alberi</u> Operaio</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Concordare le operazioni con l'operatore della gru/merlo. ○ Verificare l'integrità delle funi e dei dispositivi di aggancio. ○ Agganciare il materiale con i ganci o funi. ○ Verificare il corretto posizionamento dei ganci/funi. <p>Operatore gru</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Concordare le operazioni con l'operaio. ○ Concordare segnali manuali con l'operaio. ○ Rimanere in contatto visivo con l'operaio durante le operazioni di sollevamento. ○ Verificare i pesi del materiale. <div style="text-align: center;"> <p>02 - SCARICO MEZZI - IMBRACO MATERIALI</p> </div> <p><u>Sollevamento alberi per messa a dimora</u> Operaio</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Allontanarsi dall'area di sorvolo. ○ Manovrare il materiale per mezzo di fune guida. ○ Dare indicazioni per il posizionamento al manovratore della gru/merlo. ○ Supportare l'operatore della gru in situazioni particolari. <p>Operatore gru/merlo</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Verificare che l'area di sorvolo sia sgombrata. ○ Verificare anticipatamente il percorso che dovrà seguire il materiale. ○ Sollevare il materiale e posizionarli secondo le indicazioni del montatore. <div style="text-align: center;"> <p>03 - SCARICO MEZZI</p> </div>	 		 	<p>02 04 09 33 44</p>














FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE	SCHEDE LAVORAZIONI
OPERE IN VERDE	opere in verde	<p><u>Messa a dimora alberi</u> Montatore</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Dare indicazioni al manovratore della gru/merlo per l'avvicinamento dell'albero alla zona di messa a dimora. ○ Posizionare la pianta nella sede mediante aggiustamenti manuali. ○ Posizionato il materiale provvedere al suo fissaggio e controventamento mediante tutore. ○ Verificare la stabilità del materiale. ○ A funi di sollevamento allentate, sganciare l'albero. <p>Operatore gru/merlo</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Verificare anticipatamente il percorso che dovrà seguire il manufatto. ○ Seguire le indicazioni dell'operaio. ○ 	 		    	02 04 09 33 44

























FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE	SCHEDE LAVORAZIONI
OPERE IN VERDE	opere in verde	<p>Idrosemina delle scarpate La realizzazione di opere di finitura è elemento di massima attenzione per la possibilità di interferenze sia con situazioni interne alle aree cantiere sia con situazioni esterne. Per quanto simile alle operazioni di movimentazione del terreno delle opere a verde, si rimanda a quanto già trattato nei precedenti paragrafi sulle operazioni di movimento terra e simili. Per quanto riguarda le operazioni di semina, le procedure utilizzate impongono, come del resto per qualsiasi operazione svolta con mezzi su strada, la segnalazione e la precisa individuazione della zona di intervento. Deve essere ben chiaro a chiunque arrivi in prossimità delle operazioni, che l'area è interdetta ai non addetti ai lavori. È fatto quindi obbligo provvedere alla delimitazione delle zone d'intervento che devono essere segnalate in tutti i casi come previsto dal Codice della Strada. Gli addetti a queste fasi devono agire con indumenti ad alta visibilità (>= classe 2).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	  DPI SPECIFICO  POS	     	         	02 03 04 09 31 33

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA				
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE	SCHEDE LAVORAZIONI	
A.2.5 BARRIERE ANTIRUMORE							
BARRIERE ANTIRUMORE	Realizzazione opere di fondazione - Fornitura e posa in opera di barriera fono-isolante in pannelli di polimetilmetacrilato	SCAVI IN TRINCEA	<p>Anche se di dimensioni modeste, gli scavi in trincea a bordo strada devono essere trattati con procedure specifiche di lavoro.</p> <p>Le aree di intervento devono essere segnalate e precisamente individuate. Predisporre recinzione a delimitazione delle aree di lavoro. Realizzare accesso di comunicazione con l'area specifiche di cantiere.</p> <p>L'area di movimentazione dell'escavatore dovrà essere segregata con parapetto fisso, in modo da impedire l'accesso al personale non addestrato. Accesso a tale area dovrà avvenire in posizione tale da poter essere in contatto visivo diretto con il manovratore.</p> <p>Predisporre in ogni caso lo scavo delle pareti inclinate con angolo di natural declivio, anche per scavi di modesta entità. Segnalare e separare la zona di scavo con parapetto dalle rimanenti zone operative di cantiere.</p> <p>Massima attenzione all'individuazione di eventuali impianti in passaggio.</p>				
			<p>La zona di lavoro deve essere delimitata e di esclusivo accesso del personale e dei mezzi di servizio. Durante le fasi di perforazione obbligo otoprotettori per tutti i lavoratori in area. Massima attenzione per l'alto rischio d'interferenza con situazioni esterne. La zona superiore allo scavo provvisoria deve essere protetta da apposito parapetto a norma e segnalata. La movimentazione dei materiali deve essere eseguita con autogrù fuoristrada, le operazioni devono procedere per successione di aree al fine di limitare le interferenze con attività limitrofe. Il posizionamento dei materiali e delle attrezzature deve avvenire in area limitrofa alla zona di intervento e in modo che non possano arrecare interferenza con i mezzi. Le attività di realizzazione micropali è incompatibile con qualsiasi altra attività nella medesima area. Tutti in mezzi di cantiere devono essere dotati di avvisatori acustici della retromarcia e di girofaro in funzione.</p>				
			<p>Realizzazione cordolo guida – Cordolo di ancoraggio tiranti</p> <p>La posa delle armature deve avvenire per precisa successione di zone onde limitare il sorvolo delle aree di lavoro con i carichi. È fatto assoluto divieto al personale di operare rimanendo in equilibrio sulle gabbie in ferro. È, inoltre, fatto obbligo di predisporre piani di lavoro e passerelle apposite. Posizionare adeguati sistemi di protezione “funghetti” sulle chiamate delle armature, o piegarli orizzontalmente al terreno, in tal caso dovranno comunque essere segnalati tramite nastro bicolore. Massima attenzione alla presenza in area di cantiere di autobetoniera. La fase di getto è incompatibile con altre lavorazioni nella zona.</p>				02 03 04 09 10 11 12 31 34 44
			<p>Realizzazione foro</p> <p>La presenza in cantiere di squadre specifiche impone la massima attenzione.</p> <p>L'area di intervento deve essere segregata. Tutto il personale deve indossare DPI specifici (otoprotettori – occhiali – mascherine – ecc...)</p> <p>Divieto assoluto di arrampicarsi sui macchinari. Mantenersi sempre a distanza di sicurezza.</p>				
		MICROPALI	<p>Posa armatura</p> <p>La movimentazione dell'armatura deve avvenire mediante mezzi di sollevamento.</p> <p>Prevedere personale in assistenza mezzi di trasporto. Massima attenzione al pericolo di caduta materiali dall'alto.</p>				


















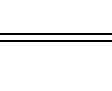



FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE	SCHEDE LAVORAZIONI
BARRIERE ANTIRUMORE	Realizzazione opere di fondazione - Fornitura e posa in opera di barriera fono-isolante in pannelli di polimetilmetacrilato	<p>Realizzare delimitazioni ed eventuali parapetti sul fronte di scavo prima della realizzazione del piano di lavoro delle macchine ed uomini. Particolare attenzione dovrà essere posta alle operazioni da svolgersi sul bordo scarpata con attrezzature, uomini e materiali. Massima attenzione dovrà essere posta alla verifica della zona di lavoro ed alla consistenza del terreno. La movimentazione dell'armatura verso l'area di utilizzo dovrà essere effettuata solamente al bisogno, utilizzando mezzi simili adatti al terreno di cantiere. Il personale dovrà sempre trovarsi sul fronte del mezzo in modo da essere sempre nella visuale del manovratore. Le aree prospicienti il mezzo in manovra sono vietate al personale. L'area interessata alle operazioni di getto dovrà essere sgomberata dal materiale e dal terreno che possano interferire con la movimentazione dei mezzi d'opera. Le armature presenti che sporgono dallo scavo, che presentino pericolo per gli operatori, dovranno essere dotate di funghi di protezione o essere segregate. I fermi della posizione dell'armatura dovranno essere in posizione tale da non ostacolare la fase di getto ed impedire il movimento dell'armatura. Il personale dovrà indossare indumenti ad alta visibilità, almeno di classe 2.</p> <p>Opere in cls Le aree di intervento devono essere segnalate e precisamente individuate. Predisporre recinzione a delimitazione delle aree di lavoro. Realizzare delimitazioni ed eventuali parapetti sul fronte di scavo prima della realizzazione del piano di lavoro. Mantenere le scale portatili di accesso all'area di lavoro in piena efficienza.</p> <p><u>Lavorazione e posa armature</u> La movimentazione dell'armatura verso l'area di utilizzo dovrà essere effettuata solamente al bisogno, utilizzando autogrù fuoristrada o mezzi simili adatti al terreno di cantiere. Il personale dovrà sempre trovarsi sul fronte del mezzo in modo da essere sempre nella visuale del manovratore. Le aree prospicienti il mezzo in manovra sono vietate al personale. 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. Le armature presenti che sporgono dallo scavo, che presentino pericolo per gli operatori, dovranno essere dotate di funghi di protezione. I fermi della posizione dell'armatura dovranno essere in posizione tale da non ostacolare la fase di getto ed impedire il movimento dell'armatura.</p> <p><u>Getti di Calcestruzzo</u> La fase di getto non è compatibile con altre lavorazioni, se non specificatamente delimitate. Massima attenzione deve essere posta all'alto rischio di interferenze con situazioni esterne. È fatto assoluto divieto di predisporre scale in semplice appoggio o improvvisate per l'accesso al fondo scavo. Non è ammesso l'utilizzo di scale libere. Devono essere tenute sgombrare le vie di fuga. Il DTC deve provvedere inoltre al monitoraggio delle situazioni meteoriche ed esterne. L'area interessata alle operazioni di getto dovrà essere sgomberata dal materiale e dal terreno che possano interferire con la movimentazione dei mezzi d'opera. Massima attenzione alla circolazione dei mezzi (autobetoniera e pompa cls) in area lavoro. La realizzazione delle opere gettate deve avvenire previa predisposizione di piani di lavoro, passerelle, ponteggio completo di protezione, ecc....</p>	 	  	      	02 03 04 09 10 11 12 31 34 44

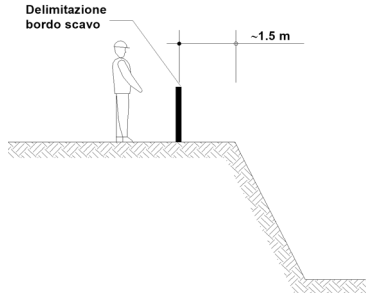







FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE	SCHEDE LAVORAZIONI
BARRIERE ANTIRUMORE	Realizzazione opere di fondazione - Fornitura e posa in opera di barriera fono-isolante in pannelli di polimetilmetacrilato	<p>Tipico cantiere in linea che va ad occupare un'ampia fascia stradale. È fondamentale che nelle fasi di installazione della barriera fonoassorbente/fonoisolante, le aree di lavoro siano delimitate e separate dalle rimanenti parti del cantiere o dalla viabilità in essere di passaggio. 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. Obbligo di predisposizione di segnalazione di restringimento della carreggiata stradale, come indicato nel nuovo codice della strada. Il personale deve essere munito del previsto equipaggiamento quale indumenti ad alta visibilità, scarpe, guanti ed in particolari casi di casco, cinture di sicurezza, e quanto altro previsto dal sito specifico di montaggio. Massima attenzione dovrà essere utilizzata dal personale sui mezzi aerei per il fissaggio e l'imbraco dei carichi. Il personale dovrà essere vincolato alle ceste per mezzo di cinture di sicurezza. Tutto il personale operante su strada dovrà indossare indumenti ad alta visibilità.</p>				
		POSA BARRIERA 	 	  	      	02 03 04 09 10 11 12 31 34 44













FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA				
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE	SCHEDE LAVORAZIONI	
A.2.6 IMPIANTI ELETTRICI							
SVINCOLI E INTERSEZIONI	scavo a sezione obbligata su pertinenze stradali. - scavo a sezione obbligata su pavimentazione stradale. - esecuzione di traccia su pavimentazione stradale - tubazioni in pvc tipo pesante per cavidotto interrati, compresi pezzi speciali di raccordo - tubazioni in acciaio zincato - conglomerato cementizio per rinfianchi dei cavidotti - pozzetto prefabbricato in calcestruzzo - chiusino per pozzetto in cls completo di controtelaio di ghisa tipo pesante carrabile - cavo a doppio isolamento unipolare - esecuzione di giunto di derivazione dai cavi di dorsale	<p>Scotico – Fresatura</p> <p>Massima attenzione prima dell’inizio dei lavori dovrà essere posta alla segnalazione di impianti e sottoservizi presenti. Se necessario, prima di provvedere alla demolizione della sovrastruttura, attivarsi per procedere allo spostamento dei sottoservizi interrati. Le opere di demolizione della sovrastruttura stradale dovranno essere effettuate in regime di interruzione del traffico. Quando risulti impossibile procedere alla chiusura totale della strada, si provvederà a lavorare su corsie singole regolamentando il traffico in relazione alle esigenze di cantiere ed in accordo con le autorità competenti ed enti gestori strade/autostrade</p> <p>Le lavorazioni sono eseguite nella pressoché totalità dei casi completamente con mezzi meccanici, che possono aver bisogno di assistenza a terra da parte di operatori per regolazioni della macchina (inclinazione tamburo fresa, ecc.) o altra assistenza. Dovranno essere seguite tutte le precauzioni dei lavori stradali descritte nel Nuovo Codice della Strada. Il personale addetto ai lavori dovrà indossare indumenti ad alta visibilità almeno di classe 2. L'accesso alle aree di lavoro deve essere consentito ai soli mezzi e personale necessari alle operazioni. Tutti i lavoratori devono essere edotti che non è permesso lo sconfinamento su aree esterne alle aree dei lavori. Massima attenzione alla predisposizione di drenaggi, in modo da garantire un deflusso ordinato delle acque dalle zone di lavoro. Attenzione all'alto rischio di interferenza tra mezzi/personale di cantiere e situazioni esterne. È fatto obbligo concordare in modo preciso accessi e specifiche piste di lavoro rispetto altra viabilità. I percorsi di accesso alle aree di lavoro, devono essere segnalati. È fatto obbligo la presenza di personale di supporto nelle fasi accesso e/o uscita dall'area di lavorazione. Tutti i lavoratori devono essere dotati di indumenti ad alta visibilità almeno in classe II.</p>					02 03 04 08 09 34

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE	SCHEDE LAVORAZIONI
SVINCOLI E INTERSEZIONI	scavo a sezione obbligata su pertinenze stradali. - scavo a sezione obbligata su pavimentazione stradale. - esecuzione di traccia su pavimentazione stradale - tubazioni in pvc tipo pesante per cavidotto interrati, compresi pezzi speciali di raccordo - tubazioni in acciaio zincato - conglomerato cementizio per rinfianchi dei cavidotti - pozzetto prefabbricato in calcestruzzo - chiusino per pozzetto in cls completo di controtelaio di ghisa tipo pesante carrabile - cavo a doppio isolamento unipolare - esecuzione di giunto di derivazione dai cavi di dorsale	<p>Generale</p> <p>Le operazioni di realizzazione delle linee tecnologiche pone principalmente il problema dell'interferenza con le lavorazioni in essere su aree d'ambito. Tali lavorazioni dovranno avvenire per aree operative finite, in modo da liberare le aree di lavoro in successione non appena completare le lavorazioni. È essenziale che questo tipo di lavorazione avvenga con la massima attenzione e con l'assoluto divieto di sorvolo di aree esterne al proprio cantiere con i bracci dei mezzi d'opera e materiali. Le opere elettriche ed elettromeccaniche da realizzare, dovranno sempre essere svolte in aree delimitate e segregate dalle altre lavorazioni. Gli scavi previsti per le opere di sottoservizi, anche se di modesta profondità, dovranno essere segnalati con parapetti e quando necessario essere realizzati con scarpate laterali con inclinazione di naturale declivio. Durante la realizzazione delle opere dovranno essere previsti gli interventi in modo da non mantenere in essere gli scavi aperti per lunghi periodi di tempo. Gli scavi devono essere rinterrati non appena completate le operazioni di posa delle tubazioni. Prestare particolare attenzione alle operazioni di by-pass dell'alimentazione reti presenti in area di cantiere o su cui si dovrà intervenire. Tali operazioni dovranno in ogni caso essere eseguite solamente da personale della ditta gestore dell'impianto. Le operazioni di posa tubazioni e manufatti devono procedere costantemente all'interno di aree delimitate e in modo da non arrecare disturbo a eventuali situazioni esterne. (zona con viabilità interferente). Procedere per successione di aree. Lo scavo, la posa degli elementi ed il rinterro devono essere considerate come fasi di lavoro a rischio per la presenza di materiale incoerente (terreno di riporto) e mezzi di cantiere in area di lavoro. È fatto quindi obbligo operare con delimitazioni delle aree e provvedere all'armamento dei fronti di scavo, quando superiori a m 1,50. In ogni caso, in assenza di protezioni, i fronti di scavo dovranno seguire il naturale declivio. È compito del DTC il coordinamento tra i mezzi per evitare situazioni di interferenza in spazi ristretti. Informare tutti gli addetti alla guida degli automezzi sulla situazione della viabilità. È essenziale la segregazione di queste lavorazioni dalle restanti fasi lavorative. Particolare attenzione dovrà essere posta durante le operazioni da eseguirsi a ridosso di eventuali linee elettriche aeree, da parte di mezzi con bracci mobili (escavatori, gru su camion, ecc...). Tali operazioni dovranno sempre essere sotto la sorveglianza diretta del DTC. Durante gli scavi dovranno sempre essere segnalate le linee interferenti attraversanti il tracciato degli scavi. Le operazioni in quota dovranno essere svolte con mezzi dotati di cesti mobili. Nel caso di attività in prossimità della sede viaria il mezzo a scudo dei lavori dovrà essere posizionato sempre nel senso di marcia. Tutti i lavoratori devono essere dotati di indumenti ad alta visibilità almeno in classe II.</p> <p>Massima attenzione deve essere posta alla presenza di squadre specifiche in area cantiere. Obbligo di separazione delle aree di lavoro (fase in subappalto-intervento ditte specializzate). È essenziale che il DTC operi in modo che questi soggetti siano a conoscenza della presenza di altre attività in cantiere e delle precise zone d'influenza. Predisporre delimitazione aree di intervento ed informazione delle diverse squadre operanti in cantiere. Predisporre supporto a autisti trasporto materiale in cantiere nelle fasi di movimentazione interna al cantiere stesso.</p> <p>Considerazioni finali</p> <p>Attenzione all'alto rischio di interferenza tra mezzi e situazioni esterne. È fatto obbligo concordare in modo preciso accessi e specifiche procedure di movimentazione rispetto alla viabilità.</p> <p>Massima attenzione alla movimentazione dei mezzi in aree ristrette.</p> <p>OBBLIGO DI AVVISATORE ACUSTICO DI RETROMARCIA PER TUTTI I MEZZI.</p> <p>OBBLIGO DI PRESENZA DI SEGNALETTORI LAMPEGGIANTI IN FUNZIONE PER TUTTI I MEZZI PRESENTI IN CANTIERE.</p> <p>I percorsi di accesso alle aree di lavoro, devono essere segnalati.</p> <p>È fatto obbligo la presenza di personale di supporto nelle fasi accesso e/o uscita dall'area di lavorazione.</p> <p>Tutti i lavoratori devono essere dotati di indumenti ad alta visibilità almeno in classe II</p>	   POS	     	         POLVERI	020 3 04 09 12 23 34

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE	SCHEDE LAVORAZIONI
SVINCOLI E INTERSEZIONI	scavo a sezione obbligata su pertinenze stradali. - scavo a sezione obbligata su pavimentazione stradale. - esecuzione di traccia su pavimentazione stradale - tubazioni in pvc tipo pesante per cavidotto interrati, compresi pezzi speciali di raccordo - tubazioni in acciaio zincato - conglomerato cementizio per rinfianchi dei cavidotti - pozzetto prefabbricato in calcestruzzo - chiusino per pozzetto in cls completo di controtelaio di ghisa tipo pesante carrabile - cavo a doppio isolamento unipolare - esecuzione di giunto di derivazione dai cavi di dorsale	<p>Posa pozzetti Le lavorazioni devono sempre essere svolte in aree delimitate e segregate dalle altre lavorazioni. Tali lavorazioni devono avvenire per aree operative finite, in modo da liberare le aree di lavoro in successione non appena completate. È essenziale che questo tipo di lavorazione avvenga con la massima attenzione e con l'assoluto divieto di sorvolo di aree esterne al cantiere con i bracci dei mezzi d'opera e materiali.</p> <p>Gli scavi previsti per le opere di sottoservizi, anche se di modesta profondità, dovranno essere segnalati con parapetti e quando necessario essere realizzati con scarpate laterali con inclinazione di naturale declivio. Durante gli scavi dovranno sempre essere segnalate le linee interferenti attraversanti il tracciato degli scavi. Durante la realizzazione delle opere dovranno essere previsti gli interventi in modo da non mantenere in essere gli scavi aperti per lunghi periodi di tempo. Gli scavi devono essere rinterrati non appena completate le operazioni di posa delle tubazioni.</p>			02 03 04 09 12 23 34 44	

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE	SCHEDE LAVORAZIONI
SVINCOLI E INTERSEZIONI	cassetta tipo "la conchiglia" per derivazione da palo - portello tipo "la conchiglia" - armatura cablata rifasata completa di lampada - formazione di blocchi di fondazione in cls per pali di illuminazione - attacco a piastra per pali di illuminazione - palo a tronco conico a stelo diritto - quadro elettrico di comando di svincolo e di galleria - regolatore di potenza elettronico - manufatto di mascheramento - gruppo elettrogeno potenza nominale 60 kva 400/230 - cisterna di stoccaggio gasolio - oneri di allacciamento alla rete ENEL - oneri per esproprio area di insediamento manufatto	<p>Generale Massima attenzione alle fasi di posa e montaggio dei punti luce e della torre faro. Nello specifico l'allestimento ed il montaggio dei corpi illuminanti e della torre richiede la predisposizione di delimitazioni specifiche della aree e la deviazione del traffico in prossimità delle aree di intervento. Elevato rischio di caduta materiali e personale dall'alto. obbligo operare da piattaforma aerea o sistemi equivalenti.</p> <p>Procedure di montaggio pali illuminazione <u>Generale</u> La struttura della torre non presenta particolari difficoltà di montaggio, operazioni che rientrano nella normale attività di montaggio/assemblaggio della carpenteria metallica. Indispensabile comunque definire le procedure specifiche per il montaggio. Di seguito si riportano indicazioni di carattere generale che devono essere ulteriormente approfondite dalle imprese impegnate nelle operazioni di montaggio.</p> <p><u>Trasporto</u> Durante le fasi di arrivo dei mezzi di trasporto deve essere prevista la presenza di personale a supporto per la guida alle manovre degli autisti a partire dalle fasi di accesso al in cantiere fino al posizionamento finale di scarico (e successivamente per le operazioni di uscita del mezzo dal cantiere). Predisporre la consegna con un orario di arrivo in tempi non interferenti con i momenti di attività maggiore in area.</p> <p><u>Scarico</u> Per le operazioni di scarico del materiale in cantiere, ed il posizionamento in quota dello stesso in posizione di montaggio, utilizzare autogrù gommata. Predisporre preliminarmente, all'arrivo del materiale in cantiere, zona di stoccaggio materiale. L'area di scarico deve essere delimitata e l'accesso consentito solo al personale addetto alla lavorazione specifica. Durante le fasi di posizionamento deve essere prevista la predisposizione di funi guida sui singoli elementi prima che questi siano tirati in quota.</p> <p><u>Montaggio</u> Provvedere all'assemblaggio terra degli elementi, se necessario, rimanendo all'interno delle aree di stoccaggio/assemblaggio. Una volta portato l'elemento in posizione e quota definitiva si procede con le operazioni di collegamento. L'operatore deve agire piattaforma aerea gommata (utilizzo mezzo conformemente al libretto d'uso – utilizzo di imbracatura con cosciali e cordino di sicurezza ancorato alla piattaforma e caschetto con sottogola). L'area direttamente sottostante deve essere delimitata e sgombra da qualsiasi addetto (pericolo caduta materiale minuto). Una volta effettuati tutti i collegamenti previsti si sgancia l'elemento dalle funi di carico. Tutti gli addetti (manovratore autogrù/gru – addetti alle funi guida – addetti in quota - ecc...) devono essere reciprocamente visibili in tutte le fasi operative (alternativamente devono essere dotati di collegamento radio).</p> <p style="text-align: center;">OBBLIGO UTILIZZO IMBRACATURE DI SICUREZZA SU PIATTAFORMA</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>	       	             	02 03 04 23 31 44	

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE	SCHEDE LAVORAZIONI
SVINCOLI INTERSEZIONI	E cassetta tipo "la conchiglia" per derivazione da palo - portello tipo "la conchiglia" - armatura cablata rifasata completa di lampada - formazione di blocchi di fondazione in cls per pali di illuminazione - attacco a piastra per pali di illuminazione - palo a tronco conico a stelo diritto - quadro elettrico di comando di svincolo e di galleria - regolatore di potenza elettronico - manufatto di mascheramento - gruppo elettrogeno potenza nominale 60 kva 400/230 - cisterna di stoccaggio gasolio - oneri di allacciamento alla rete enel - oneri per esproprio area di insediamento manufatto	<p>Scavi – Movimenti terra</p> <p>Come già segnalato qualsiasi operazione di cantiere non potrà essere realizzata, prima della messa in sicurezza dell'area (delimitazioni e segnalazioni) e quindi il completamento dei sezionamenti impianti. L'area d'intervento delle opere deve essere delimitata e segnalata. L'accesso a tale area deve essere consentito ai soli mezzi necessari alle operazioni. È fatto obbligo, con l'avanzamento delle opere, predisporre sempre segnalazioni dei fronti di scavo.</p> <p>Durante le operazioni di movimentazione del terreno, le maestranze dovranno sempre essere al corrente della presenza delle altre squadre di lavoro. Particolare attenzione dovrà essere posta alle lavorazioni da realizzare in prossimità della viabilità esistente. Il personale dovrà avere cura di presiedere a terra le operazioni di movimentazione dei mezzi d'opera interferenti con la viabilità esistente e di cantiere. Le recinzioni e le delimitazioni dovranno essere prontamente riposizionate dopo il passaggio dei mezzi. Tutti i lavoratori devono essere edotti che non è permesso sconfinamento su aree esterne alle aree dei lavori.</p> <p style="text-align: center;">SCHEMA PROTEZIONE FRONTI DI SCAVO</p>  <p>Lo scavo dovrà avere dimensioni in pianta tali da permettere l'esistenza di un franco di sicurezza (spazio libero al passaggio) di almeno 1.0 m. dal limite esterno delle fondazioni perimetrali.</p> <p>Vieta la presenza di personale estraneo alle lavorazioni all'interno dell'area di scavo.</p> <p>Proteggere il fronte di scavo con parapetto di protezione, posto a distanza di almeno 1.5 m dal ciglio scavo stesso.</p>				02 03 04 08 09 34 44
		<p>Fornitura e posa di cisterna stoccaggio gasolio</p> <p>Per le operazioni di sollevamento e posa in opera della cisterna metallica prevedere delimitazione delle aree di intervento mediante delimitazione specifica. In ogni caso è necessario che nelle zone di lavoro siano presenti solo le persone addette e specificamente preparate alle lavorazioni, che i carichi siano imbragati secondo quanto previsto dal produttore della cisterna, sollevati con apparecchi omologati e aventi la portata necessaria al sollevamento. Si rimanda a dati tecnici sulla cisterna forniti dal costruttore</p> <p>Nelle fasi di sollevamento e posa dalla cisterna non deve comunque essere presente, per nessuna ragione, personale a terra sottostante il raggio di azione del carico sollevato e tanto meno all'interno dello scavo. La movimentazione degli elementi deve obbligatoriamente avvenire mediante funi guida con personale posizionato in area protetta, parapetti, a bordo scavo.</p> <p>Per il sollevamento degli elementi è indispensabile che l'apparecchio di sollevamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ sia omologato per lo specifico carico da sollevare; ▪ abbia effettuato le specifiche verifiche annuali registrate nella documentazione del mezzo; ▪ abbia effettuato le verifiche trimestrali delle funi e catene, con registrazione sulla documentazione del mezzo; ▪ appoggi gli stabilizzatori su terreno resistente, con ripartitori di carico sottostante ▪ personale preparato e specializzato provveda all'imbrago del carico da sollevare. 				02 03 04 09 12 23 34

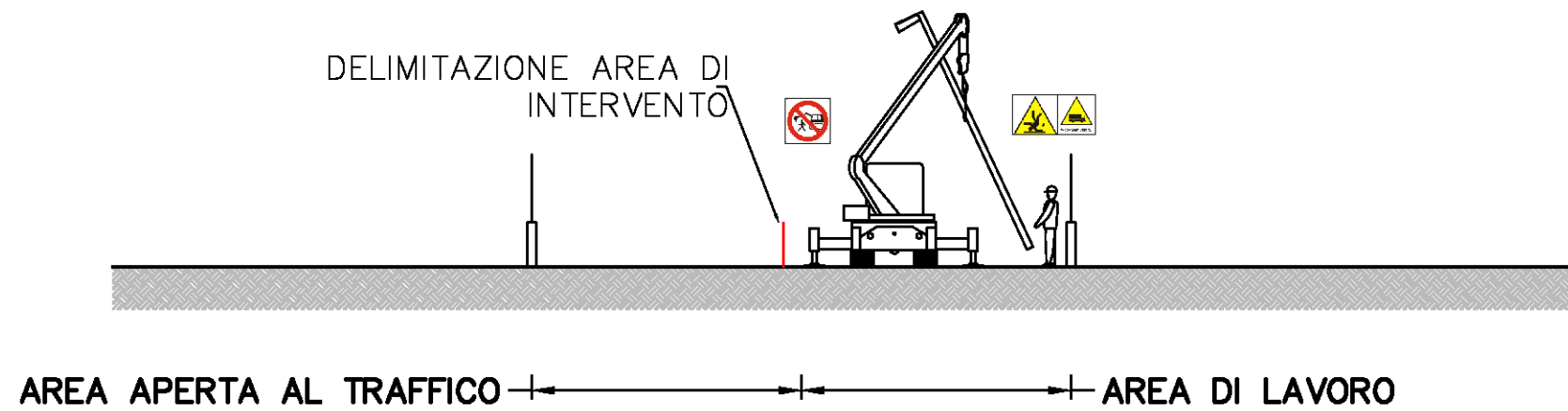
FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE	SCHEDE LAVORAZIONI
SMOBILIZZO CANTIERE	Smobilizzo area di cantiere – smobilizzo area logistica – riapertura sede stradale	<p>Generale Lo smobilizzo del cantiere deve avvenire in modo da liberare completamente le zone di lavoro. È fatto obbligo che la dismissione del cantiere avvenga in modo completo e totale senza lasciare materiali o depositi su aree non più di cantiere. Tale fase di smobilizzo è fondamentale in conseguenza del passaggio di traffico su zone appena realizzate. La fase di smobilizzo deve essere considerata ad alto rischio per l'aumento di possibilità d'interferenza con situazioni esterne (viabilità). Tale fase deve essere concordata ed è ammessa esclusivamente con situazioni di reale completamento delle opere sul cantiere e quindi non sono ammesse situazioni di permanenza di porzioni di cantiere se non precisamente concordate. È essenziale che siano quindi posti in atto tutti i controlli relativi all'effettivo smobilizzo e pulizia delle zone prima della riapertura al normale utilizzo.</p> <p>Riapertura cantiere con occupazione parziale sede stradale</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Obbligo di completa dismissione del cantiere ed allontanamento di qualsiasi situazione di cantiere (depositi, box, materiali, mezzi). 2) Eliminazione degli elementi aggiuntivi di protezione, effettiva partenza di tutto il personale dall'area a sola esclusione della squadra addetta alla riapertura. 3) Predisposizione di delimitazioni provvisorie di servizio (deviazioni provvisorie) all'esterno delle recinzioni di cantiere presenti. 4) Eliminazione delle recinzioni di cantiere. 5) Verifica completa eliminazione recinzione. 6) Eliminazione delimitazioni a ritroso rispetto il senso di marcia. 7) Posizione di mezzo scudo di protezione con segnaletica di deviazione a monte del termine di cantiere (zona terminale verso il senso di marcia) 8) Eliminazione terminale delimitazioni provvisorie e segnaletica di deviazione. 9) Allontanamento dell'automezzo di servizio di protezione. <p>Riapertura cantiere con piena occupazione sede stradale</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Obbligo di completa dismissione del cantiere ed allontanamento di qualsiasi situazione di cantiere (depositi, box, materiali, mezzi). 2) Eliminazione degli elementi aggiuntivi di protezione, effettiva partenza di tutto il personale dall'area a sola esclusione della squadra addetta alla riapertura. 3) Predisposizione di delimitazioni provvisorie di servizio (deviazioni provvisorie) all'esterno delle recinzioni di cantiere presenti. 4) Eliminazione delle recinzioni di cantiere. 5) Verifica completa eliminazione recinzione e segnaletica provvisoria di deviazione. 6) Eliminazione delimitazioni provvisorie con supporto di personale di assistenza per deviazione traffico e pubblico. 	 	  	      	02 03 04 99

B FASI COSTRUTTIVE

B.1 SCHEMI FASI POSA ILLUMINAZIONE SVINCOLO

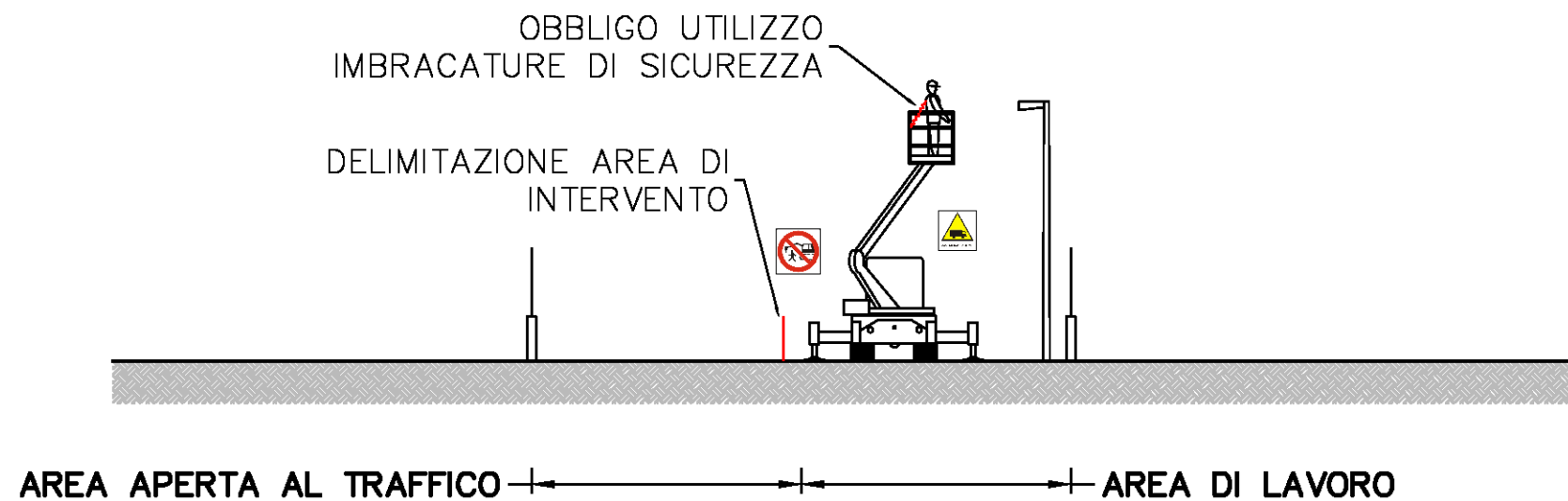
SCHEMA FASE DI POSIZIONAMENTO

NB: NESSUNA ATTIVITA' DI CANTIERE PUO' INIZIARE PRIMA DELLA COMPLETA DELIMITAZIONE DELLE AREE DI INTERVENTO



SCHEMA FASE LAVORAZIONI IN QUOTA

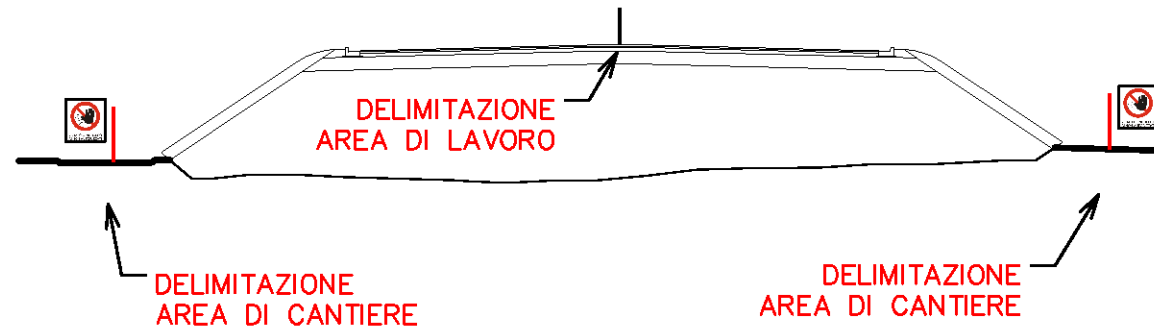
NB: DURANTE L'IMPIEGO DI PIATTAFORME AEREE E MEZZI CON BRACCI MASSIMA ATTENZIONE ALLA PRESENZA DI VINCOLI NELL'AREA DI INTERVENTO



B.2 SCHEMI FASI POSA BARRIERE METALLICHE DI SICUREZZA SU RILEVATO

DELIMITAZIONE AREE DI LAVORO

→ AREA TRANSITO MEZZI ← AREA DI LAVORO →



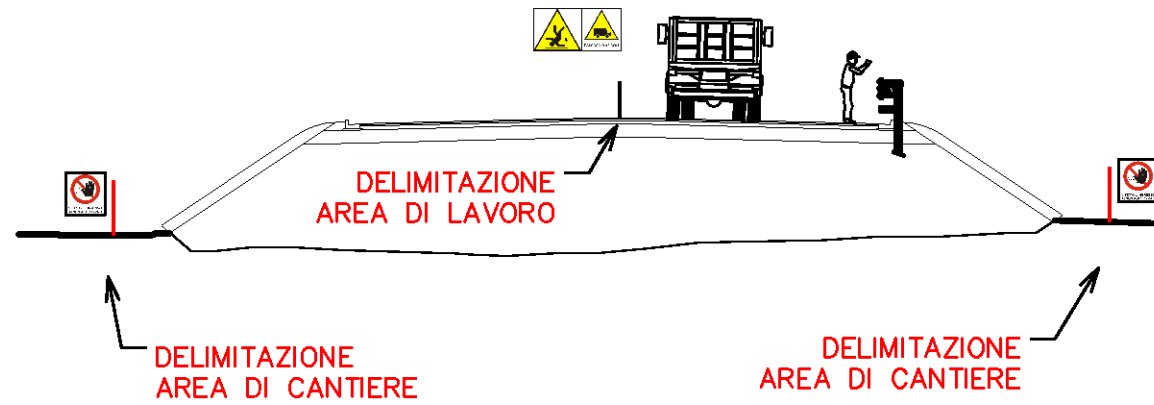
POSA BARRIERE IMPALCATO

→ AREA TRANSITO MEZZI ← AREA DI LAVORO →



OPERE DI COMPLETAMENTO BARRIERE

→ AREA TRANSITO MEZZI ← AREA DI LAVORO →



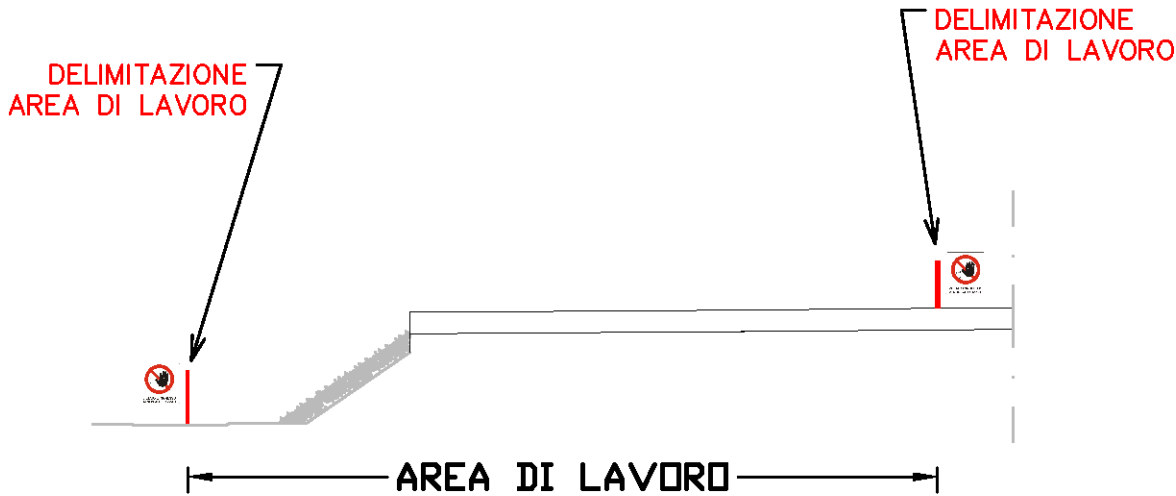
OPERE DI FINITURA

← AREA TRANSITO MEZZI → AREA DI LAVORO →

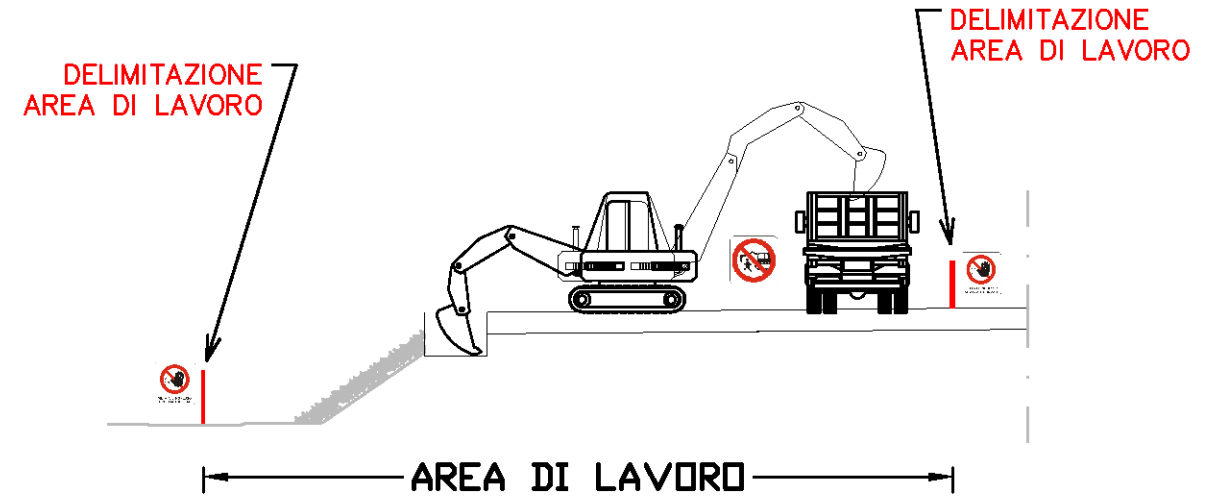


B.3 SCHEMI FASI BARRIERE FONOASSORBENTI

SCHEMA DELIMITAZIONE AREE DI LAVORO

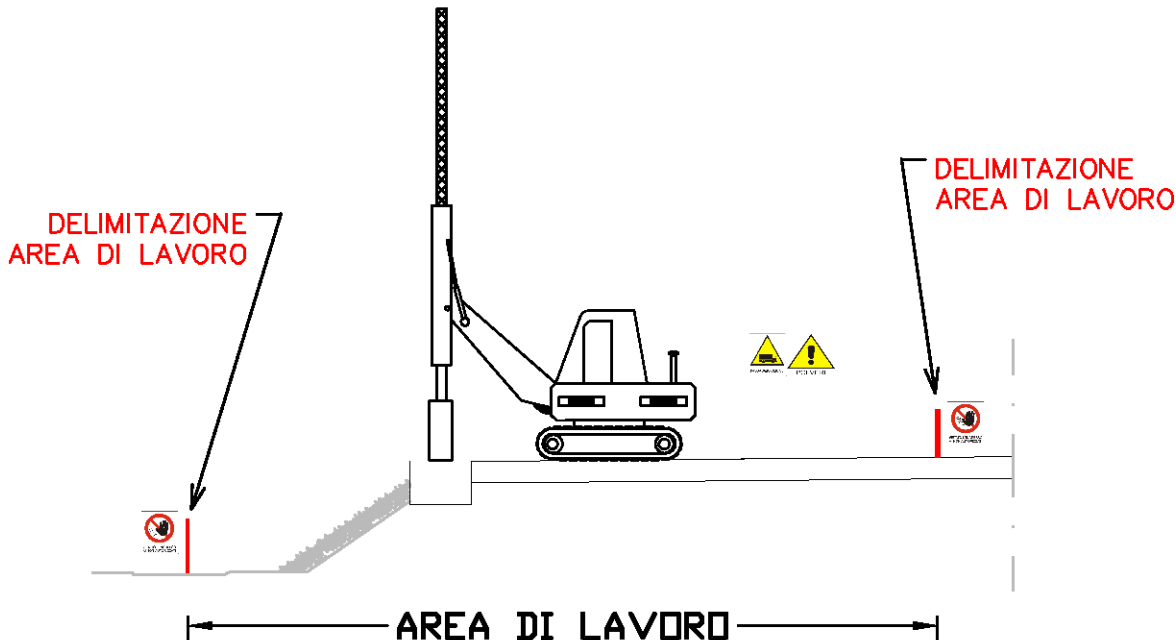


SCHEMA FASE DI SCAVO



NB: DURANTE L'IMPIEGO DI MEZZI CON BRACCI MASSIMA ATTENZIONE ALLA PRESENZA DI VINCOLI NELL'AREA DI INTERVENTO

SCHEMA FASE REALIZZAZIONE PALI DI FONDAZIONE



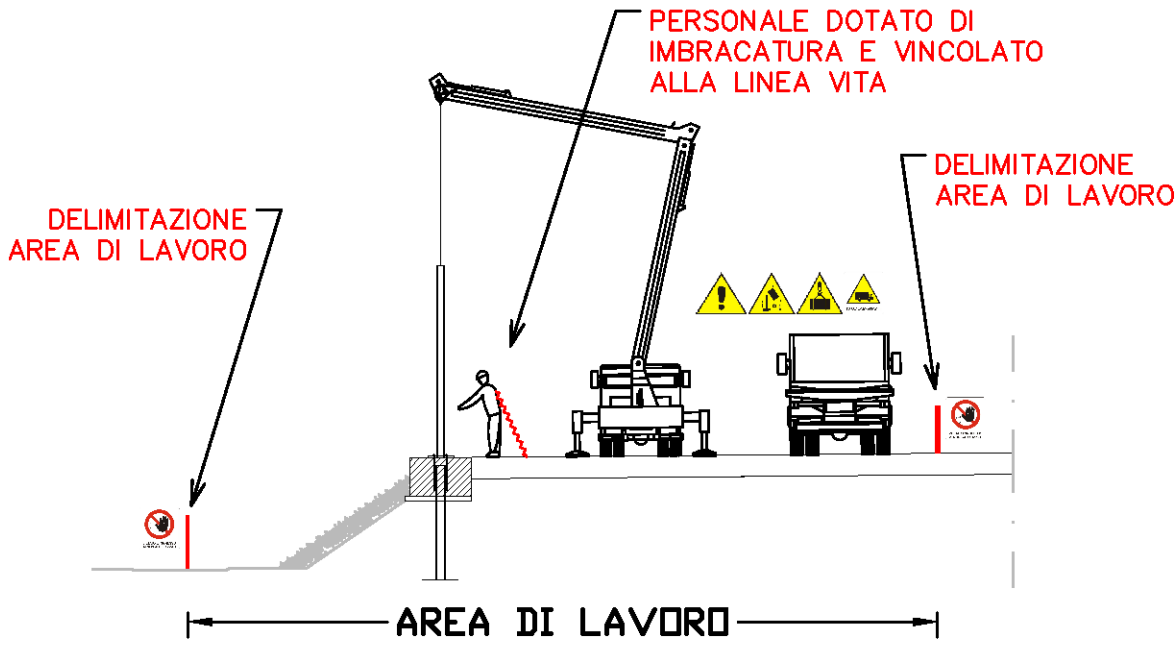
NB: NESSUNA ATTIVITA' DI CANTIERE PUO' INIZIARE PRIMA DELLA COMPLETA DELIMITAZIONE DELLE AREE DI INTERVENTO

SCHEMA FASE GETTO TRAVE DI CORONAMENTO E FONDAZIONE BARRIERE



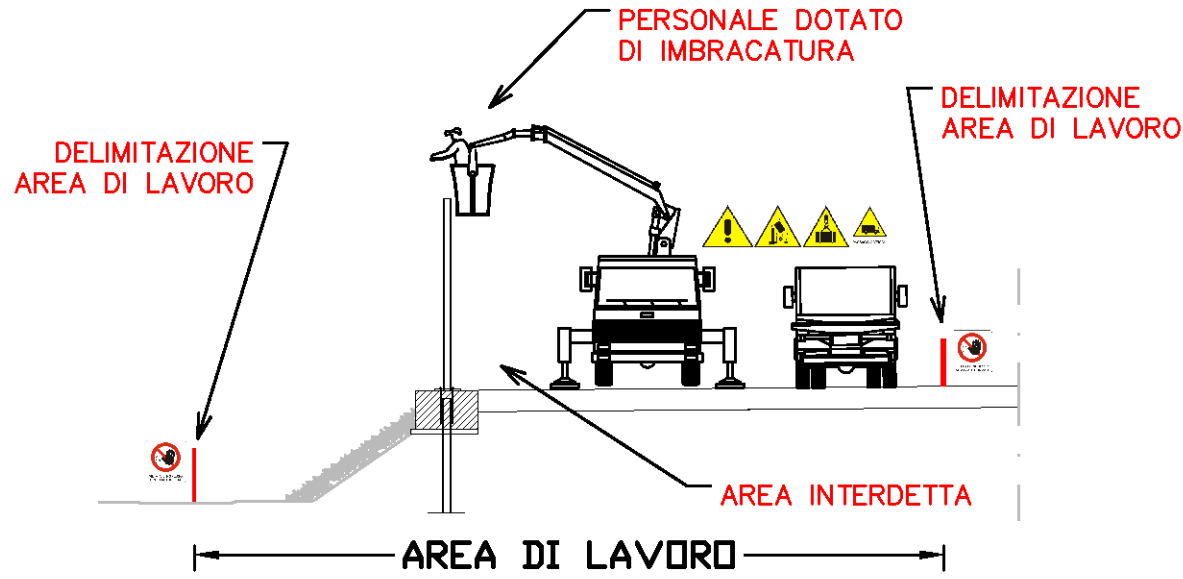
NB: NESSUNA ATTIVITA' DI CANTIERE PUO' INIZIARE PRIMA DELLA COMPLETA DELIMITAZIONE DELLE AREE DI INTERVENTO

SCHEMA POSA BARRIERE



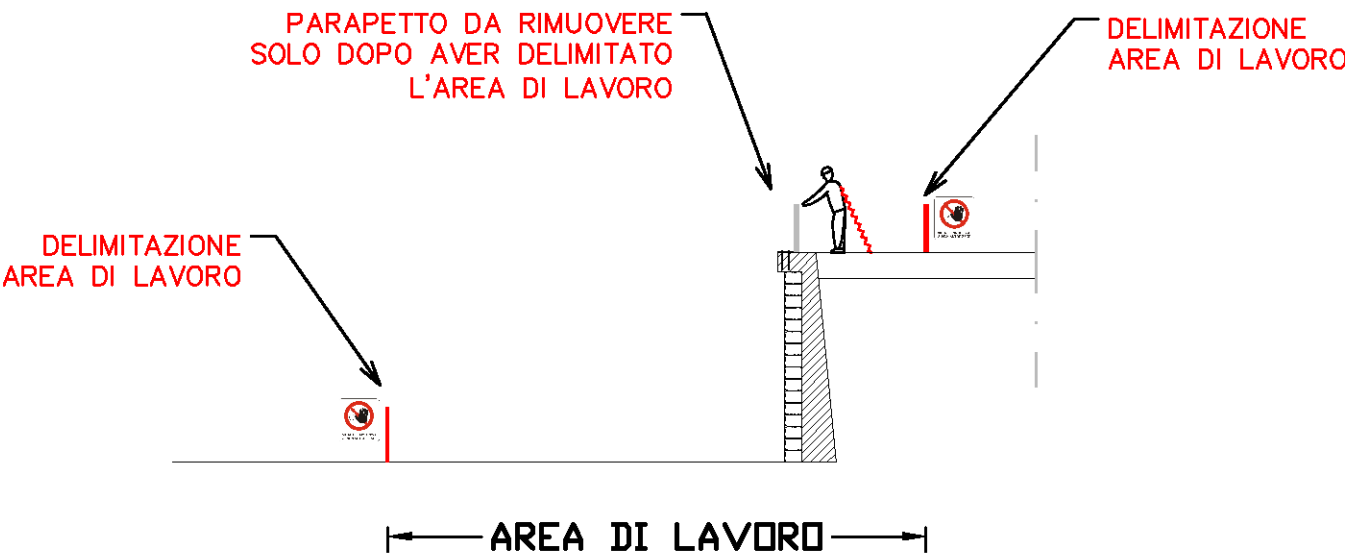
NB: DURANTE L'IMPIEGO DI MEZZI CON BRACCI MASSIMA ATTENZIONE ALLA PRESENZA DI VINCOLI NELL'AREA DI INTERVENTO

SCHEMA OPERE DI COMPLETAMENTO BARRIERE



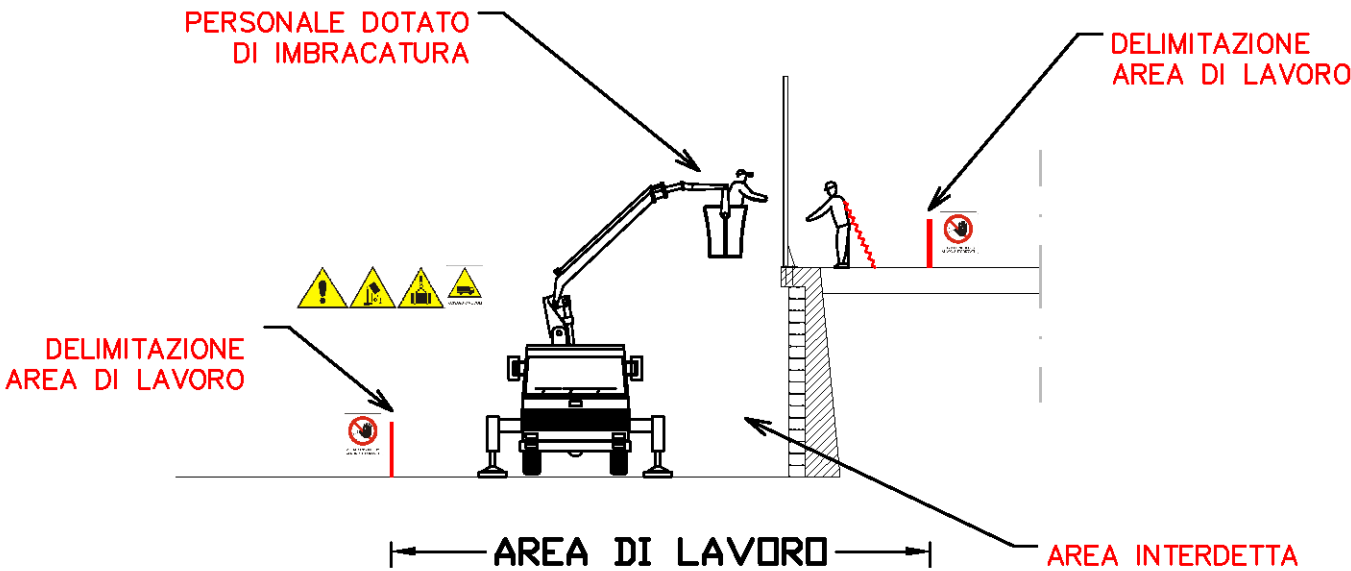
NB: L'AREA SOTTOSTANTE ALLA ZONA DI INTERVENTO DEVE ESSERE DELIMITATA E INTERDETTA DURANTE LE FASI DI LAVORO

SCHEMA ELIMINAZIONE DELIMITAZIONE AREE DI LAVORO IN QUOTA



NB: NESSUNA ATTIVITA' DI CANTIERE PUO' INIZIARE PRIMA DELLA COMPLETA DELIMITAZIONE DELLE AREE DI INTERVENTO

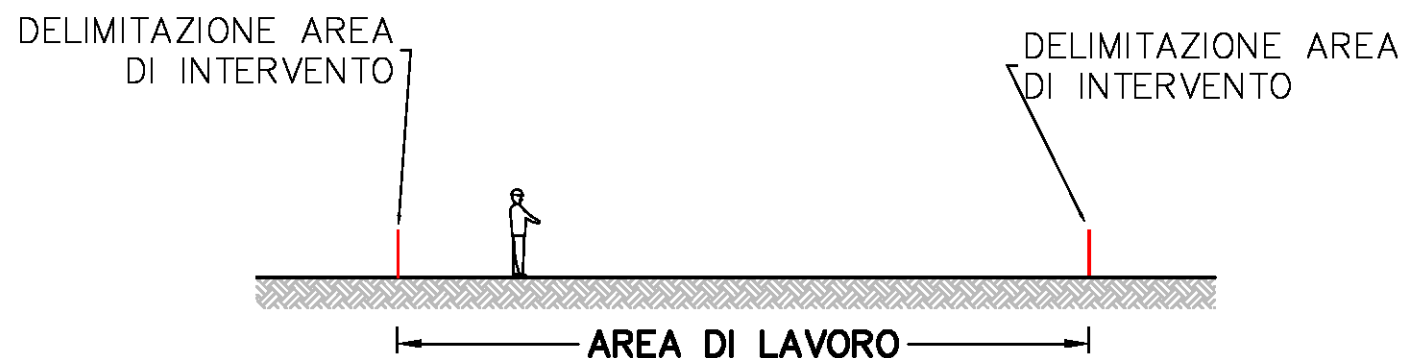
SCHEMA POSA BARRIERE IN QUOTA



NB: DURANTE L'IMPIEGO DI PIATTAFORMA AEREA MASSIMA ATTENZIONE ALLA PRESENZA DI VINCOLI NELL'AREA DI INTERVENTO

B.4 SCHEMI FASI MESSA A DIMORA ALBERATURE

ALLESTIMENTO AREA DI CANTIERE



NB: NESSUNA ATTIVITA' DI CANTIERE PUO' INIZIARE PRIMA DELLA COMPLETA DELIMITAZIONE DELLE AREE DI INTERVENTO

PREDISPOSIZIONE ALLOGGIAMENTO ALBERO



NB: DIVIETO ASSOLUTO DI SOSTA NEL RAGGIO DI AZIONE DEI MEZZI DI CANTIERE

IMBRACO ALBERO



NB: DIVIETO ASSOLUTO DI SALIRE SUL CASSONE DEL CAMION

SCARICO ALBERO



NB: LA MOVIMENTAZIONE DEGLI ALEMETI DEVE AVVENIRE MEDIANTE L'AUSILIO DI FUNI GUIDA

CONTROVENTATURA ALBERI



NB: DIVIETO ASSOLUTO DI SOSTA NEL RAGGIO DI AZIONE DEI MEZZI DI CANTIERE

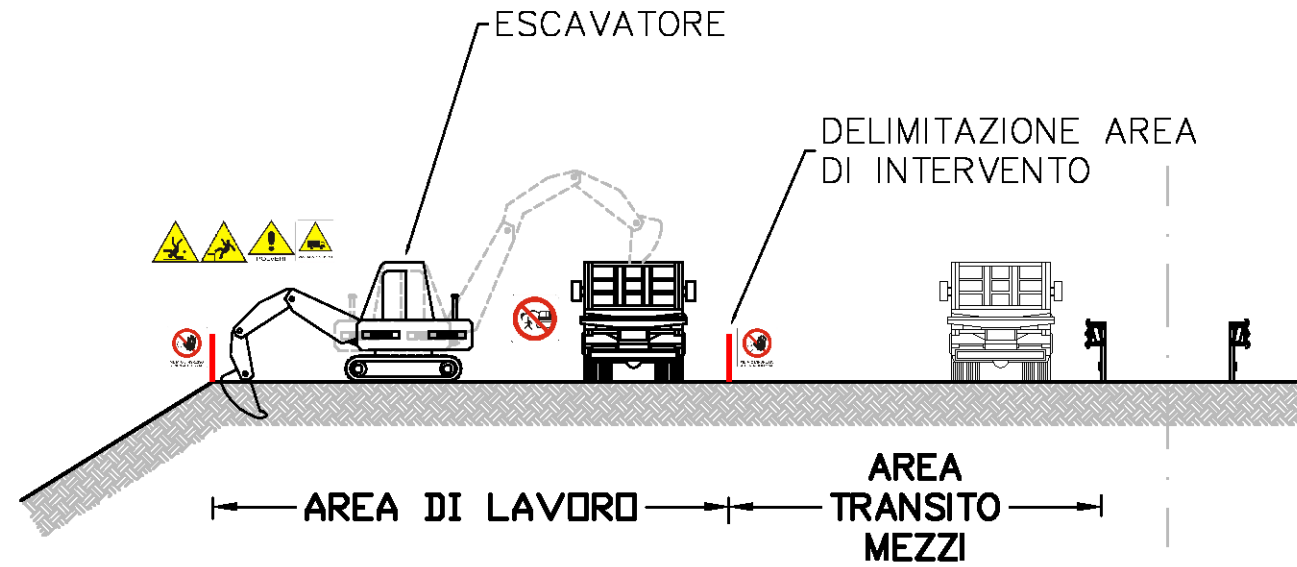
OPERE DI COMPLETAMENTO



NB: DIVIETO ASSOLUTO DI SOSTA NEL RAGGIO DI AZIONE DEI MEZZI DI CANTIERE

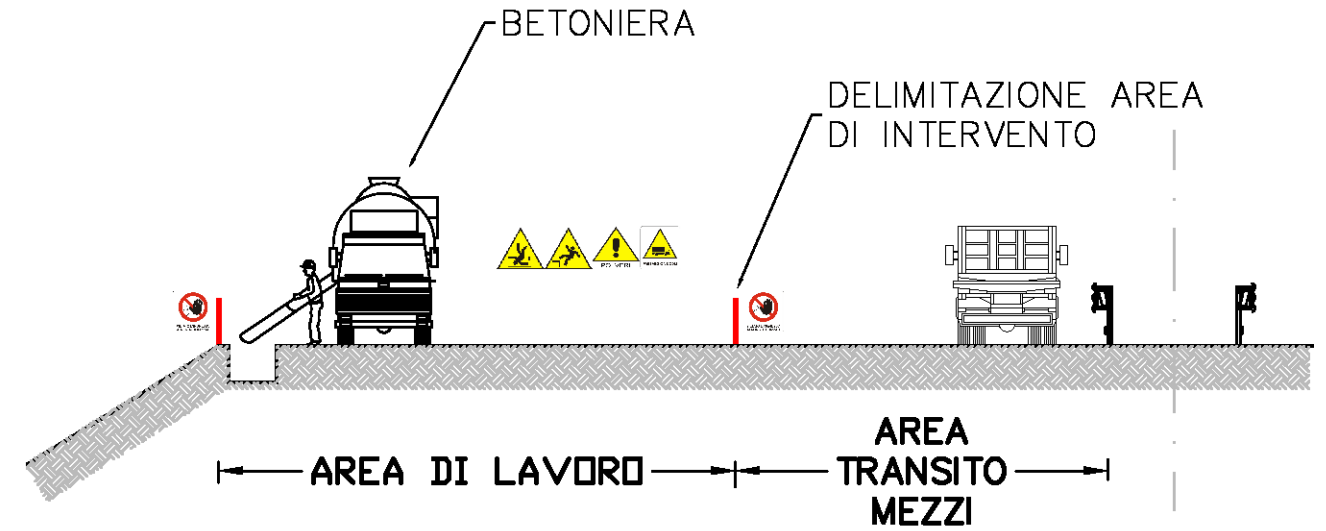
B.5 SCHEMI FASI REALIZZAZIONE SEGNALETICA VERTICALE (PORTALI)

SCHEMA FASE DI SCAVO



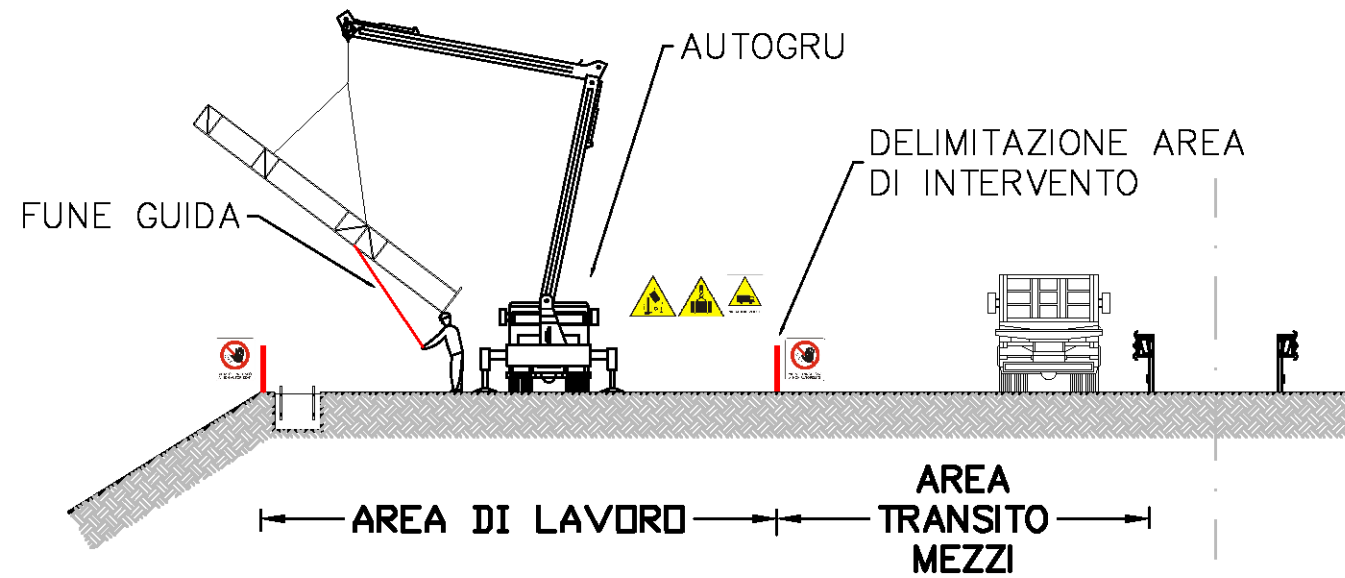
NB: NESSUNA ATTIVITA' DI CANTIERE PUO' INIZIARE PRIMA DELLA COMPLETA DELIMITAZIONE DELLE AREE DI INTERVENTO

SCHEMA FASE DI GETTO PLINTI DI FONDAZIONE



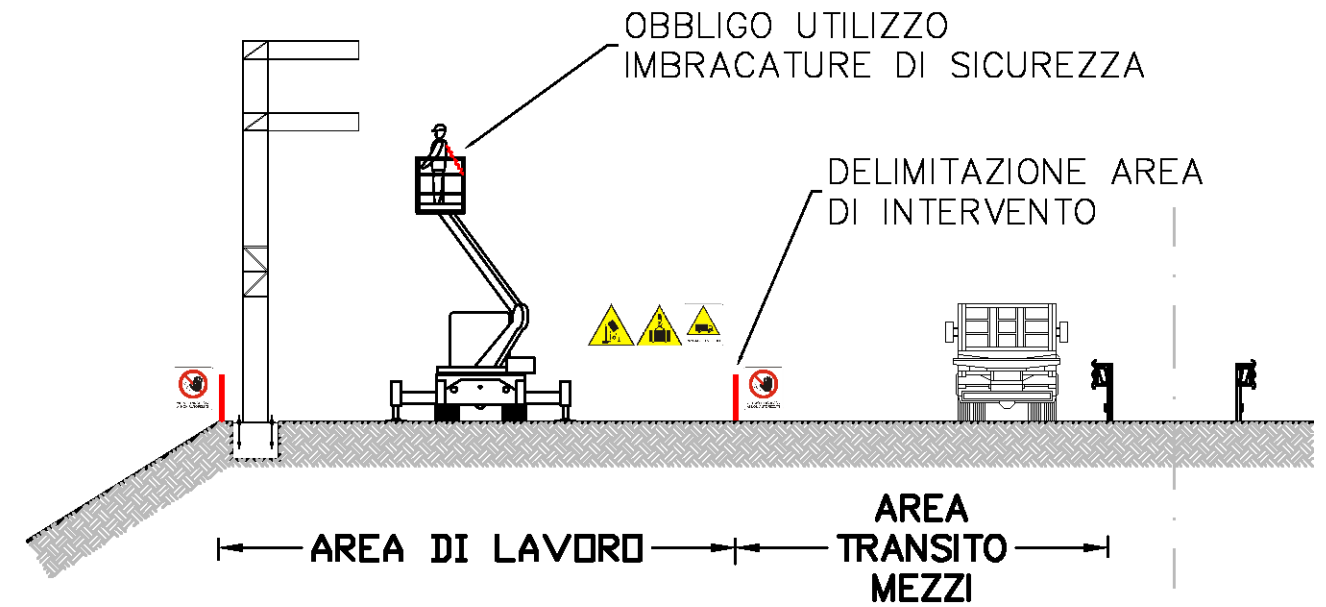
NB: NESSUNA ATTIVITA' DI CANTIERE PUO' INIZIARE PRIMA DELLA COMPLETA DELIMITAZIONE DELLE AREE DI INTERVENTO

SCHEMA FASE DI POSIZIONAMENTO STRUTTURE IN ELEVAZIONE



NB: DURANTE L'IMPIEGO DI MEZZI CON BRACCI MASSIMA ATTENZIONE ALLA PRESENZA DI VINCOLI NELL'AREA DI INTERVENTO

SCHEMA FASI DI FINITURA



NB: L'AREA SOTTOSTANTE ALLA ZONA DI INTERVENTO DEVE ESSERE DELIMITATA E INTERDETTA DURANTE LE FASI DI LAVORO