

**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 – OPER D'ARTE MAGGIORI

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	PAG.
PROGETTO: <input type="text" value="D"/> <input type="text" value="P"/> <input type="text" value="C"/> <input type="text" value="A"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="2"/> LIV. PROG.: <input type="text" value="D"/> N. PROG.: <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="2"/>		T00_S100_SIC_RE03_A		A	1 di 47
CODICE ELAB.: <input type="text" value="T"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="S"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="S"/> <input type="text" value="I"/> <input type="text" value="C"/> <input type="text" value="R"/> <input type="text" value="E"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="3"/>					
D					
C					
B					
A	PRIMA EMISSIONE	GIUGNO 2020	IOVINE	LOSPENNATO	RASIMELLI
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

<p><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 Opere d'arte maggiori</p>	<p>File: T00_S100_SIC_RE03_A.docx Data: Giugno 2020 Pag. 2 di 47</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

ELABORATO DI DETTAGLIO OPERE D'ARTE MAGGIORI

<p><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 Opere d'arte maggiori</p>	<p>File: T00_SI00_SIC_RE03_A.docx Data: Giugno 2020 Pag. 3 di 47</p>
---	--

Il Responsabile dei Lavori
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

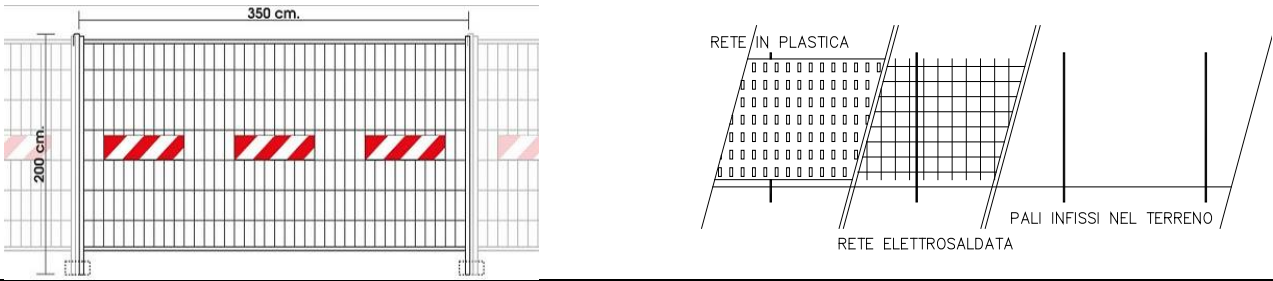
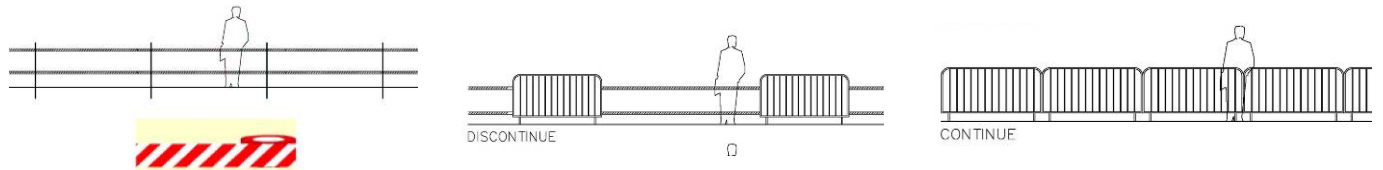










<p style="text-align: center;"><i>ANAS S.p.A.</i> S.S. 389 TRONCO VILLANOVA – LANUSEI – TORTOLÌ LOTTO BIVIO VILLAGRANDE – SVINCOLO DI ARZANA DAL Km 51+100,00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930,00 DELLA S.S. 389 Aggiornamento prime Indicazioni di sicurezza sul lavoro – Fasi lavorative Opere d'arte maggiori</p>	<p>File: T00_SI00_SIC_RE03_A.docx Data: Giugno 2020 Pag. 4 di 47</p>
---	--











INDICE:













FASI LAVORATIVE	5
GALLERIA ARTIFICIALE GA01	18
GALLERIA ARTIFICIALE GA02	20
GALLERIA ARTIFICIALE GA03	21















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	<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>Generale La tipologia di intervento richiede oltre alla realizzazione di aree logistiche fisse, la realizzazione di cantiere specifico per la realizzazione del viadotto. La fase di allestimento di cantiere è da considerarsi della massima importanza per le possibili interferenze con le attività limitrofe. Fondamentale quindi provvedere immediatamente alla realizzazione dell'area logistica e delle recinzioni/delimitazioni delle aree di cantiere. Porre quindi la massima attenzione alle possibili interferenze con le attività limitrofe non di cantiere. Propedeutica alle operazioni di tracciamento è la segnalazione, mediante segnaletica specifica della aree di intervento. Prevedere personale in assistenza tecnici addetti a tracciamenti e regolamentazione traffico veicolare. Obbligo per tutto il personale l'utilizzo di indumenti ad alta visibilità, minimo classe II.</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...</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 !!! <i>(Per l'identificazione delle interferenze si rimanda alle tavole di Piano)</i></p> <p>ATTENZIONE L'opera prevede importante interferenza con il corso d'acqua Funtana de Chercu. Il rischio di fenomeni di piena, per particolari situazioni meteo, è da tenere in considerazione. Predisporre precise delimitazioni/segnalazioni delle aree di cantiere in corrispondenza del corso d'acqua. È fatto obbligo il monitoraggio giornaliero dei bollettini meteo, delle previsioni nel breve periodo e delle segnalazioni di allarme poste dalle Autorità competenti. In tali circostanze il DTC ha l'obbligo di segnalare l'allarme ai lavoratori, sospendere le attività e porre il cantiere in sicurezza. NON SOTTOVALUTARE MAI IL MODESTO AFFLUSSO D'ACQUA. Nel caso di condizioni atmosferiche avverse e/o previsioni di temporali l'attività in tale aree deve essere sospesa e tutto il personale deve abbandonare immediatamente le aree di lavoro.</p> <p>Intersezione con viabilità podereale/vicinale. Si tratta di condizione di altissimo rischio che deve necessariamente essere sviluppato in riferimento alle specifiche situazioni di lavoro. Si pone quindi l'attenzione sul preciso obbligo di separare completamente le attività di cantiere dalle condizioni di viabilità. Massima attenzione deve essere tenuta non solo nelle opere a contatto con la viabilità stradale. È fatto quindi obbligo predisporre le deviazioni stradali quando previste dal progetto, informare tutti i lavoratori delle situazioni limitrofe per specifica opera, predisporre delimitazioni provvisorie di tutte le aree di lavoro in relazione all'avanzamento delle stesse, definire piste di cantiere autonome, gestire le confluenze sulla viabilità ordinaria con appositi segnali ed indicazioni. Per il segnalamento dei cantieri stradali si rimanda a quanto previsto nel Decreto del 10 luglio 2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo".</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
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>Recinzioni – Delimitazioni area logistica ed aree di cantiere Nessuna attività di cantiere potrà iniziare prima della completa delimitazione delle aree interessate dai lavori. Nello specifico le operazioni prevedono l'occupazione di porzioni di territorio comprendenti strade o porzioni di esse aperte al traffico veicolare, aree agricole, aree urbanizzate in genere. Condizioni queste che richiedono la massima attenzione e cura nella delimitazione e segnalazione delle aree in occupazione. Indispensabile coordinare le operazioni in modo tale da garantire sempre gli accessi alle proprietà private previo accordi con i proprietari e amministrazione pubblica, mediante predisposizione di passerelle/andatoie sia pedonali che carrabili. Le lavorazioni in questione prevedono anche importante modifica della viabilità veicolare. Fondamentale richiedere autorizzazione agli organi competenti.</p> <p><u>Delimitazioni perimetrali cantiere</u> Predisporre delimitazione perimetrale cantiere mediante posizionamento di recinzione in grigliato su basamenti in cls o realizzare recinzione con pali infissi nel terreno, rete elettrosaldata e rete arancione di protezione di altezza 2.00 m. L'utilizzo di nastro segnaletico è ammesso come prima delimitazione di area nelle fasi di allestimento cantiere e come delimitazione aggiuntiva di area. Non è ammesso come delimitazione finale. Nessuna attività di cantiere potrà iniziare prima della completa delimitazione delle aree di cantiere. Divieto assoluto di sconfinamento dalle aree di cantiere. Massima attenzione alle fasi di posizionamento recinzioni in prossimità di piste interna area cantiere e lungo strade aperte al traffico, elevato rischio di interferenza con personale e mezzi estranei attività di cantiere. Fondamentale il posizionamento di segnaletica stradale per presenza cantiere in corrispondenza accesso di cantiere.</p>  <p><u>Delimitazioni aree interne al cantiere</u> Nelle zone di interferenza interne al cantiere, in aree specifiche (deposito materiali, aree con particolari lavorazioni, demolizioni, percorsi pedonali, ecc...) è fatto obbligo predisporre delimitazione con transennatura mobile. Queste chiusure sono riferite ad una migliore identificazione delle condizioni di operatività interne alle aree di cantiere. In relazione alle specifiche situazioni si dovrà provvedere al posizionamento di segnalazioni particolari o cartelli di indicazione (cartelli demolizioni, ecc...).</p>  <p><u>Delimitazioni cantiere in prossimità linea ferroviaria</u> Fondamentale risulta la delimitazione e la segnalazione delle aree. Questa recinzione deve essere realizzata con barriera opaca e impermeabile. Il sistema di ancoraggio della recinzione deve garantire la tenuta nel caso di presenza di vento e/o spostamento d'aria per i mezzi in transito. IN OGNI CASO DEVE ESSERE CONTATTATO IL SERVIZIO DELLE FERROVIE DELLO STATO PER STABILIRE MODALITÀ E PROCEDURE DI LAVORO A RIDOSSO DELLA LINEA.</p>	 	  	    	01 02 03 04 23

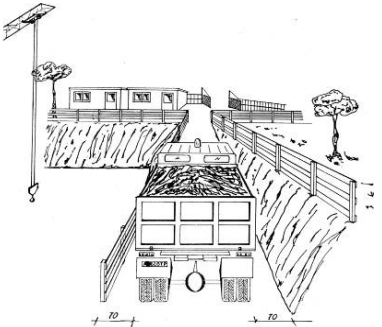
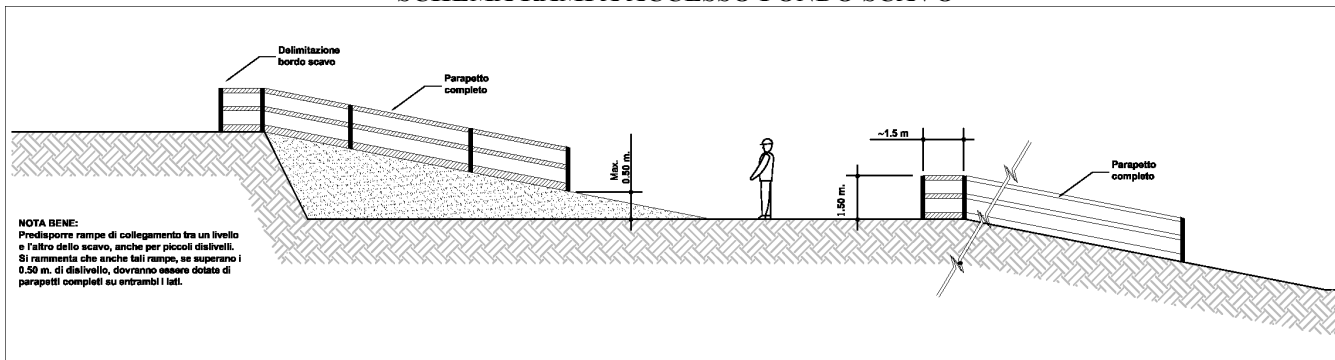
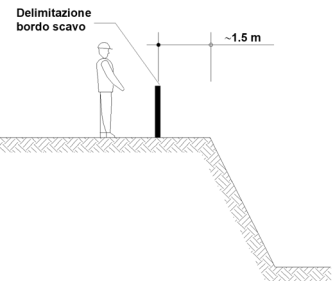
























FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE	SCHEDE LAVORAZIONI
ALLESTIMENTO CANTIERE	Allestimento cantiere – Posizionamento baracche di cantiere – Posizionamento servizi igienici – impianto elettrico di cantiere – predisposizione accessi di cantiere – realizzazione segnaletica (verticale/orizzontale) di cantiere	<p><u>Delimitazioni aree di cantiere su strade aperte al traffico - Delimitazione piste provvisorie pedonali su strada.</u> In relazione alla tipologia di intervento ad alle caratteristiche dell'area di lavoro prevedere il posizionamento di barriere aggiuntive quali New jersey in cls o in plastica (colori rosso – bianco) in appoggio a terra e riempimento in acqua o grigliati metallici a protezione delle aree di intervento a ridosso delle arterie aperte al traffico. Le presenti disposizioni non sostituiscono ma integrano quanto riportato nel “Disciplinare Tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categorie di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo” (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti Decreto 10.07.2002 pubblicato sul supplemento straordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 266 del 26.09.02 – Serie Generale”. 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;</p> <p>Il personale durante le lavorazioni sia lungo la viabilità esistente, sia all'interno dell'area dovrà indossare indumenti ad alta visibilità almeno classe II. 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>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>	 	  	    	01 02 03 04 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	
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>Procedure di posa Segnaletica Temporanea</u> Prima dell’inizio di qualsiasi attività di realizzazione della segnaletica il DTC verifica personalmente le aree interessate dai lavori ed organizza gli interventi. Fondamentale inoltre l’individuazione della squadra tipo e l’assegnazione, ai suoi componenti, dei rispettivi compiti al fine di evitare interventi improvvisati e confusi.</p> <p><u>Squadra tipo</u> In questo caso la squadra tipo è costituita da quattro elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un autista, addetto anche al posizionamento delle segnalazioni; - un addetto al posizionamento delle segnalazioni; - due movieri <p><u>Mezzi di cantiere</u> Il Mezzo di servizio dovrà avvicinarsi all’area interessata dal posizionamento della segnaletica transitando sul lato destro della corsia di marcia. Obbligatorio l’utilizzo dei segnalatori luminosi (fari blitz e lampade lampeggianti). Il mezzo inoltre dovrà essere dotato di apposito segnale “PASSAGGIO OBBLIGATORIO PER VEICOLI OPERATIVI” (art. 38 figura II DPR 495/92 – vedi a lato).</p> <p><u>Discesa operatori dal mezzo</u> Tutti gli occupanti del mezzo di cantiere, compreso l’autista, DEVONO scendere dal lato non esposto al traffico veicolare</p> <p><u>Segnalazione operazioni in corso</u> Una volta scesi dal mezzo i movieri si portano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>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.</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"> 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. 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. <p><u>Posizionamento delle segnalazioni sulla carreggiata in prossimità della mezzera.</u> 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>		 	  	     	01 02 03 04 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
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>Baraccamenti Come Unità Servizio Cantiere si prevede la posa di:</p> <p style="text-align: center;">Baracche di cantiere Box deposito materiali WC di servizio</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <p>Si rimanda comunque alle disposizioni e regolamenti locali e regionali per l'identificazione dei requisiti minimi richiesti per la realizzazione delle aree logistiche di cantiere.</p> <p>Accessi aree di cantiere Prevedere accessi pedonali separati da quelli carrabili. Prevedere accesso pedonale su area di cantiere. Massima attenzione alla fase di attraversamento su viabilità ordinaria. Prevedere personale di terra, munito di indumenti ad alta visibilità, in assistenza mezzi in ingresso/uscita e regolamentazione traffico ordinario e pedoni. Gli accessi al cantiere devono essere posizionati in zone il più possibile svincolate dalle aree di traffico, se necessario realizzare corsie di decelerazione o di accelerazione per l'ingresso/uscita mezzi dal cantiere. Tutti i mezzi in ingresso/uscita dal cantiere dovranno avere il giro faro in funzione.</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> <div style="display: flex; justify-content: flex-end; align-items: center; margin-top: 10px;">   </div>		  	    	<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
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>Spostamento sottoservizi interferenti <u>Intercettazione - spostamento provvisorio</u> La fase di intercettazione dei sottoservizi deve essere considerata ad alto rischio e quindi deve essere posta la massima attenzione. Indipendentemente da quanto riportato nelle specifiche tavole allegate è fatto obbligo provvedere al preciso monitoraggio specifico di controllo e verifica nell'area cantiere specifica, preliminare a qualsiasi lavorazione. Le fasi controllo e verifica devono essere svolte con il supporto del personale degli Enti gestori ed alla presenza della DTC di cantiere (sottocantieri). È fatto obbligo predisporre segnalazioni specifiche di posizionamento sottoservizi (colorazione, nastro, bandierina, segnalazione ecc.) dell'effettiva localizzazione degli impianti. È fatto obbligo provvedere allo specifico sezionamento degli impianti a monte prima di qualsiasi intervento. Nessuna lavorazione deve avvenire prima di precisa verifica dell'avvenuto sezionamento o interruzione linea su area cantiere. Per motivi precauzionali, in ogni caso le linee devono essere considerate sempre attive e/o in tensione. L'avvenuto sezionamento delle linee deve essere segnalato al CSE ed all'Ente gestore. Massima attenzione al pericolo di franamento dei fronti di scavo per incoerenza dei materiali. Massima attenzione alla presenza di reti aeree che possono costituire elemento di grande interferenza in alcune specifiche lavorazioni (posa armature, esecuzione linee di contatto). A tale riguardo è fatto obbligo predisporre segnalazione di tutte le linee in attraversamento su aree cantiere e l'eventuale protezione o by-pass. Tutti i lavoratori devono essere edotti dalla DTC della posizione e caratteristiche delle linee esistenti e degli elementi di spostamento dei sottoservizi. Le operazioni di intercettazione delle linee esistenti devono avvenire a sezionamento e disattivazione dei tratti interessati dall'intervento. Durante le operazioni di scavo (in particolare fognatura – mista e bianca) le pareti di scavo devono essere realizzate con angolo di naturale declivio – ovvero devono essere predisposte opere precise di sostegno delle pareti). Attenzione alla presenza di liquami (→ rischio biologico): gli operatori devono operare sempre con il supporto di personale di appoggio. Le operazioni di scavo dovranno prevedere fronti di scavo con pendenza di naturale declivio. In mancanza della possibilità di garantire tale condizione dovrà essere obbligatorio utilizzare sistemi di armamento delle pareti di scavo. Nel caso di posa di tubazioni interrato a quote notevoli può essere utilizzato sistema di armamento pareti a cassoni contrapposti. Predisporre parapetto di protezione sul fronte superiore dello scavo su dislivello oltre i 0.50 m.</p> <p><u>Spostamento definitivo</u> Si tratta di fase ad alto rischio d'interferenza con situazioni esterne in quanto, nel momento dei ripristini finali, la possibilità di sconfinamento su aree esterne è naturale. È fatto quindi obbligo, anche in questa fase garantire specifiche situazioni di delimitazione e protezione che necessariamente devono essere poste in essere prima dell'inizio dei lavori. Queste delimitazioni possono, in riferimento alla specifica situazione puntuale, occupare sedi stradali o pedonali. È fatto obbligo concordare con il Comando Vigili Urbani competente tali occupazioni temporanee. NON sono ammesse lavorazioni su aree aperte al pubblico. OBBLIGO assoluto predisposizione recinzioni/delimitazioni.</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>Realizzazione opere</u> Si tratta della fase di realizzazione delle opere di tipo edile a servizio dello spostamento definitivo delle linee tecnologiche. Massima attenzione alla presenza di linee tecnologiche esistenti (segnalare ed eventualmente sezionare). Si segnala, nuovamente la ristrettezza degli spazi di lavoro e quindi la possibilità d'interferenza, nonostante il cantiere in linea, tra i diversi mezzi d'opera.</p> <p><u>Ripristini finali</u> La necessità di effettuare eventuali ripristini finali di raccordo con situazione esistente rappresenta alta situazione di rischio per le possibili interferenze con situazioni limitrofe. È essenziale che tali situazioni, una volta individuate, siano oggetto di delimitazione precisa con recinzione o transennatura completa in modo da separare le attività con le situazioni esterne. Nessuna lavorazione può essere intrapresa senza predisposizione di tali delimitazioni.</p> <p><u>Allacciamenti finali</u> La fase di allacciamento finale deve essere considerata ad alto rischio per la possibile interferenza con linee in tensione e/o attivazione. È fatto obbligo l'esecuzione di questa fase da parte di personale qualificato e specializzato. È essenziale che le operazioni avvengano all'interno delle apposite aree delimitate come sopra definito. È fatto obbligo il preciso controllo, da parte della DTC, della fase lavorativa e della possibile interferenza con altre fasi ed in special modo con personale degli Enti gestori degli impianti in sezionamento. Le operazioni di allaccio devono prevedere una situazione fisica di protezione delle linee in essere sino al momento dell'allaccio definitivo. È fatto obbligo la predisposizione di segnalazioni specifiche, su singole linee, di linee in tensione ed utilizzo. Tutte le linee devono sempre essere considerate in tensione ed in uso.</p>	 	  	    <p>CARICHI</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
SCAVI, RINTERRI, RIMOZIONI	sbancamento in materie di qualsiasi natura - scavo sezione obbligata in materie ecc. - -trasporti in discarica	<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>Predisporre rampa di accesso al fondo scavo secondo avanzamento degli scavi. Realizzare scarpate laterali seguendo le indicazioni della relazione geologica predisposta e comunque con pendenza adeguata ai mezzi di cantiere. La rampa di accesso al fondo scavo dovrà avere dimensione minima di 5 m., e deve superare di 70 cm., per lato, l'ingombro max. dei mezzi di cantiere Mantenere le scarpate di scavo con angolo di natural declivio o in alternativa prevedere opera di protezione dei fronti di scavo.</p> <p style="text-align: center;">SCHEMA RAMPA ACCESSO FONDO SCAVO</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. 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>02 03 04 08 09 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	SCHEDE LAVORAZIONI
ELEVAZIONI ED IMPALCATI	calcestruzzo per opere in cemento armato - casseforme piane orizzontali o verticali per conglomerati cem. - tondino di acciaio barre ad aderenza migliorata - armature per casseri orizzontali o sub. per strutture rettilinee - calcestruzzo per opere in elevazione - fornitura e posa strutture portanti - bocchetta di raccolta e scarico di acque da impalcati - grondaie di scarico acque d'impalcati - fornitura e posa di tubazioni in pvc per alloggiamento cavi	<p>Procedure per movimentazione ed assemblaggio elementi prefabbricati Le operazioni di montaggio degli elementi prefabbricati devono necessariamente prevedere:</p> <ol style="list-style-type: none"> sospensione di tutte le attività limitrofe interferenti; delimitazioni e segnalazioni aree di intervento interne ed esterne al fabbricato impiego autogrù/gru di cantiere per movimentazione elementi; Le zone possibili aperture verso le aree di montaggio carpenteria e vetri devono essere completamente transennate. <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).</p> <p><u>Accesso aree di lavoro</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Autista automezzo <ol style="list-style-type: none"> Annunciare la propria presenza all'ingresso dell'area; Una volta raggiunta la zona di scarico posizionare l'automezzo come da indicazioni del personale addetto alla movimentazione dei carichi; Una volta in posizione spegnere l'automezzo ed azionare i dispositivi di blocco dello stesso. - Personale di cantiere <ol style="list-style-type: none"> Verificare le condizioni di agibilità dei percorsi; Verificare che la zona di scarico sia agibile. Concordare le manovre con l'autista dell'automezzo. Prestare assistenza all'automezzo in fase di manovra <p><u>Scarico - Aggancio manufatti per il sollevamento</u> Per le operazioni di scarico del materiale in cantiere, ed il posizionamento dello stesso in posizione di montaggio, utilizzare autogrù gommata/gru edile di cantiere. Predisporre preliminarmente, all'arrivo del materiale in cantiere, zona di stoccaggio materiale in cantiere. L'area di scarico deve essere delimitata e l'accesso consentito solo al personale addetto alla lavorazione specifica. Durante le fasi di posizionamento deve essere prevista la predisposizione di funi guida sui singoli elementi prima che questi siano tirati in quota.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Autista automezzo <ol style="list-style-type: none"> Durante la fase di scarico l'autista deve abbandonare la cabina dell'automezzo e portarsi al di fuori della zona di movimentazione dei carichi. In tale situazione l'autista deve indossare i necessari DPI quali, scarpe antinfortunistiche e indumenti ad alta visibilità. - Personale di cantiere addetto all'aggancio dei manufatti <ol style="list-style-type: none"> Concordare le operazioni con l'operatore dell'autogrù. Verificare l'integrità dei dispositivi di sollevamento. (Funi, Catene, Ganci, ecc.). Posizionare scala a pioli in corrispondenza dei punti di imbraco dei manufatti. Verificare la stabilità della scala. Agganciare i manufatti utilizzando gli appositi dispositivi di aggancio. 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. - Operatore autogrù <ol style="list-style-type: none"> Concordare le operazioni con il personale addetti all'imbraco dei manufatti. Concordare segnali manuali con il personale addetto all'imbraco dei manufatti. Verificare anticipatamente il percorso dei carichi per individuare eventuali ostacoli. Rimanere in contatto visivo con il personale addetto alla guida dei carichi durante le operazioni di sollevamento. Verificare i pesi dei manufatti. Verificare le condizioni del vento. Vedere il libretto di utilizzo delle singole autogrù. 	  	      	        	02 03 04 11 12 31 37 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
ELEVAZIONI ED IMPALCATI	calcestruzzo per opere in cemento armato - casseforme piane orizzontali o verticali per conglomerati cem. - tondino di acciaio barre ad aderenza migliorata - armature per casseri orizzontali o sub. per strutture rettilinee - calcestruzzo per opere in elevazione - fornitura e posa strutture portanti - bocchetta di raccolta e scarico di acque da impalcati - grondaie di scarico acque d'impalcati - fornitura e posa di tubazioni in pvc per alloggiamento cavi	<p><u>Sollevamento</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Montatore <ol style="list-style-type: none"> 1) Allontanarsi dall'area di sorvolo. 2) Dare indicazioni per il posizionamento al manovratore dell'autogrù. 3) Supportare l'operatore dell'autogrù in situazioni particolari. - Operatore autogrù <ol style="list-style-type: none"> 1) Verificare che l'area di sorvolo sia sgombera. 2) Verificare anticipatamente il percorso che dovrà seguire il manufatto. 3) Sollevare il materiale e posizionarlo secondo le indicazioni del montatore <p>N.B. La fase di sollevamento impone la delimitazione della zona d'intervento rispetto altre aree.</p> <p><u>Montaggio – Posa in opera</u></p> <p>Provvedere all'assemblaggio terra degli elementi, se necessario, rimanendo all'interno delle aree di stoccaggio/assemblaggio. Una volta portato il singolo elemento in posizione definitiva si procede con le operazioni di collegamento. L'operatore deve agire da trabattello specifico, ponteggio o piattaforma aerea gommata (utilizzo mezzo conformemente al libretto d'uso – utilizzo di imbracatura con cosciali e cordino di sicurezza ancorato alla piattaforma e caschetto con sottogola). L'area direttamente sottostante deve essere delimitata e sgombra da qualsiasi addetto (pericolo caduta materiale dall'alto). Una volta effettuati tutti i collegamenti previsti si sgancia l'elemento dalle funi di carico. Tutti gli addetti (manovratore autogrù/gru – addetti alle funi guida – addetti in quota - ecc.) devono essere reciprocamente visibili in tutte le fasi operative (alternativamente devono essere dotati di collegamento radio).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montatori <ol style="list-style-type: none"> 1) Posizionare apparecchio di appoggio. 2) Guidare il manufatto mediante funi guida. - Manovratore autogrù <ol style="list-style-type: none"> 1) Seguire le indicazioni dei montatori. <p><u>Sgancio elementi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Montatori <ol style="list-style-type: none"> 1) Procedere allo sgancio degli elementi rimanendo sulla piattaforma aerea. - Manovratore autogrù <ol style="list-style-type: none"> 1) Una volta sganciato il manufatto allontanare le funi e posizionarsi per le operazioni successive. <p>È essenziale inoltre che il DTC operi in modo che questi soggetti siano a conoscenza della presenza di altre attività in cantiere e delle precise zone d'influenza.</p> <p>Dispositivi di protezione individuale Tutto il personale addetto al montaggio dell'impalcato, dovrà essere dotato ed indossare apposito dispositivo anticaduta previsto. Non sarà consentito lo svolgersi delle operazioni senza l'ausilio delle protezioni anticaduta predisposte</p> <p style="text-align: center;">OBBLIGO UTILIZZO IMBRACATURE DI SICUREZZA</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>	   POS	     	        <small>POLVERI</small>	02 03 04 11 12 31 37 44

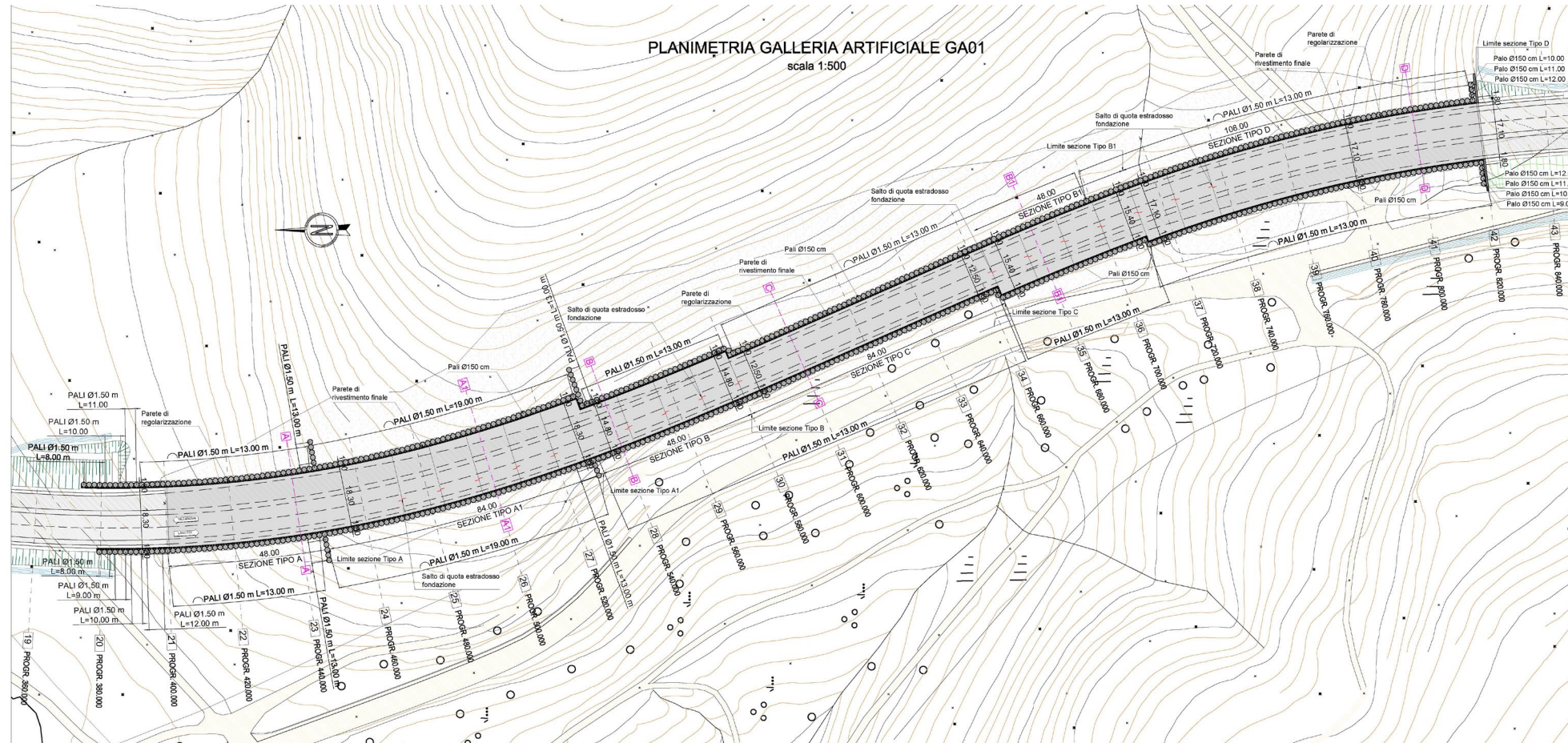
FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE	SCHEDE LAVORAZIONI
ELEVAZIONI ED IMPALCATI	<p>calcestruzzo per opere in cemento armato - casseforme piane orizzontali o verticali per conglomerati cem. - tondino di acciaio barre ad aderenza migliorata - armature per casseri orizzontali o sub. per strutture rettilinee - calcestruzzo per opere in elevazione - fornitura e posa strutture portanti - bocchetta di raccolta e scarico di acque da impalcati - grondaie di scarico acque d'impalcati - fornitura e posa di tubazioni in pvc per alloggiamento cavi</p>	<p>Opere di completamento Massima attenzione alle possibili interferenze tra le diverse squadre presenti in cantiere. Tali lavorazioni devono avvenire per aree delimitate in situazioni di precisa separazione da altre lavorazioni. Massima attenzione alla delimitazione delle aree d'intervento ed alla programmazione dei lavori in modo da poter limitare le interferenze tra le squadre. È fatto obbligo predisporre delimitazioni laterali sulle parti di impalcato approntate. Nessuna lavorazione può avvenire previa predisposizione di tali protezioni È essenziale che il DTC dia le indicazioni relative alle situazioni specifiche del cantiere. Tutto il personale deve essere dotato di DPI specifici. <u>Messa in sicurezza delle aree di intervento</u> Prevedere opere di protezione postazioni di lavoro in quota. Tali apprestamenti devono essere mantenuti sino alla messa in sicurezza delle aree mediante sistemi definitivi (parapetti – guardrail - barriere – ecc...). Compito del DTC verificare la correttezza del posizionamenti delle protezioni. <u>Segnaletica di sicurezza</u> Lungo i percorsi di movimentazione in quota del materiale dovrà essere predisposta a terra segnaletica di avvertimento del materiale in movimento. Le aree di carico e scarico durante tali operazioni dovranno essere isolate dal resto del cantiere e dovrà essere vietata la presenza di personale estraneo all'interno delle aree stesse. <u>Getto della soletta</u> Le operazioni di completamento della soletta, avverranno con parapetti laterali predisposti. Sul fronte in avanzamento di posa delle lastre, il personale dovrà provvedere a lavorare sempre imbracati, predisponendo in avanzamento con i lavori punti di aggancio. Gli operai in quota all'arrivo del materiale, agganciati alla life line sul materiale già posato, potranno provvedere alla posa della lastra, al suo fissaggio ed allo spostamento in avanti dei sistemi di sicurezza. La procedura dovrà ripetersi fino al completamento delle pose. Non è consentito operare sulle lastre senza essere imbracati ed assicurati alla life-line. La posa dei ferri integrativi e getto avverranno per aree delimitate e segregate dalle rimanenti parti di opera. Le operazioni di getto del calcestruzzo dovranno avvenire tramite autobetoniera munita di pompa, posta alla base del manufatto.</p>	   POS	     	                 	02 03 04 11 12 31 37 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	
APPOGGI GIUNTI E PROTEZIONI	<p>trattam. impermeabilizzante per estradossi di impalcati - apparecchio di appoggio in acciaio - giunto di dilatazione ed impermeabilità - giunto di dilatazione</p>	<p>Opere varie di finitura Le operazioni di completamento sulla soletta carrabile, avverranno con parapetti laterali predisposti. La realizzazione dei giunti, delle pendenze e altro, dovranno sempre essere realizzate in aree delimitate e segnalate alle altre lavorazioni.</p> <p>Apparecchi di appoggio – giunti – ecc... Valgono le considerazioni già espresse; anche in questo caso esiste una notevole possibilità di interferenza con altre lavorazioni. È essenziale che il DTC operi in modo che questi soggetti siano a conoscenza della presenza di altre attività in cantiere e delle precise zone d'influenza. Obbligo di predisposizione di piano di lavoro, ponteggio o utilizzo piattaforma elevatrice. Tutto il personale deve essere dotato di DPI specifici.</p> <p>Impermeabilizzazioni impalcato Durante le operazioni di impermeabilizzazione è obbligatorio togliere la tensione alle varie zone lavorative. Prevedere la presenza sull'area di intervento di estintori. È vietato il deposito di materiale infiammabile incustodito nelle aree di lavoro. È vietato lasciare fiamme libere accese incustodite all'interno del cantiere (impermeabilizzazioni a fiamma). Per la posa dell'impermeabilizzazione utilizzare la life-line con la relativa imbracatura di sicurezza.</p>		   	      	        	<p>02 03 04 22 31 34 37</p>

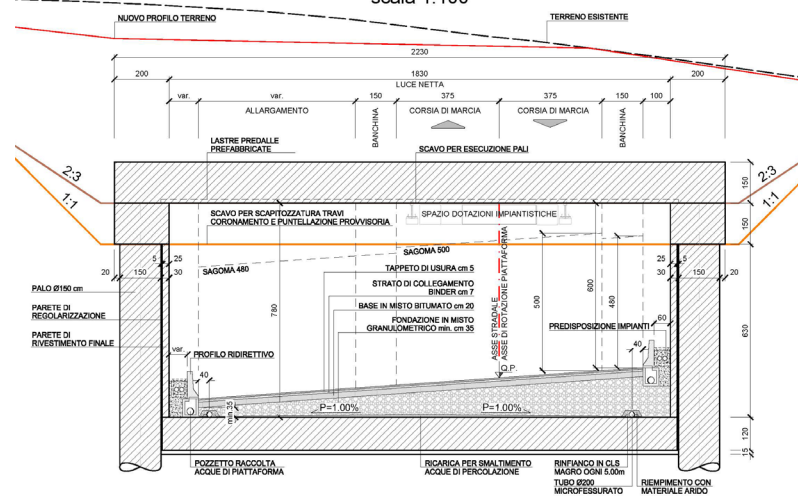
FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE	SCHEDE LAVORAZIONI
SMOBILIZZO CANTIERE	Smobilizzo area di cantiere – Smobilizzo area logistica	<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. <p>Eliminazione delimitazioni provvisorie con supporto di personale di assistenza per deviazione traffico e pubblico.</p>	 	  	      	02 03 04 99

GALLERIA ARTIFICIALE GA01

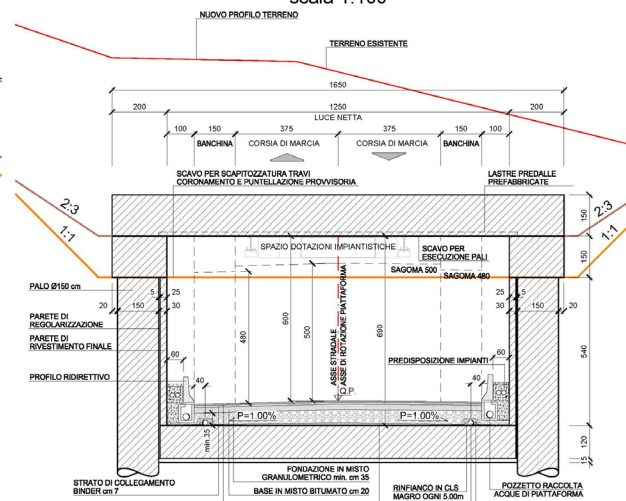
PLANIMETRIA E SEZIONI TIPO



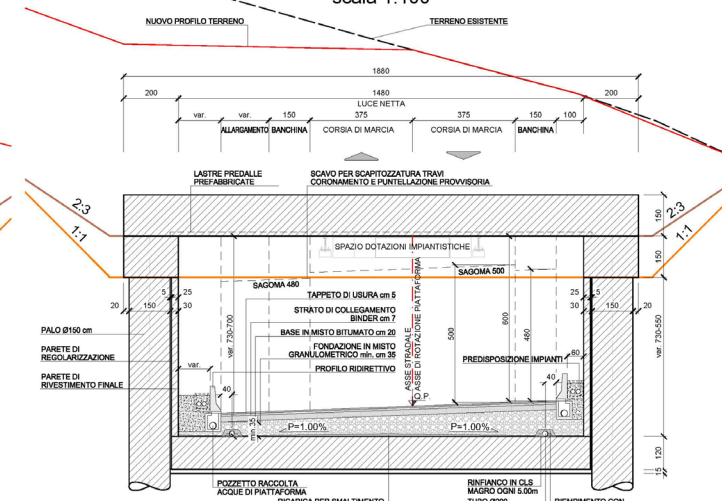
SEZIONE TIPO A
 scala 1:100



SEZIONE TIPO C
 scala 1:100

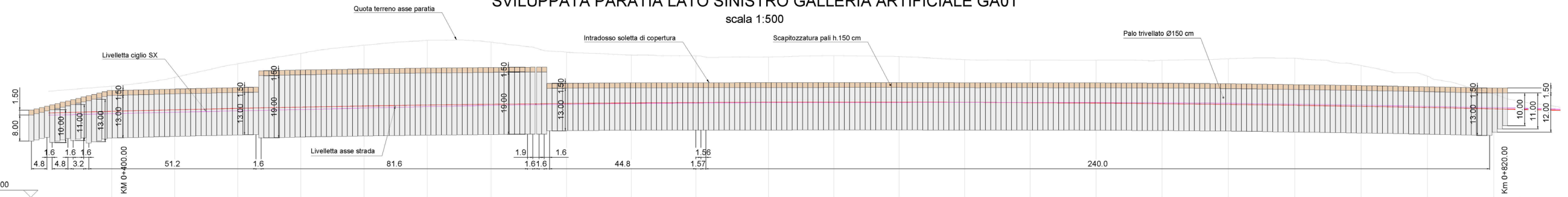


SEZIONE TIPO B
 scala 1:100



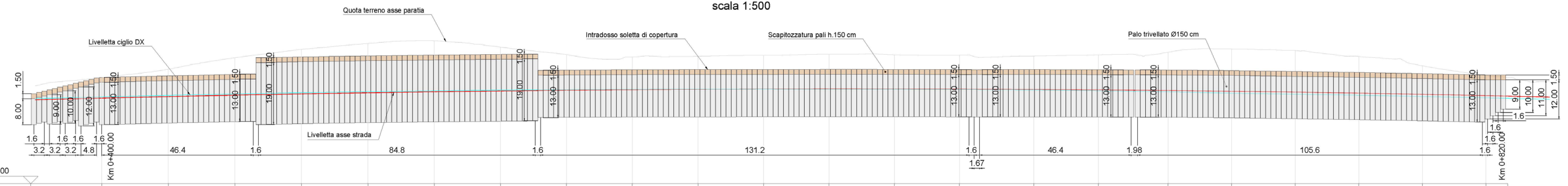
REALIZZAZIONE PARATIA E CHIODATURE

SVILUPPATA PARATIA LATO SINISTRO GALLERIA ARTIFICIALE GA01
 scala 1:500



NUMERO SEZIONI	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	
DISTANZE PARZIALI		19,31	19,31	19,31	19,34	19,42	19,51	23,15	19,78	19,84	22,23	19,98	20,00	20,04	20,10	20,17	20,24	20,30	20,32	20,32	20,32	20,32	
DISTANZE PROGRESSIVE		0,00	19,31	38,62	57,93	77,27	96,69	116,20	139,35	159,13	178,97	201,20	221,18	241,18	261,22	281,32	301,49	321,73	342,03	362,35	382,67	402,99	423,31
QUOTE TERRENO		873,685	876,580	880,728	883,917	886,411	887,897	887,354	884,283	883,424	883,212	882,809	883,254	882,940	882,014	881,822	881,817	881,778	882,300	882,471	880,205	877,015	871,456
QUOTE PROGETTO		865,496	865,929	866,348	866,763	867,216	867,650	868,030	868,352	868,611	868,747	868,846	868,886	868,886	868,940	868,950	868,911	868,824	868,677	868,408	868,094	867,737	867,335
DIFFERENZA DI QUOTA		-8,39	-10,65	-14,38	-17,15	-19,19	-20,25	-19,32	-15,93	-14,81	-14,47	-13,96	-14,37	-14,05	-13,07	-12,87	-12,91	-12,95	-13,62	-14,06	-12,11	-9,28	-4,12

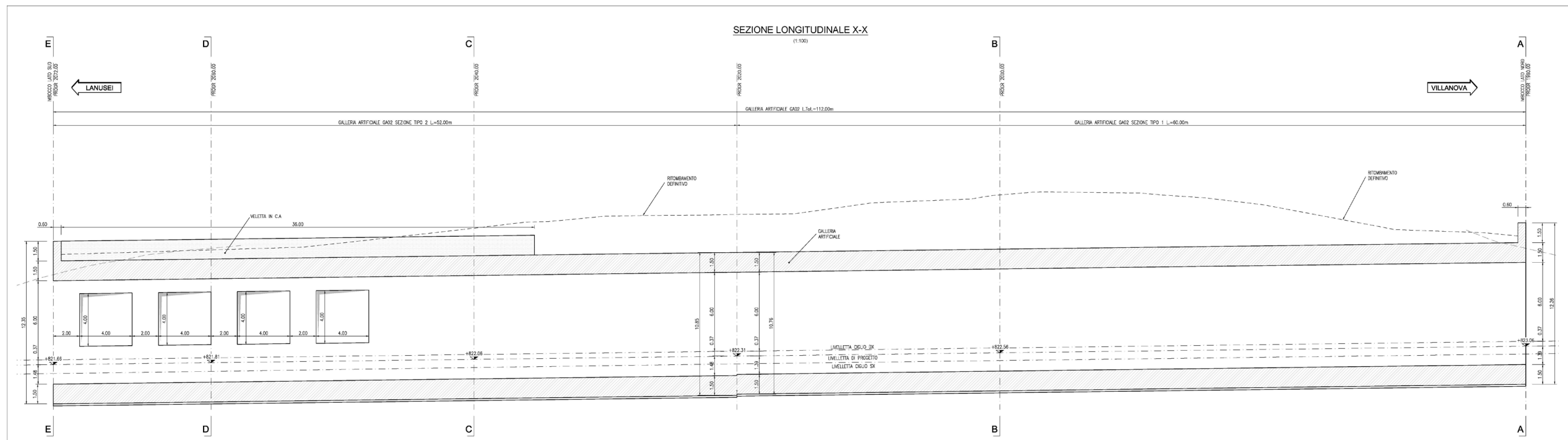
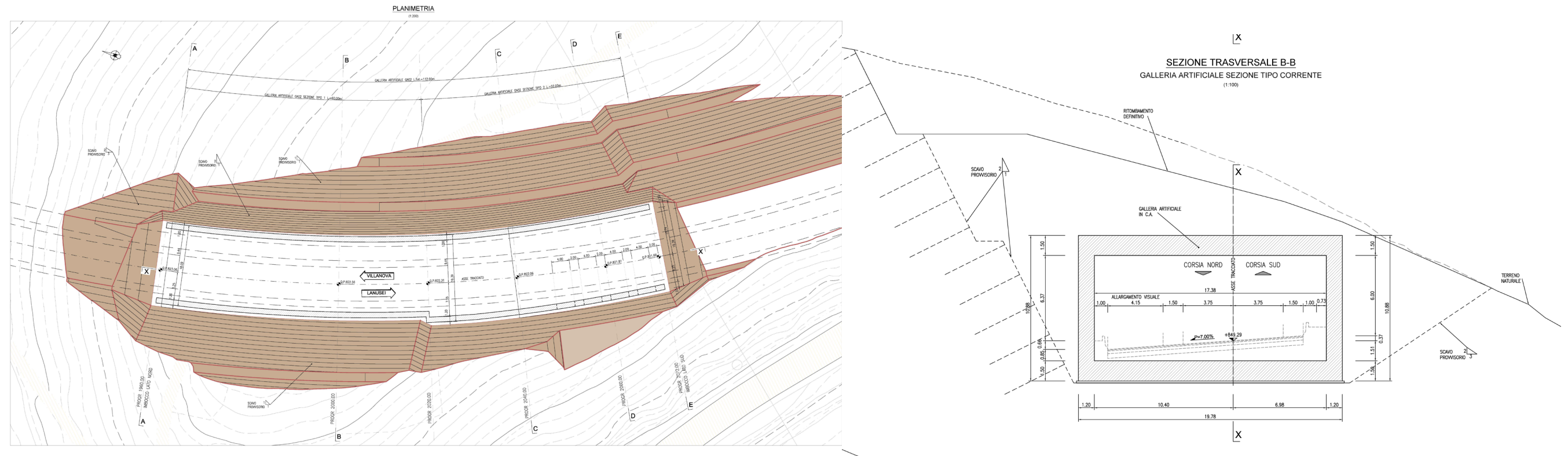
SVILUPPATA PARATIA LATO DESTRO GALLERIA ARTIFICIALE GA01
 scala 1:500



NUMERO SEZIONI	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	
DISTANZE PARZIALI		20,38	20,38	20,38	20,37	20,32	20,27	20,22	20,12	20,17	20,07	20,02	20,00	19,96	22,76	19,76	21,34	19,51	19,47	19,47	19,47	19,47	
DISTANZE PROGRESSIVE		0,00	20,38	40,76	61,14	81,51	101,83	122,10	142,32	162,44	182,61	202,68	222,70	242,70	262,66	285,42	305,18	326,52	346,03	365,50	384,97	404,44	423,91
QUOTE TERRENO		872,469	875,056	878,585	881,148	882,980	883,810	881,846	879,551	878,876	879,032	879,344	879,675	879,466	879,383	879,127	879,476	880,275	881,288	880,818	878,967	876,115	873,135
QUOTE PROGETTO		866,562	867,056	867,484	867,870	868,178	868,431	868,639	868,803	868,924	868,963	868,938	868,896	868,878	868,827	868,716	868,476	868,113	867,712	867,407	867,073	866,704	866,297
DIFFERENZA DI QUOTA		-5,91	-8,00	-11,10	-13,28	-14,80	-15,38	-13,21	-10,75	-9,95	-10,07	-10,41	-10,79	-10,61	-10,56	-10,41	-11,00	-12,16	-13,58	-13,41	-11,89	-9,41	-6,84

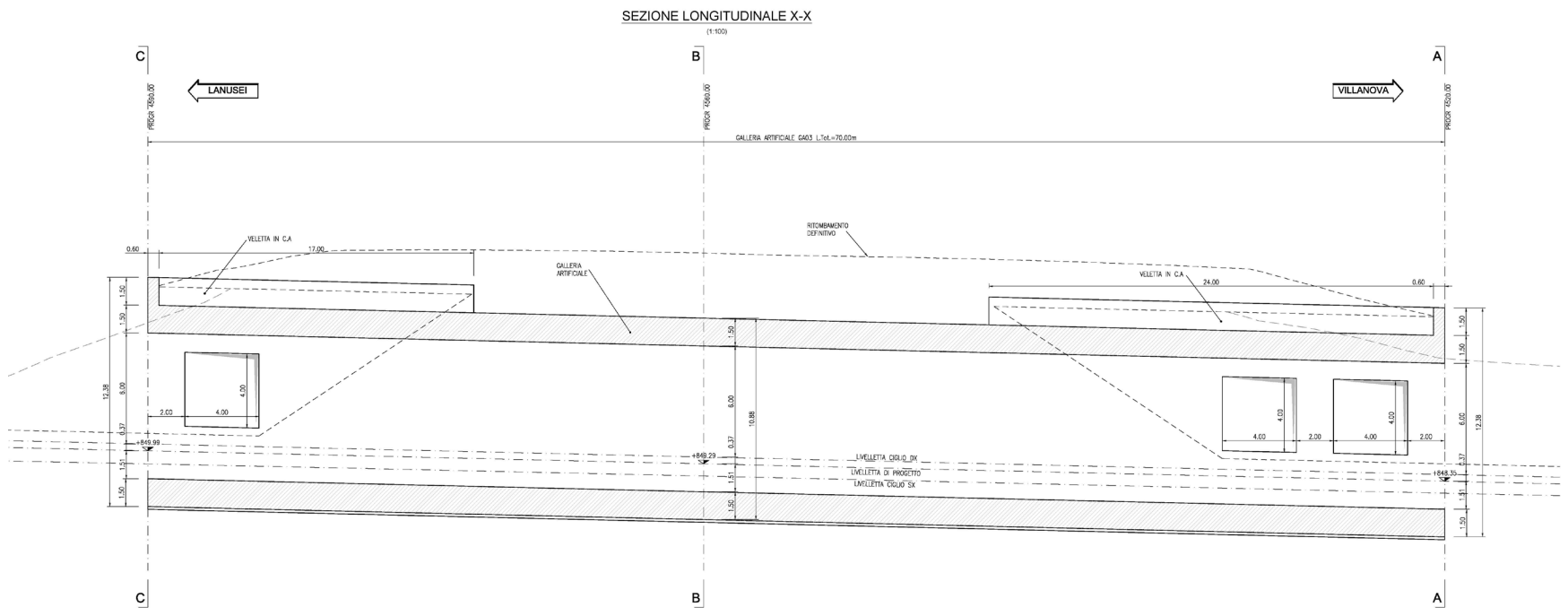
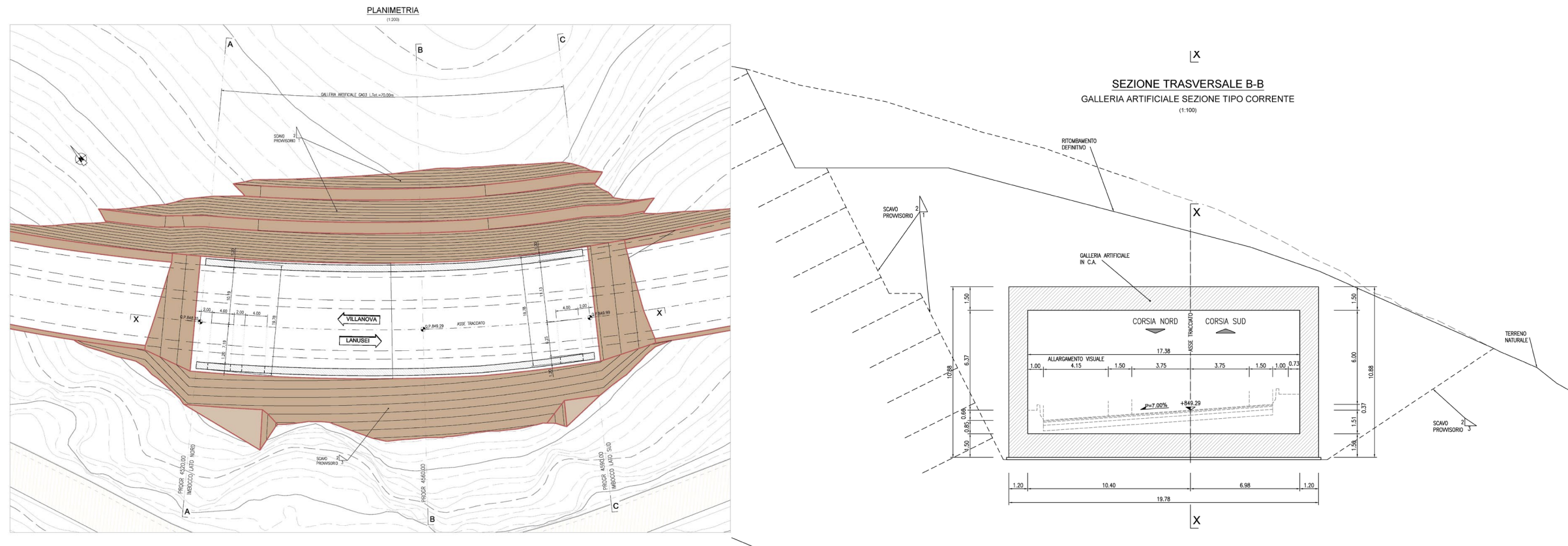
GALLERIA ARTIFICIALE GA02

PLANIMETRIA PROFILO E SEZIONE TIPO



GALLERIA ARTIFICIALE GA03

PLANIMETRIA PROFILO E SEZIONE TIPO






- NOTA DI CARATTERE GENERALE

























La presente integrazione è riferita alle attività specifiche di realizzazione della galleria naturale.
 Per quanto attiene all'allestimento di base si rimanda a PSC attività anticipate ed a specifiche integrazioni in merito.
 In questa sezione si vuole però porre l'attenzione su alcuni elementi di carattere generale che devono obbligatoriamente essere rispettati in ogni caso.

elemento	indicazioni elementi e note di riferimento – avvertenze particolari			attività CSE
recinzioni	Rimandando a quanto previsto in precedenti documenti e PSC generale si vuole rammentare come:			fase attivata
	Recinzione aree di cantiere	<p>E' fatto preciso obbligo mantenere e controllare in efficienza le recinzioni di tutta l'area esterna al sistema galleria. Particolare attenzione deve essere posta a tutte le recinzioni di delimitazione completa di zona.</p> 	<p>L'obbligo di controllo e ripristino deve essere costante e tempestivo ad ogni situazione di ammaloramento in particolar modo per condizioni meteo o atti di sconfinamento !!!</p>	fase completata
	Accessi	<p>Particolare attenzione deve essere posta alla parte superiore degli imbocchi in modo da evitare sconfinamenti su zona con alto pericolo di caduta dall'alto da parte di frontisti, pubblico ed animali.</p> 	<p>La recinzione deve essere realizzata con pali infissi nel terreno, rete metallica e rete arancione di protezione Altezza 100- 150 cm. La recinzione deve essere completa di controventi.</p> 	rimando ad integrazioni
Protezioni sovra / sotto servizi su aree	<p>E' fatto obbligo prevedere la segnalazione delle linee elettriche aeree con la predisposizione di segnalazione a terra e cartelli del tragitto della linea. Informare il personale, in special modo per le operazioni con bracci gru ed in quota, della presenza della linea e della sua posizione.</p> <p>Obbligo di predisposizione e mantenimento di portali di sagoma su TUTTE le aree di passaggio.</p>	 		
piste	<p>Per quanto riguarda la realizzazione, la gestione ed il mantenimento delle piste di cantiere si rammenta che è fatto obbligo al Socio Assegnatario:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • di garantire la transitabilità sulle piste in riferimento ai mezzi specifici. E' fondamentale che non siano presenti situazioni di rischio nel percorso dei mezzi all'interno delle aree di cantiere. • deve essere sistemato e mantenuto il fondo con materiale idoneo (stabilizzato ecc.) per garantire la percorribilità anche in condizioni meteo avverse • deve essere predisposto e mantenuto rostro di delimitazione e rete arancione di segnalazione sui bordi esterni della pista. Il rostro in terra deve essere di dimensioni tali da garantire la protezione (minimo 1 metro) e la rete arancione deve essere posta per tutto il percorso in modo da essere immediatamente visibile come limite da parte di tutti i mezzi. 		<p>assoluto divieto di utilizzo di sistemi di fortuna (traini con escavatori ecc.) per permettere la percorribilità di alcune aree di pista</p>
Unità Servizio Cantiere	<p>Si rammenta l'obbligo di predisporre in ogni caso Unità Servizio Cantiere.</p>	<p>Si intendono come "Unità Servizio Cantiere" box di servizio, per garantire il supporto logistico e di emergenza alle squadre di lavoro sui singoli cantieri. Tali unità possono essere costituiti da elementi mobili o fissi e devono essere facilmente individuabili ed accessibili dalle diverse squadre.</p>	<p>Prevedere nelle zone di lavorazione in cantiere in dislocazione tale da permettere il facile utilizzo ed il rapido raggiungimento in caso di necessità ed emergenza. Queste Unità devono contenere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zona di riparo e riposo dei lavoratori nel caso di intemperie o sosta • servizio igienico con riserva di acqua e doccia d'emergenza • cassetta di medicazione <p>Le Unità di Servizio Cantiere devono essere facilmente individuabili e presentare le indicazioni di:</p>	<p>Queste unità devono contenere inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • almeno due estintori • punto telefonico di emergenza 
<p>N.B.: Un mezzo di servizio deve essere dislocato sempre in corrispondenza dell'unità di servizio Cantiere predisposta.</p>				

- REALIZZAZIONE LAVORAZIONI.

scavi rinterri rimozioni	scavo sezione obbligata in materie ecc. profondità < 2 m	<p>Scavi – Movimenti terra Qualsiasi operazione di cantiere non può essere realizzata, prima della messa in sicurezza dell'area (delimitazioni e segnalazioni) e quindi il completamento dei sezionamenti impianti.</p> <p>L'area d'intervento delle opere deve essere delimitata e segnalata.</p> <p>L'accesso a tale area deve essere consentito ai soli mezzi necessari alle operazioni.</p> <p>Il personale deve avere cura di presiedere a terra le operazioni di movimentazione dei mezzi d'opera interferenti con la viabilità esistente e di cantiere.</p>	   	<p>È fatto obbligo, con l'avanzamento delle opere, predisporre sempre segnalazioni dei fronti di scavo.</p> <p>Particolare attenzione deve essere posta alle lavorazioni da realizzare in prossimità della viabilità su piste di cantiere.</p> <p>Le recinzioni e le delimitazioni devono essere prontamente riposizionate dopo il passaggio dei mezzi.</p> <p>Tutti i lavoratori devono essere edotti che non è permesso sconfinamento su aree esterne alle aree dei lavori.</p>	   POS	 DEMOLIZIONI  	       POLVERI 	fase attivata
		<p>Predisporre rampa di accesso al fondo scavo secondo avanzamento degli scavi.</p> <p>La rampa di accesso al fondo scavo deve avere dimensione minima di 5 m., e deve superare di 70 cm., per lato, l'ingombro max. dei mezzi di cantiere.</p>	 	<p>Realizzare scarpate laterali seguendo le indicazioni della relazione geologica predisposta e comunque con pendenza adeguata ai mezzi di cantiere.</p> <p>Mantenere le scarpate di scavo con angolo progettuale in alternativa prevedere opera di protezione dei fronti di scavo.</p>				fase completata
		schema rampa accesso fondo scavo					rimando ad integrazioni	
		<p>Lo scavo deve avere dimensioni in pianta tali da permettere l'esistenza di un franco di sicurezza (spazio libero al passaggio) di almeno 1.0 m. dal limite esterno delle fondazioni perimetrali.</p> <p>Vietare la presenza di personale estraneo alle lavorazioni all'interno dell'area di scavo.</p> <p>Proteggere il fronte di scavo con parapetto di protezione, posto a distanza di almeno 1.5 m dal ciglio scavo stesso.</p>	schema protezione fronti di scavo					
								
opere di fondazione ed opere in elevazione in cls	Posa calcestruzzo per opere di fondazione. Posa calcestruzzo per opere in cemento armato.	<p>Opere in cls Massima attenzione alla circolazione dei mezzi (autobetoniera e pompa cls) in area lavoro. La realizzazione delle opere in elevazione gettate deve avvenire previa predisposizione di piani di lavoro o ponteggio completo di protezione. Fondamentale che il Preposto supervisioni sempre le operazioni in corso e che renda edotti tutti i lavoratori circa la presenza di altre squadre all'interno del cantiere.</p>					fase attivata	

- REALIZZAZIONE LAVORAZIONI.

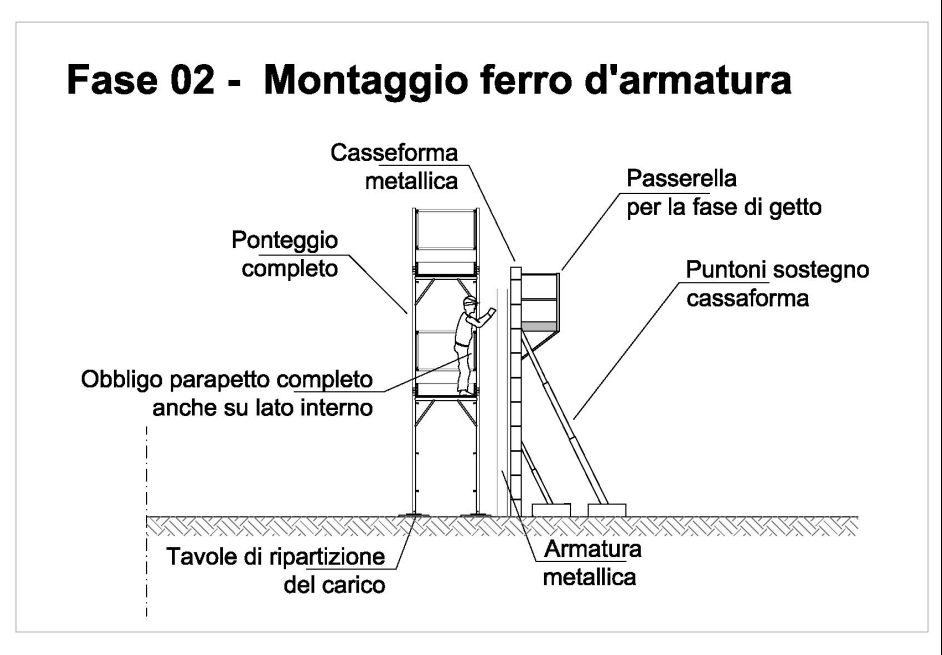
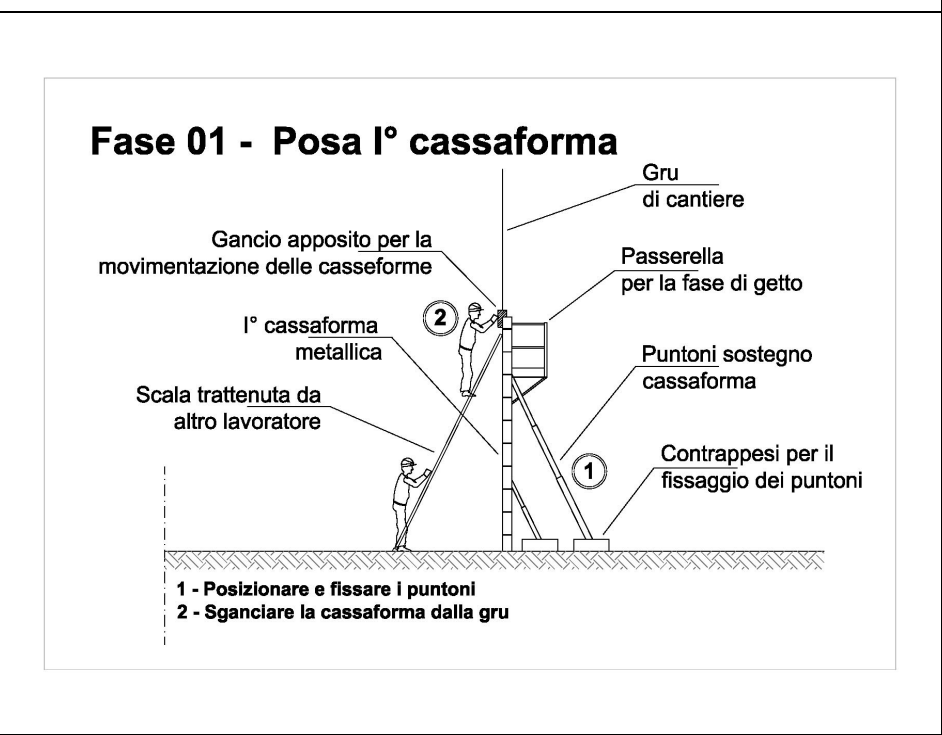
	<p>Utilizzo casseforme piane orizzontali o verticali per conglomerati cem.. Posa tondino di acciaio barre ad aderenza migliorata. Posa armature per casseri orizzontali o sub. per strutture rettilinee.</p>	<p>Getti di Calcestruzzo La movimentazione dei materiali deve avvenire esclusivamente con la gru o l'autogrù fuoristrada. È fatto assoluto divieto di predisporre scale in semplice appoggio o improvvisate per l'accesso al fondo scavo. Non è ammesso l'utilizzo di scale libere. Devono essere tenute sgombre le vie di fuga.</p>		<p>La fase di getto non è compatibile con altre lavorazioni, se non specificatamente delimitate. Massima attenzione deve essere posta all'alto rischio di interferenze con situazioni esterne (sbraccio su aree diverse di cantiere).</p>	    	     	        	<p>fase completata</p>
		<p>Lavorazione e posa armature La posa delle armature deve avvenire per precisa successione di zone onde limitare il sorvolo delle aree di lavoro con i carichi. Posizionare adeguati sistemi di protezione "funghetti" sulle chiamate delle armature, o piegarli orizzontalmente al terreno, in tal caso devono comunque essere segnalati tramite nastro bicolore. Massima attenzione alla presenza in area di cantiere di autobetoniera.</p>	 	<p>È fatto assoluto divieto al personale di operare rimanendo in equilibrio sulle gabbie in ferro. È fatto obbligo di predisporre piani di lavoro e passerelle apposite.</p>				<p>rimando ad integrazioni</p>
		<p>Impiego casseforme metalliche grandi superfici Massima attenzione nel seguire le prescrizioni del costruttore delle casseforme (rimando a POS Specifico). In questo caso si vuole rammentare che: - 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 cassetatura stabili e completate; È 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;</p>						
		<p>L'impiego di unità di casseforme deve essere predisposto in modo che sia reso possibile operare in sicurezza. Tutte le persone impiegate nella progettazione, pianificazione, approntamento e nella esecuzione devono essere informate e formate circa la tipologia delle attrezzature che verranno impiegate. È necessario richiamare l'attenzione di tutti sui pericoli di infortunio dovuti a ribaltamenti, ad errori di fissaggio degli ancoraggi, dei tiranti, ecc.</p>						

opere di fondazione ed opere in elevazione in cls

Posa calcestruzzo per opere di fondazione.
Posa calcestruzzo per opere in cemento armato.
Utilizzo casseforme piane orizzontali o verticali per conglomerati cem..
Posa tondino di acciaio barre ad aderenza migliorata.
Posa armature per casseri orizzontali o sub. per strutture rettilinee.

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

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



fase attivata

fase completata

rimando ad integrazioni

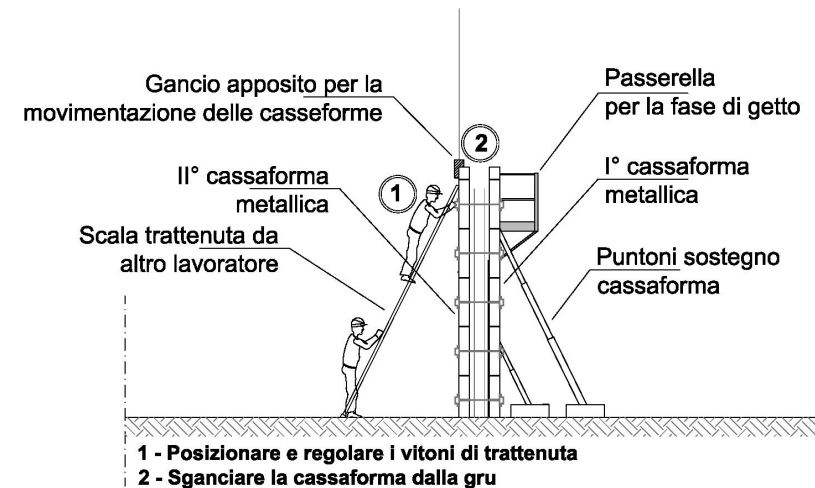
**opere di
 fondazione ed
 opere in
 elevazione in
 cls**

Posa calcestruzzo per opere di fondazione.
 Posi calcestruzzo per opere in cemento armato.
 Utilizzo casseforme piane orizzontali o verticali per conglomerati cem..
 Posi tondino di acciaio barre ad aderenza migliorata.
 Posi armature per casseri orizzontali o sub. per strutture rettilinee.

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

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

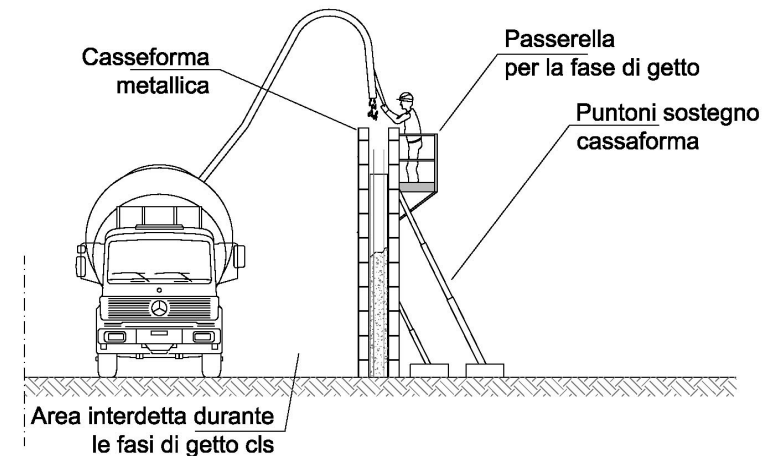
Fase 03 - Posa II° cassaforma



fase attivata

fase completata

Fase 04 - Getto cls




rimando ad integrazioni


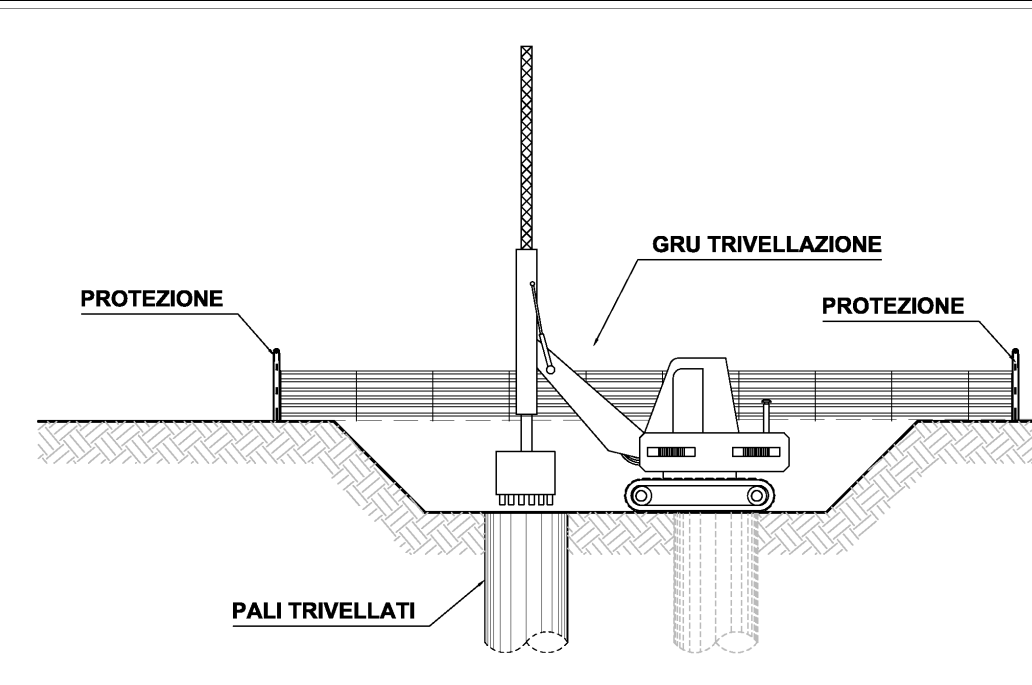
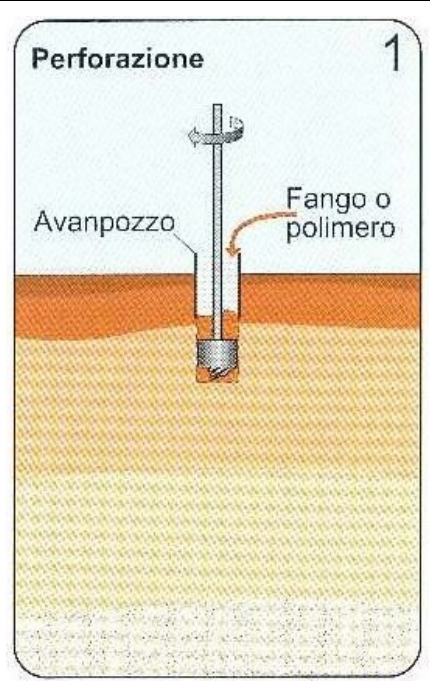
opere di fondazione ed opere in elevazione in cls		<ol style="list-style-type: none"> 1) Salire in quota mediante scala portatile, trattenuta al piede da altro operatore, ed agganciare la cassaforma alle funi di sollevamento. 2) Rimuovere i vitoni di trattenuta. 3) Rimuovere solo gli elementi di fissaggio della cassaforma da disarmare, prestando massima attenzione ai fissaggi delle casseforme vicine, se necessario integrarne gli ancoraggi 4) Per le operazioni in quota utilizzare scala portatile, trattenuta al piede da altro operatore. 5) Una volta portatisi ai lati della cassaforma da rimuovere sollevarla, aiutando il suo distacco mediante leverini, e posizionarla orizzontalmente in area precedentemente predisposta o posizionarla nella nuova posizione per il getto successivo. 6) Divieto assoluto di stoccare le casseforme in posizione verticale (appoggiandole a strutture già eseguite, ecc...) 7) Il disarmo non deve avvenire utilizzando il mezzo di sollevamento, ma si devono utilizzare appositi cunei o leverini. 8) Durante la fase di movimentazione evitare le oscillazioni e gli urti contro le opere eseguite. 	<h3>Fase 05 - Rimozione II° cassaforma</h3> <p>1 - Agganciare la cassaforma al gancio apposito 2 - Rimuovere i vitoni di trattenuta sul lato opposto ai puntoni 3 - Rimuovere la cassaforma</p>	fase attivata
		<p>Posa calcestruzzo per opere di fondazione. Posa calcestruzzo per opere in cemento armato. Utilizzo casseforme piane orizzontali o verticali per conglomerati cem.. Posa tondino di acciaio barre ad aderenza migliorata. Posa armature per casseri orizzontali o sub. per strutture rettilinee.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Salire in quota mediante scala portatile, trattenuta al piede da altro operatore, ed agganciare la cassaforma alle funi di sollevamento. 2) Rimuovere i puntelli. 3) Rimuovere solo gli elementi di fissaggio della cassaforma da disarmare, prestando massima attenzione ai fissaggi delle casseforme vicine, se necessario integrarne gli ancoraggi 4) Una volta portatisi ai lati della cassaforma da rimuovere sollevarla, aiutando il suo distacco mediante leverini, e posizionarla orizzontalmente in area precedentemente predisposta o posizionarla nella nuova posizione per il getto successivo. 5) Divieto assoluto di stoccare le casseforme in posizione verticale (appoggiandole a strutture già eseguite, ecc...) 6) Il disarmo non deve avvenire utilizzando il mezzo di sollevamento, ma si devono utilizzare appositi cunei o leverini. 7) Durante la fase di movimentazione evitare le oscillazioni e gli urti contro le opere eseguite. 	<h3>Fase 06 - Rimozione I° cassaforma</h3> <p>1 - Agganciare la cassaforma al gancio apposito 2 - Rimuovere i puntoni 3 - Rimuovere la cassaforma</p>	fase completata

rimando ad integrazioni

opere di fondazione ed opere in elevazione in cls		<p>IL GANCIO DI SOLLEVAMENTO Elemento fondamentale nella movimentazione delle casseforme è il gancio di sollevamento. Esso rappresenta il collegamento tra le funi del mezzo di sollevamento e la cassaforma stessa. In relazione alla sua portata si potranno movimentare pezzi di differenti misure e pesi. Massima attenzione alle specifiche del costruttore.</p>		fase attivata
		<p>Indicazioni generali di sicurezza</p> <p>Tutto il personale addetto all'utilizzo delle casseforme deve essere formato ed informato sulle procedure e sulle specifiche di utilizzo. L'aggancio e la movimentazione deve essere eseguita solo da personale esperto. Divieto assoluto di superare la portata del gancio, verificare le specifiche del costruttore prima dell'utilizzo. Non è ammesso lo spostamento di elementi con agganci di altri tipi di casseforme. Divieto assoluto di movimentazione di elementi di cassaforma con appoggiati sopra pezzi sciolti. Se la catene sono attorcigliate esse devono essere sciolte prima del sollevamento. Verificare costantemente il gancio di sollevamento per verificare eventuali difetti individuabili a vista (rottture, deformazioni, ecc...). Ritirare dall'impiego i ganci di sollevamento che presentano rotture, difetti, ecc. Sottoporre a controllo periodico, da parte di personale autorizzato, i ganci di sollevamento.</p>		fase completata
		<p>Modalità di impiego</p> <p>Il trasporto di elementi di casseforme con il gancio di sollevamento è consentito solo in posizione verticale, pendente.</p> <p>Per ogni unità da trasportare applicare sempre due ganci in modo simmetrico al baricentro.</p> <p>Portare le catene di sospensione sul gancio, nella direzione delle funi e tenerle tese sino al momento dell'inizio del sollevamento. La catena di sospensione non deve incastrarsi nel gancio. Prima di iniziare il sollevamento verificare la posizione dei ganci. Absolutamente vietato staccare casseforme dal cemento con l'aiuto della gru, ciò potrebbe danneggiare il gancio di sollevamento. Ciò inoltre potrebbe causare movimenti incontrollabili della cassaforma al momento del distacco. Non appoggiare mai di colpo il carico. Massima attenzione alla fase di sganciamento dei ganci di sollevamento, tale operazione non può avvenire prima della completa stabilità della cassaforma (fissaggio a puntelli, aggancio con vitoni, ecc...) Operare dal basso, se ciò non fosse possibile salire in quota mediante scala portatile trattenuta la piede da altro operatore.</p>		

paratie di pali	<p>scavo sezione obbligata; getto calcestruzzo per opere di fondazione; pali trivellati grande diametro; getto calcestruzzo per opere in cemento armato; uso casseforme piane orizzontali o verticali per conglomerati cem.; perforazioni suborizzontali in qualsiasi materia; posa trefolo per tiranti in acciaio armonico tirante iniettato; testate di ancoraggio per tiranti di qualunque tensione; tondino di acciaio barre ad aderenza migliorata; spritz beton.</p>	<p>Generale Si tratta di fase importante che non deve essere sottovalutata per nessuna condizione.</p> <p>L'area deve essere recintata in modo completo in modo da evitare interferenze con area esterne.</p> <p>È fatto obbligo predisporre pista alternativa per raggiungimento e/o passaggio verso altre aree di lavoro.</p>					fase attivata
		<p>La zona di lavoro dei pali deve essere delimitata e di esclusivo accesso di mezzi di servizio. Nell'esecuzione dei pali l'area di scavo deve essere delimitata e deve essere creata apposita banchina di lavoro. La movimentazione dei materiali deve essere eseguita con autogrù fuoristrada.</p>					fase completata
		<p>Obbligo otoprotettori per tutti i lavoratori in area.</p>					rimando ad integrazioni
			<p>TUTTO IL PERSONALE DEVE ESSERE DOTATO DI INDUMENTI AD ALTA VISIBILITA' (classe 2)</p>				
	<p>OBBLIGO DI DELIMITAZIONE COMPLETA AREA PER POSSIBILI INTERFERENZE CON MEZZI ESTERNI. Massima attenzione al controllo di divieto di sconfinamento di questa squadra su altre aree.</p>						

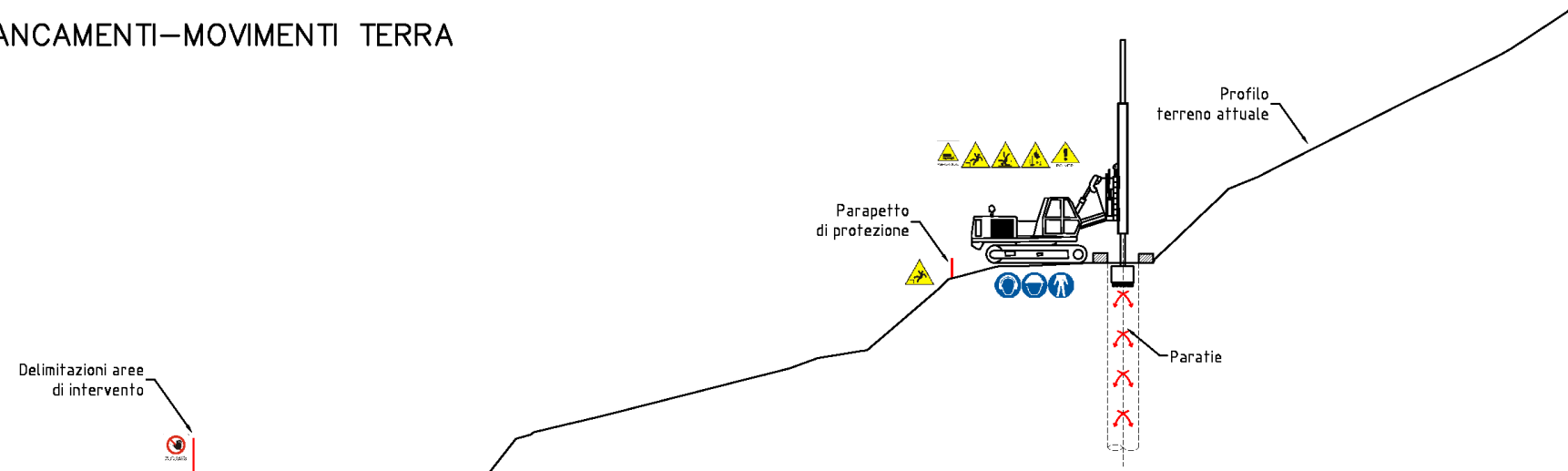
paratie di pali	<p>scavo sezione obbligata; getto calcestruzzo per opere di fondazione; pali trivellati grande diametro; getto calcestruzzo per opere in cemento armato; uso casseforme piane orizzontali o verticali per conglomerati cem.; perforazioni suborizzontali in qualsiasi materia; posa trefolo per tiranti in acciaio armonico tirante iniettato; testate di ancoraggio per tiranti di qualunque tensione; tondino di acciaio barre ad aderenza migliorata; spritz beton.</p>	<p>Perforazione Per l'esecuzione dei pali trivellati è previsto l'utilizzo di una attrezzatura costituita da una gru cingolata, o gommata, dotata di un'antenna in travatura metallica che funge da supporto a un'asta telescopica alla cui estremità è posizionato l'utensile di scavo.</p> <p>La rotazione viene impressa all'asta nell'estremità inferiore dell'antenna mediante un meccanismo idraulico.</p> <p>L'utensile di scavo utilizzato per i pali è costituito da un cilindro (buket) cavo in acciaio, con delle aperture nella parte inferiore dotate di denti.</p> <p>Durante la rotazione l'utensile si riempie di materiale scavato dai denti; l'operatore, dopo alcuni secondi, richiama il buket in superficie e, poggiandolo sul terreno, ne provoca l'apertura.</p> <p>Dopo un primo approfondimento di pochi metri viene inserito, utilizzando la gru di servizio, un tubo di acciaio di opportuno diametro, con la funzione di avampozzo, che lasciato fuori terra per alcune decine di centimetri, evita il franamento del terreno di bordo dello scavo, permette di verticalizzare l'azione del buket e il contenimento dei fanghi bentonitici o polimeri che permettono la stabilità del pozzo in esecuzione.</p> <p>Durante le lavorazioni di scavo è permessa la presenza di personale in un'area protetta da un recinto non interferente con la manovra di scavo per l'eventuale controllo dei livelli dei fanghi o polimeri.</p>		fase attivata
		<p>Tutta l'area è recintata e segnalata alle maestranze.</p> <p>L'OPERATORE ALL'INTERNO DEL RECINTO DEVE INDOSSARE IMBRACATURE DI SICUREZZA AL FINE DI EVITARE LA CADUTA ALL'INTERNO AVAMPOZZO.</p> <p>Massima attenzione alla presenza di carichi.</p> <p>Ultimato lo scavo viene posta intorno al foro una protezione a "gabbia", che viene rimossa dopo il completamento del palo.</p> <p>Il materiale proveniente dallo scavo del palo viene momentaneamente depositato sul lato dell'attrezzatura di scavo, e successivamente rimosso mediante l'utilizzo di una pala gommata che provvede al carico su autocarro cassonato per il trasporto.</p>		fase completata
		<p>MASSIMA ATTENZIONE alla presenza di mezzi in manovra all'interno delle aree di lavoro.</p>		rimando ad integrazioni

paratie di pali	scavo sezione obbligata; getto calcestruzzo per opere di fondazione; pali trivellati grande diametro; getto calcestruzzo per opere in cemento armato; uso casseforme piane orizzontali o verticali per conglomerati cem.; perforazioni suborizzontali in qualsiasi materia; posa trefolo per tiranti in acciaio armonico tirante iniettato; testate di ancoraggio per tiranti di qualunque tensione; tondino di acciaio barre ad aderenza migliorata; realizzazione di micropali; realizzazione di colonna di terreno consolidata ; spritz beton.		MASSIMA ATTENZIONE alla presenza di mezzi in manovra all'interno delle arre di lavoro.			fase attivata
						fase completata
						rimando ad integrazioni

paratie di pali

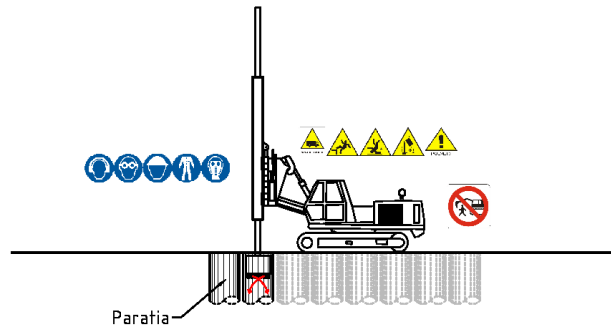
scavo sezione obbligata;
 getto calcestruzzo per opere di
 fondazione;
 pali trivellati grande diametro;
 getto calcestruzzo per opere in
 cemento armato;
 uso casseforme piane orizzontali o
 verticali per conglomerati cem.;
 perforazioni suborizzontali in
 qualsiasi materia;
 posa trefolo per tiranti in acciaio
 armonico tirante iniettato;
 testate di ancoraggio per tiranti di
 qualunque tensione;
 tondino di acciaio barre ad
 aderenza migliorata;
 realizzazione di micropali;
 spritz beton.

SBANCAMENTI–MOVIMENTI TERRA

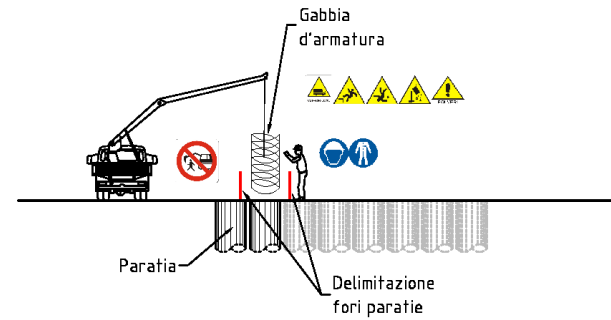


NB: NESSUNA ATTIVITA' DI CANTIERE PUO' INIZIARE PRIMA DELLA COMPLETA DELIMITAZIONE DELLE AREE DI INTERVENTO. MASSIMA ATTENZIONE ALLA CIRCOLAZIONE DEI MEZZI. E' FATTO ASSOLUTO DIVIETO LA PRESENZA DI PERSONALE A TERRA NELLE AREE DI SCAVO.

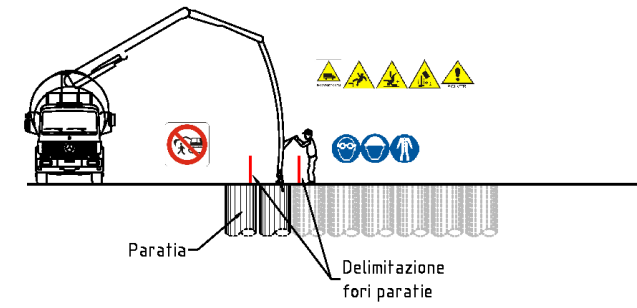
Realizzazione foro


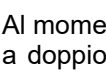


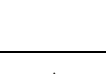



Posizionamento armature



Operazioni di getto



paratie di pali	<p>scavo sezione obbligata; getto calcestruzzo per opere di fondazione; pali trivellati grande diametro; getto calcestruzzo per opere in cemento armato; uso casseforme piane orizzontali o verticali per conglomerati cem.; perforazioni suborizzontali in qualsiasi materia; posa trefolo per tiranti in acciaio armonico tirante iniettato; testate di ancoraggio per tiranti di qualunque tensione; tondino di acciaio barre ad aderenza migliorata; spritz beton.</p>	<p>Movimentazione e posa armature dei pali Ultimato lo scavo del foro si procede alla posa in opera della "gabbia" di armatura del palo, costituita da barre in acciaio ad aderenza migliorata rese solidali tra loro, mediante saldatura, da un tondino, sempre di acciaio ad aderenza migliorata, sagomato a spirale.</p>				fase attivata
		<p>La lavorazione delle gabbie deve avvenire in un'area appositamente predisposta, vengono recapitate in sito a bordo dell'automezzo utilizzato per il trasporto, e con l'ausilio dell'autogrù di servizio, scaricate nei pressi dei pali in lavorazione.</p>				fase completata
		<p> MASSIMA ATTENZIONE alla movimentazione dei carichi in area di intervento.</p>				rimando ad integrazioni
		<p> Al momento dell'utilizzo agganciare la gabbia in testa con una fune in acciaio a doppio tiro munita di grilli di sollevamento, alzarla fino al raggiungimento della posizione verticale, calarla quasi interamente all'interno del foro palo e bloccata introducendo un ferro passante tra le spirali di testa, a cavallo del tubo di avampozzo.</p>	<p>La movimentazione della gabbia deve avvenire mediate fune guida da area esterna alle delimitazioni del foro del pozzo.</p>			
		<p> Sopra la gabbia appoggiata sull'avampozzo viene posizionata la gabbia successiva facendo entrare le barre verticali nella gabbia inferiore, giuntandole per accoppiamento delle barre omologhe, rese solidali tra loro mediante morsetti. Si ripete l'operazione di calata della gabbia all'interno del foro e di blocco con il ferro passante, ripetendo l'operazione sopra descritta se le quote di progetto prevedono la necessità di aggiungere altre gabbie.</p>	<p>I maggiori rischi di questa lavorazione si concentrano durante la fase di sollevamento e posizionamento dell'armatura metallica all'interno del foro palo, pericolo caduta materiali dall'alto e carichi sospesi.</p>			
		<p> Occorre che le armature siano ben confezionate e adeguatamente saldate: per evitare il rischio che si sfascino mentre vengono sollevate con conseguente caduta dei ferri verticali nella zona di lavoro o che non si riesca a bloccarle per sganciare la fune di sollevamento.</p>				
		<p> Le aree di sorvolo delle gabbie devono essere interdette al personale. Durante il sollevamento l'armatura va accompagnata per evitare che urti, una volta raggiunta la posizione verticale, contro le strutture della macchina pali.</p>				
		<p> Questa operazione non deve mai essere eseguita a mano ma con l'utilizzo di una fune legata alla base dell'armatura. Occorre inoltre tenere presente che tutte le fasi di questa attività comportano normalmente una elevata esposizione dei lavoratori al rischio derivante dal rumore.</p>				







POS















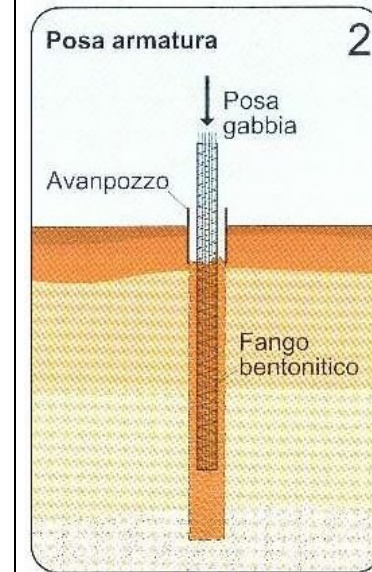
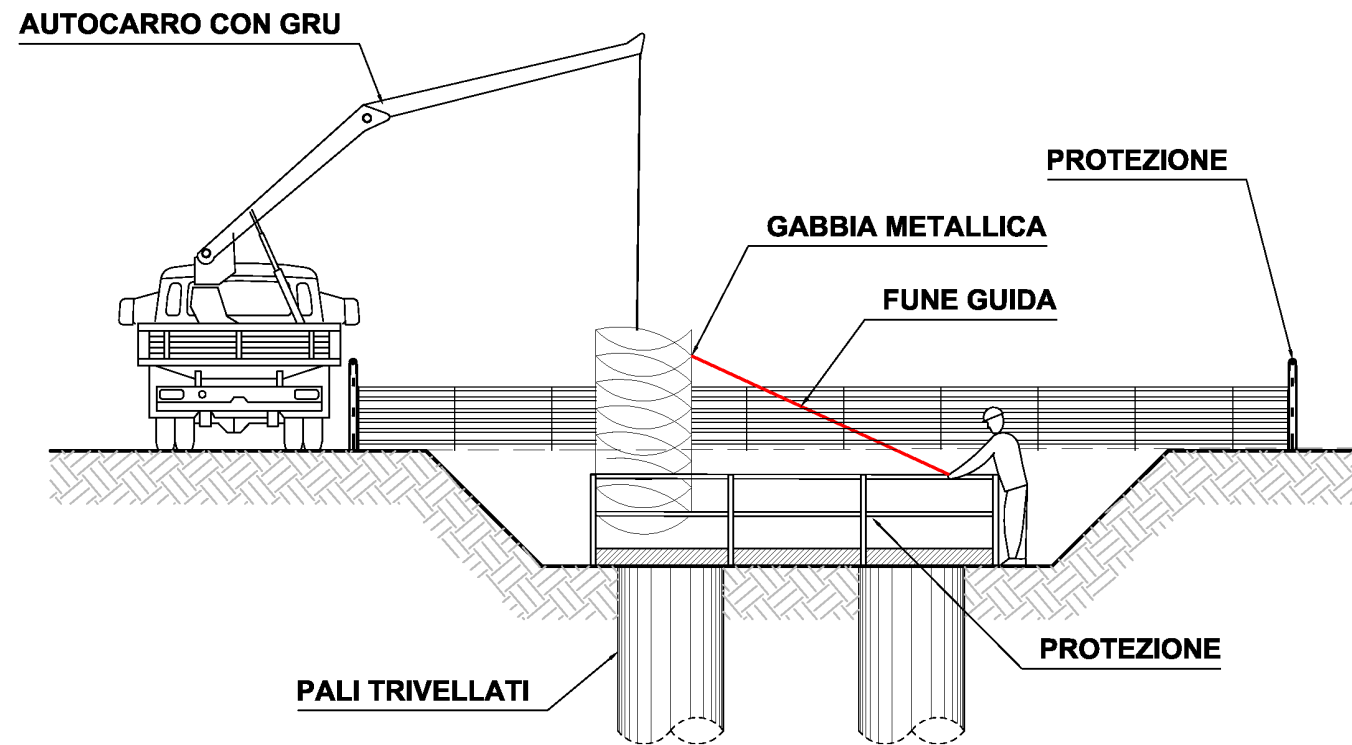




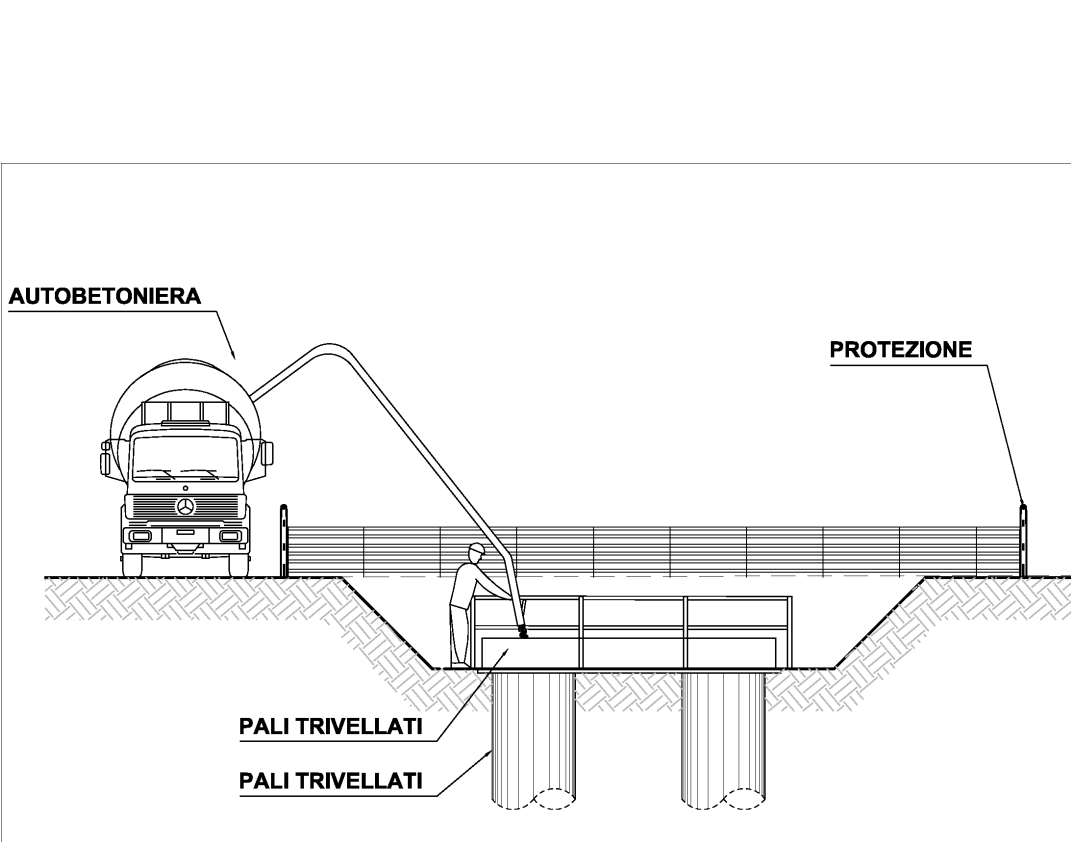
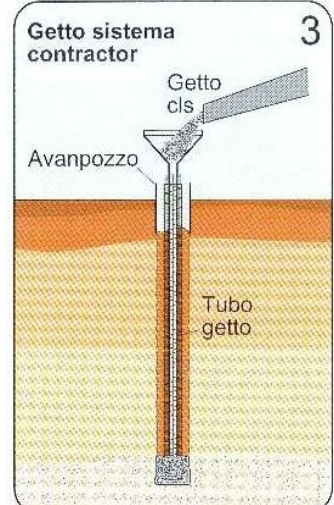
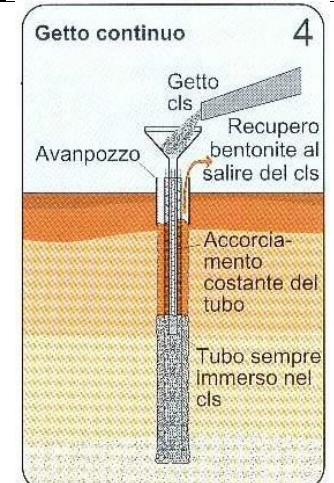
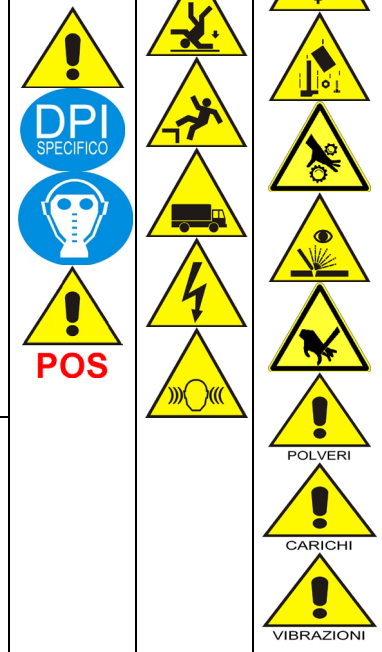





paratie di pali

scavo sezione obbligata;
getto calcestruzzo per opere di
fondazione;
pali trivellati grande diametro;
getto calcestruzzo per opere in
cemento armato;
uso casseforme piane orizzontali o
verticali per conglomerati cem.;
perforazioni suborizzontali in
qualsiasi materia;
posa trefolo per tiranti in acciaio
armonico tirante iniettato;
testate di ancoraggio per tiranti di
qualsunque tensione;
tondino di acciaio barre ad
aderenza migliorata;
spritz beton.



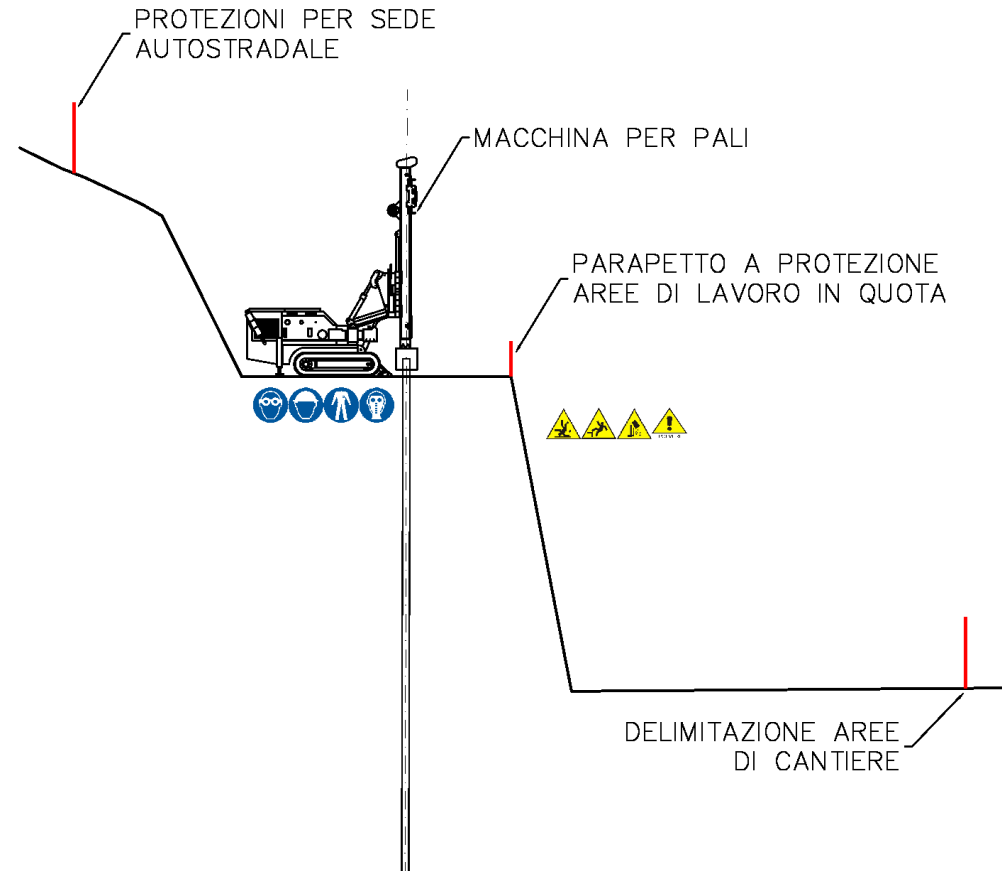
paratie di pali	<p>scavo sezione obbligata; getto calcestruzzo per opere di fondazione; pali trivellati grande diametro; getto calcestruzzo per opere in cemento armato; uso casseforme piane orizzontali o verticali per conglomerati cem.; perforazioni suborizzontali in qualsiasi materia; posa trefolo per tiranti in acciaio armonico tirante iniettato; testate di ancoraggio per tiranti di qualunque tensione; tondino di acciaio barre ad aderenza migliorata; spritz beton.</p>		<p>Massima attenzione alla fase di getto all'interno dei fori realizzati.</p> <p>Le operazioni non potranno iniziare prima della messa in sicurezza delle aree.</p>		<p>Operare in spazi ristretti impone la massima attenzione.</p> <p>Fondamentale che il Preposto supervisioni sempre le operazioni in corso e che renda edotti tutti i lavoratori circa la presenza di altre squadre all'interno del cantiere.</p> <p>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. Operare sempre da aree esterne alle delimitazioni delle aperture dei fori.</p> <p>Il Preposto deve provvedere inoltre al monitoraggio delle fasi di getto.</p>					fase attivata
		fase completata								
		rimando ad integrazioni								

paratie di pali	<p>scavo sezione obbligata; getto calcestruzzo per opere di fondazione; pali trivellati grande diametro; getto calcestruzzo per opere in cemento armato; uso casseforme piane orizzontali o verticali per conglomerati cem.; perforazioni suborizzontali in qualsiasi materia; posa trefolo per tiranti in acciaio armonico tirante iniettato; testate di ancoraggio per tiranti di qualunque tensione; tondino di acciaio barre ad aderenza migliorata; spritz beton.</p>	<p>Realizzazione cordoli in c.a. Fondamentale che il Preposto supervisioni sempre le operazioni in corso e che renda edotti tutti i lavoratori circa la presenza di altre squadre all'interno del cantiere.</p>			fase attivata
		Getti di Calcestruzzo	<p>La movimentazione dei materiali deve avvenire esclusivamente con la gru o l'autogrù fuoristrada. La fase di getto non è compatibile con altre lavorazioni, se non specificatamente delimitate.</p>		fase completata
			<p> Massima attenzione deve essere posta all'alto rischio di caduta in piano ed interferenza con ferri di armatura. È fatto assoluto divieto di predisporre scale in semplice appoggio o improvvisate per l'accesso al fondo scavo. Non è ammesso l'utilizzo di scale libere. Devono essere tenute sgombre le vie di fuga.</p>		rimando ad integrazioni
		Lavorazione e posa armature	<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 devono comunque essere segnalati tramite nastro bicolore. Massima attenzione alla presenza in area di cantiere di autobetoniera. La fase di getto è incompatibili con altre lavorazioni nella zona.</p>		rimando ad integrazioni

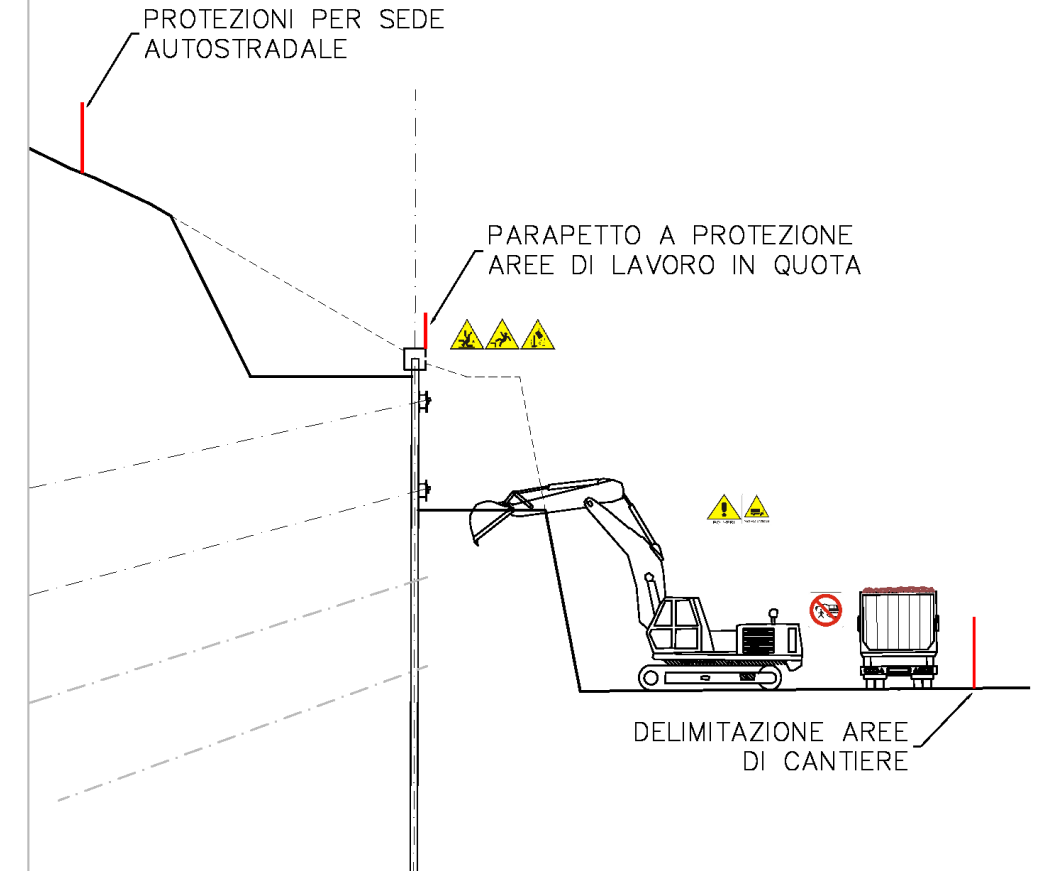
paratie di pali

scavo sezione obbligata;
getto calcestruzzo per opere di
fondazione;
pali trivellati grande diametro;
getto calcestruzzo per opere in
cemento armato;
uso casseforme piane orizzontali o
verticali per conglomerati cem.;
perforazioni suborizzontali in
qualsiasi materia;
posa trefolo per tiranti in acciaio
armonico tirante iniettato;
testate di ancoraggio per tiranti di
qualsunque tensione;
tondino di acciaio barre ad
aderenza migliorata;
spritz beton.

REALIZZAZIONE PALI



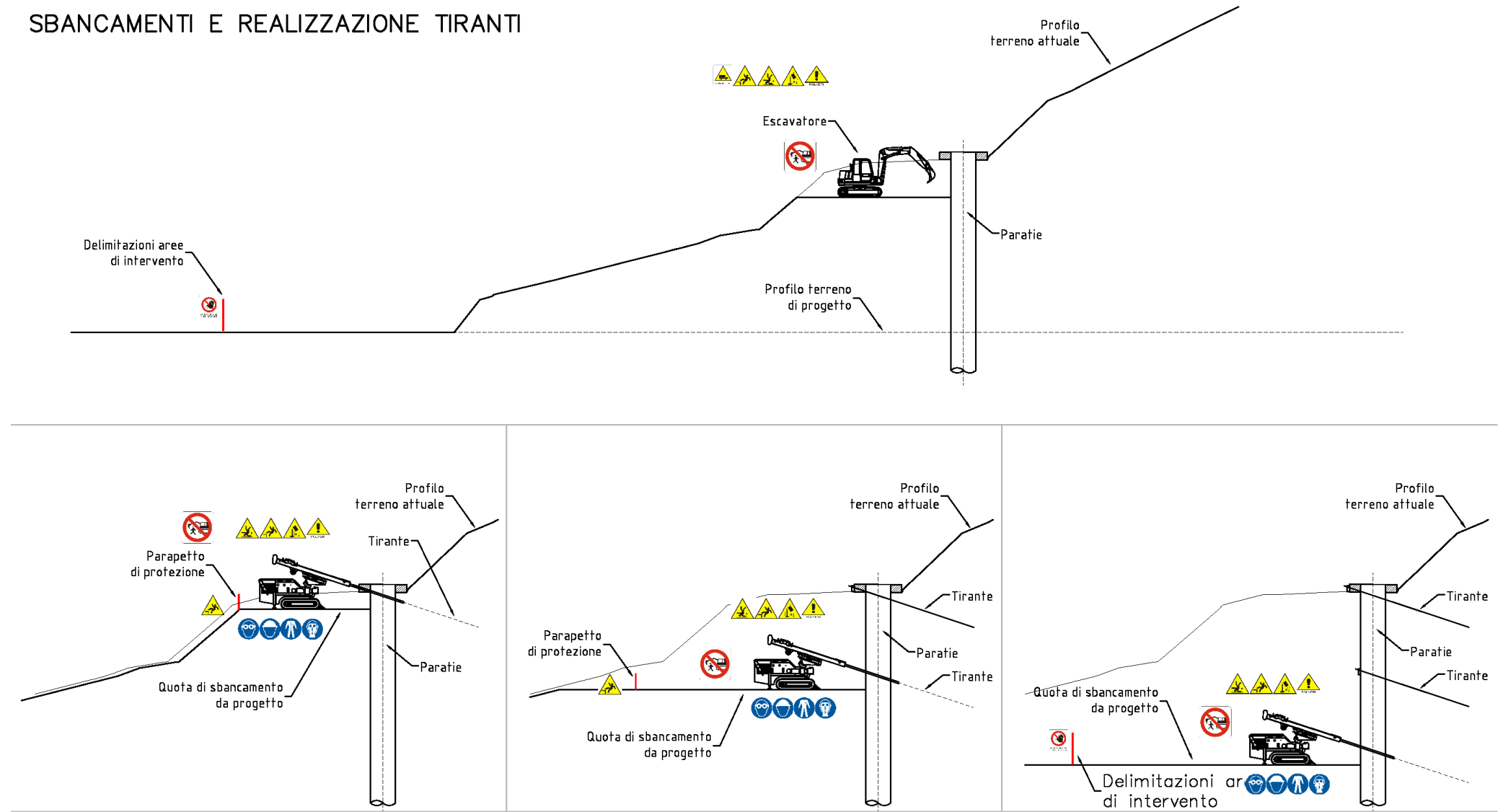
SCAVI – MOVIMENTI TERRA



paratie di pali

scavo sezione obbligata;
 getto calcestruzzo per opere di
 fondazione;
 pali trivellati grande diametro;
 getto calcestruzzo per opere in
 cemento armato;
 uso casseforme piane orizzontali o
 verticali per conglomerati cem.;
 perforazioni suborizzontali in
 qualsiasi materia;
 posa trefolo per tiranti in acciaio
 armonico tirante iniettato;
 testate di ancoraggio per tiranti di
 qualunque tensione;
 tondino di acciaio barre ad
 aderenza migliorata;
 spritz beton.

SBANCAMENTI E REALIZZAZIONE TIRANTI



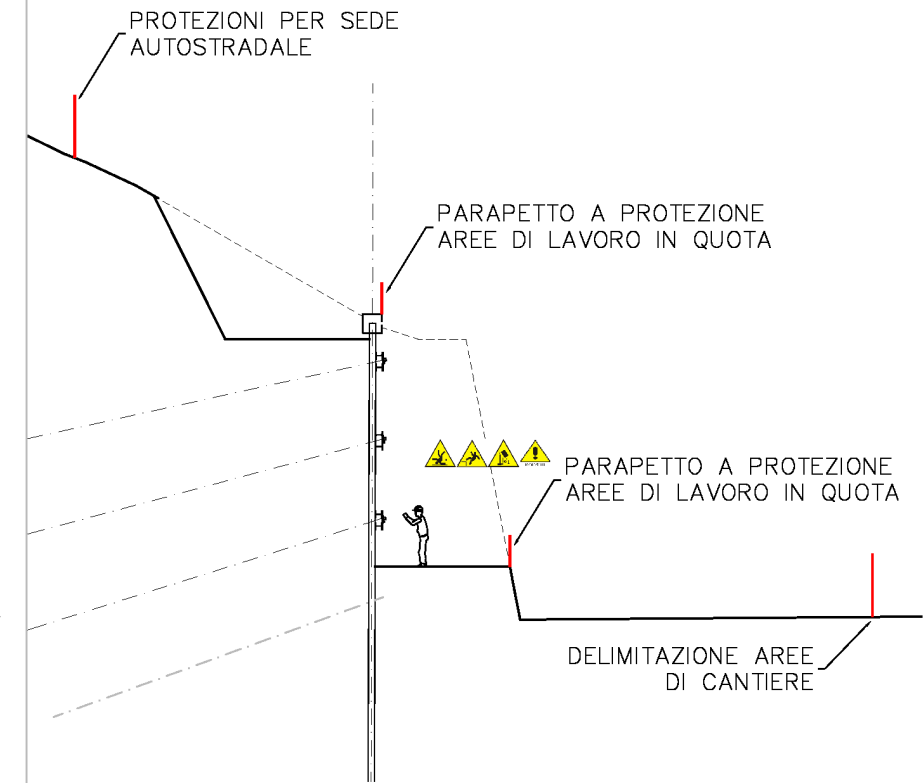
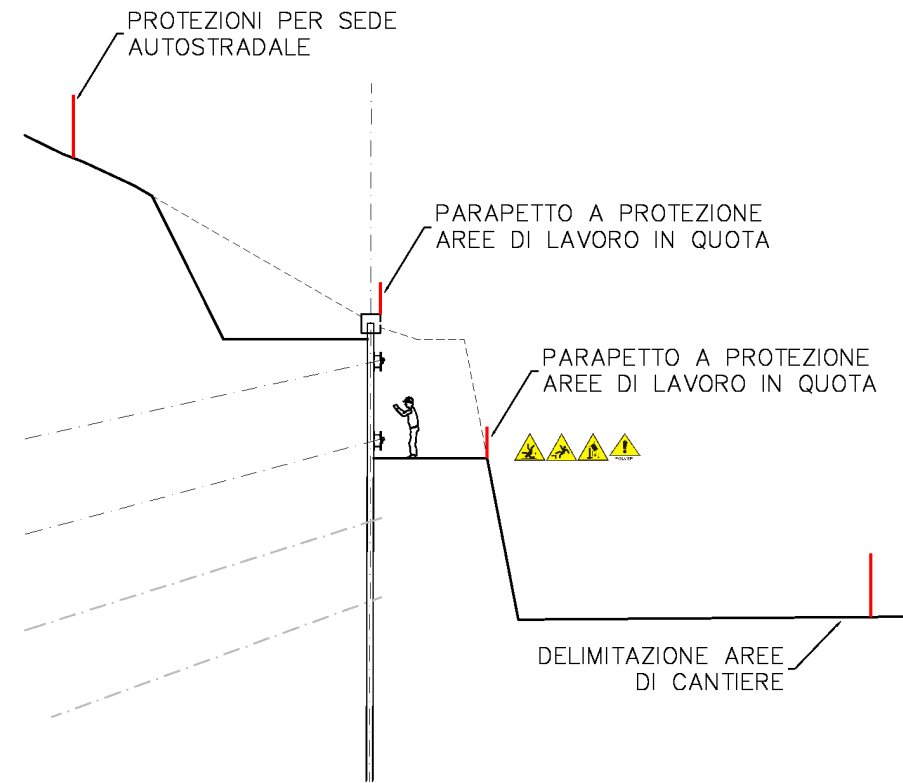
NB: LE FASI DI REALIZZAZIONE DEI TIRANTI DEVONO PREVEDERE LA MESSA IN SICUREZZA DELLE AREE DI INTERVENTO MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI PARAPETTI COMPLETI VERSO IL LATI CON PERICOLO DI CADUTA DALL'ALTO.

paratie di pali	scavo sezione obbligata; getto calcestruzzo per opere di fondazione; pali trivellati grande diametro; getto calcestruzzo per opere in cemento armato; uso casseforme piane orizzontali o verticali per conglomerati cem.; perforazioni suborizzontali in qualsiasi materia; posa trefolo per tiranti in acciaio armonico tirante iniettato; testate di ancoraggio per tiranti di qualunque tensione; tondino di acciaio barre ad aderenza migliorata; spritz beton.	Realizzazione tiranti La fase di realizzazione dei tiranti consiste essenzialmente in quattro fasi principali: - Perforazione; - Iniezione; - Realizzazione cordolo di ancoraggio tiranti; - Tesatura; - Scavo sino a quota di progetto (vedere sezione precedente).					fase attivata	
			ATTENZIONE rif norma UNI EN1537:2002	DURANTE LE OPERAZIONI DI MESSA IN TIRO SONO ESSENZIALI LE PRECAUZIONI DI SICUREZZA:			operatori e osservatori devono stare di fianco all'attrezzatura di tiro, senza mai passare di fronte quando è sotto carico.	fase completata
			- La presenza di squadre specifiche impone la massima attenzione all'elevato rischio di interferenza con le attività limitrofe. - A seguito di ciò si segnala che tale fase risulta incompatibile con altre lavorazioni nella medesima area.				rimando ad integrazioni	
			- La presenza di macchinari a pressione impone la massima cautela. - Il personale addetto alle operazioni di tirantatura deve essere specificatamente formato circa l'impiego di tali macchinari. - Le operazioni di tirantatura devono avvenire per successione di aree.					
			Tutto il personale impiegato in queste lavorazioni deve indossare DPI specifici (otoprotettori – occhiali – mascherine – ecc...)					

paratie di pali

scavo sezione obbligata;
 getto calcestruzzo per opere di
 fondazione;
 pali trivellati grande diametro;
 getto calcestruzzo per opere in
 cemento armato;
 uso casseforme piane orizzontali o
 verticali per conglomerati cem.;
 perforazioni suborizzontali in
 qualsiasi materia;
 posa trefolo per tiranti in acciaio
 armonico tirante iniettato;
 testate di ancoraggio per tiranti di
 qualunque tensione;
 tondino di acciaio barre ad
 aderenza migliorata;
 spritz beton.

REALIZZAZIONE TIRANTI PARATIA



calcestruzzo spruzzato – spritz beton	<p>scavo sezione obbligata; getto calcestruzzo per opere di fondazione; pali trivellati grande diametro; getto calcestruzzo per opere in cemento armato; uso casseforme piane orizzontali o verticali per conglomerati cem.; perforazioni suborizzontali in qualsiasi materia; posa trefolo per tiranti in acciaio armonico tirante iniettato; testate di ancoraggio per tiranti di qualunque tensione; tondino di acciaio barre ad aderenza migliorata; realizzazione di micropali; realizzazione di colonna di terreno consolidata ; spritz beton.</p>	<p>CALCESTRUZZO SPRUZZATO – SPRITZ BETON Nelle immediate vicinanze del fronte viene posizionata una pompa per il getto; subito dietro, in corrispondenza della tramoggia di carico, si accoda l'autobetoniera che tramite la canale alimenta la pompa.</p> <p>La pompa dispone di un braccio articolato comandato da una consolle portata a tracolla dall'operatore addetto (lancista). Il lancista dirige il getto sulla zona interessata, distribuendo in modo uniforme il calcestruzzo.</p> <p>E' importante sottolineare che alla fine di ogni ciclo di spritz, la pompa e tutti i suoi componenti (tubi, ugello, tramoggia) devono essere adeguatamente lavati per asportare i residui di malta ed immediatamente dopo tutte le parti vengono trattate con olio disarmante.</p> <p>La presenza di autobetoniere in area di lavoro richiede massima attenzione da parte degli operatori. Prevedere personale di terra, munito di indumenti ad alta visibilità classe 2, in assistenza mezzi.</p>			fase attivata
		<p>Le autobetoniere devono essere dotate di dispositivi di avvertimento (girofaro, fari e dispositivo acustico di retromarcia).</p> <p>Tutto il personale deve essere dotato di indumenti ad alta visibilità, classe 2.</p>			fase completata
					rimando ad integrazioni
			<p>La pompa dello Spritz-beton lavora con una pressione di esercizio intorno ai 70 bar circa; qualora si verifichi la rottura di un condotto o di un raccordo, la miscela o i condotti stessi possono investire i lavoratori.</p>		
			<p>Gli operatori addetti alla pompa per lo Spritz-beton operano in prossimità del fronte di scavo dove è possibile il distacco e la caduta di materiale o di placche di spritz dal fronte</p>		
			<p>Durante le operazioni di spritz le nebbie prodotte possono venire a contatto con gli occhi. Inoltre durante la pulizia della pompa le mani dell'operatore possono venire a contatto con il cemento additivato.</p>		

tiranti	Annullamento della tesatura dei tiranti.	<p>Le operazioni di annullamento della tesatura dei tiranti devono essere eseguite da personale specializzato operante da piattaforma aerea fuoristrada.</p> <p>Si tratta di fase importante che non deve essere sotto valutata in nessuna condizione.</p> <p>Massima attenzione al controllo di divieto di sconfinamento di questa squadra su altre aree.</p> <p>Predisporre divieto di accesso e di esecuzione lavori nella parte superiore all'imbocco in intervento.</p> <p>Le operazioni di annullamento della tesatura devono avvenire in maniera del tutto graduale su singoli tiranti, procedendo per step definiti di scarico e verificando contemporaneamente eventuali movimenti della paratia (sia globalmente che localmente su singoli elementi).</p>			fase attivata
		<p> Al minimo accenno di movimenti imprevisti e in misura superiore al previsto deve essere immediatamente sospesa qualsiasi attività lavorativa in area, e deve essere abbandonata l'area portandosi a distanza di sicurezza dalla paratia di imbocco.</p>			fase completata
		<p>L'annullamento della tesatura deve avvenire fino a scarico della tensione di tiro, ma senza procedere al completo sganciamento della travatura di collegamento tra i vari tiranti.</p>			rimando ad integrazioni

travi metalliche	Taglio e rimozione delle travature metalliche.	<p>Una volta annullata la tensione di tutti i tiranti della singola travatura (ma non allo scollegamento completo) si procede al taglio della travatura stessa al limite della dima/concio di attacco.</p> <p>Le operazioni previste sono (in sequenza):</p> <ul style="list-style-type: none"> - sghisaggio delle travature metalliche dal rivestimento in spritz-beton nei punti di collegamento delle stesse alle funi dei mezzi di sollevamento - collegamento della travatura mediante funi ad autogrù fuoristrada in area (per garantire il sostegno della singola travatura durante tutte le successive fasi di scollegamento) - sghisaggio completo delle travature metalliche dal rivestimento in spritz-beton - taglio della travatura in corrispondenza del limite della dima/concio di attacco - scollegamento completo dei tiranti e rimozione della travatura con carico su camion e trasporto in area deposito. 				fase attivata
						fase completata
					<p style="text-align: center;">VIBRAZIONI</p>	rimando ad integrazioni











travi metalliche	Taglio e rimozione delle travature metalliche.	Anche queste fasi devono essere eseguite da personale specializzato operante da piattaforma aerea fuoristrada, con il supporto di autogrù fuoristrada e da personale di supporto e collegamento (attivare collegamento radio quando risulti difficoltoso il collegamento visivo).			fase attivata
			Massima attenzione al controllo di divieto di sconfinamento di questa squadra su altre aree.		fase completata
			Predisporre divieto di accesso e di esecuzione lavori nella parte superiore all'imbocco in intervento.		rimando ad integrazioni
			Durante le operazioni di taglio della travatura (mediante fiamma ossidrica) deve essere predisposto estintore portatile nelle immediate vicinanze dell'area di intervento.		
			Le operazioni di scollegamento della travatura devono avvenire con la costante verifica di eventuali movimenti della paratia.		
			Al minimo accenno di movimenti imprevisti e in misura superiore al previsto deve essere immediatamente sospesa qualsiasi attività lavorativa in area, e deve essere abbandonata l'area portandosi a distanza di sicurezza dalla paratia di imbocco.		
		Solo al completamento delle operazioni sulla singola travatura è possibile ricominciare il ciclo (a partire dall'annullamento della tesatura) sul complesso tiranti/travatura inferiore.			












• **Interferenze di fase**

Indicazioni e previsione di sovrapposizione sulle fasi

Si riporta, a livello schematico, il sistema di codifica del livello di sovrapposizione diretta previsto sulle singole fasi.

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

fase	sovrapposizione	zona	azioni, procedure, indicazioni da porre in atto	dpi in relazione all'interferenza	valutazione rischio d'interferenza
scavi reinterri rimozioni	Attività di scavo; Squadre specifiche; Mezzi di cantiere; Mezzi specifici.	specificità di area.	<p>Nessuna attività di cantiere può iniziare prima della completa delimitazione delle aree di cantiere. Le diverse attività devono avvenire per successione di aree, al fine di limitare le interferenze. Obbligo di predisporre delimitazioni specifiche delle aree con differenti lavorazioni. NESSUNA LAVORAZIONE DIVERSA È AMMESSA IN TALE AREA.</p>		normale 
			<p> DIVIETO DI PRESENZA SOGGETTI ESTRANEI NELL'AREA DI INFLUENZA MACCHINE. Massima attenzione alla circolazione in area di cantiere di mezzi specifici (mezzi escavatori – autogrù – ecc...)</p>		
opere di fondazione ed opere in elevazione in cls	Squadre specifiche; Squadre montatori armature; Mezzi di cantiere; Mezzi specifici.	specificità di area.	<p>Le attività devono avvenire per successione di aree, al fine di limitare le interferenze. Obbligo di predisporre delimitazioni specifiche delle aree con differenti lavorazioni. Massima attenzione alla circolazione in area di cantiere di mezzi specifici (mezzi escavatori – autogrù – ecc...) L'area di posa dell'impalcato deve essere completamente delimitata rispetto le altre zone. Necessario quindi che vengano identificate e segnalate le piste di cantiere.</p>		normale 
			<p> Divieto assoluto di sconfinamento dalle piste assegnate. Tutti i mezzi d'opera devono avere avvisatori acustici della retromarcia e girofaro in funzione.</p>		
paratie di pali micropali berlinesi colonna consolidata di terreno	Attività di carattere generale in area. Circolazione mezzi su area. Circolazione mezzi su piste.	specificità di area. generale su piste	<p>Le diverse attività devono avvenire per successione di aree, al fine di limitare le interferenze. NESSUNA LAVORAZIONE DIVERSA È AMMESSA IN TALE AREA. Massima attenzione alla circolazione in area di cantiere di mezzi specifici (mezzi escavatori – autogrù – ecc...)</p>		normale 
			<p> DIVIETO DI PRESENZA SOGGETTI ESTRANEI NELL'AREA DI INFLUENZA MACCHINE. Obbligo mascherine di protezione per tutti gli addetti in area nella fase di realizzazione perforazione. Obbligo mascherine di protezione per tutti gli addetti in area nella fase di realizzazione iniezione</p>		
			<p> Obbligo otoprotettori per tutti gli addetti in area nella fase di realizzazione perforazione. Obbligo otoprotettori per tutti gli addetti in area nella fase di realizzazione iniezione.</p>		

fase	sovrapposizione	zona	azioni, procedure, indicazioni da porre in atto		dpi in relazione all'interferenza	valutazione rischio d'interferenza	
calcestruzzo spruzzato spritz beton.	Attività di carattere generale in area. Circolazione mezzi su area. Circolazione mezzi su piste.	specificità di area. generale su piste	<p>Le diverse attività devono avvenire per successione di aree, al fine di limitare le interferenze.</p> <p>Obbligo di predisporre delimitazioni specifiche delle aree con differenti lavorazioni. NESSUNA LAVORAZIONE DIVERSA È AMMESSA IN TALE AREA. Massima attenzione alla circolazione in area di cantiere di mezzi specifici (mezzi escavatori – autogrù – ecc...) Obbligo del DTC informare le diverse squadre della presenza di altre lavorazioni nelle aree di cantiere</p>	 <p>Durante le operazioni di spritz le nebbie prodotte possono venire a contatto con gli occhi</p>	<p>OBBLIGO VISIERE PER TUTTI GLI OPERATORI IN AREA.</p> <p>OBBLIGO DI DISTANZA DI SICUREZZA PER PERSONALE ESTERNO.</p>	 	<p>normale</p> 
Tiranti	Attività di carattere generale in area. Circolazione mezzi su area. Circolazione mezzi su piste.	specificità di area. generale su piste	<p>Le diverse attività devono avvenire per successione di aree, al fine di limitare le interferenze.</p> <p>Obbligo di predisporre delimitazioni specifiche delle aree con differenti lavorazioni. NESSUNA LAVORAZIONE DIVERSA È AMMESSA IN TALE AREA. Massima attenzione alla circolazione in area di cantiere di mezzi specifici (mezzi escavatori – autogrù – ecc...) Obbligo del DTC informare le diverse squadre della presenza di altre lavorazioni nelle aree di cantiere</p>	 <p>Durante le operazioni di spritz le nebbie prodotte possono venire a contatto con gli occhi</p>	<p>OBBLIGO VISIERE PER TUTTI GLI OPERATORI IN AREA.</p> <p>OBBLIGO DI DISTANZA DI SICUREZZA PER PERSONALE ESTERNO.</p>	 	<p>normale</p> 
Travi metalliche	Attività di carattere generale in area. Circolazione mezzi su area. Circolazione mezzi su piste.	specificità di area. generale su piste	<p>Le diverse attività devono avvenire per successione di aree, al fine di limitare le interferenze.</p> <p>Obbligo di predisporre delimitazioni specifiche delle aree con differenti lavorazioni. NESSUNA LAVORAZIONE DIVERSA È AMMESSA IN TALE AREA. Massima attenzione alla circolazione in area di cantiere di mezzi specifici (mezzi escavatori – autogrù – ecc...) Obbligo del DTC informare le diverse squadre della presenza di altre lavorazioni nelle aree di cantiere</p>	 <p>Durante le operazioni di spritz le nebbie prodotte possono venire a contatto con gli occhi</p>	<p>OBBLIGO VISIERE PER TUTTI GLI OPERATORI IN AREA.</p> <p>OBBLIGO DI DISTANZA DI SICUREZZA PER PERSONALE ESTERNO.</p>	 	<p>normale</p> 