



IDROVIA FERRARESE

DRG 603/2020 ADEGUAMENTO IDROVIA FERRARESE AL TRAFFICO IDROVIARIO DI V CLASSE EUROPEA.
COMPLETAMENTO LAVORI DELLA CONCA DI VALPAGLIARO A VALLE DELLA STESSA FINO ALLA PROGRESSIVA 2750 IN LOC FINAL DI RERO.COMUNI DI TRESIGNANA E DI FERRARA .
2 LOTTO 1 STRALCIO/PARTE

RUP:

ING. DAVIDE PARMEGGIANI
REGIONE EMILIA-ROMAGNA - DIREZIONE GENERALE CURA DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE
AGENZIA REGIONALE PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE
SERVIZIO SICUREZZA TERRITORIALE E PROTEZIONE CIVILE
FERRARA

PROGETTAZIONE:

RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
DOTT. ING. SIMONE VENTURINI

RESPONSABILE DELLA SICUREZZA
ING. BERTOLDI MONICA

RESPONSABILE DELLA PROGETTAZIONE
DOTT. ING. MARCO LORA



Via Carlo Cattaneo, 20 - 37121 VERONA (VR)
Tel. +39 045 8053611 - Fax. +39 045 8011658
E-Mail: technical@technical.it

PROGETTO ESECUTIVO

TITOLO ELABORATO:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
Fasi lavorative

ELABORATO N° :

II134P-CAN-052

		ELABORATO		CONTROLLATO		APPROVATO	
SIGLA		M. BERTOLDI		M. BERTOLDI		M. BERTOLDI	
REVISIONE	N.	DATA	DESCRIZIONE				
	0	Luglio 2021	EMISSIONE PER APPROVAZIONE				
	1	Settembre 2021	RECEPIMENTO OSSERVAZIONI VERIFICATORE				
	2						

NOME FILE :

II134P-CAN-052_1_PSC_Fasi

DATA: Settembre 2021

SCALA :

**Regione Emilia Romagna
Amministrazione Provinciale di Ferrara**

DGR 603/2020. ADEGUAMENTO IDROVIA FERRARESE AL TRAFFICO IDROVIARIO DI V CLASSE EUROPEA. COMPLETAMENTO LAVORI DALLA CONCA DI VALPAGLIARO A VALLE DELLA STESSA FINO ALLA PROGRESSIVA 2750 IN LOC. FINAL DI RERO. 2 LOTTO 1 STRALCIO/PARTE

PROGETTO ESECUTIVO

**Fasi Lavorative
Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC)**

Data: Settembre 2021	Rev.: 01	Doc.: II134P-CAN-052-1
----------------------	----------	------------------------

SOMMARIO

1. FASI LAVORATIVE PRINCIPALI DELL'OPERA.....	3
1.1. LEGENDA RAPIDA DI CONSULTAZIONE ED USO	3
1.2. CONDIZIONI PARTICOLARI DI ATTIVITÀ DEL PERSONALE IMPIEGATO NELLE LAVORAZIONI CON PRESENZA D'ACQUA	7
1.4. PROCEDURE PARTICOLARI	70
2. TAVOLE DI PIANO	85
2.1. FASI DI CANTIERE	85
2.2. CANTERIZZAZIONE	89
2.3. TRATTO CON SEZIONE A SENSO UNICO	92
2.5. SISTEMAZIONE PASSERELLA CICLO-PEDONALE DI FINAL DI RERO	113
2.6. REALIZZAZIONE SCIVOLO.....	115
3. INDIVIDUAZIONE DELLE FASI LAVORATIVE IN SOVRAPPOSIZIONE	118
3.1. AZIONI, PROCEDURE, INDICAZIONI DA PORRE IN ATTO:.....	118
3.2. PRESCRIZIONI OPERATIVE PER LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI.	118
4. VALUTAZIONE DEI RISCHI.....	125
5. SCHEDE LAVORAZIONI.....	127
1.1. CORRISPONDENZA LAVORAZIONI-SCHEDE	127

1. FASI LAVORATIVE PRINCIPALI DELL'OPERA

1.1. LEGENDA RAPIDA DI CONSULTAZIONE ED USO

1.1.1. INDICAZIONI GENERALI

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

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

1.1.2. MODIFICA SINTETICA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

GENERALI DI PIANO

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

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

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

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

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

RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE

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

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

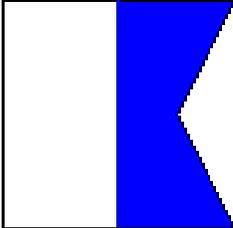
RISCHIO		SIMBOLO		NOTA
l	RISCHIO DI CADUTA, SCIVOLAMENTO		Scivolamenti - Cadute a livello	Le aree di lavoro devono essere tenute sgombrare da materiali ed attrezzature. Devono essere altresì segnalati i dislivelli e le situazioni particolari. Tutti i lavoratori devono indossare idonee calzature.
			Cadute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

Data: Settembre 2021	Rev.: 01	Doc.: II134P-CAN-050-0
----------------------	----------	------------------------

1.2. CONDIZIONI PARTICOLARI DI ATTIVITÀ DEL PERSONALE IMPIEGATO NELLE LAVORAZIONI CON PRESENZA D'ACQUA

INDICAZIONI ELEMENTI - NOTE DI RIFERIMENTO - AVVERTENZE IN RIFERIMENTO ALLE CONDIZIONI GENERALI DI ATTIVITÀ					
PRESENZA DI CORRENTE E ATTIVITA' MARITTIME	Si segnala che nelle are prospicienti i lavori sono presenti correnti.	E' fatto quindi obbligo:	<ul style="list-style-type: none"> - informare tutti i lavoratori di tali condizioni; - monitorare costantemente la corrente; - predisporre ancoraggi supplementari (quando necessari) per tutti i mezzi in circolazione, approdo o movimentazione sulle aree di cantiere. 		
OBBLIGO SALVAGENTE	<p>Vista la presenza, nelle aree di intervento a mare, di profondità e correnti è fatto preciso obbligo per TUTTO il personale di indossare GIUBBOTTO SALVAGENTE OMOLOGATO.</p> <p>Questo elemento costituisce specifico DPI per tutte le lavorazioni previste.</p>			<p>E' fatto altresì obbligo la predisposizione in sulle aree a terra e sui mezzi di salvagente anulare con sagola da 30m. galleggiante.</p> 	
SEGNALAZIONI, INDICAZIONI SU NAVIGAZIONE NATANTI. PRESENZA DI MEZZI NAVALI	<p>Nella navigazione e nelle manovre di ormeggio dei natanti l'Impresa è obbligata ad uniformarsi alle leggi e regolamenti delle Autorità Competenti.</p> <p>L'Impresa deve altresì provvedere affinché la navigazione non venga ostacolata o resa pericolosa ed è tenuta a praticare ogni presidio o segnale, tanto in terra come in acqua a salvaguardia del pubblico passaggio che non dovrà mai essere ingombro dai mezzi d'opera inattivi.</p> <p>L'Impresa deve curare, sotto la propria responsabilità, che siano adottate tutte le cautele atte ad evitare danneggiamenti alle opere emerse e subacquee di qualsiasi genere con particolare riferimento a cavi elettrici, telefonici, telegrafici ed alle tubazioni di acquedotto, gasdotto, depuratori, fognature ecc.</p>				
MEZZO APOGGIO DI EMERGENZA	<p>Nell'ambito dell'allestimento di cantiere è da prevedere mezzo di servizio per condizioni di pronto intervento.</p> <p>Questo mezzo, dotato di collegamento VHF, deve essere sempre disponibile in area cantiere.</p>				
BARELLE E SISTEMI DI EMERGENZA	<p>Massima attenzione deve essere posta alla predisposizione di sistemi di emergenza per l'eventuale recupero sia in acqua che in vasche ecc. di addetti feriti o colti da malori. Il rapido e preciso intervento in tali situazioni è condizione fondamentale.</p> <p>A tale riguardo è fatto obbligo:</p>	<p>SISTEMA DI RECUPERO D'EMERGENZA (braccio con verricello ed imbracatura di soccorso già predisposto su mezzo di appoggio di emergenza).</p> <p>IMBRACATURA DI EMERGENZA.</p> <p>BARELLA DI RECUPERO</p>			
	<p>sui mezzi di supporto in acqua.</p>		<p>SISTEMA DI RECUPERO D'EMERGENZA (da predisporre su mezzo appoggio di emergenza)</p>	<p>BARELLA DI RECUPERO</p>	<p>IMBRACATURA DI EMERGENZA.</p>
	<p>a disposizione delle squadre di emergenza e primo soccorso.</p>	<p>IMBRACATURA DI EMERGENZA.</p> <p>BARELLA DI RECUPERO</p>			
	<p>TUTTO IL PERSONALE DEVE ESSERE FORMATO ALL'UTILIZZO DEL SISTEMA.</p>				

INDICAZIONI ELEMENTI - NOTE DI RIFERIMENTO - AVVERTENZE IN RIFERIMENTO ALLE CONDIZIONI GENERALI DI ATTIVITÀ

 <p>OPERAZIONI SUBACQUEE</p>	<p>Generale preparazione lavori Tutti i lavori in immersione devono avvenire al di fuori di qualsiasi altra operazione di cantiere. In tali situazioni precise segnalazioni ed informazioni devono essere predisposte tra Responsabile cantiere (ROSUB) e le squadre che operano nell'area. Il Datore di lavoro dovrà adottare ogni ragionevole iniziativa per assicurare la salute e la sicurezza di tutti i componenti della squadra. Il datore di lavoro dovrà assicurarsi che le operazioni subacquee si attengano agli specifici regolamenti nazionali. Il caposquadra (RIS) dovrà assicurarsi che tutte le operazioni realizzate sotto il suo controllo siano in accordo con le procedure prestabilite, e che il personale (OTS) (OTI) sia competente da assumere con responsabilità e in sicurezza tutti i compiti richiesti.</p>	
	<p>Generale preparazione lavori La squadra subacquea dovrà essere in grado di eseguire le immersioni in accordo con le normali procedure. Per ogni operazione subacquea dovrà minimo soddisfare le seguenti specifiche funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • immersione; • assistenza al sommozzatore; • dare assistenza di emergenza (immersione) al sommozzatore in acqua; • supervisione alle immersioni; • controllo delle funzioni vitali dal controllo camere di decompressione; • operatività e manutenzione delle attrezzature 	
	<p>Disposizioni specifiche di sicurezza durante la fase lavorativa Sono obbligatorie la predisposizione in ogni situazione di due vie di comunicazione tra il sommozzatore e il supervisore delle immersioni. (collegamento telefonico fra l'operatore subacqueo e la superficie per comunicare qualsiasi tipo di emergenza). Sul luogo di svolgimento delle immersioni subacquee deve essere predisposta un'unità di appoggio equipaggiata per la navigazione e di lavori subacquei. Tale unità deve essere in regola con la specifica abilitazione. L'unità di appoggio deve essere dotata, oltre che del quantitativo di miscela respiratoria necessaria per l'operazione subacquea, anche di un quantitativo minimo di miscela di riserva che assicuri un intervento concomitante e collaterale di emergenza. Sull'unità di appoggio devono essere innalzati i segnali prescritti dal "Regolamento Internazionale per evitare gli abbordi in mare" in caso di immersioni subacquee.</p>	
	<p>Disposizioni specifiche di sicurezza durante la fase lavorativa In occasione di qualunque tipo di immersione subacquea deve essere tenuto a disposizione sul posto di lavoro un mezzo navale idoneo a trasportare, con la dovuta celerità, un operatore subacqueo infortunatosi presso il più vicino centro medico all'uopo attrezzato. (il mezzo deve essere in grado di raggiungere entro il tempo massimo di un'ora un centro con camera iperbarica) Il personale subacqueo deve operare sempre sotto la direzione di un responsabile, (RIS) di comprovata esperienza, che deve autorizzare e sorvegliare tutte le immersioni non solo ai fini della sicurezza sul lavoro ma anche ai fini della sicurezza della navigazione. Il suddetto deve poter disporre sempre di un secondo operatore subacqueo che deve tenersi sempre equipaggiato in modo da essere pronto ad intervenire in caso di emergenza. L'operatore subacqueo in immersione deve essere dotato di un bombolino di emergenza da attivare in caso che il sistema primario di respirazione vada in avaria e di un caschetto che assicuri la protezione integrale, la respirazione, il collegamento telefonico e impedisca l'allagamento delle vie respiratorie nel caso di svenimento. Deve essere informata l'Autorità Marittima di ogni lavoro subacqueo da intraprendere chiedendo, se ritenuto necessario, l'emanazione di apposite ordinanze per la costituzione di un area di rispetto attorno al luogo dei lavori. Per qualsiasi altra avvertenza si rimanda a quanto già segnalato, alle schede di lavorazione e alla normativa in vigore.</p>	
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; text-align: center; vertical-align: middle;">  </td> <td style="padding: 2px;"> <p>Nessuna operazione di varo manufatti, movimentazione mezzi in superficie deve avvenire con la presenza di sommozzatori in immersione. Fondamentale il coordinamento tra le squadre dei sommozzatori e le squadre di superficie.</p> </td> </tr> </table>	
	<p>Nessuna operazione di varo manufatti, movimentazione mezzi in superficie deve avvenire con la presenza di sommozzatori in immersione. Fondamentale il coordinamento tra le squadre dei sommozzatori e le squadre di superficie.</p>	

OBBLIGO ASSISTENZA CON MEZZO SPECIFICO
 Tale mezzo deve essere VELOCE ed AGILE

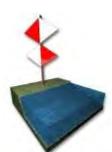
I mezzi di supporto devono issare in tutte le fasi di presenza sommozzatore in acqua i seguenti segnali:



Data: Settembre 2021	Rev.: 01	Doc.: II134P-CAN-050-0
----------------------	----------	------------------------

<p>Vestizione operatore (DPI) La vestizione degli operatori subacquei deve avvenire con l'assistenza di personale in superficie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fissaggio caschetto integrale <p>Controllo generale dell'attrezzatura</p>			
<p>Predisposizione di superficie e (DPI) OBBLIGO di predisposizione sistemi di salvataggio in caso di caduta in acqua:</p> <ul style="list-style-type: none"> - salvagente anulari con omologazione (RINA) munito di cima galleggiante lunga 30 m. - giubbotti salvagente (cintura di salvataggio omologazione RINA) in numero tale da poter essere indossati dai lavoratori in situazioni particolari in prossimità della scarpata 			

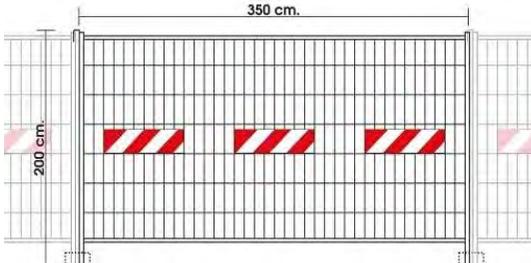
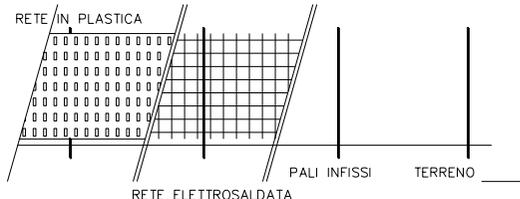
INDICAZIONI ELEMENTI - NOTE DI RIFERIMENTO - AVVERTENZE IN RIFERIMENTO ALLE CONDIZIONI GENERALI DI ATTIVITÀ

SEGNALETICA SPECIFICA DI NAVIGAZIONE	Si pone l'attenzione che sull'idrovia è posta segnaletica specifica di navigazione (riferimento ARNI) (Intesa interregionale tra le regioni Emilia Romagna, Lombardia, Veneto e Piemonte per l'esercizio delle funzioni amministrative regionali in materia di navigazione interna sul fiume Po e idrovie Collegate – Regolamento della segnaletica e delle vie di navigazione interna).		Segnale di attracco Autorizzazione ad ormeggiarsi sul lato ove è posto il segnale		Segnale di chiamata: dirigersi verso la sponda		Segnale di rimando: abbandonare la sponda.
			Segnale di prosegui: Proseguire lungo la sponda.		Segnale di tocca e scappa: dirigersi verso la sponda e abbandonarla immediatamente.		Segnale di scostata: allontanarsi dalla sponda e rientrare immediatamente.
			Larghezza della via navigabile limitata. Sul pannello deve essere indicata la cifra che indica la larghezza in metri.		Divieto di provocare moto ondoso.		Obbligo di effettuare la navigazione con particolare prudenza.
			Segnale boa bianca		Segnale boa rossa.		

1.3. FASI LAVORATIVE

1.3.1. ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
ALLESTIMENTO DEL CANTIERE	Allestimento cantiere – Posizionamento recinzione della zona di lavoro - Posizionamento baracche di cantiere – Posizionamento servizi igienici – Realizzazione impianto elettrico di cantiere – Realizzazione impianto idrico di cantiere - Predisposizione accessi di cantiere – Realizzazione segnaletica (verticale/orizzontale) di cantiere	<p>Premessa fondamentale all'allestimento di cantiere è la definizione dello stesso in funzione della divisione in fasi operative dell'intervento. Infatti la realizzazione del progetto prevede che le opere vengano eseguite in sovrapposizione temporale. Ciò non toglie che per ogni intervento debba essere prevista e realizzata un'area logistica di cantiere.</p> <p>Generale La fase di allestimento 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. Fondamentale risulta quindi un'attenta progettazione delle aree di cantiere (logistica e operativa) e la programmazione degli interventi. L'impianto cantiere dovrà prevedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Delimitazione/segnalazione aree di cantiere; - Allestimento area logistica; - Impianto elettrico di cantiere; - Impianto idrico di cantiere; - Accessi aree di cantiere; - Identificazione vincoli sito; - Sezionamento impianti. 			

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
ALLESTIMENTO DEL CANTIERE	<p>Allestimento cantiere – Posizionamento recinzione della zona di lavoro - Posizionamento baracche di cantiere – Posizionamento servizi igienici – Realizzazione impianto elettrico di cantiere – Realizzazione impianto idrico di cantiere - Predisposizione accessi di cantiere – Realizzazione segnaletica (verticale/orizzontale) di cantiere</p>	<p>DELIMITAZIONI/SEGNALAZIONI AREE DI CANTIERE <i>Delimitazioni perimetrali cantiere</i> Predisporre delimitazione perimetrale cantiere mediante posizionamento di recinzione in grigliato su basamenti mobili 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 e lungo strade di accesso al cantiere, visto l'elevato rischio di interferenza con personale e mezzi estranei attività di cantiere. Fondamentale il posizionamento di segnaletica stradale per presenza cantiere in corrispondenza viabilità.</p> <div style="text-align: center;">  <p>350 cm. 200 cm.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>RETE IN PLASTICA RETE ELETTROSALDATA PALI INFISSI TERRENO</p> </div>			

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
ALLESTIMENTO DEL CANTIERE	Allestimento cantiere – Posizionamento recinzione della zona di lavoro - Posizionamento baracche di cantiere – Posizionamento servizi igienici – Realizzazione impianto elettrico di cantiere – Realizzazione impianto idrico di cantiere - Predisposizione accessi di cantiere – Realizzazione segnaletica (verticale/orizzontale) di cantiere	<p><i>Delimitazioni aree interne al cantiere</i></p> <p>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>ALLESTIMENTO AREA LOGISTICA</p> <p>Il cantiere richiede la realizzazione di specifica area logistica prossima alle zone di intervento. Le baracche vanno posizionate in luoghi in zona facilmente accessibile al personale e lontano dalle zone operative più intense. Massima attenzione alla presenza in area di cantiere di gru semoventi addette alle operazioni di posizionamento baracche di cantiere. In cantiere dovrà essere presente telefono cellulare con possibilità di comunicare con l'esterno. Indispensabile che prima dell'inizio delle attività venga verificata l'effettiva copertura di campo. In caso di assenza, anche parziale di copertura si rende necessario l'impiego di ricetrasmittente.</p> <p>BARACCA DI CANTIERE CONTAINER WC</p>			

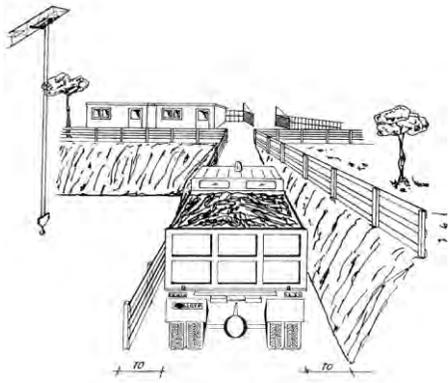
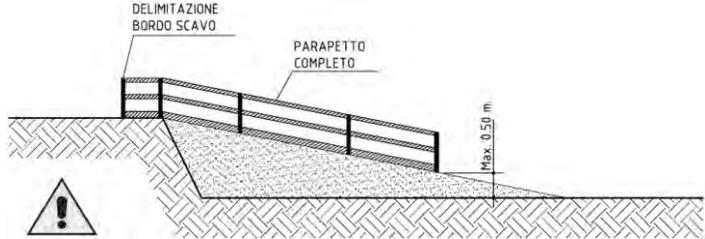
FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
ALLESTIMENTO DEL CANTIERE	<p>Allestimento cantiere – Posizionamento recinzione della zona di lavoro - Posizionamento baracche di cantiere – Posizionamento servizi igienici – Realizzazione impianto elettrico di cantiere – Realizzazione impianto idrico di cantiere - Predisposizione accessi di cantiere – Realizzazione segnaletica (verticale/orizzontale) di cantiere</p>	<p>IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE</p> <p>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.</p> <p>I cavi flessibili volanti devono correre in posizione elevata su appositi sostegni isolanti e giungere all'utilizzatore mediante discese dall'alto. Se ciò non fosse possibile predisporre il loro interro. Utilizzare gruppi interruttori/presa provvisti di blocco della spina ad interruttore aperto. Recuperare tutte le prolunghe e i cavi non utilizzati e stocarle il modo da non costituire intralcio per la circolazione sia veicolare che pedonale.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			
ALLESTIMENTO DEL CANTIERE	<p>Allestimento cantiere – Posizionamento recinzione della zona di lavoro - Posizionamento baracche di cantiere – Posizionamento servizi igienici – Realizzazione impianto elettrico di cantiere – Realizzazione impianto idrico di cantiere - Predisposizione accessi di cantiere – Realizzazione segnaletica (verticale/orizzontale) di cantiere</p>	<p>MONITORAGGIO VINCOLI DEL SITO</p> <p>In contemporanea alla realizzazione dell'allestimento cantiere è essenziale provvedere al completo monitoraggio dell'area d'intervento in riferimento al sezionamento, by-pass, segnalazione ecc. di tutti i sotto e sovra servizi presenti nell'area d'influenza e/o in attraversamento su ara di cantiere o su piste esterne.</p> <p>E' essenziale che si provveda a:</p> <ul style="list-style-type: none"> – segnalazione dei vari sotto e sovra servizi presenti; – segnalazione delle linee elettriche aeree ed interrate; – identificazione di impianti con particolari condizioni di operatività e sicurezza; – identificazione zone con particolari restrizioni al passaggio mezzi; – ecc... <p>È fatto obbligo che le operazioni di monitoraggio siano svolte, sotto la diretta sorveglianza del DTC, da personale abilitato in riferimento al tipo d'impianto previo precisi accordi con l'ente gestore dell'impianto.</p>			

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
<p>ALLESTIMENTO DEL CANTIERE</p>	<p>Allestimento cantiere – Posizionamento recinzione della zona di lavoro - Posizionamento baracche di cantiere – Posizionamento servizi igienici – Realizzazione impianto elettrico di cantiere – Realizzazione impianto idrico di cantiere - Predisposizione accessi di cantiere – Realizzazione segnaletica (verticale/orizzontale) di cantiere</p>	<p>SEZIONAMENTO – INTERCETTAZIONE IMPIANTI <i>INTERCETTAZIONE - SPOSTAMENTO PROVVISORIO</i></p> <p>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 (sottocantiere). 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.</p> <p>Nessuna lavorazione deve avvenire prima di precisa verifica dell'avvenuto sezionamento o interruzione linea su area cantiere.</p> <p>Per motivi precauzionali, in ogni caso le linee devono essere considerate sempre attive e/o in tensione.</p> <p>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. 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>			

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
ALLESTIMENTO DEL CANTIERE	<p>Allestimento cantiere – Posizionamento recinzione della zona di lavoro - Posizionamento baracche di cantiere – Posizionamento servizi igienici – Realizzazione impianto elettrico di cantiere – Realizzazione impianto idrico di cantiere - Predisposizione accessi di cantiere – Realizzazione segnaletica (verticale/orizzontale) di cantiere</p>	<p>SPOSTAMENTO DEFINITIVO Generale 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. E' 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. E' 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. Realizzazione opere 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 di lavoro e quindi la possibilità d'interferenza, nonostante il cantiere in linea, tra i diversi mezzi d'opera. Ripristini finali La necessità di effettuare eventuali ripristini finali di raccordo con situazione esistente rappresenta alta situazione di rischio per le possibili interferenze con situazioni limitrofe. E' essenziale che tali situazioni, una volta individuate, siano oggetto di delimitazione precisa con recinzione o transennatura completa in modo da separare le attività con le situazioni esterne. Nessuna lavorazione può essere intrapresa senza predisposizione di tali delimitazioni. Allacciamenti finali La fase di allacciamento finale deve essere considerata ad alto rischio per la possibile interferenza con linee in tensione e/o attivazione. E' fatto obbligo l'esecuzione di questa fase da parte di personale qualificato e specializzato. E' essenziale che le operazioni avvengano all'interno delle apposite aree delimitate come sopra definito. E' 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. E' 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. Segnaletica particolare Tutti gli interventi previsti in prossimità di viale Carlo Emanuele devono prevedere la predisposizione di specifica segnaletica prima di qualsiasi azione. I riferimenti in tali situazioni sono precisamente normati da: - 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). - 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>			

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLAR E ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
ALLESTIMENTO DEL CANTIERE	Allestimento cantiere – Posizionamento recinzione della zona di lavoro - Posizionamento baracche di cantiere – Posizionamento servizi igienici – Realizzazione impianto elettrico di cantiere – Realizzazione impianto idrico di cantiere - Predisposizione accessi di cantiere – Realizzazione segnaletica (verticale/orizzontale) di cantiere	<p>ACCESSI AREE DI CANTIERE Prevedere accessi pedonali separati da quelli carrabili. Massima attenzione alla fase di attraversamento su viabilità ordinaria. Prevedere personale di terra, munito di indumenti ad alta visibilità, in assistenza mezzi in ingresso/uscita e regolamentazione traffico ordinario e pedoni.</p> <p> NOTE: Gli accessi dovranno essere mantenuti chiusi, posizionare cartelli di divieto di accesso a personale non autorizzato. Divieto assoluto di operare aperture, anche per brevi periodi su recinzione di cantiere, se non preventivamente concordato con DTC e struttura gestione cementerai (Direttore Responsabile). Le operazioni di ingresso/uscita di mezzi dal cantiere dovrà essere assistito da personale di terra. Tali operatori dovranno indossare indumenti ad alta visibilità, minimo classe II. Tutti i mezzi di cantiere dovranno essere muniti di girofaro e cicalino della retromarcia</p>	   	   	   

1.3.2. TRATTO CON SEZIONE A SENSO UNICO DI TRANSITO

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
SCAVI E MOVIMENTI DI MATERIE	<p>Scavo in acqua e fuori acqua di qualsiasi profondità di materiali di qualsiasi natura e consistenza compreso la presenza di pietrame – Sistemazione del terreno, depositato in rilevato per rialzo o ringrosso del corpo arginale e per la ripresa delle frane, proveniente dallo scavo in alveo e preventivamente lasciato ad asciugare</p> 	<p>SBANCAMENTO E RILEVATO Predisporre rampa di accesso alle zone di lavoro 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 o al rilevato dovrà avere dimensione minima di 5 m., e deve superare di 70 cm per lato, l'ingombro max. dei mezzi di cantiere</p>  <p>NOTA BENE: Predisporre rampe di collegamento tra un livello e l'altro dello scavo, anche per piccoli dislivelli. Si rammenta che anche tali rampe, se superano i 0.50 m. di dislivello, dovranno essere dotate di parapetti completi su entrambi i lati.</p> <p>La rampa 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 opere. Vietare la presenza di personale estraneo alle lavorazioni all'interno dell'area di scavo e passaggio mezzi. Proteggere il fronte di scavo con parapetto di protezione, posto a distanza di almeno 1.5 m dal ciglio scavo stesso. Obbligo di realizzazione di rampa di accesso alla zona dei lavori separata da accesso del personale. Le operazioni di sbancamento dovranno essere effettuate utilizzando il tracciato dell'asse principale come pista di cantiere e/o le piste predisposte a tale scopo (quando presenti), in modo da non interferire con la viabilità esistente. In tale senso e viste le dimensioni dell'intervento, dovrà essere instaurato un senso di marcia per i mezzi, segnalato e regolamentato da segnaletica verticale ed orizzontale. Le piste potranno essere evidenziate tramite la creazione di parapetto o con pali infissi e nastro colorato. Si dovrà procedere sulle piste di cantiere come su strada ordinaria, seguendo le indicazioni del Codice Stradale. La velocità massima dei mezzi verrà però portata a 30 km/h.</p>			 <p>CARICHI</p>

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
SCAVI E MOVIMENTI DI MATERIE	Scavo in acqua e fuori acqua di qualsiasi profondità di materiali di qualsiasi natura e consistenza compreso la presenza di pietrame – Sistemazione del terreno, depositato in rilevato per rialzo o ringrosso del corpo arginale e per la ripresa delle frane, proveniente dallo scavo in alveo e preventivamente lasciato ad asciugare	<p>Le operazioni di realizzazione dello scavo, man mano che si procederà alla realizzazione dei vari gradoni e quindi l'abbassamento dal piano campagna dello scavo stesso, dovrà essere predisposto parapetto a segnalazione della scarpata e del fronte di lavoro.</p> <p>I mezzi di cantiere circolanti sul terreno per trasporto materiale e/o in passaggio dovranno utilizzare percorsi allo scopo definiti e separati dalle zone di lavoro.</p>			
GEOTESSILI	Fornitura e posa in opera di telo geotessile tessuto in polipropilene nero	<p>Durante le operazioni di posa del geotessile, prima di attivare la fase, è necessario che le aree siano precisamente delimitate e segnalate ai terzi.</p> <p>È essenziale che questo tipo di lavorazione avvenga con la massima attenzione. Le operazioni di posa devono procedere costantemente all'interno di aree definite.</p> <p>Massima attenzione alle operazioni di scarico da chiatta o pontone per il rischio di rovesciamento del mezzo.</p> <p>Durante le operazioni con presenza di personale subacqueo deve essere garantita costante presenza di personale e attrezzatura a supporto, anche per la gestione di eventuali situazioni di emergenza.</p> <p>Come già accennato, le attività della presente fase rappresentano una situazione a rischio per la difficoltà di manovra e per l'utilizzo di mezzi a mare e quindi soggette al moto ondoso.</p> <p>Predisporre mezzi di salvataggio nel caso di caduta in acqua:</p> <ul style="list-style-type: none"> - salvagente anulari con omologazione (RINA) munito di cima galleggiante lunga 30 m. - giubbotti salvagente (cintura di salvataggio omologazione RINA) in numero tale da poter essere indossati dai lavoratori in situazioni particolari in prossimità della scarpata - barca di supporto (munita di dotazioni di sicurezza a bordo) dovrà essere presente in acqua per interventi di emergenza <p>Eventuali le operazioni con presenza di personale subacqueo deve essere garantita costante presenza di personale e attrezzatura a supporto, anche per la gestione di eventuali situazioni di emergenza.</p>			

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLAR E ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
OPERE IN PIETRAMME	Fornitura e posa di pietra calcareo o di natura analoga.	<p>Le operazioni di riempimento e/o posa massi devono avvenire in area delimitata e separata dalle altre lavorazioni. Anche durante le operazioni di posa del pietrame, prima di attivare la fase, è necessario che le aree sia a terra che a mare siano precisamente delimitate. Le operazioni vanno effettuate sempre in condizioni di buona visibilità e tempo discreto. Provvedere a definire percorsi definiti per i mezzi in passaggio destinati al trasporto del materiale. Durante le operazioni dove può verificarsi interferenza con attività marittime esterne, le zone dovranno essere segnalate in modo tale che gli eventuali mezzi in passaggio possano facilmente evitare le zone pericolose.</p>  <p>Come già accennato, la posa dei materiali rappresenta una situazione a rischio per la difficoltà di manovra, per l'utilizzo anche di strutture galleggianti e quindi soggette al moto ondoso. Massima attenzione alle operazioni di scarico da chiatta o pontone per il rischio di rovesciamento mezzi. L'operatore del mezzo deve avere completa visuale su quanto accade nella zona di carico e nella zona di scarico. Le operazioni di scavo sono eseguite tramite mezzo in acqua su apposito pontone. Si segnala l'obbligo di certificazione del sistema mezzo d'opera – pontone e/o il preciso fissaggio del mezzo d'opera al sistema pontone. Predisporre mezzi di salvataggio nel caso di caduta in acqua: - salvagente anulari con omologazione (RINA) munito di cima galleggiante lunga 30 m. - giubbotti salvagente (cintura di salvataggio omologazione RINA) in numero tale da poter essere indossati dai lavoratori in situazioni particolari in prossimità della scarpata - barca di supporto (munita di dotazioni di sicurezza a bordo) dovrà essere presente in acqua per interventi di emergenza Eventuali le operazioni con presenza di personale subacqueo deve essere garantita costante presenza di personale e attrezzatura a supporto, anche per la gestione di eventuali situazioni di emergenza.</p>			 <p>CARICHI</p> <p>POLVERI</p>

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLAR E ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
OPERE A VERDE	Fornitura e posa di piante a creazione di canneti per frangionde durante la navigazione.	<p>Per le opere di finitura, massima importanza hanno le delimitazioni delle aree di intervento con transennatura mobile e/o recinzione. Le aree dei lavori devono essere sempre separate dalle altre zone presenti e dalla viabilità in essere.</p> <p>Segnalare la presenza dei lavori. Tutti i lavoratori devono essere edotti che non è permesso sconfinamento su aree esterne alle aree dei lavori.</p> <p>Massima attenzione per le lavorazioni, essendo effettuate lungo gli alvei, con forte rischio di caduta in acqua.</p> <p>Predisporre mezzi di salvataggio nel caso di caduta in acqua:</p> <ul style="list-style-type: none"> - salvagente anulari con omologazione (RINA) munito di cima galleggiante lunga 30 m. - giubbotti salvagente (cintura di salvataggio omologazione RINA) in numero tale da poter essere indossati dai lavoratori in situazioni particolari in prossimità della scarpata - barca di supporto (munita di dotazioni di sicurezza a bordo) dovrà essere presente in acqua per interventi di emergenza 	  	 	   

1.3.3. PONTE FINAL DI RERO E VIABILITÀ ANNESSA

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
SCAVI E MOVIMENTI DI MATERIE	<p>Scavo di sbancamento anche a presenza di acqua – Scavo a sezione obbligata per canalizzazione o fossi a cielo aperto, eseguito con mezzi meccanici – Formazione di rilevato per qualsiasi impiego con terra provenienti dal ritaglio di ciglioni o da cave – Scavo di materie terrose di qualsiasi natura e consistenza – Scavi di fondazione in materie di qualunque natura e consistenza, per l'impiego di impianto well-point</p>	<p>Durante le operazioni di scavo, prima di attivare la fase è necessario che le aree in acqua siano precisamente delimitate. Le operazioni vanno effettuate sempre in condizioni di buona visibilità e tempo discreto. Durante le operazioni dove può verificarsi interferenza con attività le canale, le zone dovranno essere segnalate in modo tale che gli eventuali mezzi in passaggio possano facilmente evitare le zone pericolose.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>I mezzi addetti alle operazioni devono essere dotati di segnalazioni specifiche. Provvedere a definire percorsi definiti per i mezzi in passaggio destinati al trasporto del materiale. ATTENZIONE: POSSIBILE RISCHIO RILASCIO DI AGENTI MICROBIOLOGICI PATOGENI O DI AGENTI CHIMICI DURANTE LA FASE DI SCAVO DEL FONDALE !!! Come già accennato, le lavorazioni rappresentano una situazione a rischio per la difficoltà di manovra, per l'utilizzo di strutture galleggianti e quindi soggette al moto ondoso. Massima attenzione alle operazioni di carico chiatte o pontone per il rischio di rovesciamento mezzi. L'operatore del mezzo deve avere completa visuale su quanto accade nella zona di carico e nella zona di scarico. La movimentazione dei materiali è da evitarsi con la presenza di moto ondoso significativo. Prima dell'inizio dei lavori accertarsi del corretto posizionamento e stabilità dei mezzi. Il personale incaricato deve essere di comprovata esperienza e deve essere adeguatamente informato e formato sulle caratteristiche della lavorazione specifica.</p> <p>LAVORI LUNGO LA SPONDA Tali lavorazioni sono aggravate dalla zona di esecuzione (bordo idrovia esistente). Il rischio di caduta in acqua di persone o materiale è sempre presente. Limitare la zona di lavoro verso l'acqua con parapetto completo. Predisporre mezzi di salvataggio nel caso di caduta in acqua: - salvagente anulari con omologazione (RINA) munito di cima galleggiante lunga 30 m. - giubbotti salvagente (cintura di salvataggio omologazione RINA) in numero tale da poter essere indossati dai lavoratori in situazioni particolari in prossimità della scarpata - barca di supporto (munita di dotazioni di sicurezza a bordo) dovrà essere presente in acqua per interventi di emergenza</p>	     POS	 	   CARICHI 

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
SCAVI E MOVIMENTI DI MATERIE	Scavo di sbancamento anche a presenza di acqua – Scavo a sezione obbligata per canalizzazione o fossi a cielo aperto, eseguito con mezzi meccanici – Formazione di rilevato per qualsiasi impiego con terra provenienti dal ritaglio di ciglioni o da cave – Scavo di materie terrose di qualsiasi natura e consistenza – Scavi di fondazione in materie di qualunque natura e consistenza, per l'impiego di impianto well-point	<p>La posa di tubazioni , pompe , manichette ed attrezzatura di completamento delle operazioni di eliminazione acqua negli scavi deve avvenire tramite la creazione di aree di supporto. È fatto assoluto divieto operare con personale direttamente nelle aree di passaggio del materiale senza la predisposizione di passaggi e protezioni complete. ATTENZIONE: L'utilizzo di pompe di aggotamento prevede la fornitura di carburante. È fatto assoluto obbligo la predisposizione di estintore in posizione di sicurezza.</p> 	   	    	       
REGOLARIZZAZIONE ALVEI	Formazione di rivestimento di scarpate con georete antierosione tridimensionale	<p>Durante le operazioni di posa della georete, prima di attivare la fase, è necessario che le aree siano precisamente delimitate e segnalate ai terzi. È essenziale che questo tipo di lavorazione avvenga con la massima attenzione. Le operazioni di posa devono procedere costantemente all'interno di aree definite. Massima attenzione alle operazioni di scarico da chiatta o pontone per il rischio di rovesciamento del mezzo. Durante le operazioni con presenza di personale subacqueo deve essere garantita costante presenza di personale e attrezzatura a supporto, anche per la gestione di eventuali situazioni di emergenza. Come già accennato, le attività della presente fase rappresentano una situazione a rischio per la difficoltà di manovra e per l'utilizzo di mezzi a mare e quindi soggette al moto ondoso. Predisporre mezzi di salvataggio nel caso di caduta in acqua: - salvagente anulari con omologazione (RINA) munito di cima galleggiante lunga 30 m. - giubbotti salvagente (cintura di salvataggio omologazione RINA) in numero tale da poter essere indossati dai lavoratori in situazioni particolari in prossimità della scarpata - barca di supporto (munita di dotazioni di sicurezza a bordo) dovrà essere presente in acqua per interventi di emergenza Eventuali le operazioni con presenza di personale subacqueo deve essere garantita costante presenza di personale e attrezzatura a supporto, anche per la gestione di eventuali situazioni di emergenza.</p>	   	   	       

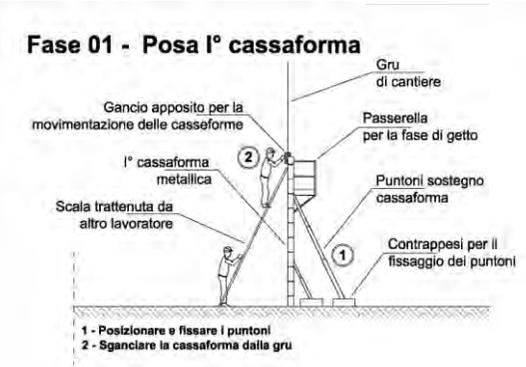
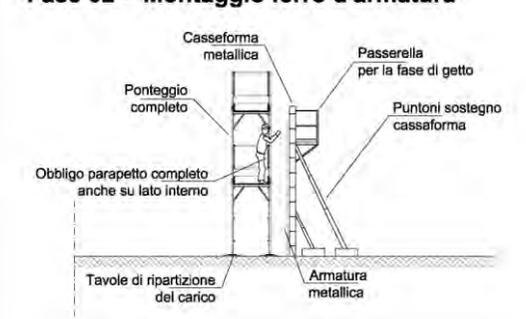
FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLAR E ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
<p>PALIFICAZIONI, DIAFRAMMI, PALANCOLE E TIRANTI</p>	<p>Pali trivellati eseguiti con perforazione a percussione e/o rotazione o con altri sistemi in grado di attraversare terreni di qualsiasi natura - Infissione, estrazione e nolo di palancoletipo Larssen per opere provvisionali</p>	<p>OPERE PROVVISORIALI</p> <p>L'utilizzo delle palancole è prevista sia nella realizzazione delle opere provvisionali a protezione delle operazioni di demolizione e ricostruzione che per le opere strutturali di fondazione. Si tratta di condizioni di altissima interferenza che devono essere controllate con la massima attenzione.</p> <p>La possibilità di contatto tra mezzi e macchina operatrice è estremamente elevato. È fatto obbligo mantenere una precisa separazione tra aree di influenza macchina addetta all'infilaggio delle palancole e le altre zone. È assolutamente vietata la presenza di personale non addetto nel campo di azione della macchina.</p> <p>Massima attenzione deve essere posta alla movimentazione del maglio vibrante in quando sono possibili interferenze con situazioni esterne.</p> <p>Il sollevamento delle palancole deve avvenire con preciso ancoraggio.</p> <p>Obbligo di otoprotettori per tutto il personale nell'area.</p> <p>Durante le operazioni di battitura gli operatori devono rispettare la distanza di sicurezza e la zona interessata deve essere perimetrata al fine di evitare avvicinamenti accidentali.</p>  <p>Massima attenzione alla zona di lavoro del mezzo. Dovrà essere stabile e orizzontale. Le lavorazioni da effettuarsi lungo l'argine dovranno essere costantemente controllate.</p> <p>Predisporre mezzi di salvataggio nel caso di caduta in acqua:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un salvagente Omologazione (RINA) munito di cima galleggiante lunga 30 m. - giubbotti salvagente (cintura di salvataggio omologazione RINA) in numero tale da poter essere indossati dai lavoratori in situazioni particolari in prossimità della scarpata - barca di supporto (munita di dotazioni di sicurezza a bordo) dovrà essere presente in acqua per interventi di emergenza 			

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
PALIFICAZIONI, DIAFRAMMI, PALANCOLE E TIRANTI	Pali trivellati eseguiti con perforazione a percussione e/o rotazione o con altri sistemi in grado di attraversare terreni di qualsiasi natura - Infissione, estrazione e nolo di palancoletipo Larssen per opere provvisionali	<p>Durante la fase di realizzazione del rilevato deve essere prevista precisa opera di segnalazione e delimitazione della viabilità interna all'area di cantiere. Gli autisti devono essere informati sulla situazione in essere e sulla presenza e dislocazione delle altre squadre di addetti presenti.</p> <p>In riferimento invece alla fase successiva di realizzazione delle varie lavorazioni deve essere prevista la delimitazione dei diversi ambiti di intervento previsti in contemporanea in cantiere, e deve essere prevista la realizzazione di viabilità interna all'area di cantiere precisamente segnalata e delimitata.</p> <p>I mezzi d'opera dovranno essere posizionati nell'ambito dello specifico intervento, e solo dopo la verifica della stabilità degli stessi (sia nella situazione a riposo che per la condizione operativa) potrà essere dato corso alle lavorazioni (verifica da effettuare da parte del DTC). Tra i mezzi d'opera ed il margine del rilevato deve essere garantito sempre un margine di sicurezza che garantisca la stabilità dei punti di appoggio per il sostegno e la stabilità dei mezzi d'opera. I lavoratori addetti dovranno essere specializzati e di provata esperienza sull'utilizzo e la conduzione delle singole macchine di pertinenza.</p> <p>Prima della realizzazione della perforazione per l'infissione del tubo guida deve essere prevista la realizzazione del parapetto in corrispondenza di quello che sarà il futuro bordo del pozzo trivellato. Tale parapetto di sicurezza potrà essere rimosso solo dopo la posa delle piastra di chiusura di sicurezza dei pozzi trivellati (nel caso in cui tale piastra venga rimossa, dovrà essere preventivamente ripristinato il parapetto di protezione perimetrale). Non è ammessa la condizione di contemporanea assenza del parapetto e della piastra di sicurezza.</p> <p>L'addetto alle operazioni di guida delle piastre nelle operazioni di posa dovrà essere dotato di DPI specifico anticaduta (imbracatura completa con bretelle e cospiali, dissipatore di energia, fune di trattenuta ed ancoraggio a struttura fissa di sostegno) in quanto operando nella zona interna al parapetto di sicurezza risulta essere in condizione di presenza di rischio di caduta dall'alto (entro il pozzo trivellato).</p>			

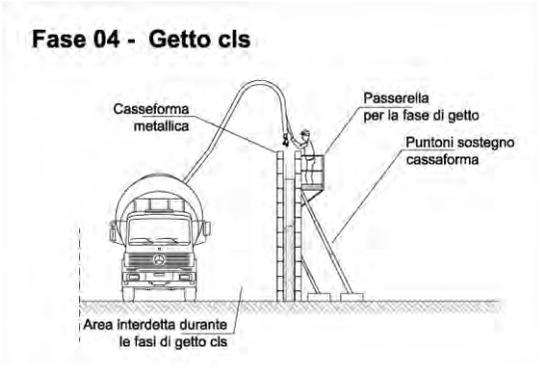
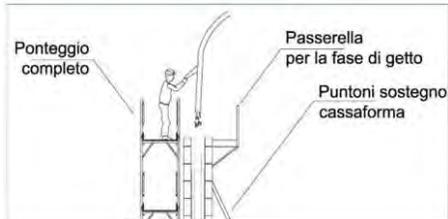


FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLAR E ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
CONGLOMERATI CEMENTIZI IN OPERA E PREFABBRICATI, E FERRO PER C.A.	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo magro di pulizia per preparazione dei piani di appoggio di strutture o per riempimento - Fornitura e posa in opera di calcestruzzo per strutture di fondazione o elevazione - Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista - Fornitura e posa in opera di cordolo prefabbricato in cemento vibrato	<p>OPERE DI FONDAZIONE</p> <p>Le aree di intervento devono essere segnalate e precisamente individuate. Predisporre recinzione a delimitazione delle aree di lavoro. Realizzare accesso di comunicazione con l'area specifiche di cantiere.</p> <p>Realizzare delimitazioni ed eventuali parapetti sul fronte di scavo prima della realizzazione del piano di lavoro.</p> <p>Mantenere le rampe di accesso all'area di lavoro in pieno utilizzo.</p> <p>L'area di movimentazione dell'escavatore dovrà essere segregata con parapetto fisso, in modo da impedire l'accesso al personale non addestrato. Accesso a tale area dovrà avvenire in posizione tale da poter essere in contatto visivo diretto con il manovratore.</p> <p>La movimentazione dell'armatura verso l'area di utilizzo dovrà essere effettuata solamente al bisogno, utilizzando autogrù fuoristrada o mezzi similari adatti al terreno di cantiere.</p> <p>Il personale dovrà sempre trovarsi sul fronte del mezzo in modo da essere sempre nella visuale del manovratore. Le aree prospicienti il mezzo in manovra sono vietate al personale.</p> <p>L'area interessata alle operazioni di getto dovrà essere sgomberata dal materiale e dal terreno che possano interferire con la movimentazione dei mezzi d'opera.</p> <p>Le armature presenti che sporgono dallo scavo, che presentino pericolo per gli operatori, dovranno essere dotate di funghi di protezione. I fermi della posizione dell'armatura dovranno essere in posizione tale da non ostacolare la fase di getto ed impedire il movimento dell'armatura.</p>			

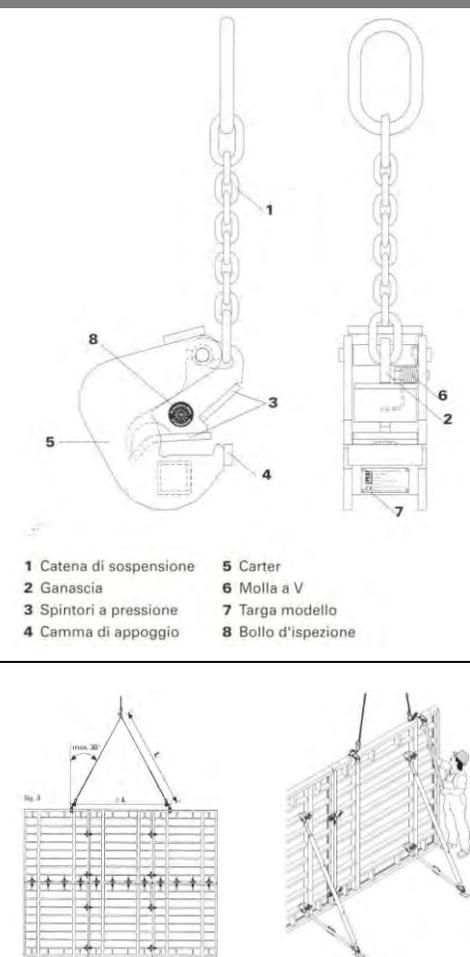
CONGLOMERATI CEMENTIZI IN OPERA E PREFABBRICATI, E FERRO PER C.A.	<p>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo magro di pulizia per preparazione dei piani di appoggio di strutture o per riempimento - Fornitura e posa in opera di calcestruzzo per strutture di fondazione o elevazione – Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista - Fornitura e posa in opera di cordolo prefabbricato in cemento vibrato</p>	<p>STRUTTURE FUORI TERRA La realizzazione delle opere in cls deve avvenire previo rinterro completo della struttura di fondazione e/o posizionamento di parapetto sul salto di quota. Massima attenzione alla circolazione dei mezzi (autobetoniera e pompa cls) in area lavoro. È preferibile utilizzare la pompa per mantenere a distanza di sicurezza la movimentazione dei mezzi. La realizzazione delle opere in elevazione gettate deve avvenire previa predisposizione di piani di lavoro o ponteggio completo di protezione. Massima attenzione nel seguire le prescrizioni del costruttore delle casseforme (rimando a POS Specifico), In questo caso si vuole rammentare che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gli elementi devono essere montati in modo stabile in ogni fase costruttiva; - massima attenzione alle raffiche di vento ed agli spostamenti d'aria (mezzi in prossimità); - la movimentazione di tali strutture deve avvenire tramite autogrù fuoristrada; - le puntellazioni di sostegno devono essere posizionate sempre !!!; - la connessione delle puntellazioni di sostegno e dei puntoni di messa in opera deve resistere alla trazione ed alla pressione; - le passerelle di servizio devono essere sempre posizionate; - i ponti devono essere utilizzati solamente a strutture di cassetta 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>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>			
--	---	--	--	--	--

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
CONGLOMERATI CEMENTIZI IN OPERA E PREFABBRICATI, E FERRO PER C.A.	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo magro di pulizia per preparazione dei piani di appoggio di strutture o per riempimento - Fornitura e posa in opera di calcestruzzo per strutture di fondazione o elevazione - Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista - Fornitura e posa in opera di cordolo prefabbricato in cemento vibrato	<p>Fase 01 - Posa 1° cassaforma</p>  <p>1 - Posizionare e fissare i puntoni 2 - Sganciare la cassaforma dalla gru</p>	<p>Assemblare a terra la cassaforma secondo le esigenze, rispettando tutte le indicazioni del costruttore.</p> <p>Predisporre, sempre a terra, le passerelle di servizio, da completare una volta verticalizzata e posizionata la cassaforma. Posizionarle in modo tale che la cassaforma stesso faccia da parapetto nella parte anteriore. In alternativa predisporre parapetto completo anche nella parte frontale.</p> <p>Assicurarsi che la superficie di appoggio dei pannelli offra adeguata resistenza durante la sollecitazione trasmessa dalle attrezzature stesse.</p> <p>Predisporre i puntelli in prossimità dell'area di posizionamento della cassaforma.</p> <p>Posizionare la cassaforma nella posizione prevista.</p> <p>Agganciare i puntelli alla cassaforma.</p> <p>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.</p> <p>Stabilizzare le casseforme mediante puntelli che possano essere sollecitati sia a trazione che a compressione, in corrispondenza delle estremità superiore ed inferiore del pannello.</p> <p>Attenersi sempre alle modalità ed alle specifiche di impiego fornite dal costruttore.</p> <p>Una volta stabilizzato la cassaforma e d averne verificato la stabilità salire in quota mediante scala portatile, trattenuta al piede da altro operatore, e sganciare la cassaforma dalle funi di sollevamento.</p>		
CONGLOMERATI CEMENTIZI IN OPERA E PREFABBRICATI, E FERRO PER C.A.	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo magro di pulizia per preparazione dei piani di appoggio di strutture o per riempimento - Fornitura e posa in opera di calcestruzzo per strutture di fondazione o elevazione - Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista - Fornitura e posa in opera di cordolo prefabbricato in cemento vibrato	<p>Fase 02 - Montaggio ferro d'armatura</p> 	<p>Una volta posizionata la cassaforma e terminata la Fase 1 può iniziare il posizionamento del ferro di armatura.</p> <p>Per le operazioni in quota predisporre ponteggio completo, tra battello o ponti su cavalletti.</p> <p>Divieto assoluto di operare su scale portatili o in appoggio sulle gabbie d'armatura.</p>		

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE	
CONGLOMERATI CEMENTIZI IN OPERA E PREFABBRICATI, E FERRO PER C.A.	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo magro di pulizia per preparazione dei piani di appoggio di strutture o per riempimento - Fornitura e posa in opera di calcestruzzo per strutture di fondazione o elevazione – Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista - Fornitura e posa in opera di cordolo prefabbricato in cemento vibrato	Fase 03 - Posa II° cassaforma 	Assemblare a terra la cassaforma secondo le esigenze, rispettando tutte le indicazioni del costruttore. Una volta terminata la Fase 2 posizionare la cassaforma nella posizione prevista. Assicurare la cassaforma alla prima mediante le attrezzature fornite dal costruttore (viti di fissaggio) secondo le specifiche del costruttore. Per le operazioni in quota utilizzare scale portatili trattenute al piede da altro operatore. Solo una volta assicurata la cassaforma alla prima ed averne verificato la stabilità salire in quota mediante scala portatile, trattenuta al piede da altro operatore, e sganciare la cassaforma dalle funi di sollevamento			

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
CONGLOMERATI CEMENTIZI IN OPERA E PREFABBRICATI, E FERRO PER C.A.	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo magro di pulizia per preparazione dei piani di appoggio di strutture o per riempimento - Fornitura e posa in opera di calcestruzzo per strutture di fondazione o elevazione – Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista - Fornitura e posa in opera di cordolo prefabbricato in cemento vibrato	<p>Fase 04 - Getto cls</p>  <p>Area interdotta durante le fasi di getto cls</p>	Una volta terminata la Fase 3 completare la passerella di servizio realizzando piano di calpestio composto da tavolati da ponte 5x20 cm. o 4x30 cm. Le tavole che formano il piano di calpestio devono essere accostate al fine di offrire una superficie completa priva di interspazi. Predisporre parapetto completo su tutti i lati sul vuoto, se necessario anche sul lato cassaforma o predisporre ponteggio. <i>(Vedi dettaglio sotto)</i> Durante le fasi di allestimento delle passerelle utilizzare imbracature di sicurezza o operare mediante scale portatili. Divieto assoluto di arrampicarsi sulle casseforme. Prima dell'ingresso dell'autopompa in cantiere verificare i percorsi che dovrà seguire per raggiungere l'area operativa. Assistere l'autopompa durante le fasi di manovra, mediante personale di terra. Indicare all'operatore del mezzo eventuali ostacoli. Una volta posizionata la pompa iniziare le operazioni di getto e vibrazione rimanendo sulla passerella di servizio. Assolutamente vietato arrampicarsi sulle casseforme o camminare sul bordo superiore delle stesse. Non sostare sotto il braccio della pompa o in prossimità delle casseforme.		
			<p>DETTAGLIO FASE DI GETTO CON PONTEGGIO E PASSERELLA</p>		

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
CONGLOMERATI CEMENTIZI IN OPERA E PREFABBRICATI, E FERRO PER C.A.	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo magro di pulizia per preparazione dei piani di appoggio di strutture o per riempimento - Fornitura e posa in opera di calcestruzzo per strutture di fondazione o elevazione – Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista - Fornitura e posa in opera di cordolo prefabbricato in cemento vibrato	Fase 05 - Rimozione II° cassaforma 	Salire in quota mediante scala portatile, trattenuta al piede da altro operatore, ed agganciare la cassaforma alle funi di sollevamento. Rimuovere i vitoni di trattenuta. Rimuovere solo gli elementi di fissaggio della cassaforma da disarmare, prestando massima attenzione ai fissaggi delle casseforme vicine, se necessario integrarne gli ancoraggi. Per le operazioni in quota utilizzare scala portatile, trattenuta al piede da altro operatore. Una volta portatisi ai lati della cassaforma da rimuovere sollevarla, aiutando il suo distacco mediante leverini, e posizionarla orizzontalmente in area precedentemente predisposta o posizionarla nella nuova posizione per il getto successivo. Divieto assoluto di stoccare le casseforme in posizione verticale (appoggiandole a strutture già eseguite, ecc...) Il disarmo non deve avvenire utilizzando il mezzo di sollevamento, ma si devono utilizzare appositi cunei o leverini. Durante la fase di movimentazione evitare le oscillazioni e gli urti contro le opere eseguite.		
		Fase 06 - Rimozione I° cassaforma 	Salire in quota mediante scala portatile, trattenuta al piede da altro operatore, ed agganciare la cassaforma alle funi di sollevamento. Rimuovere i puntelli. Rimuovere solo gli elementi di fissaggio della cassaforma da disarmare, prestando massima attenzione ai fissaggi delle casseforme vicine, se necessario integrarne gli ancoraggi. Una volta portatisi ai lati della cassaforma da rimuovere sollevarla, aiutando il suo distacco mediante leverini, e posizionarla orizzontalmente in area precedentemente predisposta o posizionarla nella nuova posizione per il getto successivo. Divieto assoluto di stoccare le casseforme in posizione verticale (appoggiandole a strutture già eseguite, ecc...) Il disarmo non deve avvenire utilizzando il mezzo di sollevamento, ma si devono utilizzare appositi cunei o leverini. Durante la fase di movimentazione evitare le oscillazioni e gli urti contro le opere eseguite.		

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE E ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
CONGLOMERATI CEMENTIZI IN OPERA E PREFABBRICATI, E FERRO PER C.A.	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo magro di pulizia per preparazione dei piani di appoggio di strutture o per riempimento - Fornitura e posa in opera di calcestruzzo per strutture di fondazione o elevazione – Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista - Fornitura e posa in opera di cordolo prefabbricato in cemento vibrato	 <p> 1 Catena di sospensione 5 Carter 2 Ganascia 6 Molla a V 3 Spintori a pressione 7 Targa modello 4 Camma di appoggio 8 Bollo d'ispezione </p>	<p>IL GANCIO DI SOLLEVAMENTO</p> <p>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> <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. La aggancio e la movimentazione deve essere eseguita solo da personale esperto.</p> <p>Divieto assoluto di superare la portata del gancio, verificare le specifiche del costruttore prima dell'utilizzo.</p> <p>Non è ammesso lo spostamento di elementi con agganci di altri tipi di casseforme.</p> <p>Divieto assoluto di movimentazione di elementi di cassaforma con appoggiati sopra pezzi scolti.</p> <p>Se la catene sono attorcigliate esse devono essere sciolte prima del sollevamento.</p> <p>Verificare costantemente il gancio di sollevamento per verificare eventuali difetti individuabili a vista (rotture, deformazioni, ecc...).</p> <p>Ritirare dall'impiego i ganci di sollevamento che presentano rotture, difetti, ecc...</p> <p>Sottoporre a controllo periodico, da parte di personale autorizzato, i ganci di sollevamento.</p> <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.</p> <p>La catena di sospensione non deve incastrarsi nel gancio.</p> <p>Prima di iniziare il sollevamento verificare la posizione dei ganci.</p> <p>Assolutamente vietato staccare casseforme dal cemento con l'aiuto della gru, ciò potrebbe danneggiare il gancio di sollevamento. Ciò inoltre potrebbe causare movimenti incontrollabili della cassaforma al momento del distacco.</p> <p>Non appoggiare mai di colpo il carico.</p> <p>Massima attenzione alla fase di sganciamento dei ganci di sollevamento, tale operazione non potrà avvenire prima della completa stabilità della cassaforma (fissaggio a puntelli, aggancio con vitoni, ecc...)</p> <p>Operare dal basso, se ciò non fosse possibile salire in quota mediante scala portatile trattenuta la piede da altro operatore.</p>		

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
IMPALCATO PONTE	<p>Fornitura e posa in opera di piastre e profilati metallici per ponte – Fornitura e posa in opera di manufatti in ferro per parapetto – Fornitura e posa in opera di apparecchi di appoggio in acciaio – Fornitura e posa in opera di dissipatori viscosi - Realizzazione di giunto di dilatazione ed impermeabilizzazione a livello pavimentazione – Fornitura e posa in opera di giunto di impermeabilità per impalcati – Fornitura e posa in opera di giunto di cordolo costituito da scossalina – Complesso di bocchetta per la raccolta e lo scarico di acque dalle pavimentazioni degli impalcati - Scarichi acqua per impalcati realizzati con tubazioni in PVC - Fornitura e messa in opera di assestimetro a piastra.</p>	<p>La posa dell'impalcato è operazione non facile a causa della presenza di situazioni di interferenza al contorno dovute alla presenza contemporanea di altre opere in fase di realizzazione. Gli autoarticolati devono raggiungere l'area di scarico con la massima cautela e con il supporto di personale a terra.</p> <p>La zona di manovra dell'autogrù deve essere delimitata e segregata dalle altre lavorazioni. La situazione relativa alla limitatezza dello spazio di lavoro è condizione della massima attenzione. È necessario che la procedura di montaggio (schema di montaggio) sia precisamente sviluppata da parte dell'Impresa Esecutrice (VEDI POS specifico).</p> <p>TUTTO IL PERSONALE DEVE INDOSSARE INDUMENTI ALTA VISIBILITA' IN CLASSE 2.</p> <p>FASE PRELIMINARE – ACCESSO MEZZI IN AREA LAVORO AUTISTA AUTOMEZZO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Annunciare la propria presenza all'ingresso dell'area; 2. Una volta raggiunta la zona di scarico posizionare l'automezzo come da indicazioni del personale addetto alla movimentazione dei carichi; 3. Una volta in posizione spegnere l'automezzo ed azionare i dispositivi di blocco dello stesso. <p>PERSONALE DI CANTIERE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare le condizioni di agibilità dei percorsi; 2. Verificare che la zona di scarico sia agibile. 3. Concordare le manovre con l'autista dell'automezzo. 4. Prestare assistenza all'automezzo in fase di manovra 			

IMPALCATO PONTE	<p>Fornitura e posa in opera di piastre e profilati metallici per ponte – Fornitura e posa in opera di manufatti in ferro per parapetto – Fornitura e posa in opera di apparecchi di appoggio in acciaio – Fornitura e posa in opera di dissipatori viscosi - Realizzazione di giunto di dilatazione ed impermeabilizzazione a livello pavimentazione – Fornitura e posa in opera di giunto di impermeabilità per impalcati – Fornitura e posa in opera di giunto di cordolo costituito da scossalina – Complesso di bocchetta per la raccolta e lo scarico di acque dalle pavimentazioni degli impalcati - Scarichi acqua per impalcati realizzati con tubazioni in PVC - Fornitura e messa in opera di assestimetro a piastra.</p>	<p>AGGANCIO MANUFATTI PER IL SOLLEVAMENTO AUTISTA AUTOMEZZO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Durante la fase di scarico l'autista deve abbandonare la cabina dell'automezzo e portarsi al di fuori della zona di movimentazione dei carichi. 2. In tale situazione l'autista deve indossare i necessari DPI quali, scarpe antinfortunistiche e indumenti ad alta visibilità. <p>PERSONALE DI CANTIERE ADDETTO ALL'AGGANCIO DEI MANUFATTI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Concordare le operazioni con l'operatore dell'autogrù. 2. Verificare l'integrità dei dispositivi di sollevamento. (Funi, Catene, Ganci, ecc.). 3. Posizionare scala a pioli in corrispondenza dei punti di imbracco dei manufatti. 4. Verificare la stabilità della scala. 5. Agganciare i manufatti utilizzando gli appositi dispositivi di aggancio. 6. 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. <p>OPERATORE AUTOGRU</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Concordare le operazioni con il personale addetti all'imbracco dei manufatti. 2. Concordare segnali manuali con il personale addetto all'imbracco dei manufatti. 3. Verificare anticipatamente il percorso dei carichi per individuare eventuali ostacoli. 4. Rimanere in contatto visivo con il personale addetto alla guida dei carichi durante le operazioni di sollevamento. 5. Verificare i pesi dei manufatti. 6. Verificare le condizioni del vento. Vedere il libretto di utilizzo delle singole autogrù. <p>N.B. LA FASE DI SOLLEVAMENTO IN AREE RISTRETTE IMPONE LA DELIMITAZIONE DELLA ZONA D'INTERVENTO RISPETTO ALTRE AREE.</p>			
------------------------	--	---	--	--	--

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
IMPALCATO PONTE	<p>Fornitura e posa in opera di piastre e profilati metallici per ponte – Fornitura e posa in opera di manufatti in ferro per parapetto – Fornitura e posa in opera di apparecchi di appoggio in acciaio – Fornitura e posa in opera di dissipatori viscosi - Realizzazione di giunto di dilatazione ed impermeabilizzazione a livello pavimentazione – Fornitura e posa in opera di giunto di impermeabilità per impalcati – Fornitura e posa in opera di giunto di cordolo costituito da scossalina – Complesso di bocchetta per la raccolta e lo scarico di acque dalle pavimentazioni degli impalcati - Scarichi acqua per impalcati realizzati con tubazioni in PVC - Fornitura e messa in opera di assestimetro a piastra.</p>	<p>SOLLEVAMENTO MONTATORE</p> <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. <p>OPERATORE AUTOGRÙ</p> <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 material e e posizionarlo secondo le indicazioni del montatore <hr/> <p>MONTAGGIO A TERRA Le operazioni di montaggio a terra degli elementi dell'impalcato avverranno tramite l'utilizzo di autogrù, trabattelli/ponteggi e piattaforme aeree. L'area di lavoro sarà segnalata e separata dalle rimanenti zone di lavoro del cantiere.</p> <p>POSA IN OPERA La posa dell'impalcato dovrà avvenire esclusivamente solo dopo la delimitazione a terra dell'area di lavoro. Gli operatori dovranno svolgere l'attività di posa da piani di lavoro stabili. Allo scopo verranno utilizzate piattaforme aeree verticali. Il personale sulla piattaforma saranno imbracati con cinture di sicurezza ed agganciati al cestello stesso. In ogni caso non è acconsentito lo svolgimento delle operazioni senza i dispositivi anticaduta.</p> <p>MONTATORI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Posizionare apparecchio di appoggio. 2. Guidare il manufatto mediante funi guida. <p>MANOVRATORE AUTOGRÙ</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Seguire le indicazioni dei montatori. <hr/> <p>SGANCIO ELEMENTI MONTATORI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Procedere allo sgancio degli elementi rimanendo sulla piattaforma aerea. <p>MANOVRATORE AUTOGRÙ</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Una volta sganciato il manufatto allontanare le funi e posizionarsi per le operazioni successive. 	  	  	  

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
IMPALCATO PONTE	<p>Fornitura e posa in opera di piastre e profilati metallici per ponte – Fornitura e posa in opera di manufatti in ferro per parapetto – Fornitura e posa in opera di apparecchi di appoggio in acciaio – Fornitura e posa in opera di dissipatori viscosi - Realizzazione di giunto di dilatazione ed impermeabilizzazione a livello pavimentazione – Fornitura e posa in opera di giunto di impermeabilità per impalcati – Fornitura e posa in opera di giunto di cordolo costituito da scossalina – Complesso di bocchetta per la raccolta e lo scarico di acque dalle pavimentazioni degli impalcati - Scarichi acqua per impalcati realizzati con tubazioni in PVC - Fornitura e messa in opera di assestimetro a piastra.</p>	<p>L'esecuzione di tutte le opere di completamento all'impalcato nelle diverse fasi deve avvenire previa messa in sicurezza dell'intera area di lavoro. È fatto obbligo predisporre delimitazioni laterali sulle parti di impalcato approntate. Nessuna lavorazione può avvenire previa predisposizione di tali protezioni. Nella fase relativa alle impermeabilizzazioni devono essere presenti estintori sull'area di cantiere.</p> <p>LAMIERE GRECATE IRRIGIDITE La procedura di posa delle lamiere grecate irrigidite è simile alle procedure fino ad ora descritte. Unico cambiamento riguarda le dimensioni ed i pesi dei materiali da movimentare. 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.</p> <p>OPERE VARIE DI FINITURA Le operazioni di completamento sulla soletta carrabile, avverranno con parapetti laterali predisposti. La realizzazione di giunti, degli scarichi, cavidotti e altro, dovranno sempre essere realizzate in aree delimitate e segnalate alle altre lavorazioni.</p>			
TUBAZIONI, CANALETTE E POZZETTI IN CLS	<p>Fornitura e posa in opera di canalette trapezoidali per scarico d'acqua di scarpata - Fornitura e posa in opera di tubo a doppia parete in polietilene</p>	<p>Le operazioni di posa tubazioni e manufatti devono procedere costantemente all'interno di aree delimitate e in modo da non arrecare disturbo a eventuali situazioni esterne. (zona con viabilità interferente). Procedere per successione di aree. Lo scavo, la posa degli elementi ed il rinterro devono essere considerate come fasi di lavoro a rischio per la presenza di materiale incoerente (terreno di riporto) e mezzi di cantiere in area di lavoro. È fatto quindi obbligo operare con delimitazioni delle aree e provvedere all'armamento dei fronti di scavo, quando superiori a m 1,50. In ogni caso, in assenza di protezioni, i fronti di scavo dovranno seguire il naturale declivio. È compito del DTC il coordinamento tra i mezzi per evitare situazioni di interferenza in spazi ristretti. Informare tutti gli addetti alla guida degli automezzi sulla situazione della viabilità. È essenziale la segregazione di queste lavorazioni dalle restanti fasi lavorative. Particolare attenzione dovrà essere posta durante le operazioni da eseguirsi a ridosso di eventuali linee elettriche aeree, da parte di mezzi con bracci mobili (escavatori, gru su camion, ecc...). Tali operazioni dovranno sempre essere sotto la sorveglianza diretta del DTC. Durante gli scavi dovranno sempre essere segnalate le linee interferenti attraversanti il tracciato degli scavi. Le operazioni in quota dovranno essere svolte con mezzi dotati di cesti mobili.</p>			

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLAR E ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
GEOTESSILI	Fornitura e posa in opera di tessuto non tessuto	<p>Durante le operazioni di posa del geotessile, prima di attivare la fase, è necessario che le aree siano precisamente delimitate e segnalate ai terzi.</p> <p>È essenziale che questo tipo di lavorazione avvenga con la massima attenzione. Le operazioni di posa devono procedere costantemente all'interno di aree definite.</p> <p>Massima attenzione alle operazioni di scarico da chiatta o pontone per il rischio di rovesciamento del mezzo.</p> <p>Durante le operazioni con presenza di personale subacqueo deve essere garantita costante presenza di personale e attrezzatura a supporto, anche per la gestione di eventuali situazioni di emergenza.</p> <p>Come già accennato, le attività della presente fase rappresentano una situazione a rischio per la difficoltà di manovra e per l'utilizzo di mezzi a mare e quindi soggette al moto ondoso.</p> <p>Predisporre mezzi di salvataggio nel caso di caduta in acqua:</p> <ul style="list-style-type: none"> - salvagente anulari con omologazione (RINA) munito di cima galleggiante lunga 30 m. - giubbotti salvagente (cintura di salvataggio omologazione RINA) in numero tale da poter essere indossati dai lavoratori in situazioni particolari in prossimità della scarpata - barca di supporto (munita di dotazioni di sicurezza a bordo) dovrà essere presente in acqua per interventi di emergenza <p>Eventuali le operazioni con presenza di personale subacqueo deve essere garantita costante presenza di personale e attrezzatura a supporto, anche per la gestione di eventuali situazioni di emergenza.</p>			

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLAR E ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
PAVIMENTAZIONI STRADALI, INERTI E CONGLOMERATI BITUMINOSI	Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) - Fornitura e posa in opera di tappeto d'usura - Piano di posa dei rilevati con materiale proveniente da cava - Scavo di preparazione del piano di posa di nuovi rilevati su scarpate esistenti - Fornitura e posain opera al di sotto dei rilevati o della sovrastruttura di materiale avente funzione di filtro per i terreni sottostanti - Demolizione di sovrastruttura stradale - Conglomerato bituminoso per strato di base - Fresatura a freddo di strati di pavimentazione in conglomerato bituminoso - Fornitura e posa in opera di geostuoia	<p>DEMOLIZIONE SOVRASTRUTTURA STRADALE</p> <p>La zona di lavorazione dovrà essere delimitata e segnalata al fine di impedire l'accesso agli estranei nei luoghi di lavoro.</p> <p>Dovrà essere usata particolare accortezza quando la demolizione si svolge in adiacenza dei fognoli e dei corpi illuminanti esistenti, per evitare di danneggiare gli stessi.</p> <p>I percorsi dei mezzi di carico e scarico dovranno essere concordati dall'Impresa con la D.L. e il CSE.</p> <p>Nell'esecuzione della lavorazione bisogna rimanere all'interno dell'area segnalata e delimitata ad eccezione delle entrate e uscite per necessità di cantiere.</p> <p>Gli operatori devono indossare capi di vestiario ad alta visibilità.</p> <p>Non bisogna sostare nel raggio d'azione dei mezzi operativi: per taluni mezzi, come la scarificatrice, che possono aver necessità di assistenza di operatori a terra, seguire scrupolosamente le istruzioni comportamentali prescritte dal costruttore della macchina.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Massima attenzione prima dell'inizio dei lavori dovrà essere posta alla segnalazione di impianti e sottoservizi presenti. Se necessario, prima di provvedere alla demolizione, attivarsi per procedere allo spostamento dei sottoservizi interrati.</p> <p>Dovranno essere seguite tutte le precauzioni dei lavori stradali descritte nel Nuovo Codice della Strada.</p> <p>Il personale addetto ai lavori dovrà indossare indumenti ad alta visibilità almeno di classe 2.</p> <div style="text-align: center;">  </div>			

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLAR E ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
PAVIMENTAZIONI STRADALI, INERTI E CONGLOMERATI BITUMINOSI	<p>Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) - Fornitura e posa in opera di tappeto d'usura - Piano di posa dei rilevati con materiale proveniente da cava - Scavo di preparazione del piano di posa di nuovi rilevati su scarpate esistenti - Fornitura e posain opera al di sotto dei rilevati o della sovrastruttura di materiale avente funzione di filtro per i terreni sottostanti - Demolizione di sovrastruttura stradale - Conglomerato bituminoso per strato di base - Fresatura a freddo di strati di pavimentazione in conglomerato bituminoso - Fornitura e posa in opera di geostuoia</p>	<p>FONDAZIONE STRADALE L'accesso all'area dei lavori deve essere consentito ai soli mezzi e personale necessari alle operazioni. Durante le operazioni di movimentazione del terreno, le maestranze devono sempre essere al corrente della presenza delle altre squadre di lavoro. Il personale a terra deve sempre essere separato dalle zone di movimentazione dei mezzi d'opera. Tutti i lavoratori devono essere edotti che non è permesso sconfinamento su aree esterne alle aree dei lavori. Attenzione all'alto rischio di interferenza tra mezzi e situazioni esterne. È fatto obbligo concordare in modo preciso accessi e specifiche piste di lavoro rispetto alla viabilità. I percorsi di accesso alle aree di lavoro, devono essere segnalati. È fatto obbligo la presenza di personale di supporto nelle fasi accesso e/o uscita dall'area di lavorazione. Tutti i lavoratori devono essere dotati di indumenti ad alta visibilità almeno in classe II.</p>			
PAVIMENTAZIONI STRADALI, INERTI E CONGLOMERATI BITUMINOSI	<p>Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) - Fornitura e posa in opera di tappeto d'usura - Piano di posa dei rilevati con materiale proveniente da cava - Scavo di preparazione del piano di posa di nuovi rilevati su scarpate esistenti - Fornitura e posain opera al di sotto dei rilevati o della sovrastruttura di materiale avente funzione di filtro per i terreni sottostanti - Demolizione di sovrastruttura stradale - Conglomerato bituminoso per strato di base - Fresatura a freddo di strati di pavimentazione in conglomerato bituminoso - Fornitura e posa in opera di geostuoia</p>	<p>ASFALTATURE Come già evidenziato le opere di finitura rappresentano alta situazione di rischio per le possibili interferenze con situazioni limitrofe. E' essenziale che tali situazioni, una volta individuate, siano oggetto di delimitazione precisa con recinzione o transennatura completa in modo da separare le attività con le situazioni esterne. Nessuna lavorazione può essere intrapresa senza predisposizione di tali delimitazioni. Massima attenzione al transito in cantiere di mezzi specifici per le operazioni in atto (asfaltatrici - autocarri - ecc...), obbligo utilizzo segnalatori luminosi e avvisatori acustici della retromarcia. Prevedere personale di terra in assistenza mezzi di cantiere in manovra. Tutte le opere di rifacimento della pavimentazione stradale devono essere svolte all'interno delle zone di lavoro predisposte. Non è consentito l'operare con personale o mezzi all'esterno delle aree definite di cantiere. In tale situazione è fondamentale vengano poste in essere tutte le protezioni e delimitazioni delle aree d'intervento, in special modo nelle zone interferenti con la viabilità. Le operazioni che prevedono l'asfaltatura della strada, in aree di coinvolgimento della viabilità esistente, devono essere supportate da personale specifico di controllo e supporto al traffico. Tutti i lavoratori devono essere dotati di indumenti ad alta visibilità almeno in classe II</p>			

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
BARRIERE DI SICUREZZA	Fornitura e posa in opera di barriera di sicurezza laterale su rilevato - Fornitura e posa in opera di barriera di sicurezza laterale bordo ponte	<p>Tipico cantiere in linea che va ad occupare un'ampia fascia stradale. È fondamentale che nelle fasi di installazione della barriera di sicurezza stradale o new-jersey, le aree di lavoro siano delimitate e separate dalle rimanenti parti del cantiere o dalla viabilità in essere di passaggio. Per lavori di installazione in presenza di traffico, anche di cantiere, occorre predisporre la segnaletica stradale necessaria al fine di deviare il traffico stesso e riparare il personale dal flusso degli automezzi, sempre nel rispetto delle norme di sicurezza. Obbligo di predisposizione di segnalazione di restringimento della carreggiata stradale, come indicato nel nuovo codice della strada. Il personale deve essere munito del previsto equipaggiamento quale indumenti ad alta visibilità, scarpe, guanti ed in particolari casi di casco, cinture di sicurezza (bordo scarpata), e quanto altro previsto dal sito specifico di montaggio.</p> 			

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLAR E ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
SEGNALETICA STRADALE	Segnaletica orizzontale costituita da strisce longitudinali - Fasce di arresto continue e/o discontinue - Frecce, scritte e disegni vari di nuovo impianto o in ripasso.	<p>La realizzazione di opere di finitura è elemento di massima attenzione per la possibilità di interferenze sia con situazioni interne alle aree cantiere sia con situazioni esterne. È fatto quindi obbligo provvedere alla delimitazione delle zone d'intervento che devono essere segnalate in tutti i casi come previsto dal Codice della Strada.</p> <p>Gli addetti a queste fasi devono agire con indumenti ad alta visibilità (almeno in classe 2) e, dove lo richieda con appositi ponteggi di servizio.</p> <p>Per le opere di realizzazione della segnaletica, massima importanza ha la segnalazione delle operazioni in svolgimento.</p> <p>Tali operazioni devono essere svolte nel pieno rispetto delle norme del codice della strada, sia per le operazioni con mezzi in movimento (strisce), sia per le operazioni a terra (zebratura, segnaletica).</p> <p>In questo caso la precisa delimitazione dell'area e la sua segnalazione alla viabilità è fondamentale per la sicurezza degli operatori.</p> <p>Posizionare sempre mezzo a scudo dei lavori nel senso della viabilità.</p>			



FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLAR E ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
OPERE A VERDE	Idrosemina, eseguita con attrezzatura a pressione	<p>La realizzazione di opere di finitura è elemento di massima attenzione per la possibilità di interferenze sia con situazioni interne alle aree cantiere sia con situazioni esterne.</p> <p>Per quanto simile alle operazioni di movimentazione del terreno delle opere a verde, si rimanda a quanto già trattato nei precedenti paragrafi sulle operazioni di movimento terra e simili.</p> <p>Per quanto riguarda le operazioni di semina, le procedure utilizzate impongono, come del resto per qualsiasi operazione svolta con mezzi su strada, la segnalazione e la precisa individuazione della zona di intervento.</p> <p>Deve essere ben chiaro a chiunque arrivi in prossimità delle operazioni, che l'area è interdetta ai non addetti ai lavori.</p> <p>È fatto quindi obbligo provvedere alla delimitazione delle zone d'intervento che devono essere segnalate in tutti i casi come previsto dal Codice della Strada.</p> <p>Gli addetti a queste fasi devono agire con indumenti ad alta visibilità (\geq classe 2).</p>	 		         

Data: Settembre 2021	Rev.: 01	Doc.: II134P-CAN-052-1
----------------------	----------	------------------------

1.3.4. PONTE PROVVISORIO ESISTENTE

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
MONTAGGIO DI PANNELLI PREFABBRICATI	Fornitura e posa in opera di pannelli prefabbricati sulle spalle del ponte provvisorio esistente fissati su appositi ganci disposti preventivamente	<p>OPERE DI FONDAZIONE</p> <p>Le aree di intervento devono essere segnalate. Predisporre recinzione a delimitazione delle aree di lavoro. Realizzare accesso di comunicazione con l'area specifiche di cantiere. Realizzare e mantenere le rampe di accesso all'area di lavoro in pieno utilizzo. L'area di movimentazione dei pannelli dovrà essere segregata con parapetto fisso, in modo da impedire l'accesso al personale non addestrato. Accesso a tale area dovrà avvenire in posizione tale da poter essere in contatto visivo diretto con il manovratore.</p> <p>La movimentazione dell'pannello verso l'area di utilizzo dovrà essere effettuata utilizzando autogrù fuoristrada o mezzi similari adatti al terreno di cantiere.</p> <p>Il personale dovrà sempre trovarsi sul fronte del mezzo in modo da essere sempre nella visuale del manovratore. Le aree prospicienti il mezzo in manovra sono vietate al personale.</p> <p>L'area interessata alle operazioni di movimentazione dei pannelli dovrà essere sgomberata dal materiale e dal terreno che possano interferire con la movimentazione dei mezzi d'opera.</p>	 	 	 <p>GARICHI</p>

RIMOZIONE GURAD-RAILS	Rimozione dei guard-rails del ponte provvisorio esistente	<p>Le lavorazioni dovranno essere svolte in assenza di traffico veicolare. Durante la rimozione dei guard-rails tutte le maestranze presenti sul ponte dovranno indossare i DPI anticaduta per prevenire il rischio di caduta dall'alto.</p> <p>Per minimizzare il rischio rumore dovranno essere presi i seguenti accorgimenti: a) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; b) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; c) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; d) adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; e) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; f) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; g) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; h) locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.</p> <p>Durante la rimozione si prevede il rischio vibrazioni. Danni all'apparato scheletrico e muscolare causate dalle vibrazioni trasmesse al lavoratore da macchine o attrezzature. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.</p> <p>I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.</p>	  	 	 
------------------------------	---	---	---	--	--

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
FRESATURA DEL MANTO BITUMINOSO ESISTENTE	Asportazione dello strato d'usura e collegamento mediante mezzi meccanici ed allontanamento dei materiali di risulta.	<p>Rischio investimento/ribaltamento Le attività lavorative dovranno svolgersi in un'area recintata e inibita al traffico veicolare pubblico.</p> <p>Rischio Rumore Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: a) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; b) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; c) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; d) adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; e) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; f) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; g) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; h) locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.</p> <p>Rischio Vibrazioni Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: a) i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; b) la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; c) l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; d) devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.</p> <p>Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate: a) devono essere adeguate al lavoro da svolgere; b) devono essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; c) devono produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; d) devono essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.</p>			 <p style="font-size: small; text-align: center;">CARICHI</p>

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE E ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
PAVIMENTAZIONI STRADALI, INERTI E CONGLOMERATI BITUMINOSI	Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) - Fornitura e posa in opera di tappeto d'usura - Piano di posa dei rilevati con materiale proveniente da cava - Scavo di preparazione del piano di posa di nuovi rilevati su scarpate esistenti - Fornitura e posain opera al di sotto dei rilevati o della sovrastruttura di materiale avente funzione di filtro per i terreni sottostanti - Demolizione di sovrastruttura stradale - Conglomerato bituminoso per strato di base - Fresatura a freddo di strati di pavimentazione in conglomerato bituminoso - Fornitura e posa in opera di geostuoia	FONDAZIONE STRADALE L'accesso all'area dei lavori deve essere consentito ai soli mezzi e personale necessari alle operazioni. Durante le operazioni di movimentazione del terreno, le maestranze devono sempre essere al corrente della presenza delle altre squadre di lavoro. Il personale a terra deve sempre essere separato dalle zone di movimentazione dei mezzi d'opera. Tutti i lavoratori devono essere edotti che non è permesso sconfinamento su aree esterne alle aree dei lavori. Attenzione all'alto rischio di interferenza tra mezzi e situazioni esterne. È fatto obbligo concordare in modo preciso accessi e specifiche piste di lavoro rispetto alla viabilità. I percorsi di accesso alle aree di lavoro, devono essere segnalati. È fatto obbligo la presenza di personale di supporto nelle fasi accesso e/o uscita dall'area di lavorazione. Tutti i lavoratori devono essere dotati di indumenti ad alta visibilità almeno in classe II.	 	 	
PAVIMENTAZIONI STRADALI, INERTI E CONGLOMERATI BITUMINOSI	Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) - Fornitura e posa in opera di tappeto d'usura - Piano di posa dei rilevati con materiale proveniente da cava - Scavo di preparazione del piano di posa di nuovi rilevati su scarpate esistenti - Fornitura e posain opera al di sotto dei rilevati o della sovrastruttura di materiale avente funzione di filtro per i terreni sottostanti - Demolizione di sovrastruttura stradale - Conglomerato bituminoso per strato di base - Fresatura a freddo di strati di pavimentazione in conglomerato bituminoso - Fornitura e posa in opera di geostuoia	ASFALTATURE Come già evidenziato le opere di finitura rappresentano alta situazione di rischio per le possibili interferenze con situazioni limitrofe. E' essenziale che tali situazioni, una volta individuate, siano oggetto di delimitazione precisa con recinzione o transennatura completa in modo da separare le attività con le situazioni esterne. Nessuna lavorazione può essere intrapresa senza predisposizione di tali delimitazioni. Massima attenzione al transito in cantiere di mezzi specifici per le operazioni in atto (asfaltatrici – autocarri – ecc...), obbligo utilizzo segnalatori luminosi e avvisatori acustici della retromarcia. Prevedere personale di terra in assistenza mezzi di cantiere in manovra. Tutte le opere di rifacimento della pavimentazione stradale devono essere svolte all'interno delle zone di lavoro predisposte. Non è consentito l'operare con personale o mezzi all'esterno delle aree definite di cantiere. In tale situazione è fondamentale vengano poste in essere tutte le protezioni e delimitazioni delle aree d'intervento, in special modo nelle zone interferenti con la viabilità. Le operazioni che prevedono l'asfaltatura della strada, in aree di coinvolgimento della viabilità esistente, devono essere supportate da personale specifico di controllo e supporto al traffico. Tutti i lavoratori devono essere dotati di indumenti ad alta visibilità almeno in classe II	 	 	

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLAR E ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
BARRIERE DI SICUREZZA	Fornitura e posa in opera di barriera di sicurezza laterale su rilevato - Fornitura e posa in opera di barriera di sicurezza laterale bordo ponte	<p>Tipico cantiere in linea che va ad occupare un'ampia fascia stradale.</p> <p>È fondamentale che nelle fasi di installazione della barriera di sicurezza stradale o new-jersey, le aree di lavoro siano delimitate e separate dalle rimanenti parti del cantiere o dalla viabilità in essere di passaggio.</p> <p>Per lavori di installazione in presenza di traffico, anche di cantiere, occorre predisporre la segnaletica stradale necessaria al fine di deviare il traffico stesso e riparare il personale dal flusso degli automezzi, sempre nel rispetto delle norme di sicurezza.</p> <p>Obbligo di predisposizione di segnalazione di restringimento della carreggiata stradale, come indicato nel nuovo codice della strada.</p> <p>Il personale deve essere munito del previsto equipaggiamento quale indumenti ad alta visibilità, scarpe, guanti ed in particolari casi di casco, cinture di sicurezza (bordo scarpata), e quanto altro previsto dal sito specifico di montaggio.</p>	  	   	     



FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
SEGNALETICA STRADALE	Segnaletica orizzontale costituita da strisce longitudinali - Fasce di arresto continue e/o discontinue - Frecce, scritte e disegni vari di nuovo impianto o in ripasso.	<p>La realizzazione di opere di finitura è elemento di massima attenzione per la possibilità di interferenze sia con situazioni interne alle aree cantiere sia con situazioni esterne. È fatto quindi obbligo provvedere alla delimitazione delle zone d'intervento che devono essere segnalate in tutti i casi come previsto dal Codice della Strada.</p> <p>Gli addetti a queste fasi devono agire con indumenti ad alta visibilità (almeno in classe 2) e, dove lo richieda con appositi ponteggi di servizio.</p> <p>Per le opere di realizzazione della segnaletica, massima importanza ha la segnalazione delle operazioni in svolgimento.</p> <p>Tali operazioni devono essere svolte nel pieno rispetto delle norme del codice della strada, sia per le operazioni con mezzi in movimento (strisce), sia per le operazioni a terra (zebratura, segnaletica).</p> <p>In questo caso la precisa delimitazione dell'area e la sua segnalazione alla viabilità è fondamentale per la sicurezza degli operatori.</p> <p>Posizionare sempre mezzo a scudo dei lavori nel senso della viabilità.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>			

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



1.3.5. SCIVOLO ALAGGIO PER V.V.F.

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
<p>PALIFICAZIONI, DIAFRAMMI, PALANCOLE E TIRANTI</p>	<p>Infissione, estrazione e nolo di palandole tipo Larssen di vari profili per opere provvisorie - Fornitura ed infissione di palancole tipo Larssen di vari profili, in terreni di qualsiasi consistenza e con qualsiasi andamento planimetrico</p>	<p>L'utilizzo delle palancole è prevista sia nella realizzazione delle opere provvisorie a protezione delle operazioni di demolizione e ricostruzione che per le opere strutturali di fondazione. Si tratta di condizioni di altissima interferenza che devono essere controllate con la massima attenzione.</p> <p>La possibilità di contatto tra mezzi e macchina operatrice è estremamente elevata. È fatto obbligo mantenere una precisa separazione tra aree di influenza macchina addetta all'infilaggio delle palancole e le altre zone. È assolutamente vietata la presenza di personale non addetto nel campo di azione della macchina.</p> <p>Massima attenzione deve essere posta alla movimentazione del maglio vibrante in quando sono possibili interferenze con situazioni esterne.</p> <p>Il sollevamento delle palancole deve avvenire con preciso ancoraggio.</p> <p>Obbligo di otoprotettori per tutto il personale nell'area.</p> <p>Durante le operazioni di battitura gli operatori devono rispettare la distanza di sicurezza e la zona interessata deve essere perimetrata al fine di evitare avvicinamenti accidentali.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Massima attenzione alla zona di lavoro del mezzo. Dovrà essere stabile e orizzontale. Le lavorazioni da effettuarsi lungo l'argine dovranno essere costantemente controllate. Predisporre mezzi di salvataggio nel caso di caduta in acqua:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un salvagente Omologazione (RINA) munito di cima galleggiante lunga 30 m. - giubbotti salvagente (cintura di salvataggio omologazione RINA) in numero tale da poter essere indossati dai lavoratori in situazioni particolari in prossimità della scarpata - barca di supporto (munita di dotazioni di sicurezza a bordo) dovrà essere presente in acqua per interventi di emergenza 			

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
DEMOLIZIONI	Demolizione di strutture esistenti entro e fuori terra eseguita con mezzo meccanico.	<p>La demolizione delle opere in c.a. deve avvenire con la massima cautela e con l'utilizzo di martello demolitore su escavatore. Massima attenzione all'obbligo di sezionamento tra le parti in demolizione rispetto aree non interessate.</p> <p>Massima attenzione alla zona operativa del mezzo</p> <p>La fase è sempre da considerare altamente delicata e deve essere svolta con mezzi specifici previa messa in sicurezza delle aree di lavoro (delimitazioni aree).</p> <p>Deve sempre essere garantita la piena efficienza dei punti di appoggio delle strutture restanti per mantenere la staticità dell'insieme.</p> <p>Svolta questa fase è ammessa la demolizione delle strutture.</p> <p>Fondamentale è che questa demolizione avvenga esclusivamente con utilizzo di mezzi meccanici specifici tali da garantire l'esecuzione delle fasi con la massima precisione e controllo per tutte le altezze previste in questa situazione.</p> <p>La cabina dell'escavatore speciale deve essere del tipo protetto.</p> <p>Il mezzo sarà posto sempre in situazione di sicurezza mantenendo adeguato franco dalle strutture stesse.</p> <p>Questa fase avverrà quindi per frantumazione delle singole parti con la massima cautela.</p> <p>IN QUESTA FASE L'INTERVENTO DI PERSONALE A TERRA È ASSOLUTAMENTE VIETATO - QUALSIASI INTERVENTO MANUALE È ASSOLUTAMENTE VIETATO.</p> <p>Non è ammesso l'abbandono dell'area di demolizione con strutture staticamente deboli (spuntoni porzioni di solette a sbalzo, parti libere ecc.) Le demolizioni devono proseguire senza sosta fino alla messa in sicurezza del cantiere.</p> <p>È fatto obbligo predisporre personale di servizio all'esterno del cantiere per il controllo delle situazioni ed il supporto al pubblico.</p> <p>Tutto il personale addetto alla demolizione deve essere collegato via radio.</p> <p>Obbligo di costante innaffiamento delle macerie.</p>	 	  	   

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLAR E ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
SCAVI E MOVIMENTI DI MATERIE	<p>Scavo di materie terrose di qualsiasi natura e consistenza, con l'utilizzo di mezzo meccanico effossorio imbarcato su natante – Scavo a sezione obbligata anche a presenza di acqua per impianto di opere d'arte in terreni di qualsiasi natura e consistenza.</p>	<p>Durante le operazioni di scavo, prima di attivare la fase è necessario che le aree in acqua siano precisamente delimitate. Le operazioni vanno effettuate sempre in condizioni di buona visibilità e tempo discreto. Durante le operazioni dove può verificarsi interferenza con attività le canale, le zone dovranno essere segnalate in modo tale che gli eventuali mezzi in passaggio possano facilmente evitare le zone pericolose.</p>  <p>I mezzi addetti alle operazioni devono essere dotati di segnalazioni specifiche. Provvedere a definire percorsi definiti per i mezzi in passaggio destinati al trasporto del materiale. ATTENZIONE: POSSIBILE RISCHIO RILASCIO DI AGENTI MICROBIOLOGICI PATOGENI O DI AGENTI CHIMICI DURANTE LA FASE DI SCAVO DEL FONDALE !!! Come già accennato, le lavorazioni rappresentano una situazione a rischio per la difficoltà di manovra, per l'utilizzo di strutture galleggianti e quindi soggette al moto ondoso. Massima attenzione alle operazioni di carico chiatte o pontone per il rischio di rovesciamento mezzi. L'operatore del mezzo deve avere completa visuale su quanto accade nella zona di carico e nella zona di scarico. La movimentazione dei materiali è da evitarsi con la presenza di moto ondoso significativo. Prima dell'inizio dei lavori accertarsi del corretto posizionamento e stabilità dei mezzi. Il personale incaricato deve essere di comprovata esperienza e deve essere adeguatamente informato e formato sulle caratteristiche della lavorazione specifica.</p> <p>LAVORI LUNGO LA SPONDA Tali lavorazioni sono aggravate dalla zona di esecuzione (bordo idrovia esistente). Il rischio di caduta in acqua di persone o materiale è sempre presente. Limitare la zona di lavoro verso l'acqua con parapetto completo. Predisporre mezzi di salvataggio nel caso di caduta in acqua: - salvagente anulari con omologazione (RINA) munito di cima galleggiante lunga 30 m. - giubbotti salvagente (cintura di salvataggio omologazione RINA) in numero tale da poter essere indossati dai lavoratori in situazioni particolari in prossimità della scarpata - barca di supporto (munita di dotazioni di sicurezza a bordo) dovrà essere presente in acqua per interventi di emergenza</p>			

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLAR E ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
GEOTESSILI	Fornitura e posa in opera di tessuto non tessuto	<p>Durante le operazioni di posa del geotessile, prima di attivare la fase, è necessario che le aree siano precisamente delimitate e segnalate ai terzi.</p> <p>È essenziale che questo tipo di lavorazione avvenga con la massima attenzione. Le operazioni di posa devono procedere costantemente all'interno di aree definite.</p> <p>Massima attenzione alle operazioni di scarico da chiatta o pontone per il rischio di rovesciamento del mezzo.</p> <p>Durante le operazioni con presenza di personale subacqueo deve essere garantita costante presenza di personale e attrezzatura a supporto, anche per la gestione di eventuali situazioni di emergenza.</p> <p>Come già accennato, le attività della presente fase rappresentano una situazione a rischio per la difficoltà di manovra e per l'utilizzo di mezzi a mare e quindi soggette al moto ondoso.</p> <p>Predisporre mezzi di salvataggio nel caso di caduta in acqua:</p> <ul style="list-style-type: none"> - salvagente anulari con omologazione (RINA) munito di cima galleggiante lunga 30 m. - giubbotti salvagente (cintura di salvataggio omologazione RINA) in numero tale da poter essere indossati dai lavoratori in situazioni particolari in prossimità della scarpata - barca di supporto (munita di dotazioni di sicurezza a bordo) dovrà essere presente in acqua per interventi di emergenza <p>Eventuali le operazioni con presenza di personale subacqueo deve essere garantita costante presenza di personale e attrezzatura a supporto, anche per la gestione di eventuali situazioni di emergenza.</p>			
PAVIMENTAZIONI STRADALI, INERTI E CONGLOMERATI BITUMINOSI	Fornitura e posa in opera di sottofondo per rilevati stradali, ossatura sede stradale e riempimento cassonetti, eseguiti con materiale arido	<p>L'accesso all'area dei lavori deve essere consentito ai soli mezzi e personale necessari alle operazioni.</p> <p>Durante le operazioni di movimentazione del terreno, le maestranze devono sempre essere al corrente della presenza delle altre squadre di lavoro.</p> <p>Il personale a terra deve sempre essere separato dalle zone di movimentazione dei mezzi d'opera.</p> <p>Tutti i lavoratori devono essere edotti che non è permesso sconfinamento su aree esterne alle aree dei lavori.</p> <p>Obbligo di realizzazione di rampa di accesso alla zona dei lavori separata da accesso del personale.</p> <p>È fatto obbligo, con l'avanzamento delle opere, predisporre sempre segnalazioni dei fronti di scavo.</p> <p>Massima attenzione alla presenza di materia e incoerente e quindi con alto grado di franamento (aumentare i franchi di declivio).</p> <p>Massima attenzione alla predisposizione di drenaggi sui declivi e sulle piste, in modo da garantire un deflusso ordinato delle acque dalle zone di lavoro.</p> <p>Attenzione all'alto rischio di interferenza tra mezzi e situazioni esterne. È fatto obbligo concordare in modo preciso accessi e specifiche piste di lavoro rispetto alla viabilità. I percorsi di accesso alle aree di lavoro, devono essere segnalati.</p> <p>È fatto obbligo la presenza di personale di supporto nelle fasi accesso e/o uscita dall'area di lavorazione.</p> <p>Tutti i lavoratori devono essere dotati di indumenti ad alta visibilità almeno in classe II.</p>			

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLAR E ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
CONGLOMERATI CEMENTIZI IN OPERA E PREFABBRICATI, E FERRO PER C.A.	<p>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo magro di pulizia per preparazione di piani di appoggio di strutture o per riempimento – Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo di qualsiasi forma e dimensione, in fondazione od elevazione, anche a faccia vista, compreso posa, puntellatura, disarmo – Fornitura e posa in opera di calcestruzzo per strutture di fondazione o elevazione - Fornitura e posa in opera di ferro per cemento armato ad aderenza migliorata.</p>	<p>OPERE DI FONDAZIONE Le aree di intervento devono essere segnalate e precisamente individuate. Predisporre recinzione a delimitazione delle aree di lavoro. Realizzare accesso di comunicazione con l'area specifiche di cantiere. Realizzare delimitazioni ed eventuali parapetti sul fronte di scavo prima della realizzazione del piano di lavoro. Mantenere le rampe di accesso all'area di lavoro in pieno utilizzo. L'area di movimentazione dell'escavatore dovrà essere segregata con parapetto fisso, in modo da impedire l'accesso al personale non addestrato. Accesso a tale area dovrà avvenire in posizione tale da poter essere in contatto visivo diretto con il manovratore. La movimentazione dell'armatura verso l'area di utilizzo dovrà essere effettuata solamente al bisogno, utilizzando autogrù fuoristrada o mezzi similari adatti al terreno di cantiere. Il personale dovrà sempre trovarsi sul fronte del mezzo in modo da essere sempre nella visuale del manovratore. Le aree prospicienti il mezzo in manovra sono vietate al personale. L'area interessata alle operazioni di getto dovrà essere sgomberata dal materiale e dal terreno che possano interferire con la movimentazione dei mezzi d'opera. Le armature presenti che sporgono dallo scavo, che presentino pericolo per gli operatori, dovranno essere dotate di funghi di protezione. I fermi della posizione dell'armatura dovranno essere in posizione tale da non ostacolare la fase di getto ed impedire il movimento dell'armatura.</p>			

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
CONGLOMERATI CEMENTIZI IN OPERA E PREFABBRICATI, E FERRO PER C.A.	<p>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo magro di pulizia per preparazione di piani di appoggio di strutture o per riempimento – Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo di qualsiasi forma e dimensione, in fondazione od elevazione, anche a faccia vista, compreso posa, puntellatura, disarmo – Fornitura e posa in opera di calcestruzzo per strutture di fondazione o elevazione - Fornitura e posa in opera di ferro per cemento armato ad aderenza migliorata.</p>	<p>La realizzazione delle opere in cls deve avvenire previo rinterro completo della struttura di fondazione. Massima attenzione alla circolazione dei mezzi (autobetoniera e pompa cls) in area lavoro. È preferibile utilizzare la pompa per mantenere a distanza di sicurezza la movimentazione dei mezzi. La realizzazione delle opere gettate deve avvenire previa predisposizione di piani di lavoro o ponteggio completo di protezione.</p> <p>Massima attenzione alla circolazione dei mezzi (autobetoniera e pompa cls) in area lavoro. Massima attenzione nel seguire le prescrizioni del costruttore delle casseforme (rimando a POS Specifico), In questo caso si vuole rammentare che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gli elementi devono essere montati in modo stabile in ogni fase costruttiva; - massima attenzione alle raffiche di vento ed agli spostamenti d'aria (mezzi in prossimità); - la movimentazione di tali strutture deve avvenire tramite autogrù fuoristrada; - le puntellazioni di sostegno devono essere posizionate sempre !!!; - la connessione delle puntellazioni di sostegno e dei puntoni di messa in opera deve resistere alla trazione ed alla pressione; - le passerelle di servizio devono essere sempre posizionate; - i ponti devono essere utilizzati solamente a strutture di cassetta 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>L'impiego di unità di casseforme deve essere predisposto in modo che sia reso possibile operare in sicurezza. Tutte le persone impiegate nella progettazione, pianificazione, approntamento e nella esecuzione devono essere informate e formate circa la tipologia delle attrezzature che verranno impiegate.</p> <p>È necessario richiamare l'attenzione di tutti sui pericoli di infortunio dovuti a ribaltamenti, ad errori di fissaggio degli ancoraggi, dei tiranti, ecc...</p>			

Data: Settembre 2021	Rev.: 01	Doc.: II134P-CAN-052-1
----------------------	----------	------------------------

OPERE IN PIETRA	Formazione di coronamento in pietra da taglio.	<p>L'esecuzione di questa fase riveste la massima delicatezza ed importanza per la presenza di spazi ristretti e la possibilità di situazioni di alto rischio di interferenza in diverse situazioni. Massima attenzione deve essere infatti tenuta al sollevamento dei materiali, sia da terra che da acqua.</p> <p>La fase deve avvenire in aree delimitate ed in zone libere da altre attività lavorative. Non sono consentite attività in contemporanea all'interno delle suddette aree. La lavorazione può iniziare solo dopo il completamento delle opere provvisionali.</p> <p>Si raccomanda il controllo costante da parte del DTC di tale situazione. Compito del DTC intervenire sulla separazione delle diverse squadre di lavoro. Tutto il personale deve essere dotato di DPI specifici.</p> <p>Preliminare alla realizzazione della presente fase è l'individuazione di eventuali prodotti particolari in utilizzo, il reperimento della relativa "scheda di sicurezza", e l'informazione e la formazione degli addetti sulle specifiche particolarità.</p> <p>Massima attenzione al supporto da fornire ai lavoratori per mezzo di sistemi di movimentazione delle lastre e dei blocchi in pietra, in modo da non sovraccaricare il personale stesso con movimentazione manuale dei carichi troppo pesanti.</p>			
------------------------	--	---	--	--	--

1.3.6. REALIZZAZIONE PERCORSO CICLOPEDONALE ISOLA

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE E ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
SCAVI E MOVIMENTI DI MATERIE	Scavo a sezione obbligata per canalizzazione o fossi a cielo aperto, eseguito con mezzi meccanici, compresi risagomatura e profilatura delle sponde.	<p>GENERALE Qualsiasi operazione di cantiere non potrà essere realizzata, prima della messa in sicurezza dell'area (delimitazioni e segnalazioni). L'area di sbancamento/scavo 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 delimitazione e 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. Tutti i lavoratori devono essere edotti che non è permesso sconfinamento su aree esterne alle aree assegnate per i lavori. Predisporre, se necessario, rampa di accesso al fondo scavo secondo avanzamento dei lavori. Realizzare scarpate laterali seguendo le indicazioni della relazione geologica predisposta e comunque con pendenza adeguata ai mezzi di cantiere. Mantenere le scarpate di scavo con angolo di naturale declivio.</p> <p>SCAVI Durante le operazioni di movimentazione del terreno e la preparazione delle aree di posa, le maestranze dovranno sempre essere al corrente della presenza delle altre squadre di lavoro. Le opere di realizzazione dei sottofondi non comportano gravi problemi. Il personale dovrà avere cura di presiedere a terra le operazioni di movimentazione dei mezzi d'opera. Le recinzioni e le delimitazioni dovranno essere prontamente riposizionate dopo il passaggio dei mezzi. Segnalare la presenza dei lavori. Tutti i lavoratori devono essere edotti che non è permesso sconfinamento su aree esterne alle aree dei lavori. Il personale a terra deve sempre essere separato dalle zone di movimentazione dei mezzi d'opera. Massima attenzione alla presenza di materiale incoerente e quindi con alto grado di franamento (aumentare i franchi di declivio).</p> <p>LAVORI LUNGO LA SPONDA Tali lavorazioni sono aggravate dalla zona di esecuzione (bordo idrovia esistente). Il rischio di caduta in acqua di persone o materiale è sempre presente. Limitare la zona di lavoro verso l'acqua con parapetto completo. Predisporre mezzi di salvataggio nel caso di caduta in acqua: - salvagente anulari con omologazione (RINA) munito di cima galleggiante lunga 30 m. - giubbotti salvagente (cintura di salvataggio omologazione RINA) in numero tale da poter essere indossati dai lavoratori in situazioni particolari in prossimità della scarpata - barca di supporto (munita di dotazioni di sicurezza a bordo) dovrà essere presente in acqua per interventi di emergenza</p>			

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLAR E ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
PALIFICATE E DIAFRAMMI	Palo SCAC o similare, in conglomerato cementizio, infissoda terra - Palo SCAC o similare, in conglomerato cementizio, infisso da pontone.	<p>PALI INFISSI DA TERRA La realizzazione dei micropali è operazione della massima attenzione per la dimensione dei materiali in movimentazione, lo sbraccio dei mezzi su area lavori e le limitate dimensioni della zona di lavoro. Tutti i lavoratori devono essere edotti delle operazioni in cantiere. Lo stesso operatore del mezzo di posa deve essere di alta specializzazione ed in possesso di comprovata esperienza. Massima attenzione alla delimitazione delle aree di intervento ed alla realizzazione di piani stabili di lavoro per i mezzi d'opera.</p> <p>PALI INFISSI DA PONTONE L'infissione dei pali avviene tramite mezzi lavorativi posti su pontone. È essenziale che questo tipo di lavorazione avvenga con la massima attenzione e con l'assoluto divieto di sorvolamento di aree esterne al cantiere con i bracci dei mezzi d'opera e del materiale. Tutti i lavoratori devono essere edotti delle operazioni in cantiere. Lo stesso operatore del mezzo di posa deve essere di alta specializzazione ed in possesso di comprovata esperienza. Il deposito dei pali deve avvenire su mezzo di appoggio ancorato e solidale con il mezzo di sollevamento. Massima attenzione, nel caso di utilizzo di mezzi in appoggio su pontone, di costante controllo dei sistemi di fissaggio dei mezzi al pontone stesso in modo da evitare situazioni di spostamento che possano comportare il rovesciamento del natante. È fatto assoluto divieto lo sbraccio del carico al di fuori delle aree cantiere e su altre aree di lavoro. Massima attenzione in special modo nelle zone con stretta vicinanza di altre attività.</p>			

CONGLOMERATI CEMENTIZI IN OPERA E PREFABBRICATI, E FERRO PER C.A.

Fornitura e posa in opera di calcestruzzo magro di pulizia per preparazione di piani di appoggio di strutture o per il riempimento –Casseforme per getto di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista, compresi posa, puntellatura, disarmo – Fornitura e posa in opera di calcestruzzo per strutture di fondazione o elevazione – Fornitura e posa in opera di ferro per cemento armato ad aderenza migliorata.

L'esecuzione di questa fase riveste la massima delicatezza ed importanza per la presenza di spazi ristretti e la possibilità di situazioni di alto rischio in diverse situazioni. Massima attenzione deve essere infatti tenuta al sollevamento dei materiali, sia da terra che da acqua.

La fase deve avvenire in aree delimitate ed in zone libere da altre attività lavorative. Non sono consentite attività in contemporanea all'interno delle suddette aree. La lavorazione può iniziare solo dopo il completamento delle opere provvisoriale.

Si raccomanda il controllo costante da parte del DTC di tale situazione. Compito del DTC intervenire sulla separazione delle diverse squadre di lavoro. Tutto il personale deve essere dotato di DPI specifici. Preliminare alla realizzazione della presente fase è l'individuazione di eventuali prodotti particolari in utilizzo, il reperimento della relativa "scheda di sicurezza", e l'informazione e la formazione degli addetti sulle specifiche particolarità.

Tali lavorazioni sono aggravate dalla zona di esecuzione (bordo idrovia esistente).

Il rischio di caduta in acqua di persone o materiale è sempre presente.

Limitare la zona di lavoro verso l'acqua con parapetto completo.

Predisporre mezzi di salvataggio nel caso di caduta in acqua:

- salvagente anulari con omologazione (RINA) munito di cima galleggiante lunga 30 m.
- giubbotti salvagente (cintura di salvataggio omologazione RINA) in numero tale da poter essere indossati dai lavoratori in situazioni particolari in prossimità della scarpata
- barca di supporto (munita di dotazioni di sicurezza a bordo) dovrà essere presente in acqua per interventi di emergenza



FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLAR E ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
RIVESTIMENTI COPERTINE	LAPIDEI E Rivestimento di strutture in calcestruzzo di qualunque forma e dimensione con pietre da taglio di natura compatta e non geliva.	<p>È essenziale che questo tipo di lavorazione avvenga con la massima attenzione. È compito del DTC il coordinamento tra i mezzi per evitare situazioni di interferenza. Le operazioni svolte a terra, sono da ritenersi di estrema importanza. Percorsi dei mezzi, aree lavoro e sosta mezzi, aree stoccaggio temporanee dovranno essere segnalate e delimitate. L'accesso alle aree di lavoro dovrà avvenire esclusivamente dagli accessi predisposti. Dovrà essere impedito a personale estraneo di avvicinarsi ed accedere alle aree dal marginamento esistente. Predisporre recinzione delle aree di lavoro.</p> <p>Le operazioni svolte in acqua, sono da ritenersi particolari e di estrema difficoltà. Le operazioni vanno effettuate sempre in condizioni di buona visibilità e tempo discreto. Prima di attivare la fase, è comunque necessario che le aree in acqua siano precisamente delimitate. Le operazioni dovranno essere svolte da personale specialistico dotato delle capacità e delle attrezzature per l'esecuzione dei lavori, con presenza costante e continuativa di personale di supporto.</p> <p>Le operazioni avranno luogo da pontone di servizio con gru per la movimentazione del materiale di supporto e pontone di servizio per il trasporto in sito degli elementi da posare. Massima attenzione alle operazioni di scarico da chiatta o pontone per il rischio di rovesciamento mezzi.</p> <p>Massima attenzione alla delicatezza di tali operazioni svolte su pontoni appoggio. La movimentazione di pontoni appoggio deve avvenire all'interno delle delimitazioni di area previste. È compito del DTC il coordinamento tra i mezzi per evitare situazioni di interferenza in spazi ristretti ed in special modo nelle operazioni in zone di intersezione e/o imbocco canali.</p> <p>Predisporre mezzi di salvataggio nel caso di caduta in acqua:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un salvagente Omologazione (RINA) munito di cima galleggiante lunga 30 m. - giubbotti salvagente (cintura di salvataggio omologazione RINA) in numero tale da poter essere indossati dai lavoratori in situazioni particolari in prossimità della scarpata - barca di supporto (munita di dotazioni di sicurezza a bordo) dovrà essere presente in acqua per interventi di emergenza 			

Data: Settembre 2021	Rev.: 01	Doc.: II134P-CAN-052-1
----------------------	----------	------------------------

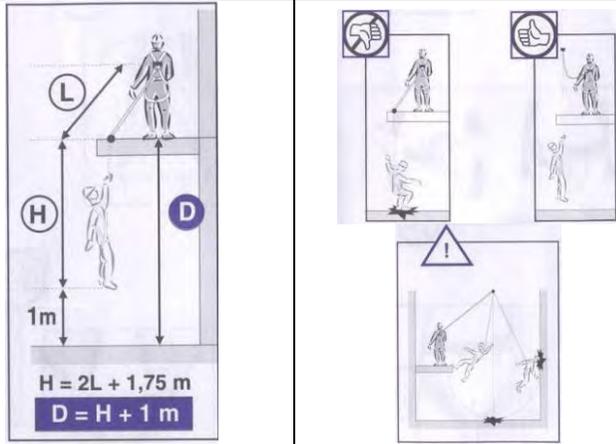
<p>PASSERELLA PEDONALE</p>	<p>Fornitura e posa in opera sia da terra che da acqua, della struttura in legno lamellare per la formazione della passerella –Fornitura e posa in opera di tavolato in legno di abete – Fornitura e posa in opera di parapetto in legname piallato di abete, completo di montanti, corrimano, elementi di protezione.</p>	<p>Le operazioni di montaggio delle carpenterie della passerella, devono essere considerate lavorazioni ad alto rischio. Durante tali fasi la navigazione nel tratto di canale interessato dovrà essere interdetta. Il personale che opererà sui mezzi galleggianti a ridosso del ponte dovrà lavorare protetto da tettoio o trovarsi fuori dal raggio d'azione dei mezzi di sollevamento del materiale (pali, travi, tavolate, ...). Le fasi di lavoro dovranno essere sorvegliate a terra da personale. Per quanto possibile, le strutture della passerella dovranno arrivare o essere già presente a piè d'opera pre-montate, pronte al sollevamento e posizionamento in opera. Come già detto, massima attenzione alle delimitazioni e alla movimentazione del materiale. È fatto quindi obbligo provvedere alla delimitazione delle aree di lavoro sia verso il bordo del marginamento sia verso l'interno e altre situazioni operative. Le opere di finitura e completamento a terra, devono essere precisamente delimitate e/o recintate dalla rimanente parte del cantiere. Il personale al lavoro sul ponte dovrà essere vincolato con cintura di sicurezza a parti stabili o life-line tesa, per tutta la durata delle fasi di montaggio. Solo dopo la predisposizione dei parapetti (finali o temporanei) il personale potrà lavorare svincolato.</p>			
-----------------------------------	--	--	--	--	--

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
OPERA A VERDE	<p>Sfalcio meccanico di manto erboso costituito da vegetazione spontanea eterogenea – Semina delle superfici risultanti da nuovi rilevati e sistemazione di sponde arginali – Concime humus tipico stallatico liofilizzato - Messa a dimora di cespugli, arbusti e piante – Messa a dimora di piante di medio fusto d'altezza.</p>	<p>OPERE A VERDE Elevato rischio di interferenza con attività limitrofe. Prevedere delimitazioni delle aree di intervento. Massima attenzione alla presenza in cantiere di mezzi specifici (autocarri – escavatori – autogrù – ecc...) L'area di lavoro utilizzata per la movimentazione e la messa a dimora degli alberi, deve essere segnalata e segregata dalle rimanenti aree di cantiere.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>IMBRACO ALBERI Operaio</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Concordare le operazioni con l'operatore della gru/merlo. ○ Verificare l'integrità delle funi e dei dispositivi di aggancio. ○ Agganciare il materiale con i ganci o funi. ○ Verificare il corretto posizionamento dei ganci/funi. <p>Operatore gru</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Concordare le operazioni con l'operaio. ○ Concordare segnali manuali con l'operaio. ○ Rimanere in contatto visivo con l'operaio durante le operazioni di sollevamento. ○ Verificare i pesi del materiale. <div style="text-align: center;"> </div>			

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
LAVORI E OPERE COMPIUTE	Costruzione di canalizzazione e polifore con tubi in cloruro di polivinile - Impianti di illuminazione pubblica in derivazione per viali pedonali, giardini pubblici ecc.	<p>Le aree per la realizzazione dei sottoservizi devono essere segregate dalle restanti aree di cantiere. Gli scavi previsti per le opere di sottoservizi, anche se di modesta profondità, dovranno essere segnalati con parapetti e quando necessario essere realizzati con scarpate laterali con inclinazione di naturale declivio.</p> <p>Durante la realizzazione delle opere dovranno essere previsti gli interventi in modo da non mantenere in essere gli scavi aperti per lunghi periodi di tempo. Gli scavi devono essere rinterrati non appena completate le operazioni di posa delle tubazioni.</p> <p>Le operazioni di posa tubazioni e manufatti devono procedere costantemente all'interno di aree delimitate e in modo da non arrecare disturbo a eventuali situazioni esterne. (zona con viabilità interferente).</p> <p>Lo scavo, la posa degli elementi ed il rinterro devono essere considerata come fasi di lavoro a rischio per la presenza di materiale incoerente (terreno di riporto).</p> <p>È fatto quindi obbligo operare con delimitazioni delle aree e provvedere all'armamento dei fronti di scavo, quando superiori a m 1,50. In ogni caso, in assenza di protezioni, i fronti di scavo dovranno seguire il naturale declivio.</p> <p>È compito del DTC il coordinamento tra i mezzi per evitare situazioni di interferenza in spazi ristretti. Informare tutti gli addetti alla guida degli automezzi sulla situazione della viabilità.</p> <p>È essenziale la segregazione di queste lavorazioni dalle restanti fasi lavorative.</p> <p>Durante gli scavi dovranno sempre essere segnalate le linee interferenti attraversanti il tracciato degli scavi.</p> <p>Le operazioni in quota dovranno essere svolte con mezzi dotati di cesti mobili.</p> <p>Tutti i lavoratori devono essere dotati di indumenti ad alta visibilità almeno in classe II.</p> <p>Massima attenzione deve essere posta alla presenza di squadre specifiche in area cantiere. Obbligo di separazione delle aree di lavoro (fase in subappalto).</p> <p>È essenziale che il DTC operi in modo che questi soggetti siano a conoscenza della presenza di altre attività in cantiere e delle precise zone d'influenza.</p> <p>Predisporre delimitazione aree di intervento ed informazione delle diverse squadre operanti in cantiere.</p> <p>Predisporre supporto a autisti trasporto materiale in cantiere nelle fasi di movimentazione interna al cantiere stesso.</p>			

FASI LAVORATIVE	LAVORAZIONI	INDICAZIONI ELEMENTI NOTE DI RIFERIMENTO AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA		
			GENERALI DI PIANO	RISCHI DI PARTICOLARE ATTENZIONE	ULTERIORI RISCHI SPECIFICI DI FASE
CONGLOMERATI CEMENTIZI IN OPERA E PREFABBRICATI, E FERRO PER C.A.	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo magro di pulizia preparazione dei piani di appoggio di strutture o per riempimento – Fornitura e posa in opera di cordolo prefabbricato, in cemento vibrato – Fornitura e posa in opera di calcestruzzo per strutture di fondazione o elevazione.	<p>L'area d'intervento delle opere di riporto deve essere delimitata e segnalata. L'accesso a tale area deve essere consentito ai soli mezzi necessari alle operazioni.</p> <p>Obbligo di mantenimento della rampa di accesso alla zona dei lavori separata da accesso del personale.</p> <p>Per le opere di finitura, massima importanza hanno le delimitazioni delle aree di intervento con transennatura mobile e/o recinzione. Le aree dei lavori devono essere sempre separate dalle altre zone presenti e dalla viabilità in essere.</p> <p>Segnalare la presenza dei lavori. Tutti i lavoratori devono essere edotti che non è permesso sconfinamento su aree esterne alle aree dei lavori.</p> <p>L'esecuzione delle opere è da riferirsi in buona parte come operazioni necessarie alla realizzazione degli impianti.</p> <p>In tale situazione è fondamentale vengano poste in essere protezioni e delimitazioni delle aree d'intervento, in special modo per le operazioni di realizzazione dei marciapiedi e dei cordoli, interferenti con il passaggio dei mezzi sulle opere in fase di completamento.</p> <p>Obbligo di segnalazione in ingresso e uscita dei mezzi d'opera dall'area lavori verso la viabilità ordinaria tramite presenza continuativa di personale a terra e segnaletica specifica di avvertimento.</p>			
PAVIMENTAZIONI STRADALI, INERTI E CONGLOMERATI BITUMINOSI	Fornitura e posa in opera di inerti per la formazione di vespaio a ridosso di murature ed usi vari.	<p>Fondamentale che il DTC supervisioni sempre le operazioni in corso e che renda edotti tutti i lavoratori circa la presenza di altre squadre all'interno del cantiere.</p> <p>La movimentazione dei materiali deve avvenire esclusivamente con mezzi fuoristrada. La fase di lavoro non è compatibile con altre lavorazioni, se non specificatamente delimitate.</p> <p>Massima attenzione deve essere posta all'alto rischio di interferenze con situazioni esterne.</p> <p>Devono essere tenute sgombrare le vie di fuga. Il DTC deve provvedere inoltre al monitoraggio delle situazioni meteoriche ed esterne.</p>			
SISTEMAZIONI ESTERNE	Pavimentazione in lastre prefabbricate di cemento ricoperte in ghiaietto lavato.	<p>La fase di realizzazione delle pavimentazioni deve avvenire in precise aree delimitate ed in zone libere da altre attività lavorative.</p> <p>Si dovrà procedere per successione di aree in modo tale da limitare le aree di intervento.</p> <p>Il deposito dei materiali dovrà essere valutato di volta in volta, individuando posizioni tali da non costituire intralcio per la circolazione.</p>			

1.4. PROCEDURE PARTICOLARI
1.4.1. SCHEDA UTILIZZO IMBRACATURE DI SICUREZZA

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

1.4.2. SCHEDE PONTEGGI METALLICI A TELAI PREFABBRICATI

PROCEDURE PER IL MONTAGGIO DEL PONTEGGIO

L'appoggio del ponteggio deve avvenire secondo le seguenti istruzioni:

- 1.4.2.1. Il piano d'appoggio deve offrire garanzie sufficienti di resistenza durevole, da verificare preliminarmente.
- 1.4.2.2. La ripartizione del carico sul piano d'appoggio deve essere realizzata a mezzo di basette con l'interposizione di elementi atti a ripartire il carico sul piano di appoggio in modo da non superarne la resistenza unitaria, detti elementi devono offrire resistenze sufficienti all'azione delle basette.
- Qualora il primo traverso dei telai sia posto ad un'altezza dal piano d'appoggio maggiore di 205 cm, le basette devono essere fissate agli elementi di ripartizione che in tal caso interesseranno almeno due montanti attigui.
- NEL CORSO DEL MONTAGGIO DEL PONTEGGIO SI DEVONO COSTANTEMENTE VERIFICARE:
- 1.4.2.3. La distanza tra il ponteggio e l'edificio in modo da assicurare, seguendo il disegno esecutivo, la costruzione di impalcati accostati all'opera in costruzione
- 1.4.2.4. La verticalità dei montanti ed il loro collegamento assiale
- 1.4.2.5. L'orizzontalità dei correnti e dei traversi
- 1.4.2.6. L'assetto operativo dei dispositivi di collegamento
- 1.4.2.7. Il corretto inserimento e rotazione del dispositivo di collegamento assiale dei telai (spine)
- 1.4.2.8. La corretta posizione del dispositivo di bloccaggio degli attacchi per correnti diagonali e telai di parapetto
- 1.4.2.9. Il rispetto delle distanze orizzontali e verticali previste dal disegno esecutivo
- 1.4.2.10. La messa in opera degli ancoraggi, delle diagonali in vista ed in pianta seguendo il normale progredire del montaggio del ponteggio ed in conformità ai disegni esecutivi
- 1.4.2.11. Il traverso più alto del ponteggio in corso di costruzione non deve superare di m 4 l'ultimo ordine di ancoraggi. Ove per esigenze specifiche fosse necessaria un'altezza libera di ponteggio oltre l'ultimo ancoraggio superiore a m. 4 devono essere previsti in progetto accorgimenti opportuni per garantire la stabilità della struttura.

Il montaggio deve essere effettuato nel seguente ordine:

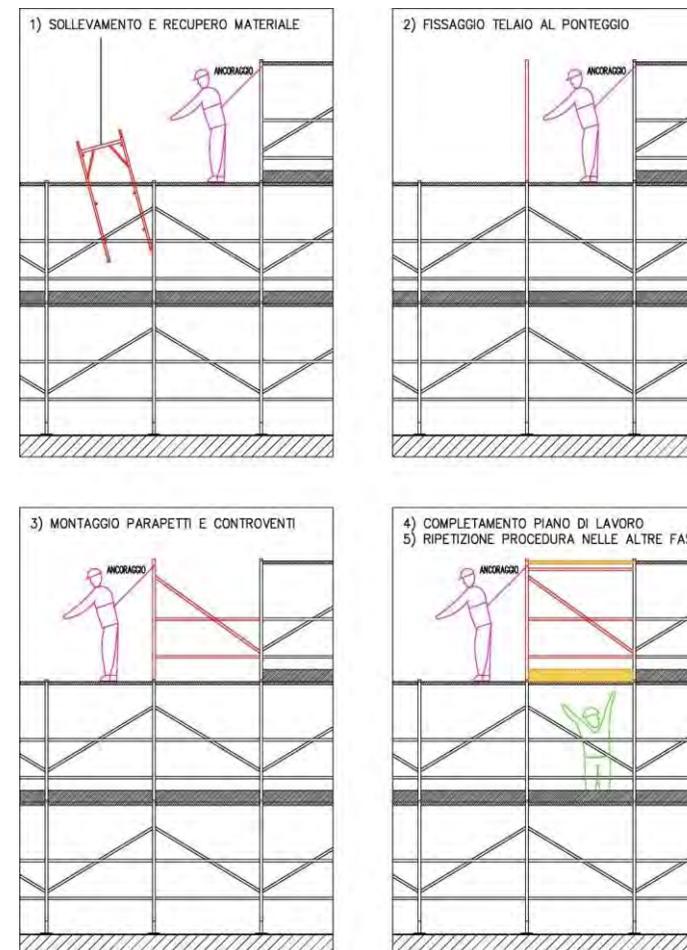
- 1.4.2.12. Si controlla l'efficienza dei piani d'appoggio e la resistenza degli elementi di ripartizione del carico
- 1.4.2.13. Viene eseguito il tracciamento della struttura
- 1.4.2.14. Vengono posti in opera i telai di base
- 1.4.2.15. Attuato il primo orizzontamento, si mettono in opera gli ancoraggi e nel contempo si provvede a controllare la verticalità dei montanti ed i loro interessi.
- 1.4.2.16. Si prosegue il montaggio avendo cura di ottemperare alle istruzioni sotto riportate

Nel montaggio degli elementi costituenti il ponteggio devono osservarsi le seguenti istruzioni:

- 1.4.2.17. I telai portanti verticali devono avere i montanti collegati assialmente in modo che gli stessi siano atti a resistere agli sforzi di trazione.
- 1.4.2.18. I correnti, le diagonali, le mensole, i montanti per sostegno dei parapetti di sommità, le travette per varchi e passi carrai parasassi ecc., devono essere collegati in almeno due punti; il dispositivo di collegamento deve realizzare l'unione degli elementi in maniera tale che la separazione degli stessi avvenga con intervento volontario e ne sia esclusa la disattivazione per causa accidentale.
- Si devono realizzare su tutti i riquadri collegamenti orizzontali (diagonali in pianta) almeno ogni due piani di ponteggio curando l'attivazione dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale.
- 1.4.2.19. Si devono realizzare collegamenti longitudinali (di facciata) mediante correnti e diagonali curando l'attivazione dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale.
- 1.4.2.20. I montanti di sommità devono superare di almeno 1,20 m l'ultimo impalcato o il piano di gronda.
- 1.4.2.21. Gli ancoraggi devono essere realizzati su strutture resistenti in conformità agli schemi di cui al libretto del ponteggio.
- L'impiego dei vitoni è consentito alla condizione che le superfici di contrasto offrano durevoli condizioni di resistenza.
- Gli ancoraggi devono essere disposti seguendo quanto indicato nello schema del ponteggio.
- 1.4.2.22. L'interruzione di parte del ponteggio per la realizzazione di passi carrai o per altri motivi è consentita qualora realizzata conformemente a quanto indicato nel libretto del ponteggio.

Quando sia necessario utilizzare elementi di ponteggio a tubi e giunti per realizzare il livellamento dei piani di partenza per ponteggi a telaio o particolari partenze del ponteggio o per ottenere aperture per passi carrai, è necessario:

- Che gli elementi di ponteggio a tubi e giunto appartengano ad un unico tipo di ponteggio autorizzato.
 - Che vengano scrupolosamente seguiti, per la parte realizzata con elementi a tubi e giunti, gli specifici schemi previsti nell'autorizzazione, sia per quanto riguarda il numero e la posizione degli elementi utilizzati, sia per quanto riguarda i sistemi di vincolo (ancoraggi)
 - Che sia possibile la normale giunzione tra elementi a tubi e giunti ed elementi a telaio, senza ricorso a soluzioni di ripiego o all'impiego di elementi di raccordo non previsti nelle autorizzazioni
 - Che si provveda comunque a chiudere i telai dei ponteggi prefabbricati in prossimità dell'innesto.
- 1.4.2.23. Il montaggio di apparecchi di sollevamento sui ponteggi è consentito per apparecchi aventi portata non superiore a 200 kg, e sbraccio non superiore a 1200 mm alle seguenti condizioni:
- Raddoppio del montante interessato (realizzato con giunzioni resistenti a trazione) e realizzazione di un adeguato sistema di ancoraggio. Il raddoppio viene effettuato affiancando al montante interessato, per tutta la sua altezza, un tubo collegato (mediante giunti) in corrispondenza del piede di ciascun telaio. Tubo e giunti devono appartenere ad un ponteggio autorizzato.

SCHEMA PROCEDURE MONTAGGIO PONTEGGIO


NOTE PARTICOLARI

I piani di lavoro

I piani destinati al lavoro devono:

- 1.4.2.24. Avere elementi di tavolato con sezioni, se in legno, non inferiori a 5 x 20 cm o 4 x 30 cm. Le tavole non devono presentare parti a sbalzo le loro estremità devono essere sovrapposte, sempre in corrispondenza di un traverso, per non meno di 40 cm.
- 1.4.2.25. Essere costituiti da intavolati ben accostati tra loro e all'opera in costruzione per l'esecuzione dei lavori di finitura è consentito un distacco dalla muratura non superiore a 20 cm.
- 1.4.2.26. Essere utilizzati solo allorché non distino più di m. 2 dall'ordine più alto di ancoraggi
- 1.4.2.27. Essere provvisti di un impalcato di sicurezza (sottoponte) avente resistenza non inferiore a quella prevista nello schema del ponteggio con tavole assicurato in maniera adeguata contro gli spostamenti
- 1.4.2.28. Essere provvisti su ciascun lato libero di un parapetto composto di un corrente superiore, da un corrente intermedio e da una tavola fermapiède, rispondenti ai seguenti requisiti
 - a. Il bordo superiore del corrente più alto deve essere sistemato a non meno di m. 1 dal piano dell'impalcato.
 - b. Il fermapiède sistemato con il bordo inferiore a contatto con il piano dell'impalcato deve avere altezza non inferiore a 20 cm. La distanza tra il corrente e fermapiède non deve essere superiore a 60 cm.
- 1.4.2.29. Essere provvisti, per tutta l'estensione dell'impalcato di lavoro (escluso lo spazio necessario al passaggio dei materiali con apparecchi di sollevamento montati sul ponteggi e le zone interdette al transito di persone), di un parasassi capace di intercettare la caduta di materiali. La distanza massima tra i parasassi ed un qualsiasi impalcato utile non deve superare 12 m. I parasassi devono intendersi in proiezione orizzontale e verticale fuori dell'impalcato per almeno 110 cm. e raccordarsi con un impalcato regolamentare.
- 1.4.2.30. Essere provvisti di indicazione chiara e visibile delle condizioni massime ammissibili di carico.

Precipitazioni nevose

Qualora siano prevedibili, durante l'esercizio del ponteggio, precipitazioni nevose, dovrà essere adeguatamente ridotto il numero degli intavolati in modo che il presumibile carico di neve sia inferiore al carico complessivo ammissibile per il ponteggio.

Effettuare i seguenti controlli:

Il responsabile del cantiere ad intervalli periodici (e comunque ogni tre mesi) o dopo violente perturbazione atmosferiche o prolungate interruzioni del lavoro deve assicurarsi

- a. Dello stato degli appoggi,
- b. Della verticalità dei montanti,
- c. Dell'efficienza dei collegamenti,
- d. Dell'efficacia degli ancoraggi e delle diagonali: curando l'eventuale sostituzione ed il rinforzo degli elementi inefficienti.

Far controllare da persona competente:

- 1.4.2.31. La regolarità degli impalcati ed il loro fissaggio al ponteggio,
- 1.4.2.32. L'esistenza di parapetti completi sugli impalcati di lavoro,
- 1.4.2.33. Il rispetto dei limiti di sovraccarico previsti e l'osservanza dei limiti nel numero degli impalcati scarichi e carichi, fissati nello schema
- 1.4.2.34. L'osservanza del divieto di salire e scendere lungo i montanti,
- 1.4.2.35. La corrispondenza della disposizione del tipo degli ancoraggi, secondo quanto previsto nel progetto
- 1.4.2.36. L'efficienza dei dispositivi e dei conduttori di messa a terra del ponteggio.

Impianti elettrici

Gli impianti elettrici e gli apparecchi mossi elettricamente, comunque interessati al ponteggio, debbono essere per costruzione idonei alle condizioni di lavoro (umidità, pioggia, ecc.) ed essere installati in modo da evitare sulle strutture tensioni di contatto.

Smontaggio

Si devono osservare le seguenti precauzioni:

- 1.4.2.37. Lo smontaggio del ponteggio deve essere graduale
- 1.4.2.38. Gli ancoraggi e le diagonali devono essere smontati gradualmente di pari passo con il progredire dello smontaggio ed in modo da garantire la stabilità del ponteggio
- 1.4.2.39. Gli elementi del ponteggio devono essere calati utilizzando mezzi appropriati, evitando di gettarli dall'alto.

Note particolari

Il ponteggio, se realizzato fuori dagli schemi tipo del proprio libretto di impiego, dovrà essere preventivamente verificato da tecnico abilitato.

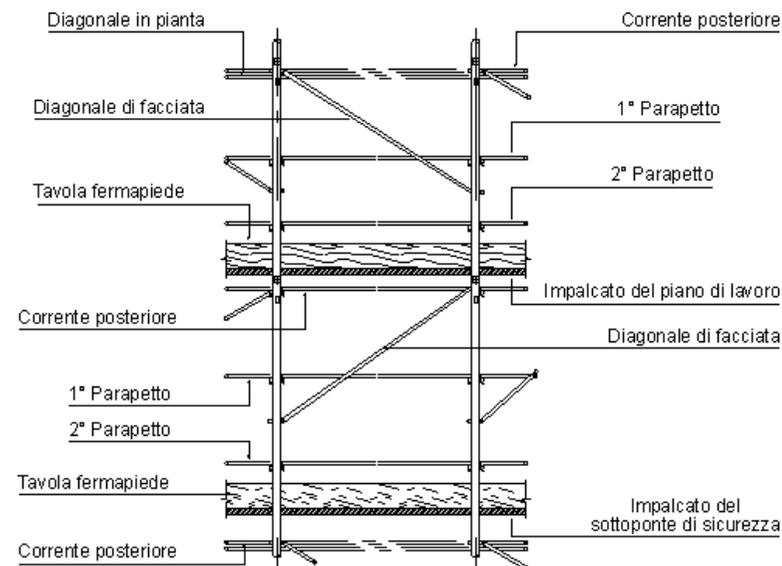
Tale relazione di verifica dovrà essere consegnata in copia al CSE.

Il ponteggio, se utilizzato come banchinaggio dei solai e/o della gronda in copertura, dovrà essere del tipo omologato a tale scopo o preventivamente verificato da tecnico abilitato. Tale relazione di verifica dovrà essere consegnata in copia al CSE.

PROCEDURE CARICO ELEMENTI PONTEGGIO



ELEMENTI PONTEGGIO

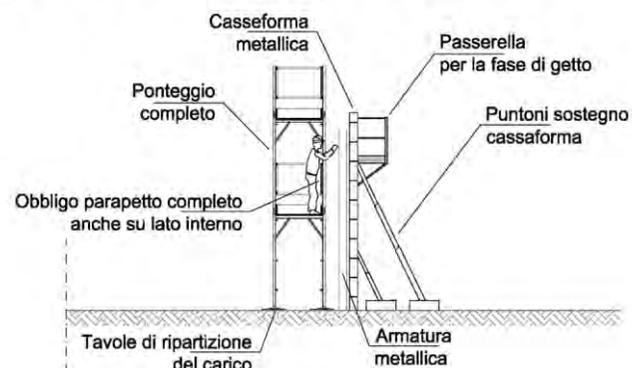


1.4.3. PROCEDURE DI IMPIEGO CASSEFORME METALLICHE GRANDI SUPERFICI

Fase 01 - Posa 1° cassaforma

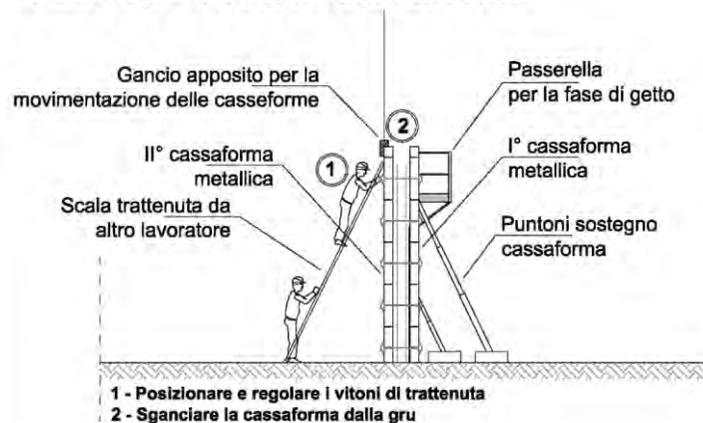
Fase 1 – Posizionamento Prima cassaforma

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

Fase 02 - Montaggio ferro d'armatura

Fase 2 – Montaggio ferro d'armatura

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

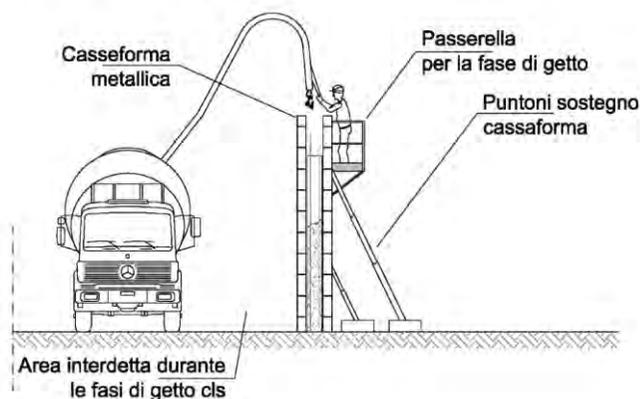
Fase 03 - Posa II° cassaforma



Fase 3 – Posizionamento Seconda cassaforma

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

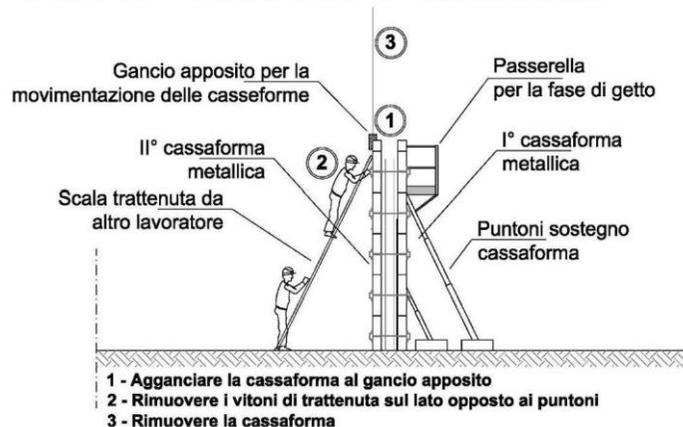
Fase 04 - Getto cls



Fase 4 – getto e Vibrazione cls

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

Fase 05 - Rimozione II° cassaforma



Fase 5 – Disarmo seconda cassaforma

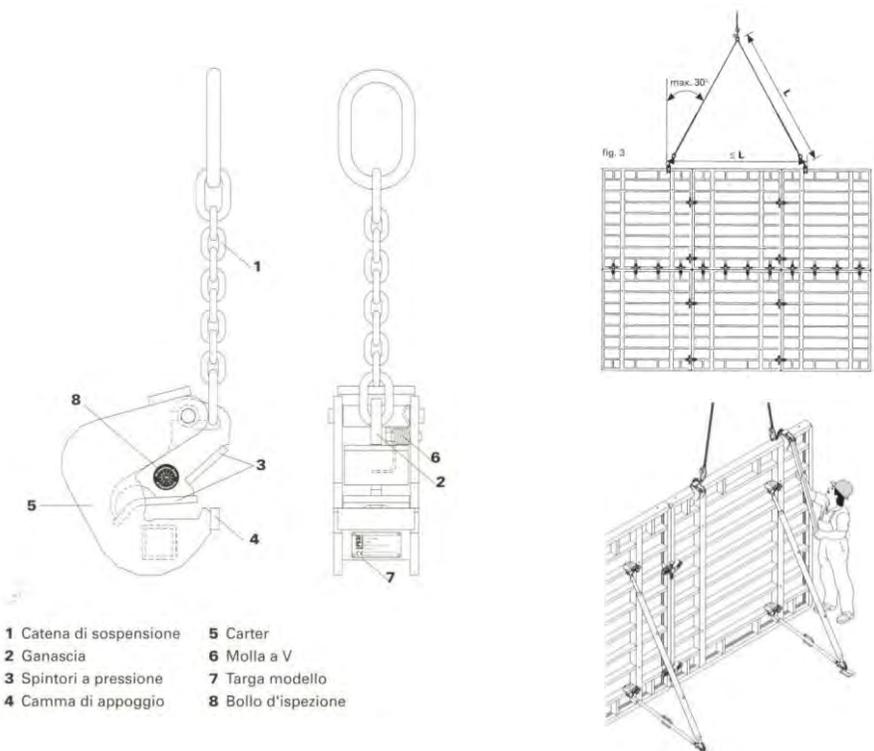
- Salire in quota mediante scala portatile, trattenuta al piede da altro operatore, ed agganciare la cassaforma alle funi di sollevamento.
- Rimuovere i vitoni di trattenuta.
- Rimuovere solo gli elementi di fissaggio della cassaforma da disarmare, prestando massima attenzione ai fissaggi delle casseforme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

Fase 06 - Rimozione I° cassaforma



Fase 6 – Disarmo prima cassaforma

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



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

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

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

La aggancio e la movimentazione deve essere eseguita solo da personale esperto.
 Divieto assoluto di superare la portata del gancio, verificare le specifiche del costruttore prima dell'utilizzo.
 Non è ammesso lo spostamento di elementi con agganci di altri tipi di casseforme.
 Divieto assoluto di movimentazione di elementi di cassaforma con appoggiati sopra pezzi sciolti.
 Se la catene sono attorcigliate esse devono essere sciolte prima del sollevamento.
 Verificare costantemente il gancio di sollevamento per verificare eventuali difetti individuabili a vista (rotture, deformazioni, ecc...).

Ritirare dall'impiego i ganci di sollevamento che presentano rotture, difetti, ecc...
 Sottoporre a controllo periodico, da parte di personale autorizzato, i ganci di sollevamento.

Modalità di impiego
 Il trasporto di elementi di casseforme con il gancio di sollevamento è consentito solo in posizione verticale, pendente.
 Per ogni unità da trasportare applicare sempre due ganci in modo simmetrico al baricentro.
 Portare le catene di sospensione sul gancio, nella direzione delle funi e tenerle tese sino al momento dell'inizio del sollevamento.
 La catena di sospensione non deve incastrarsi nel gancio.
 Prima di iniziare il sollevamento verificare la posizione dei ganci.
 Assolutamente vietato staccare casseforme dal cemento con l'aiuto della gru, ciò potrebbe danneggiare il gancio di sollevamento.
 Ciò inoltre potrebbe causare movimenti incontrollabili della cassaforma al momento del distacco.
 Non appoggiare mai di colpo il carico.
 Massima attenzione alla fase di sganciamento dei ganci di sollevamento, tale operazione non può avvenire prima della completa stabilità della cassaforma (fissaggio a puntelli, aggancio con vitoni, ecc...)
 Operare dal basso, se ciò non fosse possibile salire in quota mediante scala portatile trattenuta la piede da altro operatore.

1.4.4. SCHEMI PROCEDURE OPERAZIONI IN QUOTA

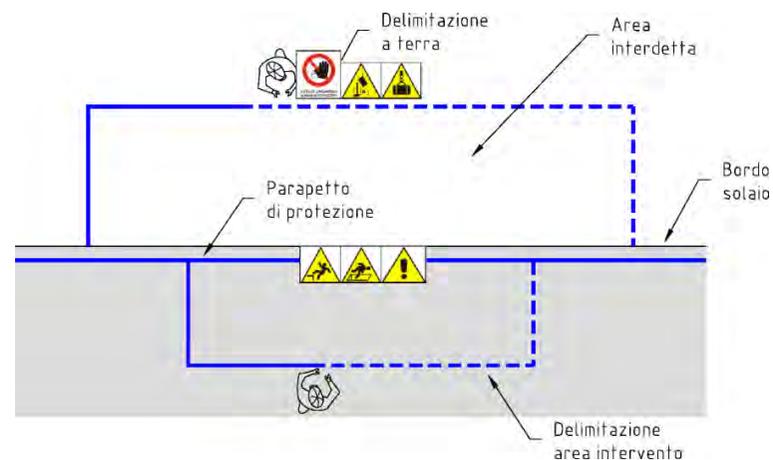
A.4.4.1 Operazioni in quota con ponteggio

Fase 1
Delimitazione aree intervento e predisposizione sistemi anticaduta

Fondamentale risulta la delimitazione delle aree di intervento, sia a segregazione delle diverse lavorazioni che a delimitazione di aree con particolari rischi (caduta dall'alto, ecc...).

Sequenza operativa:

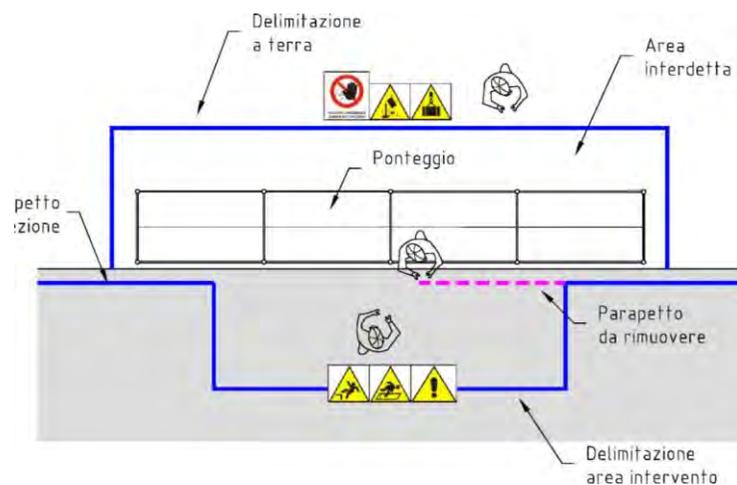
- Predisporre delimitazioni provvisorie (nastro bicolore);
- Predisporre delimitazioni e protezioni definitive;
- Posizionare segnaletica specifica;
- Verificare il completamento delle delimitazioni;


Fase 2
Rimozione delimitazioni/protezioni esistenti

Le operazioni di rimozione delle protezioni esistenti (parapetti, ecc...) potranno iniziare solamente completato il montaggio del ponteggio. Massima attenzione. Divieto assoluto di sconfinamento su aree esterne alle zone assegnate e delimitate.

Sequenza operativa:

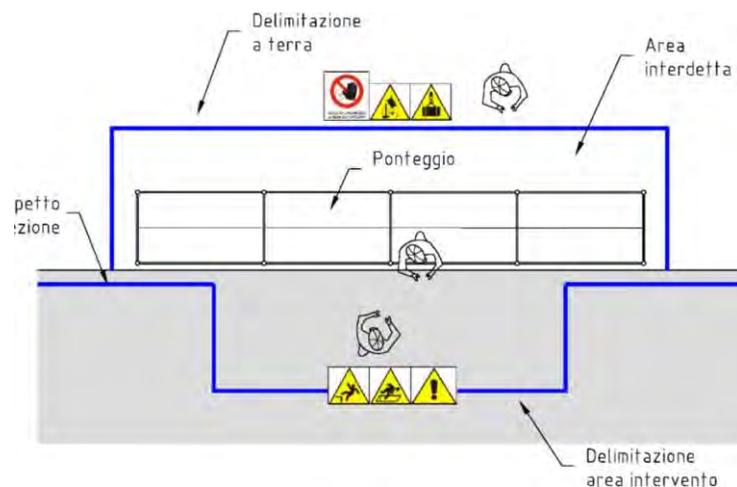
- 1) Allestimento ponteggio;
- 2) Rimozione protezioni esistenti;


Note:

La fase di montaggio del ponteggio deve prevedere obbligatoriamente l'utilizzo di imbracature di sicurezza anticaduta

Fase 3.1 – esecuzione lavori

Le lavorazioni devono avvenire all'interno delle aree segregate ed assegnate. Divieto assoluto di sconfinamento su aree esterne.
L'impiego di mezzi di sollevamento impone l'identificazione di aree per il loro posizionamento. Anche queste zone devono essere delimitate e segnalate. Massima attenzione alle zone di sorvolo dei carichi, anche in questo caso valgono le considerazioni sopra esposte.

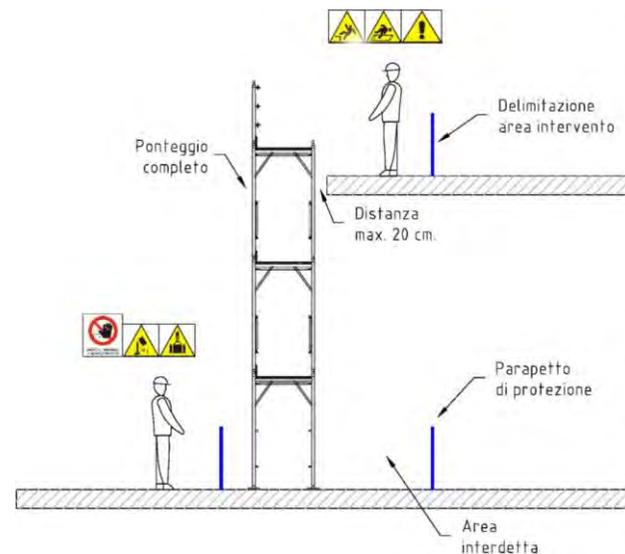


Fase 3.2 – esecuzione lavori

Vedi quanto riportato nelle fasi precedenti.

Massima attenzione alla fase di smobilizzo cantiere. Essa dovrà prevedere obbligatoriamente il ripristino di tutte le condizioni di sicurezza:

- 1) adeguamento parapetti in relazione all'avanzamento dei lavori
- 2) ripristino dei parapetti rimossi
- 3) interdizione delle aree non in sicurezza
- 4) predisposizione di segnaletica specifica
- 5) ecc...



Note:

La fase di smontaggio del ponteggio deve prevedere obbligatoriamente l'utilizzo di imbracature di sicurezza anticaduta

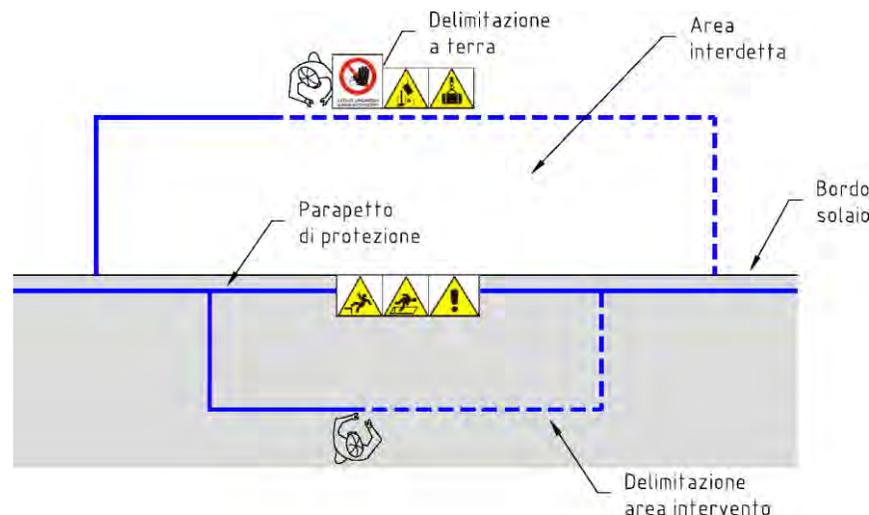
A.4.4.2 Operazioni in quota con piattaforma aerea

Fase 1 – Delimitazione aree intervento e predisposizione sistemi anticaduta

Fondamentale risulta la delimitazione delle aree di intervento, sia a segregazione delle diverse lavorazioni che a delimitazione di aree con particolari rischi (caduta dall'alto, ecc...).

Sequenza operativa:

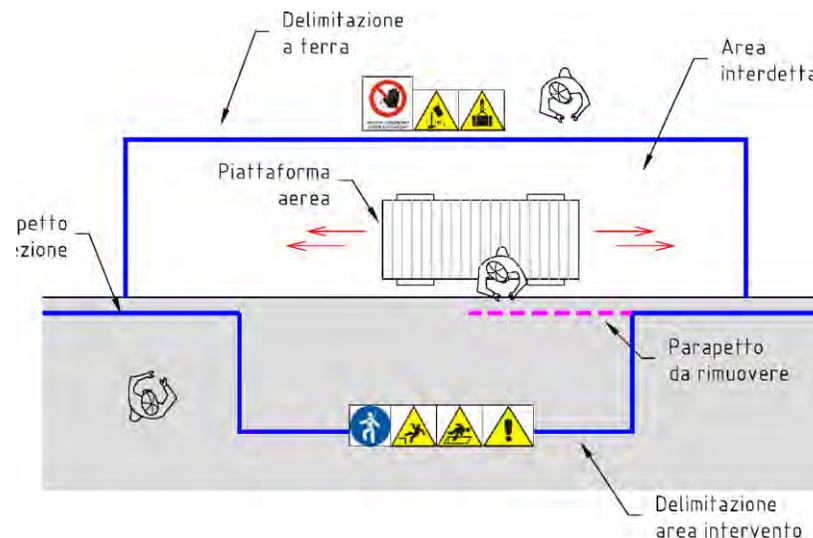
- 1) Predisporre delimitazioni provvisorie (nastro bicolore);
- 2) Predisporre delimitazioni e protezioni definitive;
- 3) Posizionare segnaletica specifica;
- 4) Verificare il completamento delle delimitazioni;



Fase 2 – Rimozione delimitazioni/protezioni esistenti

Le operazioni di rimozione delle protezioni esistenti (parapetti, ecc...) potranno iniziare solamente completata la delimitazione delle aree sia di cantiere che di movimentazione della piattaforma.

Divieto assoluto di sconfinamento su aree esterne alle zone assegnate e delimitate.



Note:

L'impiego di piattaforma aerea impone l'utilizzo di imbracature di sicurezza.

Assolutamente vietato scendere dalla piattaforma in quota, essa non essere impiegata come ascensore. Se necessario predisporre torre scala o ponteggio per accesso alle aree di lavoro in quota.

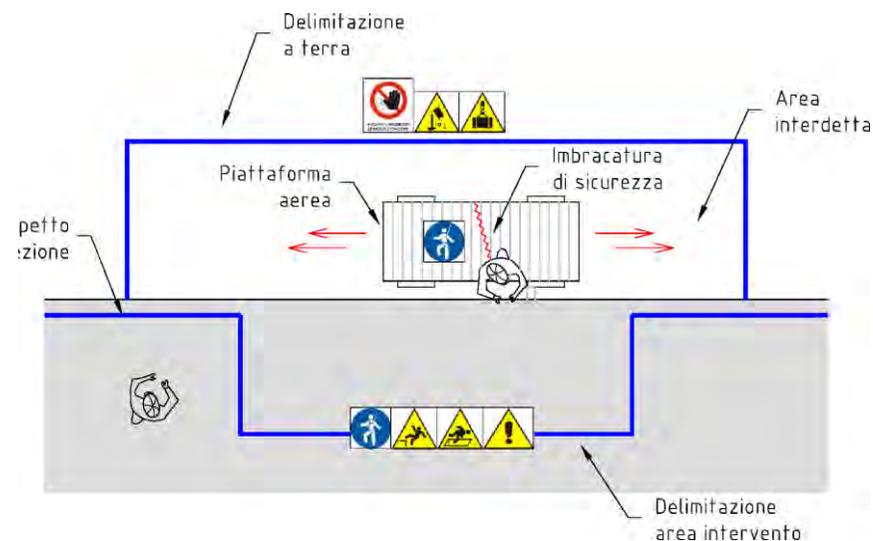


Fase 3.1 – esecuzione lavori

Le lavorazioni devono avvenire all'interno delle aree segregate ed assegnate. Divieto assoluto di sconfinamento su aree esterne.

L'impiego di mezzi di sollevamento impone l'identificazione di aree per il loro posizionamento. Anche queste zone devono essere delimitate e segnalate. Massima attenzione alle zone di sorvolo dei carichi, anche in questo caso valgono le considerazioni sopra esposte.

Massima attenzione alla movimentazione della piattaforma all'interno del cantiere.



Note:

L'impiego di piattaforma aerea impone l'utilizzo di imbracature di sicurezza.

Assolutamente vietato scendere dalla piattaforma in quota, essa non essere impiegata come ascensore. Se necessario predisporre torre scala o ponteggio per accesso alle aree di lavoro in quota.

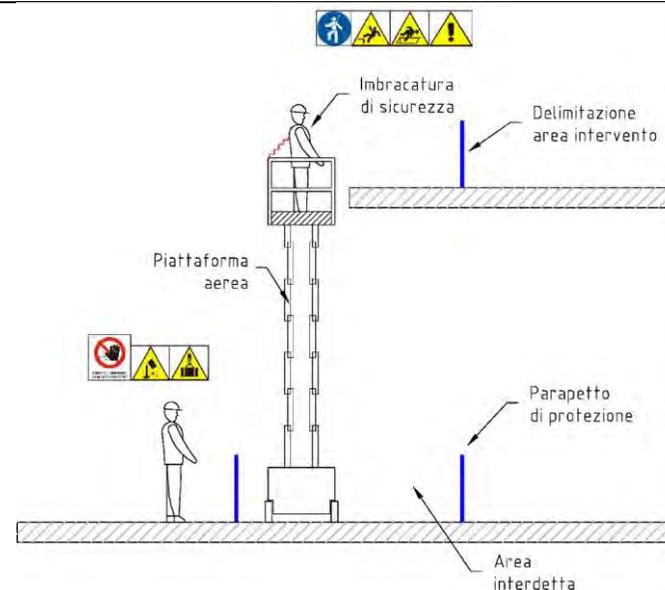


Fase 3.2 –esecuzione lavori

Vedi quanto riportato nelle fasi precedenti.

Massima attenzione alla fase di smobilizzo cantiere. Essa dovrà prevedere obbligatoriamente il ripristino di tutte le condizioni di sicurezza:

- 6) adeguamento parapetti in relazione all'avanzamento dei lavori
- 7) ripristino dei parapetti rimossi
- 8) interdizione delle aree non in sicurezza
- 9) predisposizione di segnaletica specifica
- 10) ecc...



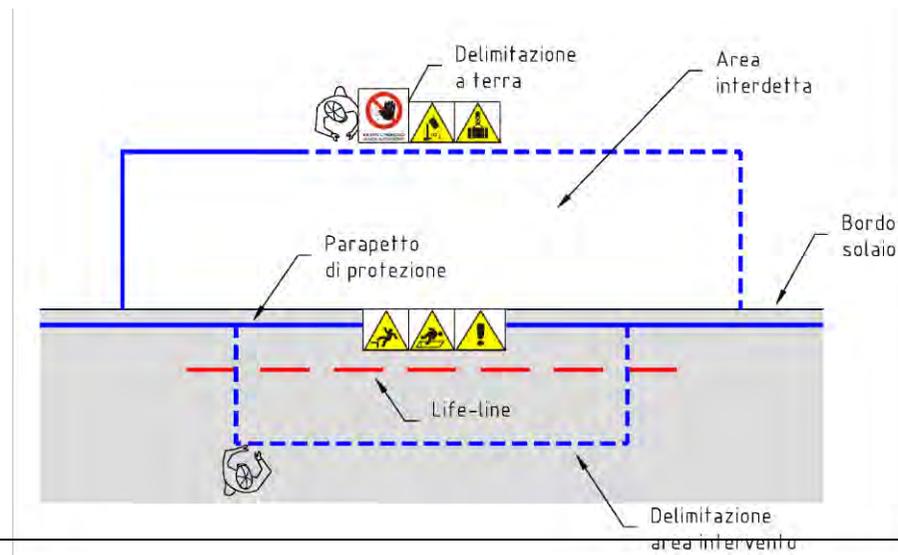
A.4.4.3 Operazioni in quota con imbracature di sicurezza e linea vita (life-line)
Fase 1 – Delimitazione aree intervento e predisposizione sistemi anticaduta

Fondamentale risulta la delimitazione delle aree di intervento, sia a segregazione delle diverse lavorazioni che a delimitazione di aree con particolari rischi (caduta dall'alto, ecc...).

Importante provvedere alla predisposizione di sistema anticaduta, life-line o sistema equivalente, prima di iniziare le operazioni di rimozione delle protezioni esistenti. Il posizionamento di tale dispositivo DEVE prevedere la possibilità per l'operatore di vincolarsi con il sistema di protezione individuale in area protetta. Divieto assoluto di accedere alle aree non protette se non vincolato a life-line

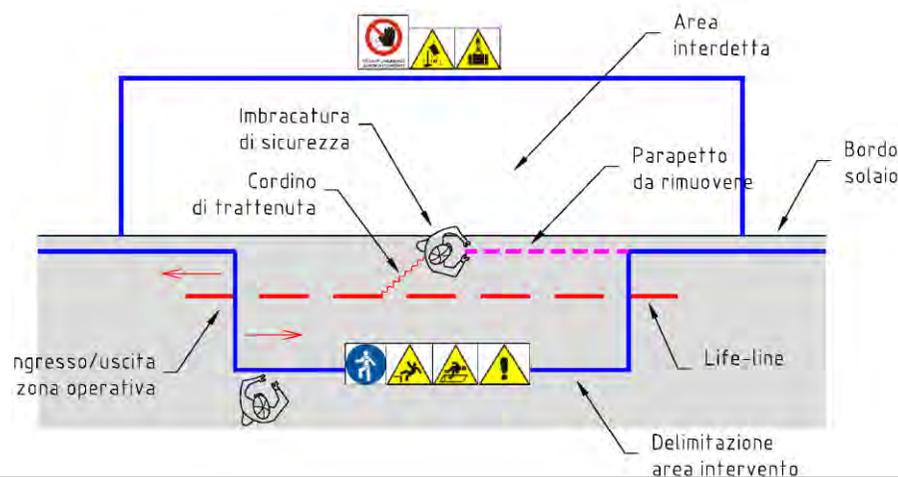
Sequenza operativa:

- Predisporre delimitazioni provvisorie (nastro bicolore);
- Predisporre delimitazioni e protezioni definitive;
- Posizionare segnaletica specifica;
- Predisporre life-line
- Verificare il completamento delle delimitazioni;


Fase 2 – Rimozione delimitazioni/protezioni esistenti

Le operazioni di rimozione delle protezioni esistenti (parapetti, ecc...) potranno iniziare solamente completata la delimitazione delle aree di cantiere e predisposizione di life-line. Divieto assoluto di sconfinamento su aree esterne alle zone assegnate e delimitate.

L'accesso all'area operative può avvenire solamente una volta vincolata l'imbracatura di sicurezza alla life-line. La permanenza dell'operatore all'interno della area di lavoro implica il completo mantenimento delle condizioni di sicurezza. Divieto assoluto di sganciarsi dalla life-line, anche per periodi brevissimi.


Note:

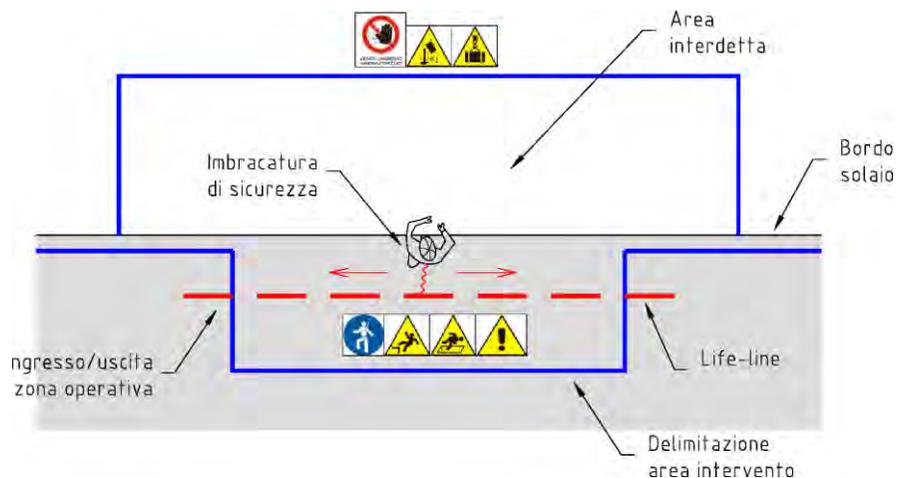
L'accesso alle aree operative prevede obbligatoriamente l'impiego di imbracature di sicurezza.



Fase 3.1 – esecuzione lavori

Le lavorazioni devono avvenire all'interno delle aree segregate ed assegnate. Divieto assoluto di sconfinamento su aree esterne.
L'impiego di mezzi di sollevamento impone l'identificazione di aree per il loro posizionamento. Anche queste zone devono essere delimitate e segnalate. Massima attenzione alle zone di sorvolo dei carichi, anche in questo caso valgono le considerazioni sopra esposte.
Massima attenzione alla movimentazione della piattaforma all'interno del cantiere.

Note:
L'accesso alle aree operative prevede obbligatoriamente l'impiego di imbracature di sicurezza.



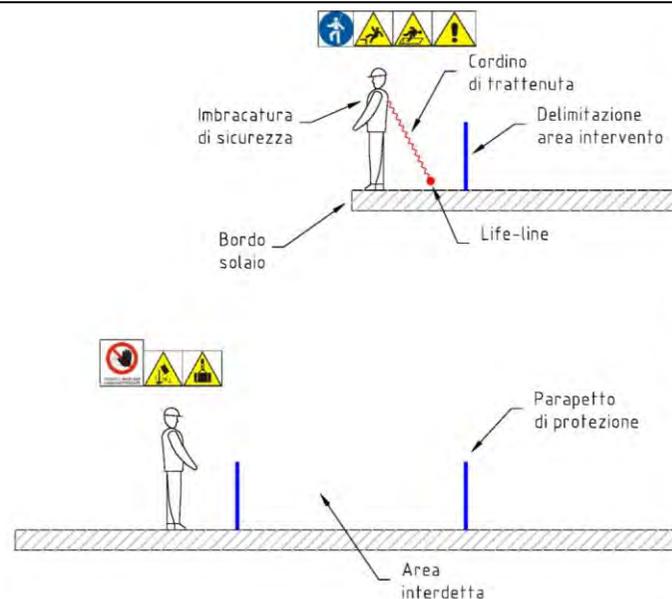
Fase 3.2 – esecuzione lavori

Vedi quanto riportato nelle fasi precedenti.

Massima attenzione alla fase di smobilizzo cantiere. Essa dovrà prevedere obbligatoriamente il ripristino di tutte le condizioni di sicurezza:

- 11) adeguamento parapetti in relazione all'avanzamento dei lavori
- 12) ripristino dei parapetti rimossi
- 13) interdizione delle aree non in sicurezza
- 14) predisposizione di segnaletica specifica
- 15) ecc...

Le operazioni di ripristino protezioni devono avvenire sempre in sicurezza mediante l'impiego della life-line. Solamente una volta messa in sicurezza l'area si può rimuovere la life-line.



1.4.5. SEGNALI GESTUALI
A.4.5.1 Prescrizioni per i segnali gestuali

- 1) Proprietà
- Un segnale gestuale deve essere preciso, semplice, ampio, facile da eseguire e da comprendere e nettamente distinto da un altro segnale gestuale.
 - L'impiego contemporaneo delle due braccia deve farsi in modo simmetrico e per un singolo segnale gestuale.
 - I gesti impiegati, nel rispetto delle caratteristiche sopra indicate, potranno variare leggermente o essere più particolareggiati rispetto alle figurazioni riportate al punto 3, purché il significato e la comprensione siano per lo meno equivalenti.
- 2) Regole particolari d'impiego
- La persona che emette i segnali, detta "segnalatore", impartisce, per mezzo di segnali gestuali, le istruzioni di manovra al destinatario dei segnali, detto "operatore".
 - Il segnalatore deve essere in condizioni di seguire con gli occhi la totalità delle manovre, senza essere esposto a rischi a causa di esse.
 - Il segnalatore deve rivolgere la propria attenzione esclusivamente al comando delle manovre e alla sicurezza dei lavoratori che si trovano nelle vicinanze.
 - Se non sono soddisfatte le condizioni di cui al punto 2.2, occorrerà prevedere uno o più segnalatori ausiliari.
 - Quando l'operatore non eseguire con le dovute garanzie di sicurezza gli ordini ricevuti, deve sospendere la manovra in corso e chiedere nuove istruzioni.
 - Accessori della segnalazione gestuale
 - Il segnalatore deve essere individuato agevolmente dall'operatore.
 - Il segnalatore deve indossare o impugnare uno o più elementi di riconoscimento adatti, come giubbotto, casco, manicotti, bracciali, palette.
 - Gli elementi di riconoscimento sono di colore vivo, preferibilmente unico, e riservato esclusivamente al segnalatore.

A.4.5.2 Gesti generali

SIGNIFICATO	DESCRIZIONE	FIGURA
INIZIO Attenzione Presa di comando	Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti	
ALT Interruzione Fine del movimento	Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti	
FINE delle operazioni	Le due mani sono giunte all'altezza del petto	

A.4.5.3 Movimenti verticali

SIGNIFICATO	DESCRIZIONE	FIGURA
SOLLEVARE	Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio	
ABBASSARE	Il braccio destro, teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio	
DISTANZA VERTICALE	Le mani indicano la distanza	

A.4.5.4 Movimenti orizzontali

SIGNIFICATO	DESCRIZIONE	FIGURA
AVANZARE	Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo	
RETROCEDERE	Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti che s'allontanano dal corpo	
A DESTRA rispetto al segnalatore	Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
A SINISTRA rispetto al segnalatore	Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
DISTANZA ORIZZONTALE	Le mani indicano la distanza	

A.4.5.5 Pericolo

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

A.4.5.6 Prescrizioni per la comunicazione verbale

1) Proprietà intrinseche

- La comunicazione verbale s'instaura fra un parlante o un emettitore e uno o più ascoltatori, in forma di testi brevi, di frasi, di gruppi di parole o di parole isolate, eventualmente in codice.
- I messaggi verbali devono essere il più possibile brevi, semplici e chiari; la capacità verbale del parlante e le facoltà uditive di chi ascolta devono essere sufficienti per garantire una comunicazione verbale sicura.
- La comunicazione verbale essere diretta (impiego della voce umana) o indiretta (voce umana o sintesi vocale diffusa da un mezzo appropriato).

2) Regole particolari d'impiego

- Le persone interessate devono conoscere bene il linguaggio utilizzato per essere in grado di pronunciare e comprendere correttamente il messaggio verbale e adottare, in funzione di esso, un comportamento adeguato nel campo della sicurezza e della salute.
- Se la comunicazione verbale è impiegata in sostituzione o ad integrazione dei segnali gestuali, si dovrà far uso di parole chiave, come:
 - via: per indicare che si è assunta la direzione dell'operazione;
 - alt: per interrompere o terminare un movimento;
 - ferma: per arrestare le operazioni;
 - solleva: per far salire un carico;
 - abbassa: per far scendere un carico;
 - avanti, indietro, a destra, a sinistra: (se necessario, questi ordini andranno coordinati con codici gestuali corrispondenti);
 - attenzione: per ordinare un alt o un arresto d'urgenza;
 - presto: per accelerare un movimento per motivi di sicurezza

A.4.5.7 Imbraco carichi
Carico e scarico dal mezzo di trasporto

Divieto assoluto di stazionamento personale all'interno del raggio di azione delle macchine e dei mezzi in movimento.

Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.

Le imbracature dei carichi devono essere eseguite correttamente. Utilizzare funi e catene verificate. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

Durante le operazioni di sollevamento tener sempre presente anche le possibili forti correnti di vento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.

Rispettare i percorsi indicati. Segnalare le aree di sorvolo dei carichi. Durante la fase di scarico l'autista deve abbandonare la cabina dell'automezzo e portarsi al di fuori della zona di movimentazione dei carichi.

Il personale addetto all'aggancio degli elementi deve concordare le operazioni con l'operatore del mezzo di sollevamento (autogru).

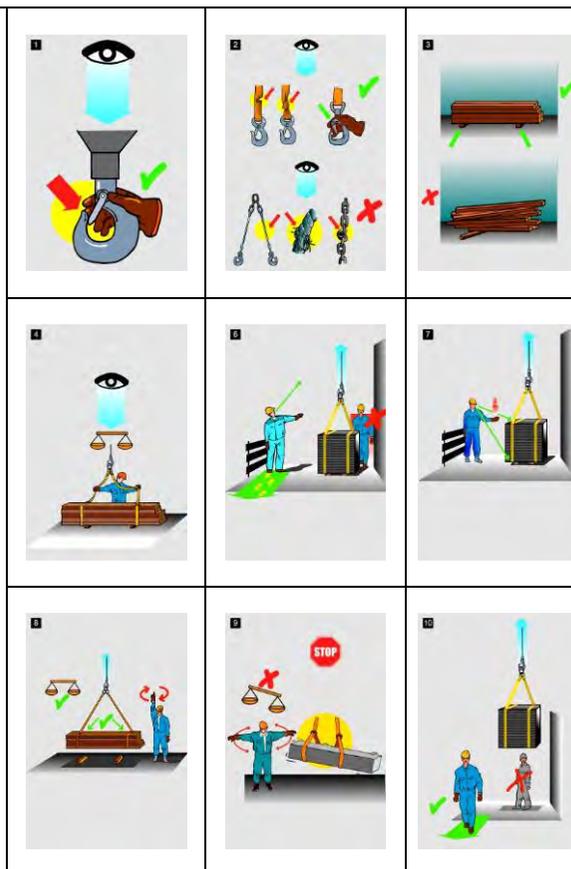
Verificare sempre l'integrità dei dispositivi di sollevamento. (Funi, Catene, Ganci, ecc.). Per le operazioni di aggancio in quota, posizionare scala. Le operazioni devono essere sempre concordate tra i soggetti.

Stoccaggio temporaneo a terra dei manufatti

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

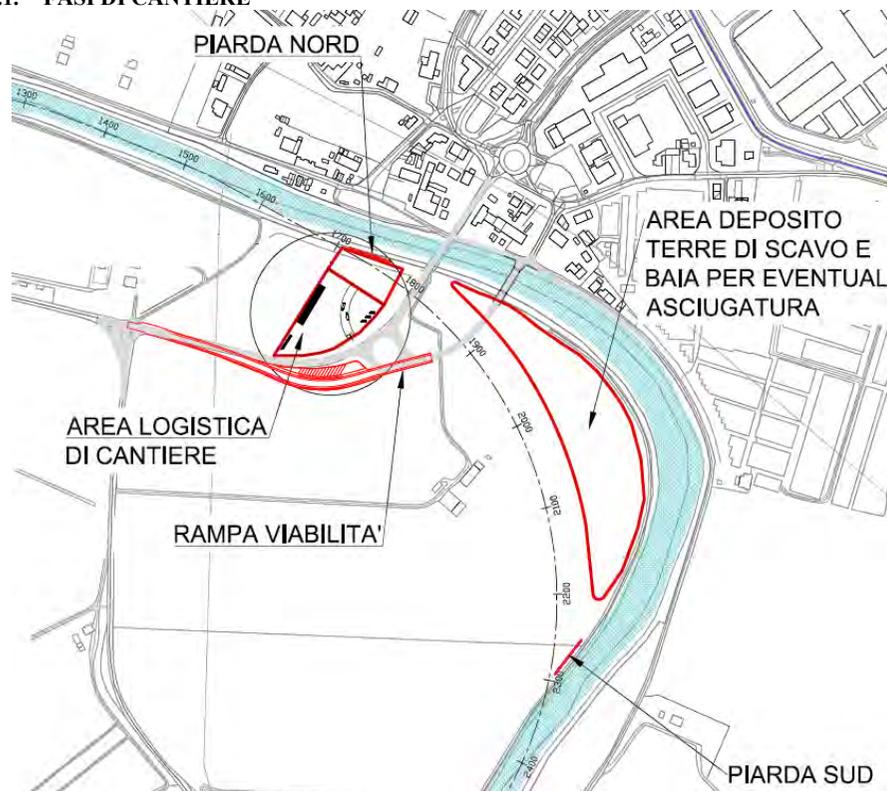
Attenzione:

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



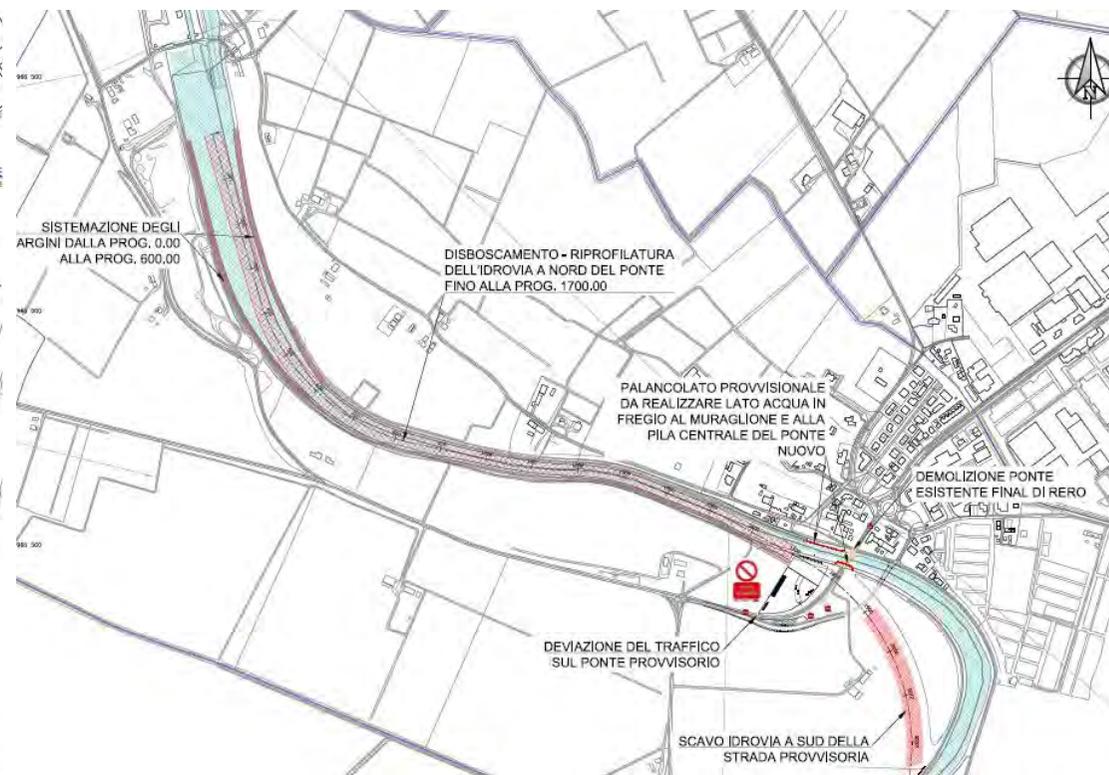
2. TAVOLE DI PIANO

2.1. FASI DI CANTIERE



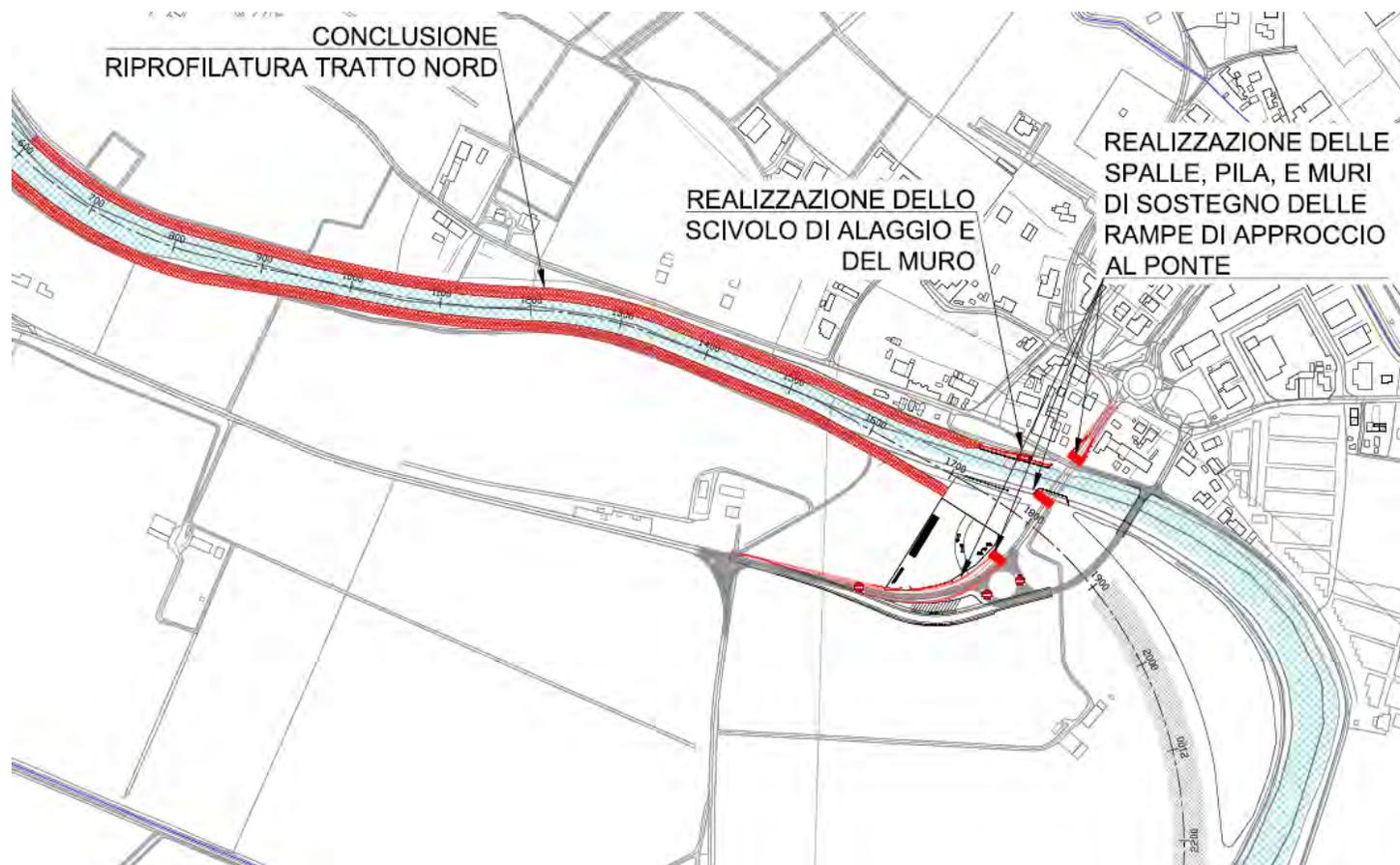
FASE N°1

Allestimento cantiere
 Realizzazione della rampa su ponte provvisorio;
 Realizzazione delle piarde Nord e Sud per carico e scarico materiali su chiatte;
 Predisposizione dell'area deposito terre di scavo ed eventuale asciugatura.



FASE N°2

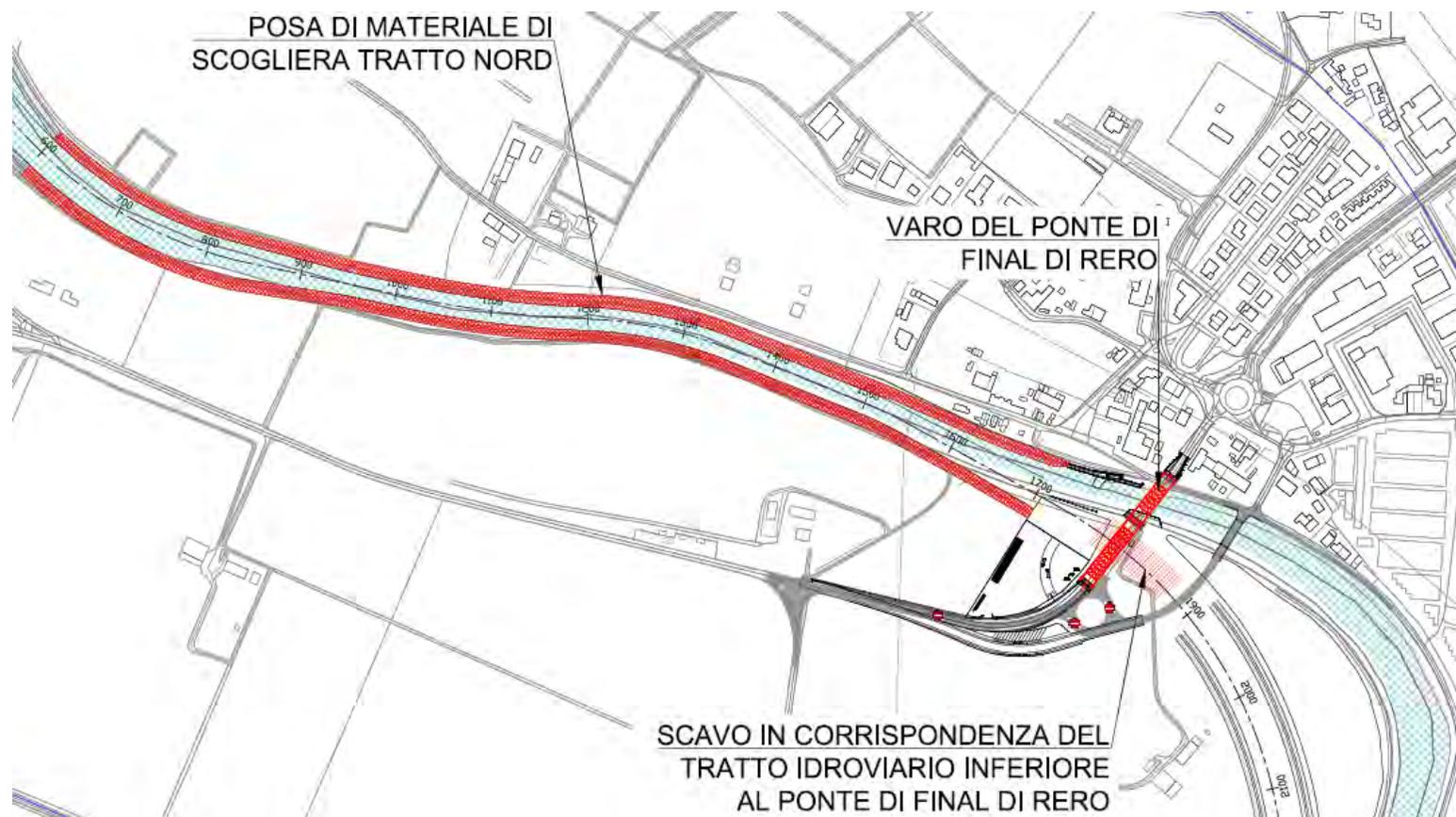
Fase 2a: Deviazione del traffico sul ponte provvisorio e demolizione del ponte esistente Final di Rero;
 Fase 2b: Disboscamento e riprofilatura idrovia a Nord del ponte e sistemazione degli argini;
 Fase 2c: Scavo idrovia a Sud del ponte dalla e rialzo argini Migliarino Ostellato. Palancolato provvisorio da realizzare lato acqua in fregio al muraglione e alla pila centrale ponte nuovo a Final di Rero


FASE N°3

Fase 3a: Realizzazione spalle, pila, e muri di sostegno delle rampe di approccio al ponte

Fase 3b: Realizzazione dello scivolo di allaggio e del muro

Fase 3c: Conclusione riprofilatura tratto Nord


FASE N°4

Fase 4°: Posa del materiale di scogliera tratto Nord del ponte

Fase 4b: Varo del ponte di Final di Rero

Fase 4c: Scavo del tratto idroviario inferiore al ponte di Final di Rero



FASE N°5

Fase 5°: Deviazione del traffico su nuovo ponte di Final di Rero

Fase 5b: Rivestimento a scogliera del nuovo tratto idroviario in fregio all'isola lavorando da terra

Fase 5c: Sistemazione a verde dell'isola


FASE N°6

Fase 6°: Dismissione viabilità provvisoria, Rimozione delle piarde, Conclusione del nuovo tratto idroviario in fregio all'isola;

Fase 6b: Adeguamento del ponte ciclopedonale

Fase 6c: Riprofilatura e rivestimento scogliera tratto sud isola

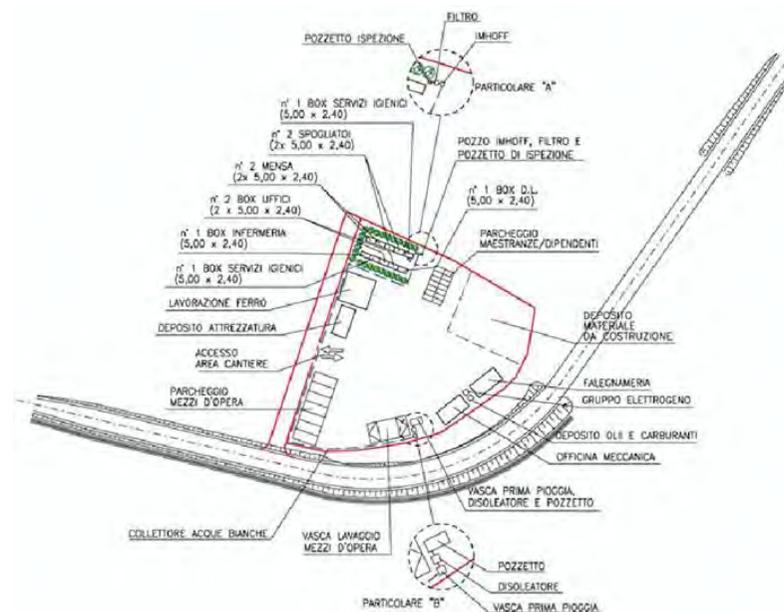
2.2. CANTERIZZAZIONE

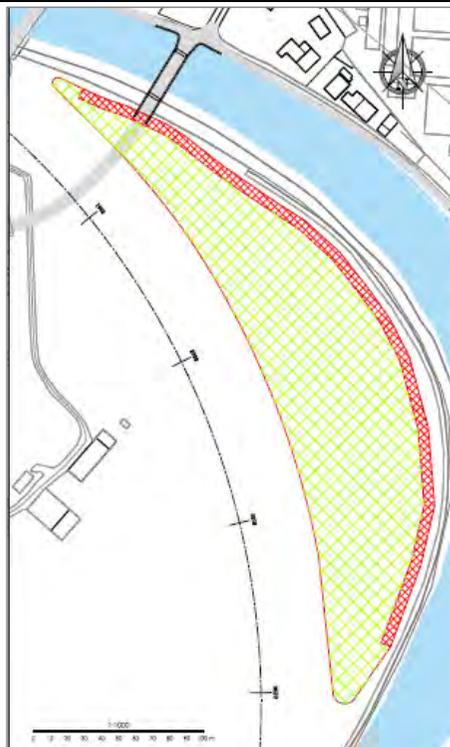


AREA DI CANTIERE N°1

Una parte dedicata agli uffici e parcheggi, di estensione pari a 7.700 m², con base costituita da 30 cm di tout-venant e 10 cm di misto granulare stabilizzato

Una parte posta a nord della precedente, adibita allo stoccaggio dei materiali di approvvigionamento, in particolare materiale lapideo, e al deposito temporaneo dei materiali di demolizione. L'estensione dell'area risulta pari a 3.700 m². La base dell'area è costituita da (procedendo dal basso verso l'alto) 20 cm di tout-venant, 10 cm di magrone, uno strato di membrana impermeabile in HDPE, 10 cm di calcestruzzo con rete elettrosaldata. Tale area è attrezzata di una rete di drenaggio e di un pozzetto predisposto per lo scarico delle acque di precipitazione in Po di Volano. L'articolazione esatta dal cantiere sarà gestita sulla base delle preferenze dell'Appaltatore. L'APPALTATORE DOVRA' REDIGERE I POS INDICANDO LA PLANIAMETRIA DI CANTIERE ESAUSTIVA.

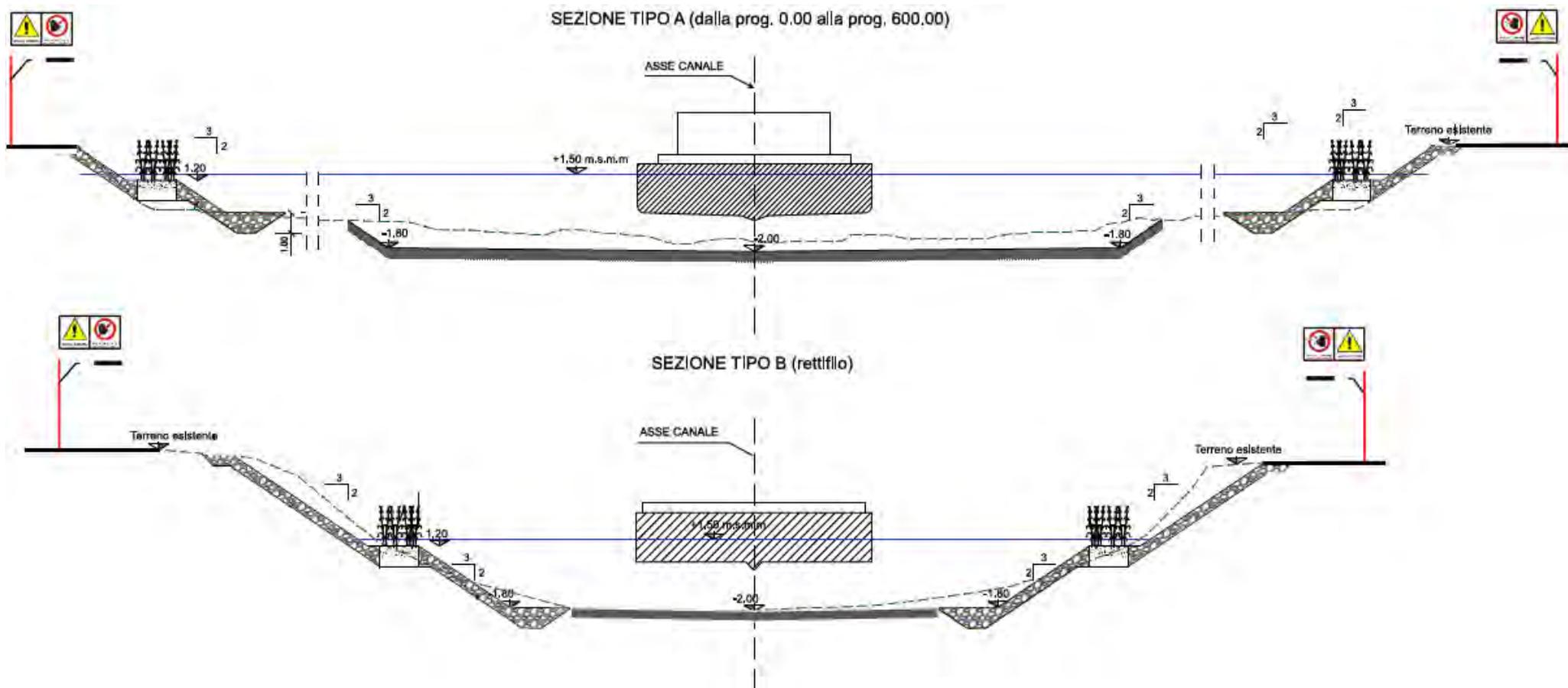




AREA DI CANTIERE N°2

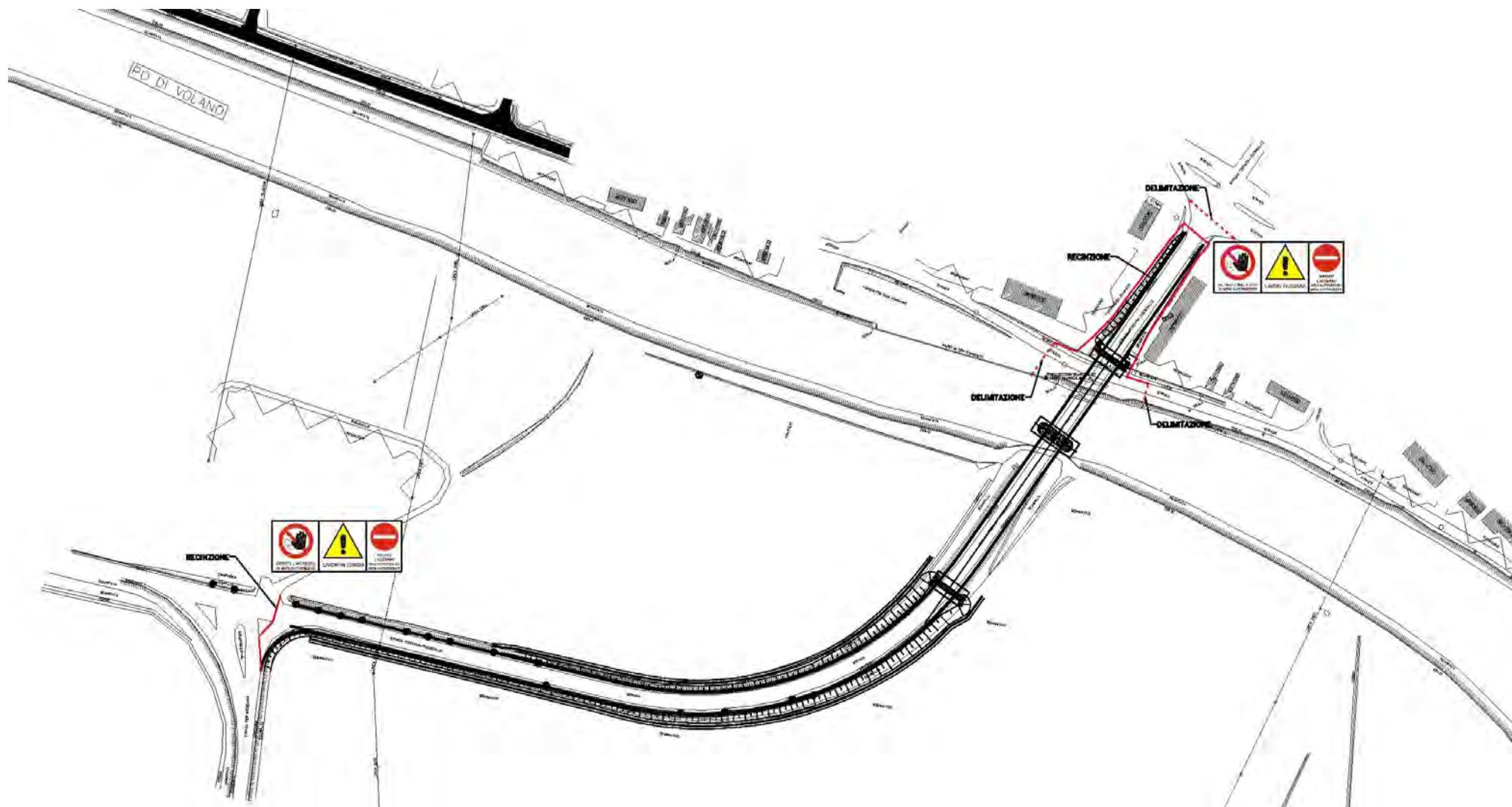
Posta in corrispondenza dell'isola, di estensione pari a 26.000 m². L'area viene rivestita con 30 cm di tout-venant e 10 cm di misto stabilizzato. L'impiego dell'area è riservato al deposito temporaneo dei materiali di scavo, prima del riutilizzo ai siti di destinazione. L'estensione dell'area rende agevole la stesa per l'arieggiamento e l'asciugatura del materiale, al fine di acquisire le caratteristiche di umidità idonee per la costipazione del materiale.

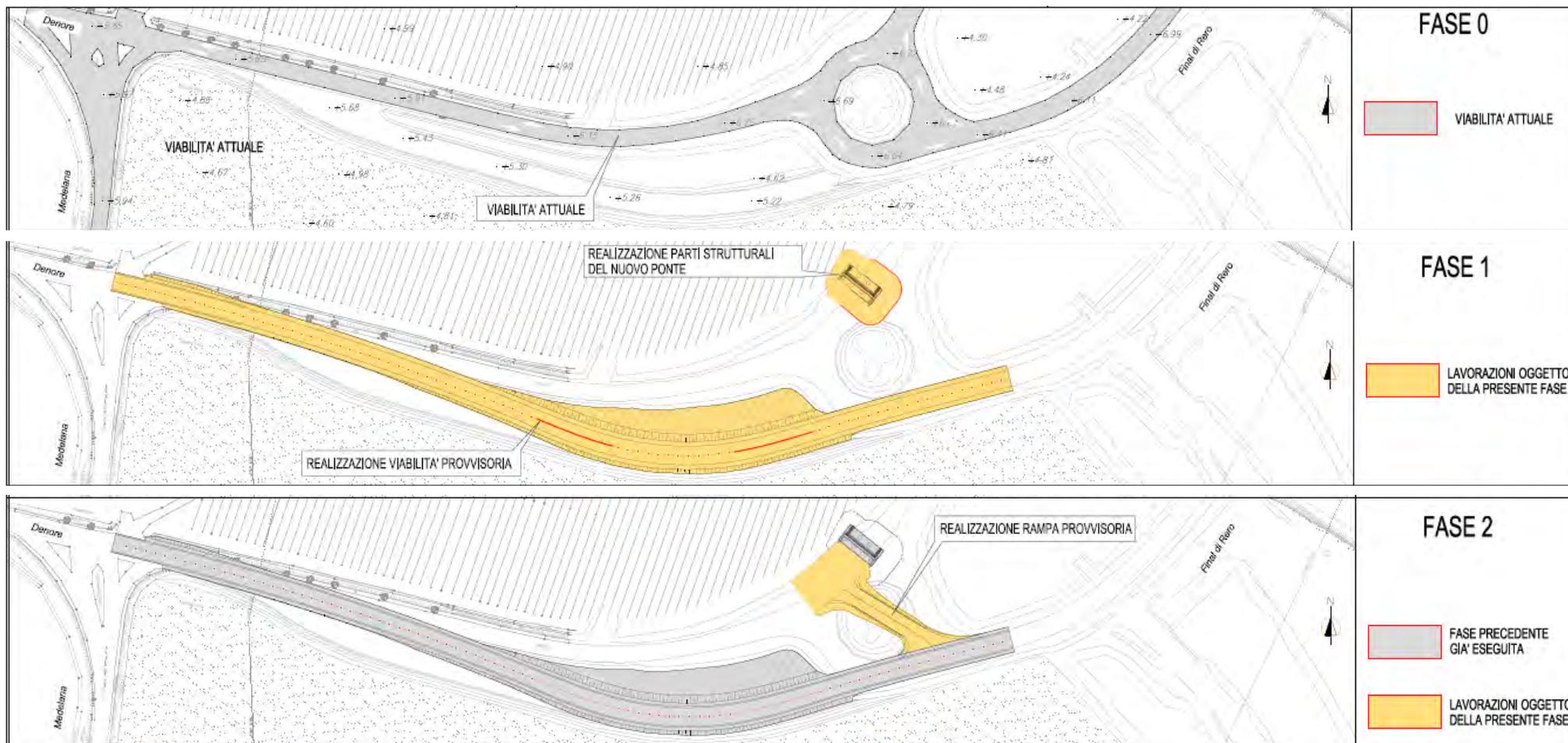
2.3. TRATTO CON SEZIONE A SENSO UNICO



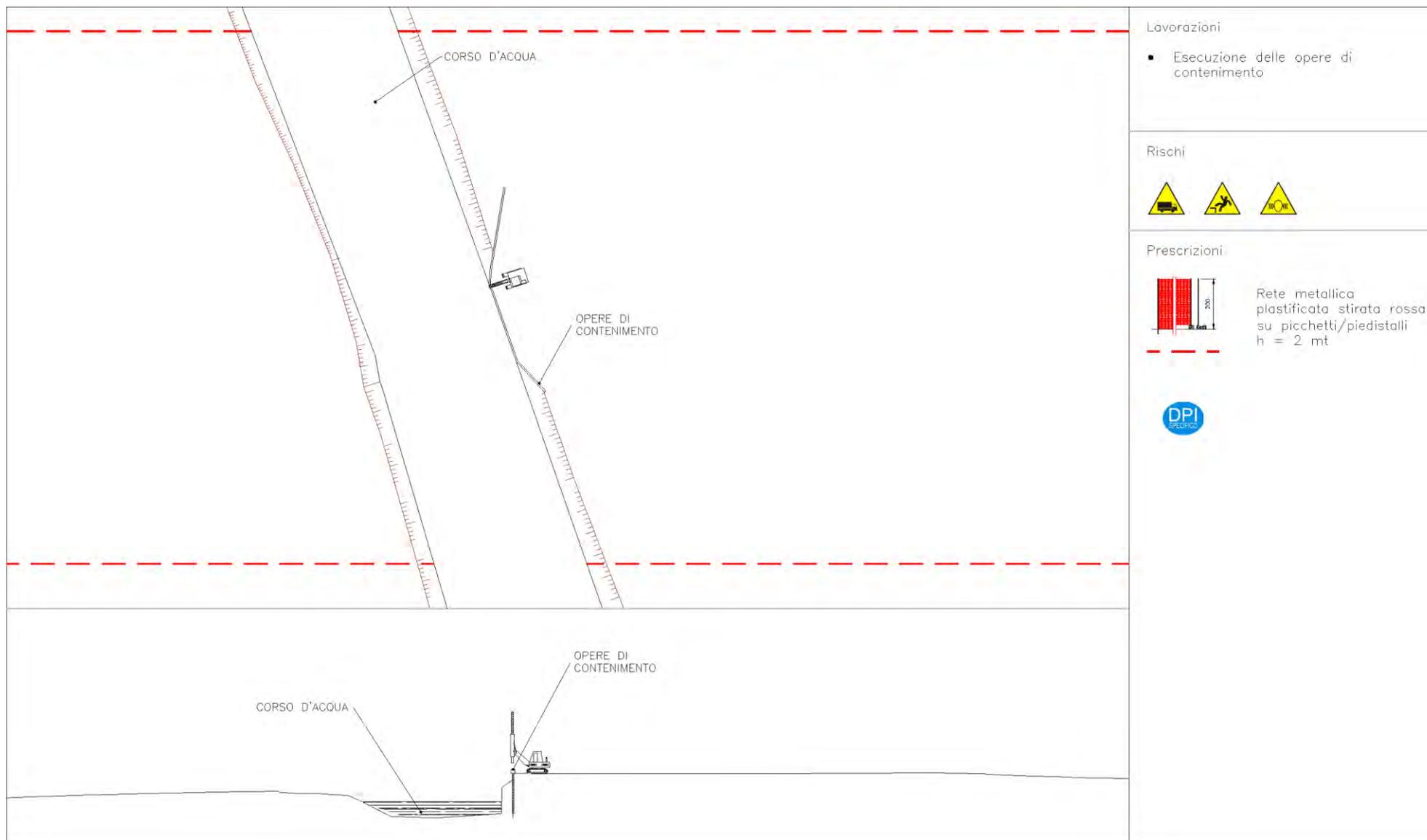
2.4. PONTE FINAL DI RERO E VIABILITÀ ANNESSA

2.4.1. IDENTIFICAZIONE AREE DI CANTIERE









Lavorazioni

- Esecuzione delle opere di contenimento

Rischi

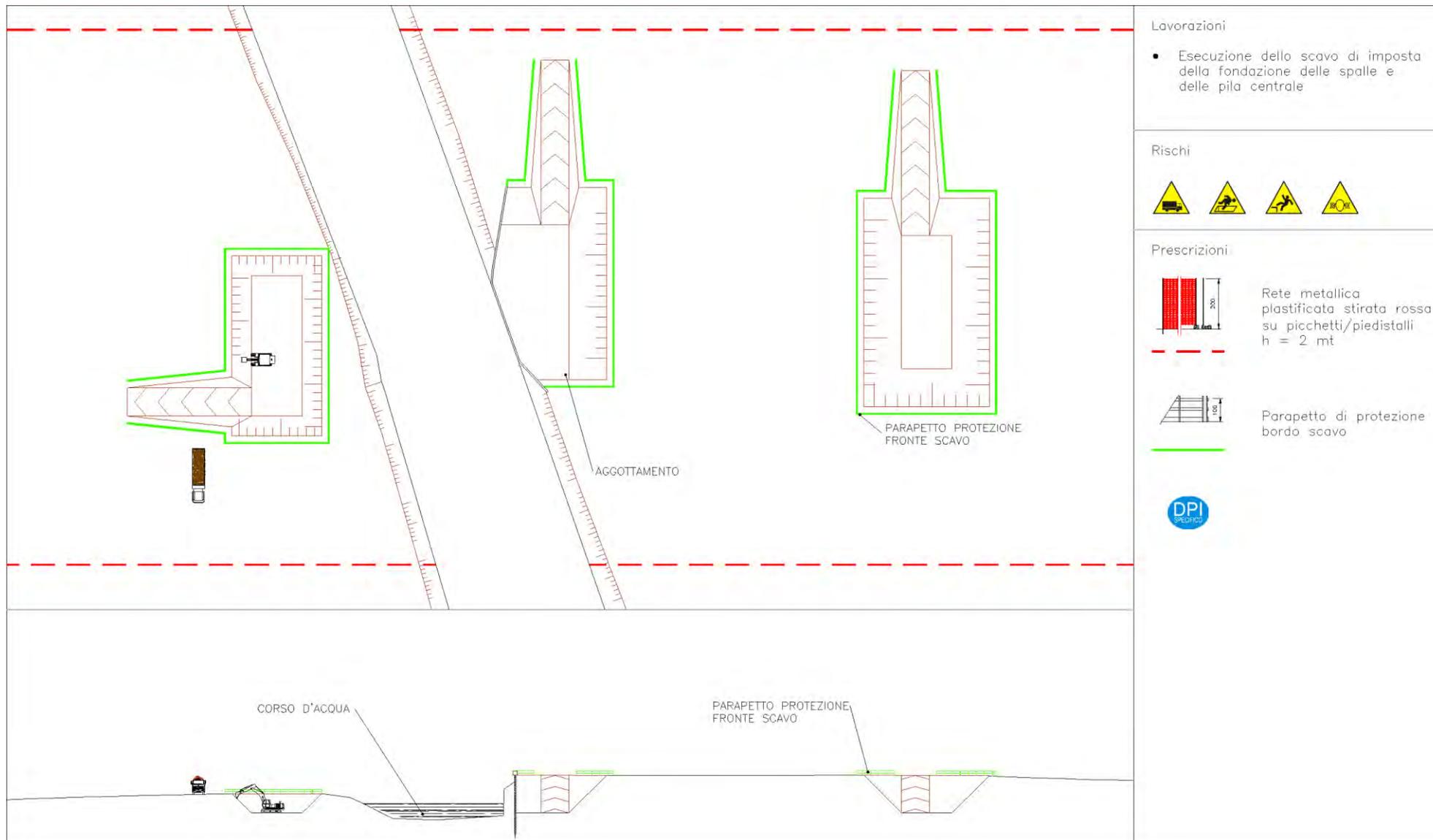


Prescrizioni



Rete metallica
plastificata stirata rossa
su picchetti/piedistalli
h = 2 mt





Lavorazioni

- Esecuzione dello scavo di imposta della fondazione delle spalle e delle pile centrali

Rischi



Prescrizioni

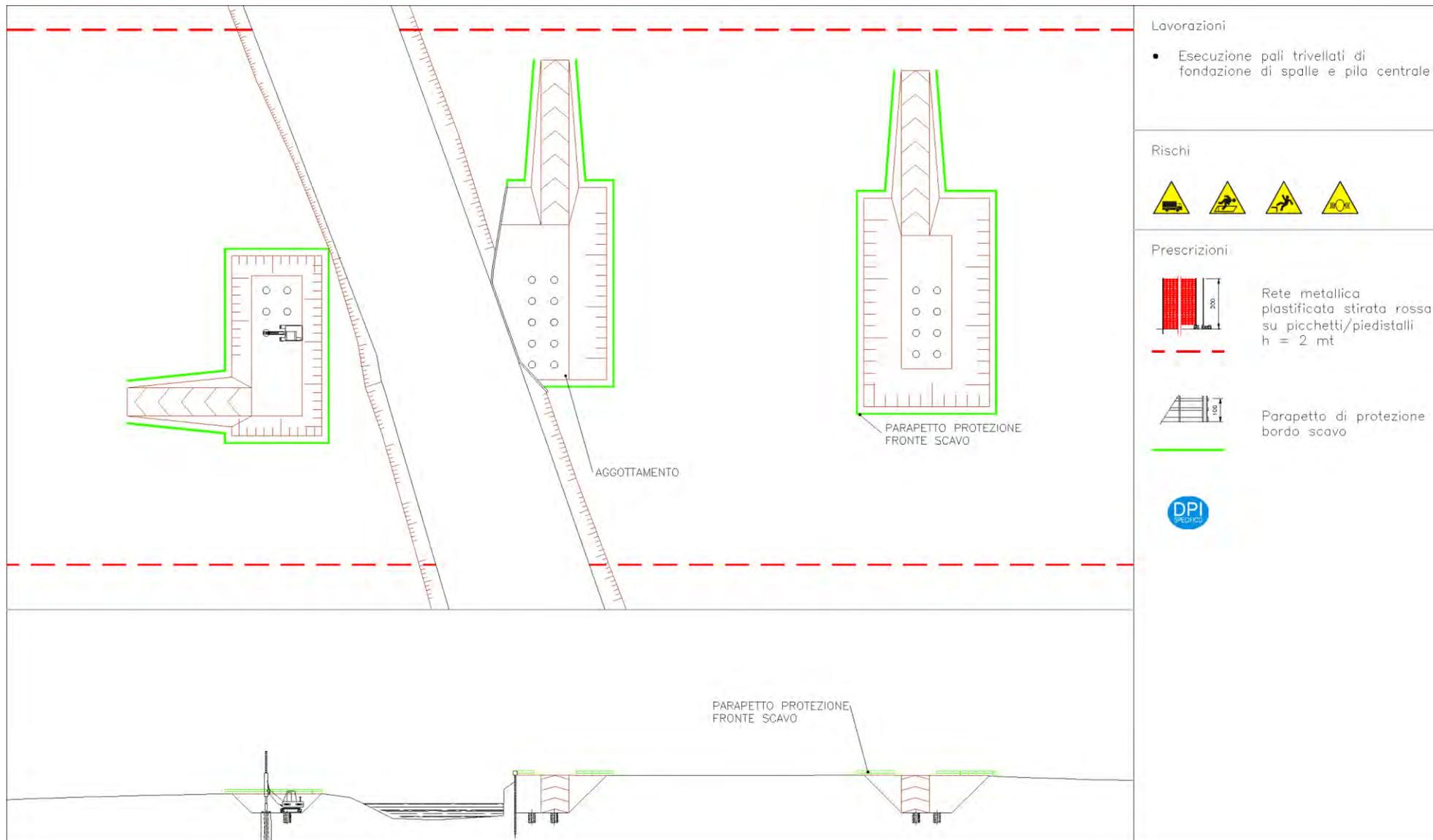


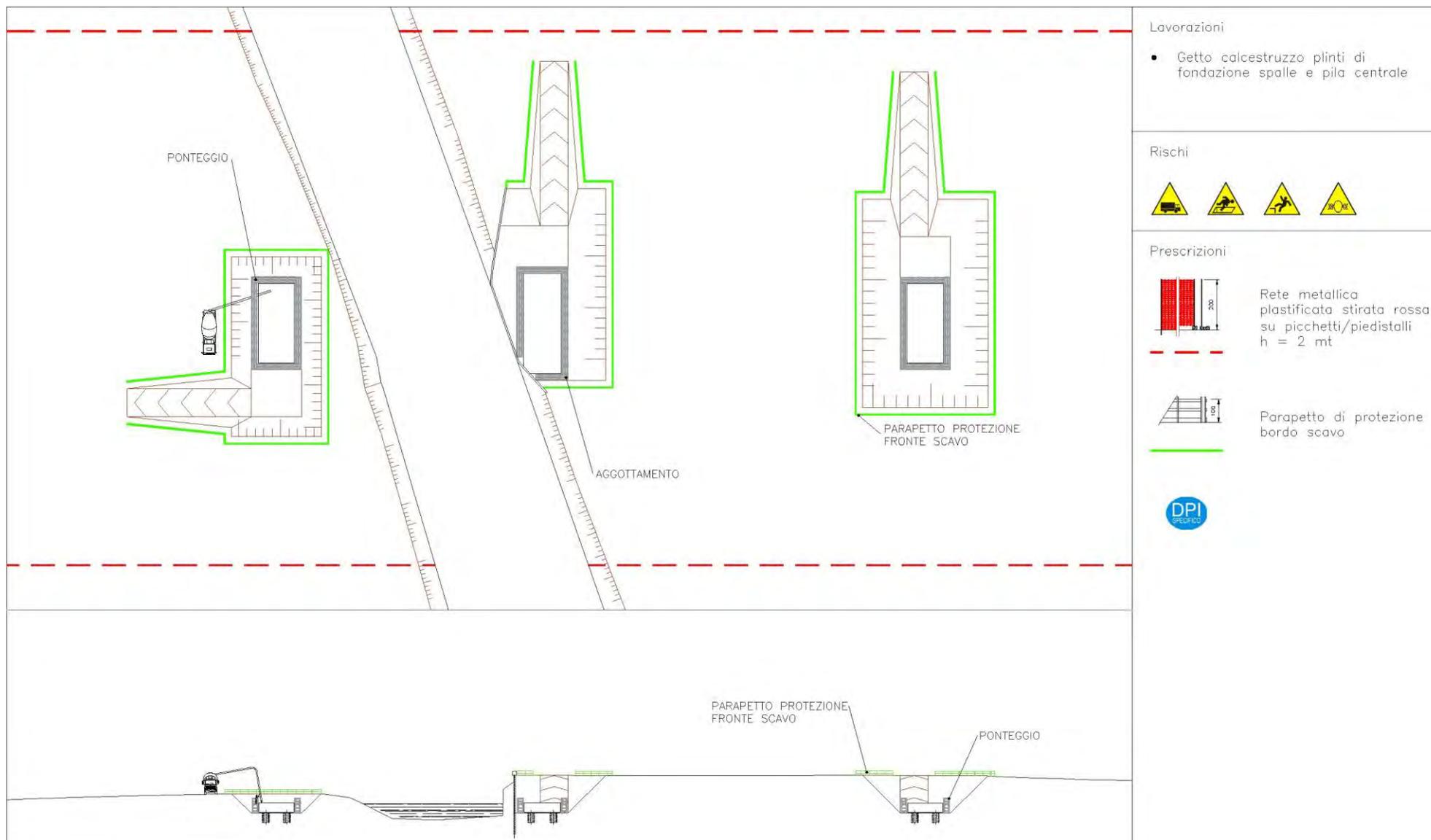
Rete metallica plasticata stirata rossa su picchetti/piedistalli h = 2 mt



Parapetto di protezione bordo scavo







Lavorazioni

- Getto calcestruzzo plinti di fondazione spalle e pila centrale

Rischi



Prescrizioni

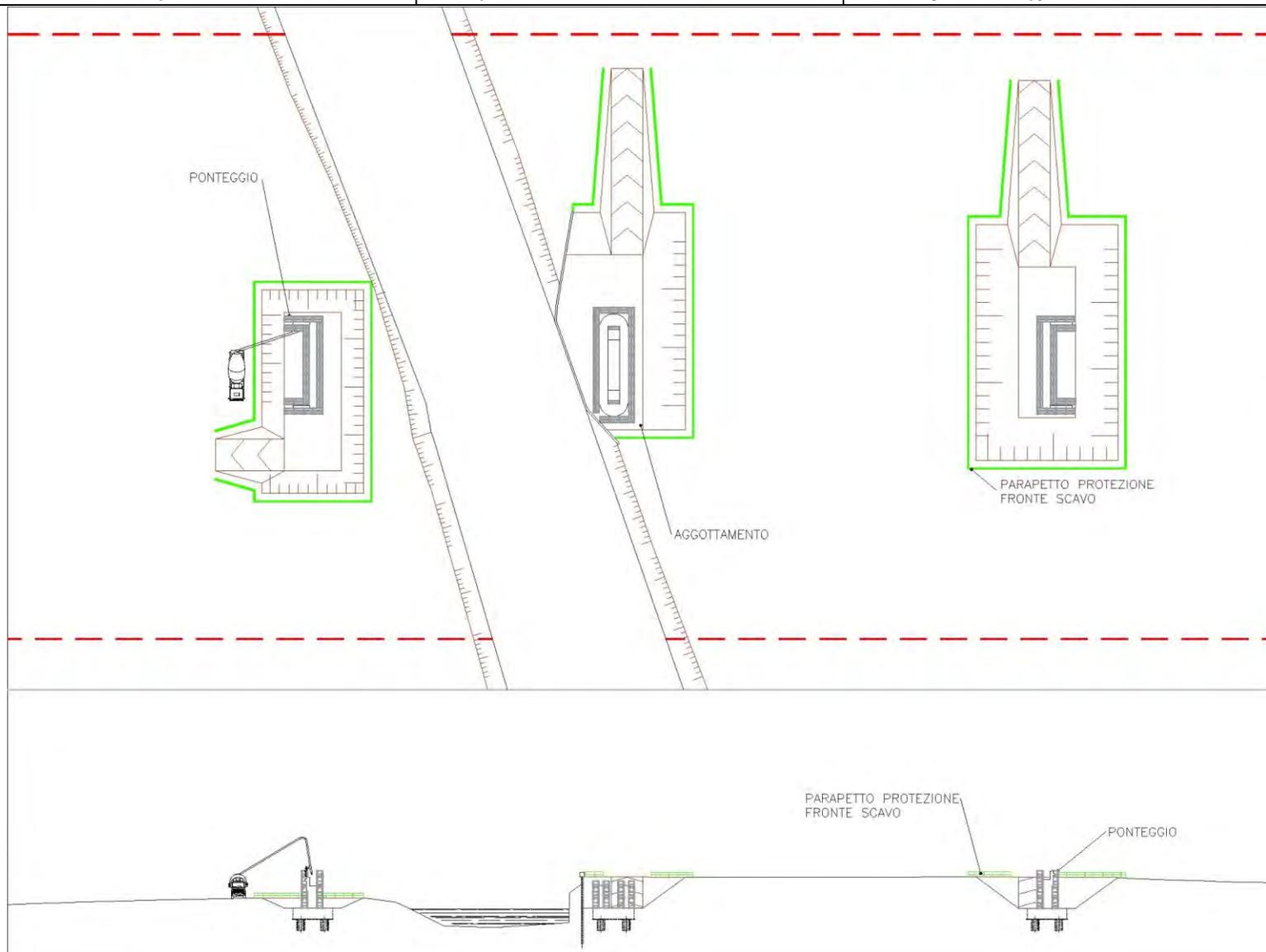


Rete metallica plastificata stirata rossa su picchetti/piedistalli h = 2 mt



Parapetto di protezione bordo scavo





Lavorazioni

- Predisposizione casseforme per costruzione spalle e pila
- Getto calcestruzzo per elevazione spalle e pila centrale

Rischi



Prescrizioni

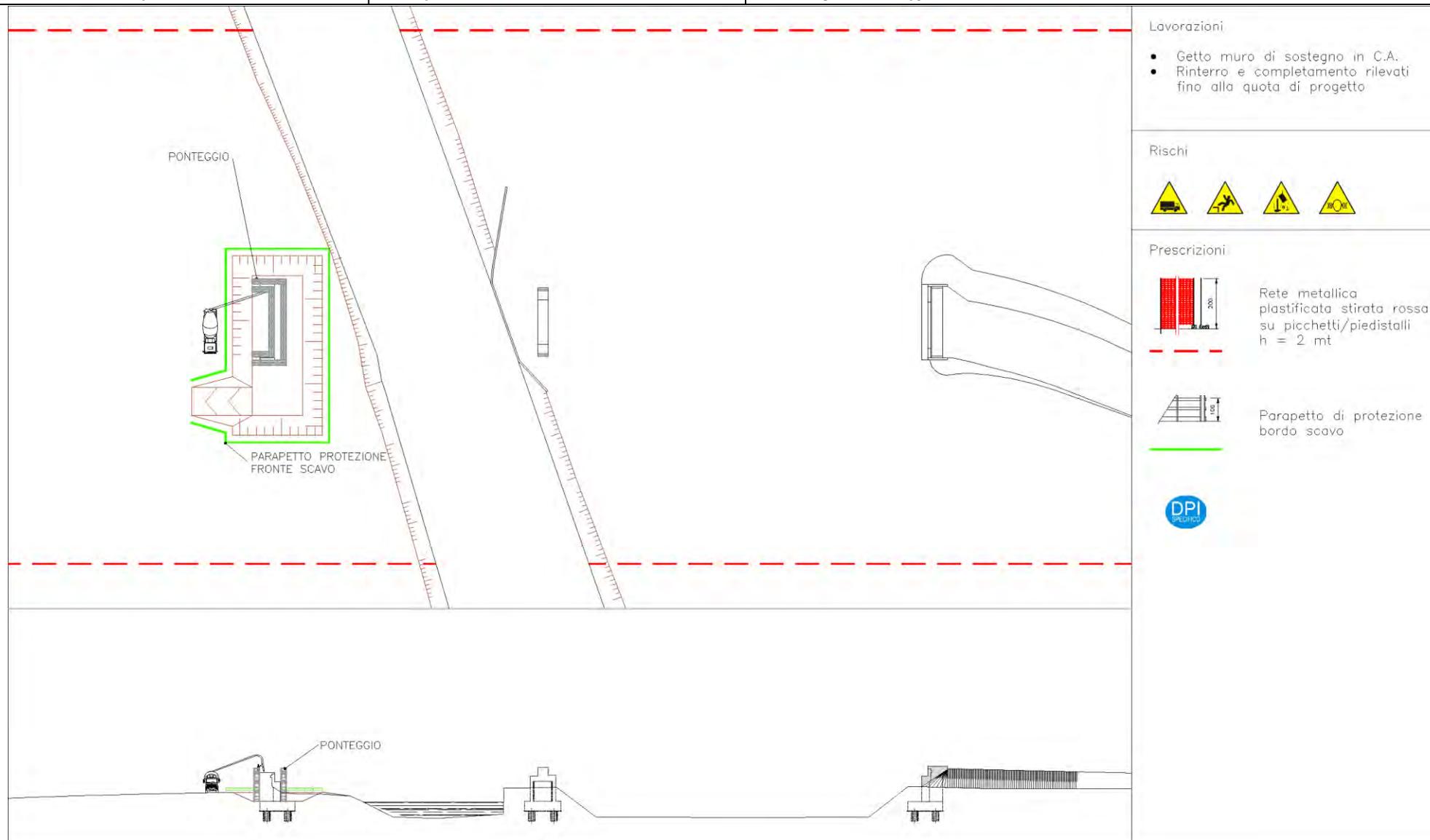


Rete metallica plastificata stirata rossa su picchetti/piedistalli h = 2 mt



Parapetto di protezione bordo scavo





Lavorazioni

- Getto muro di sostegno in C.A.
- Rinterro e completamento rilevati fino alla quota di progetto

Rischi



Prescrizioni



Rete metallica plastificata stirata rossa su picchetti/piedistalli h = 2 mt



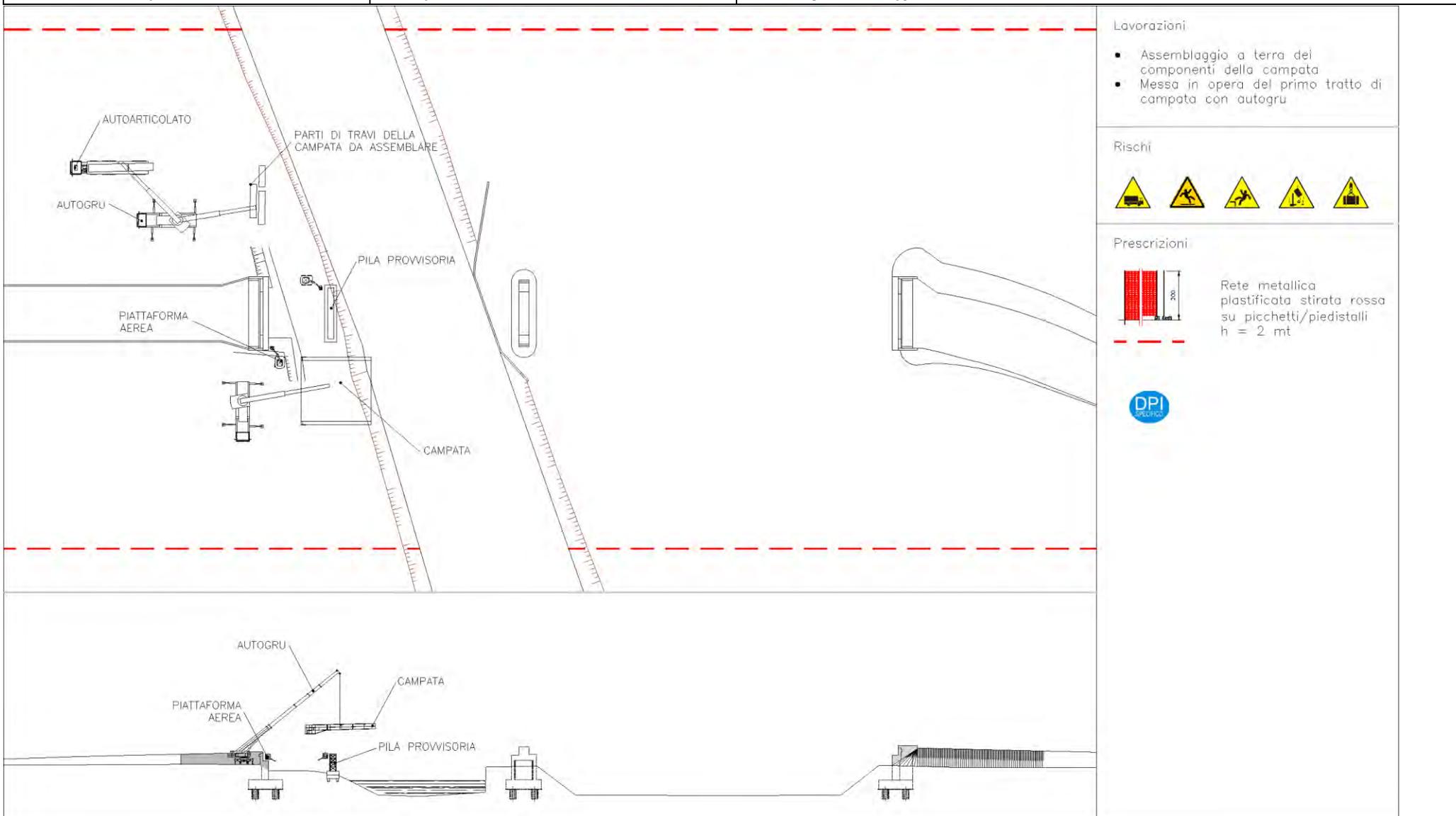
Parapetto di protezione bordo scavo

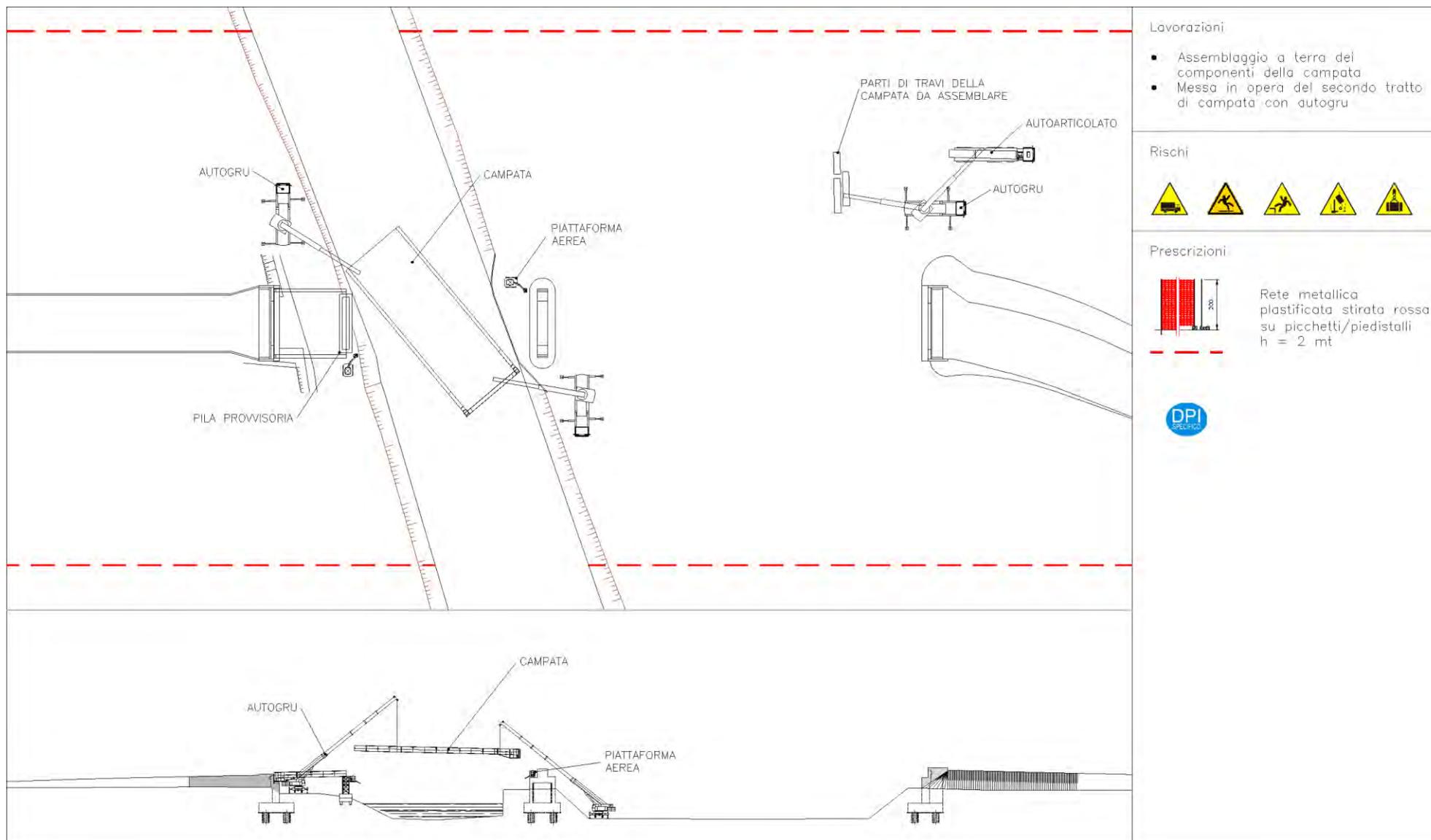


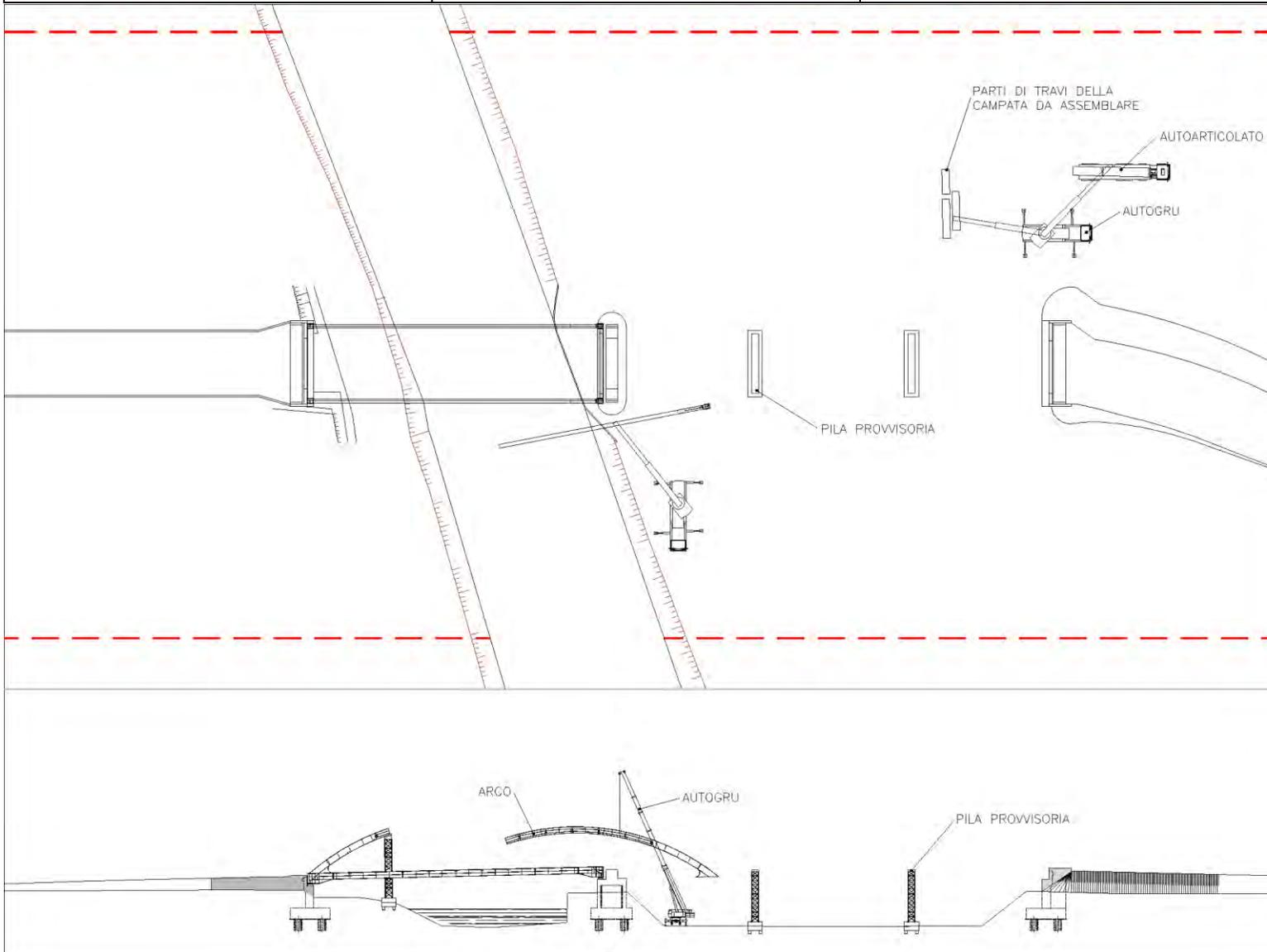
Data: Settembre 2021

Rev.: 01

Doc.: II134P-CAN-052-1






Lavorazioni

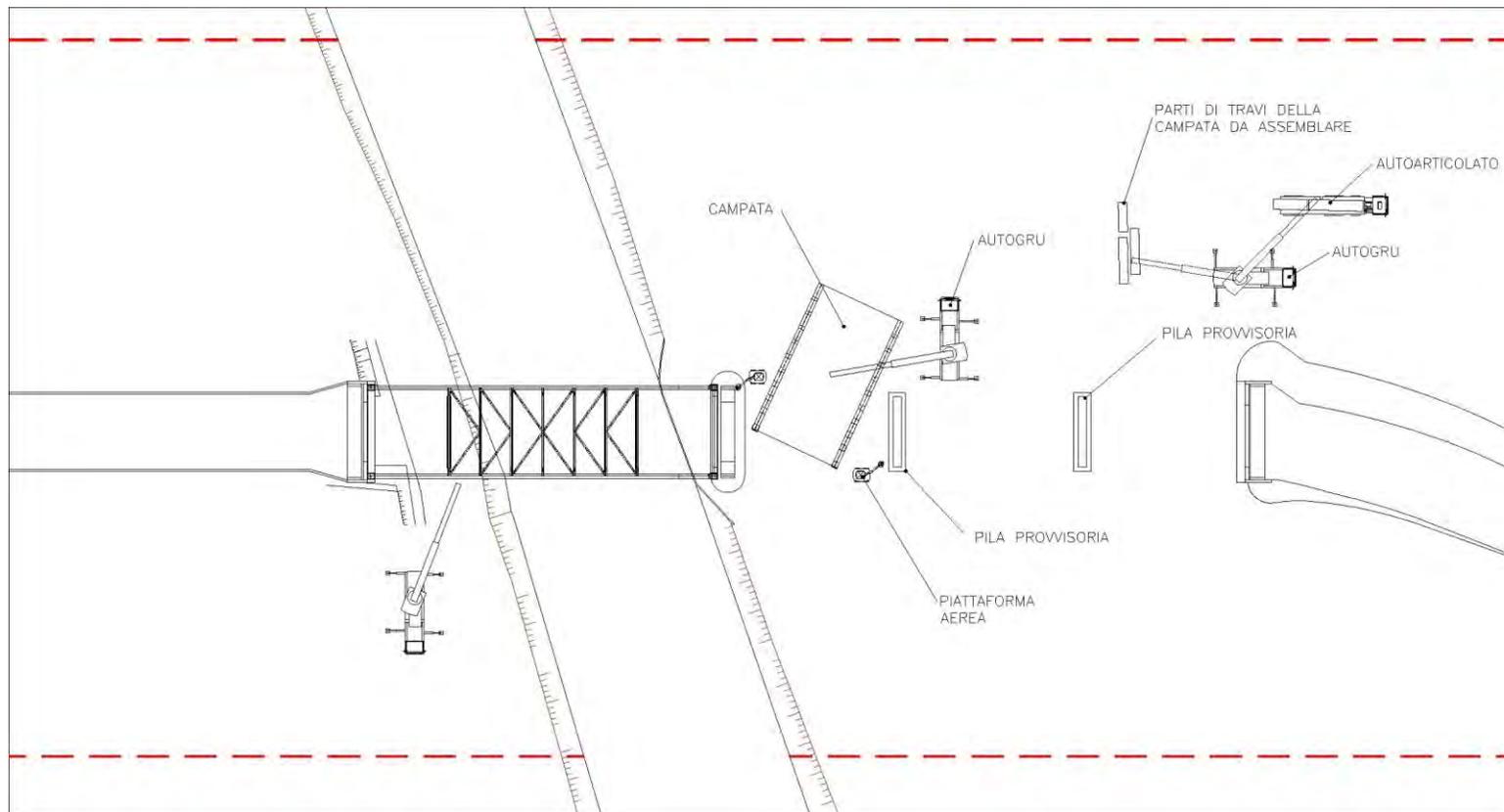
- Messa in opera archi
- Montaggio pile provvisorie

Rischi

Prescrizioni


Rete metallica
plastificata stirata rossa
su picchetti/piedistalli
h = 2 mt





Lavorazioni

- Messa in opera di un tratto di campata con autogrù
- Montaggio pendini primo ponte

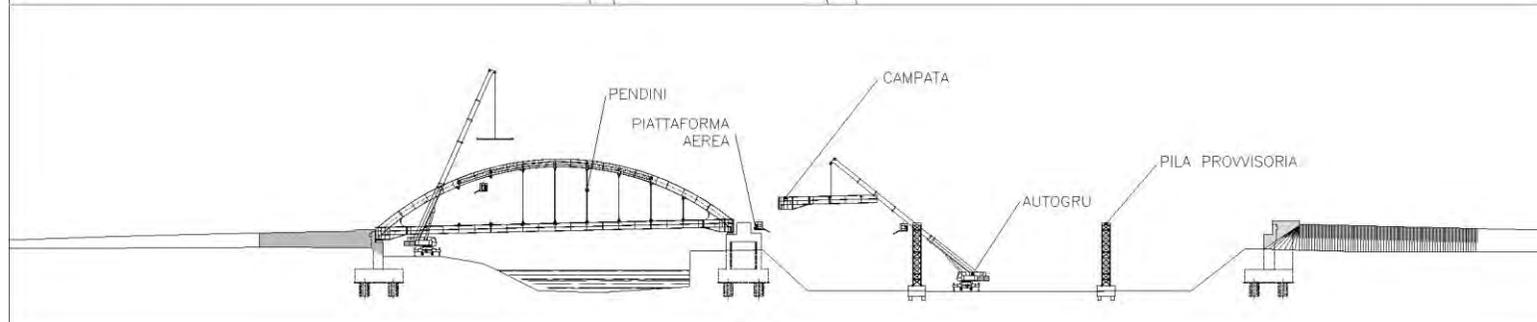
Rischi

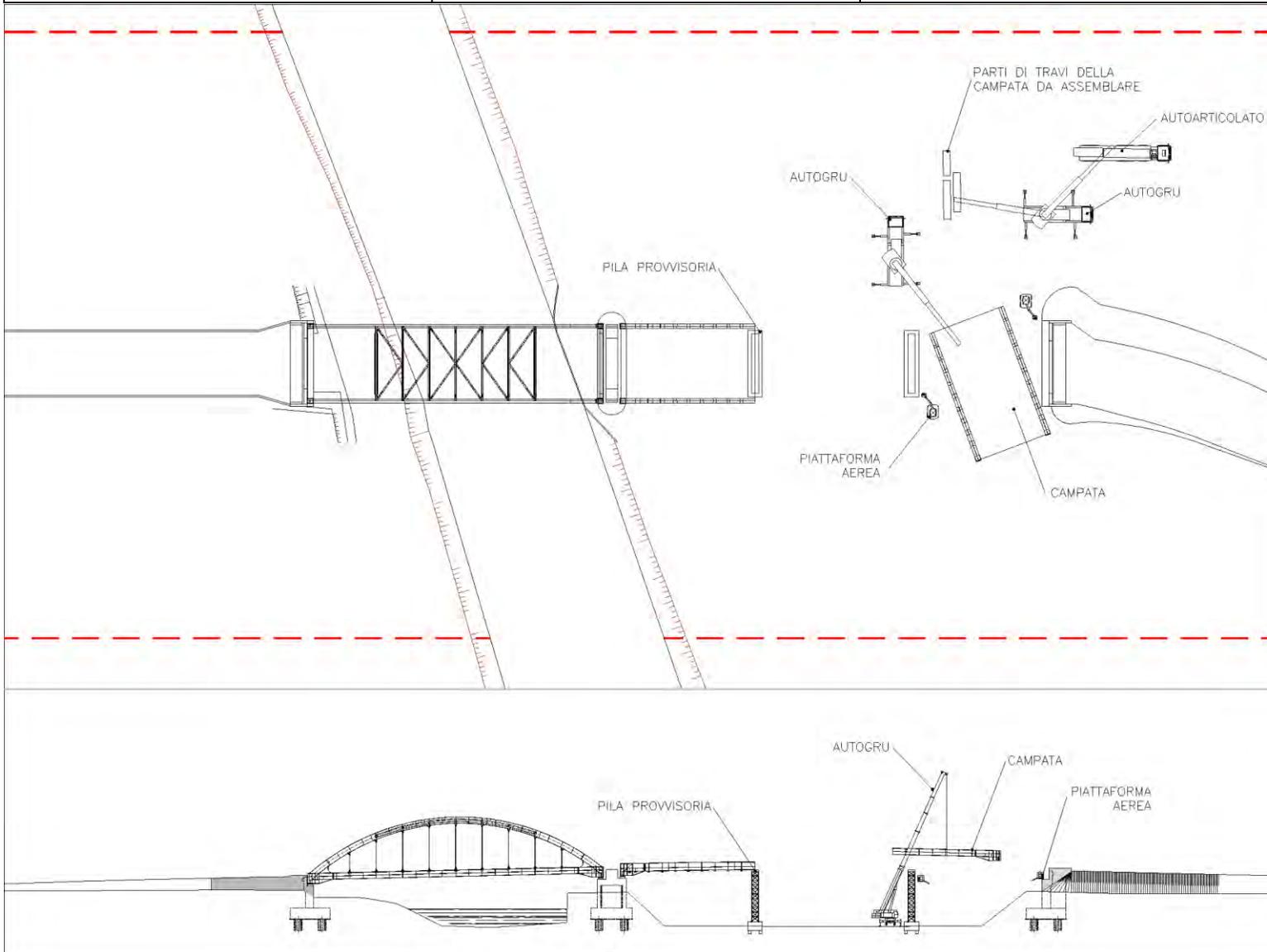


Prescrizioni



Rete metallica
plastificata stirata rossa
su picchetti/piedistalli
h = 2 mt




Lavorazioni

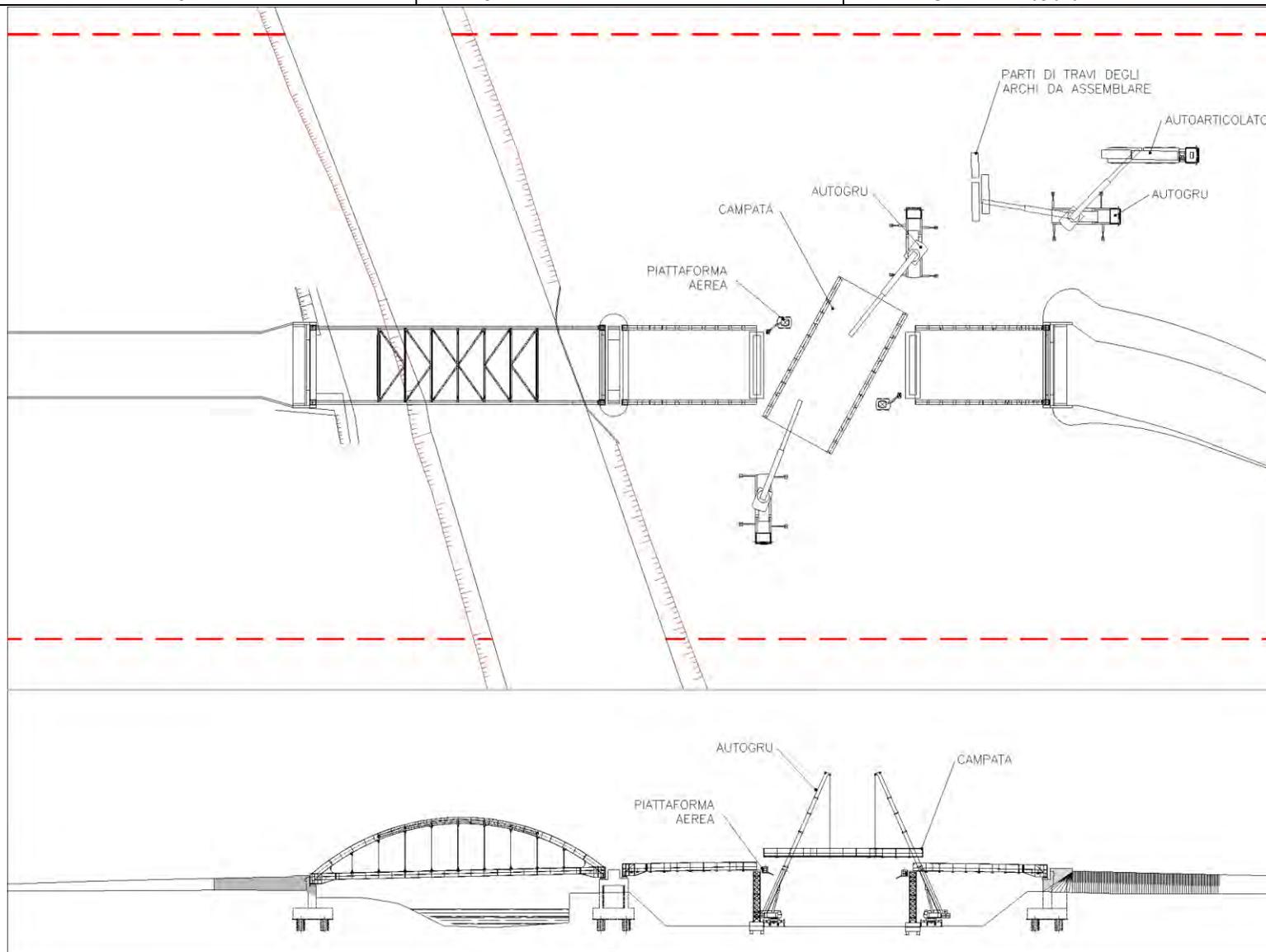
- Messa in opera di un secondo tratto di campata con autogrù

Rischi

Prescrizioni


Rete metallica plastificata stirata rossa su picchetti/piedistalli h = 2 mt





Lavorazioni

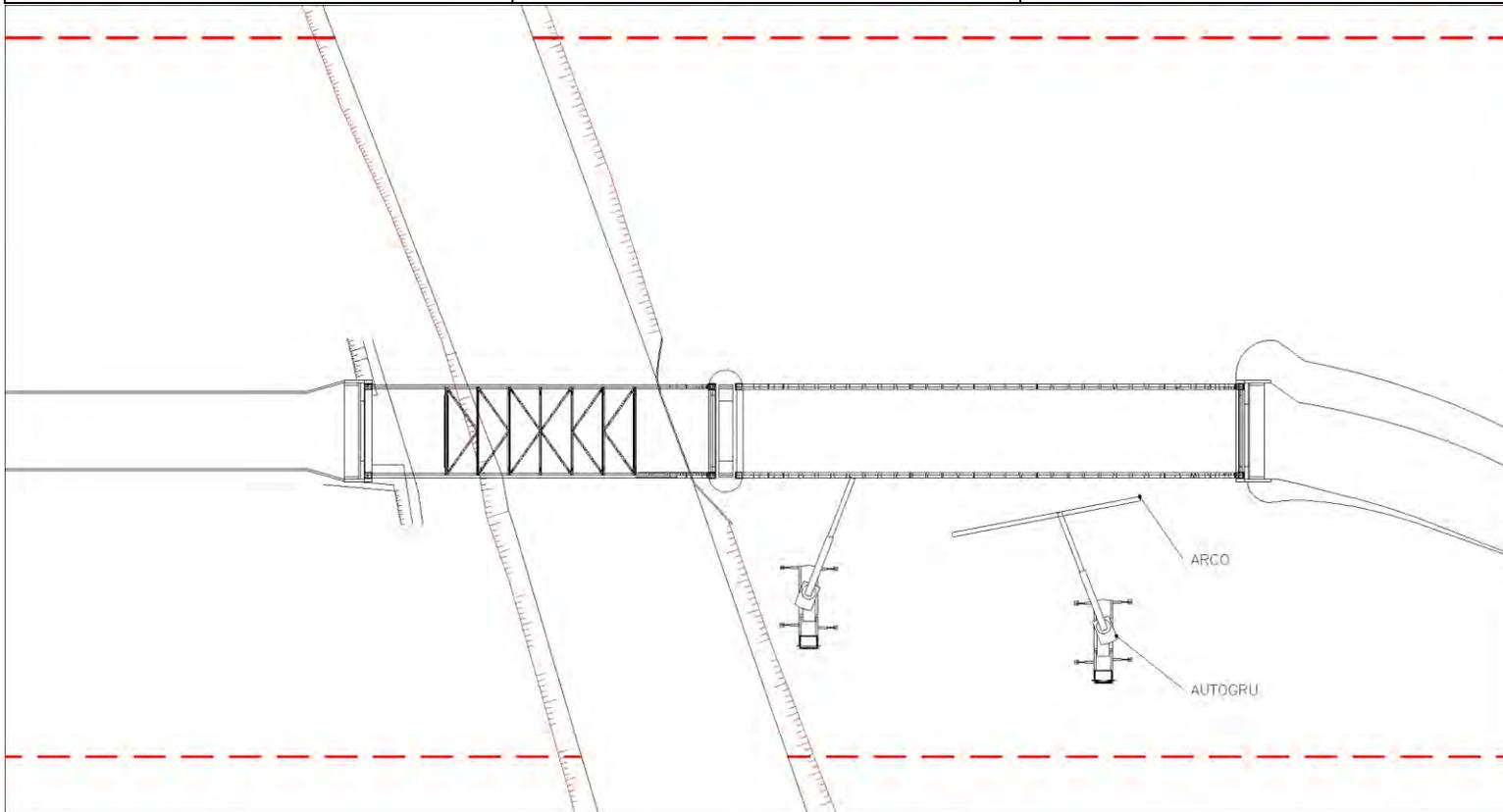
- Messa in opera del tratto centrale di campata con autogrù

Rischi



Rete metallica plastificata stirata rossa su picchetti/piedistalli h = 2 mt





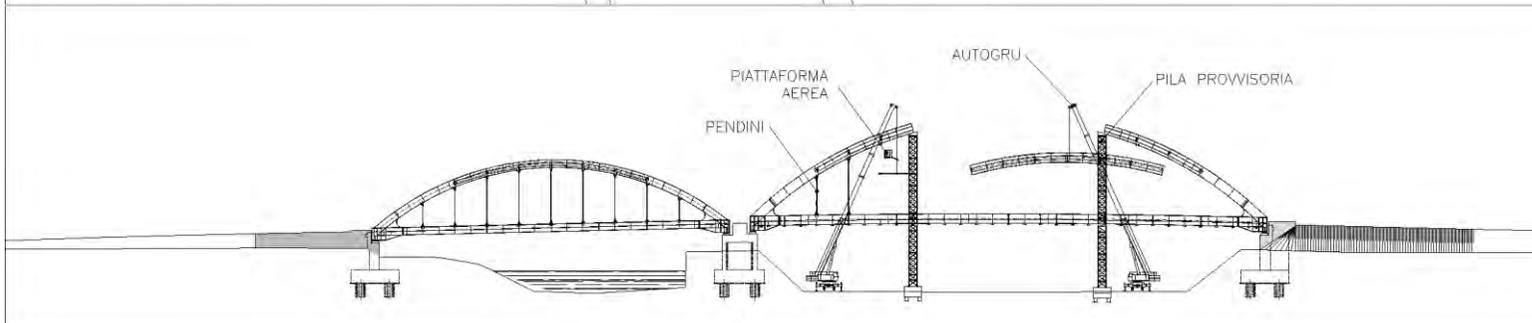
Lavorazioni

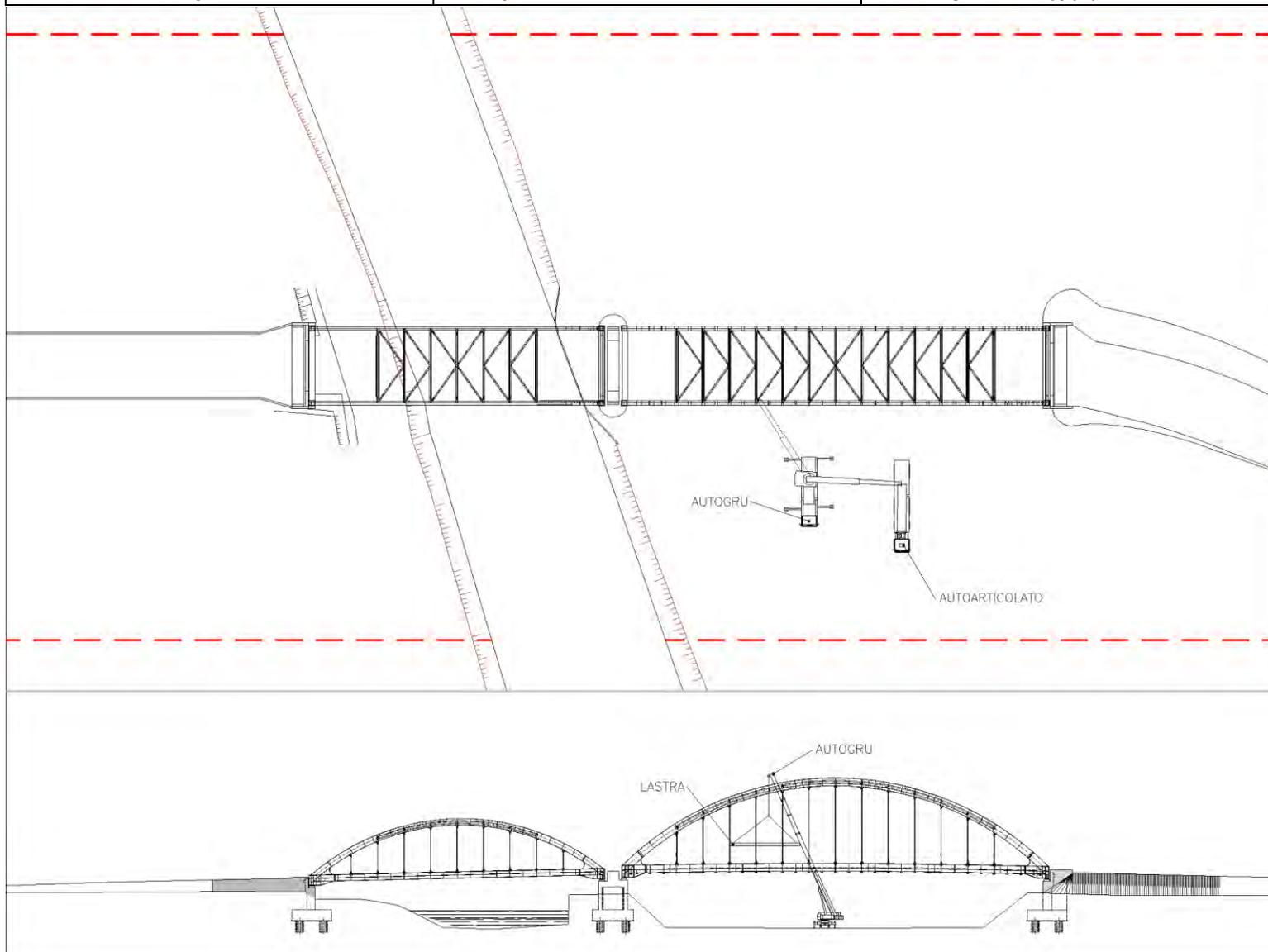
- Messa in opera degli archi
- Montaggio pendini

Rischi



Rete metallica
plasticata stirata rossa
su picchetti/piedistalli
h = 2 mt




Lavorazioni

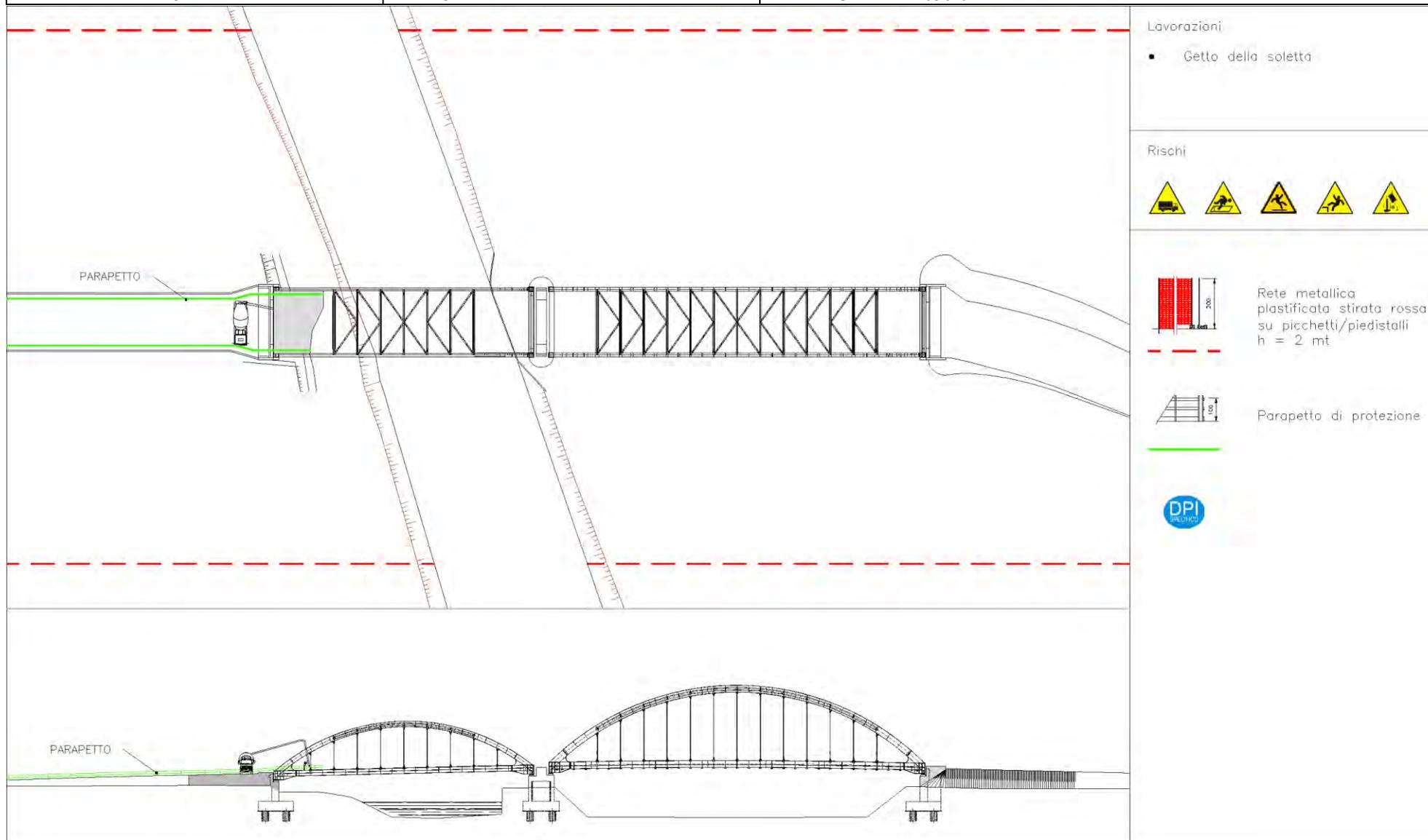
- Posizionamento lastre ortotrope

Rischi

Prescrizioni


Rete metallica
plastificata stirata rossa
su picchetti/piedistalli
h = 2 mt

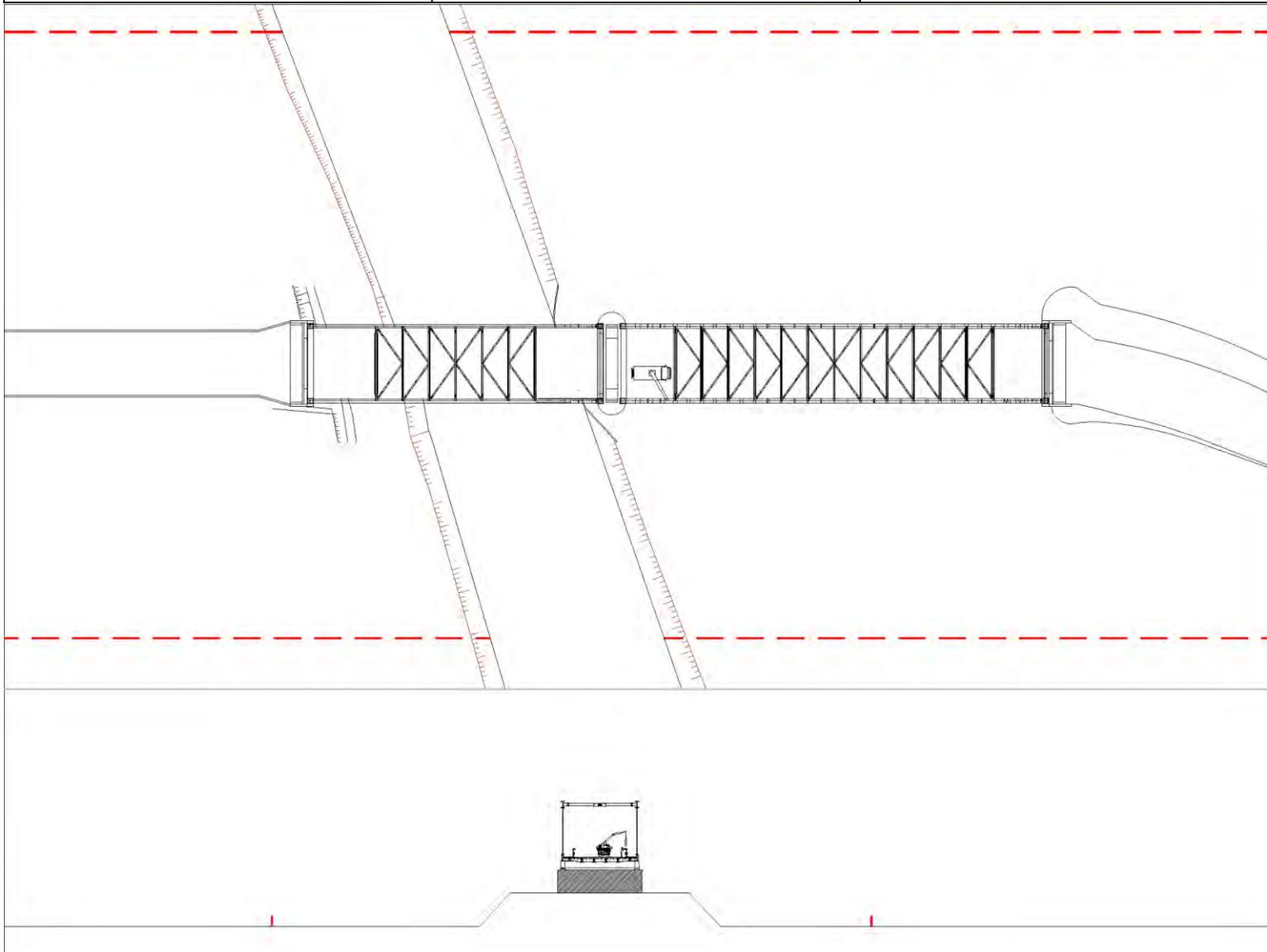




Data: Settembre 2021

Rev.: 01

Doc.: II134P-CAN-050-0



Lavorazioni

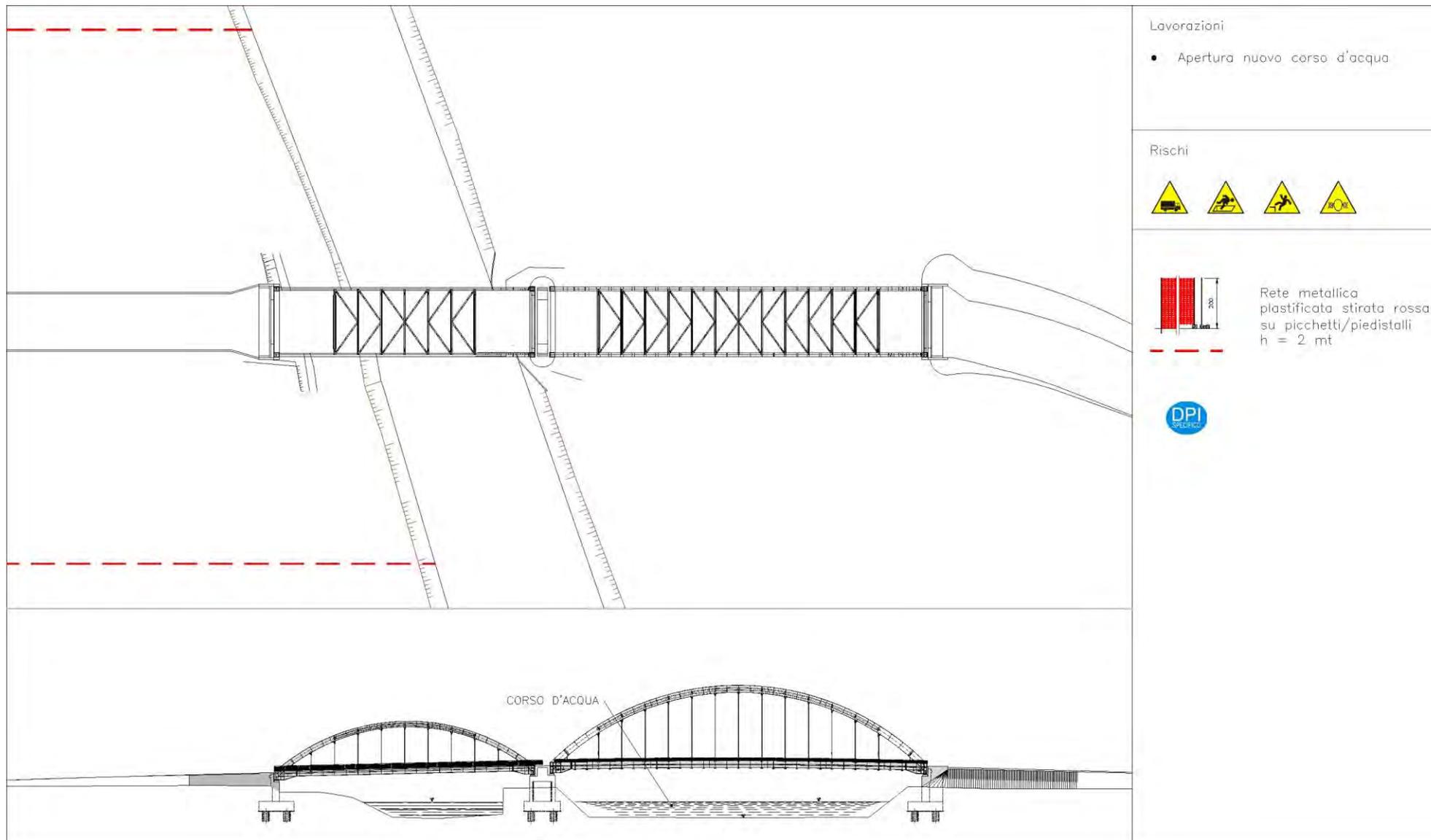
- Posa elementi di finitura

Rischi



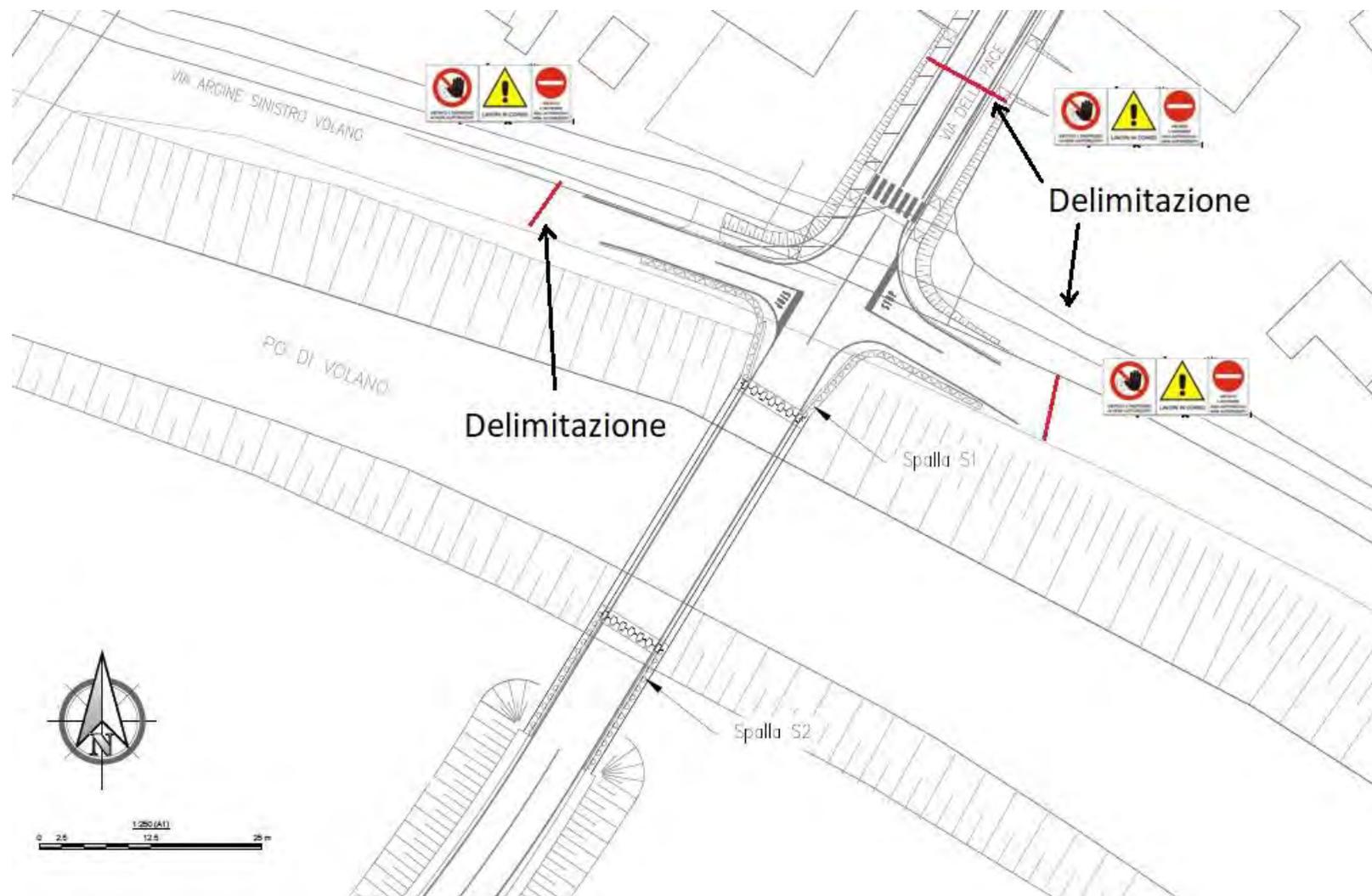
Rete metallica
plastificata stirata rossa
su picchetti/piedistalli
h = 2 mt



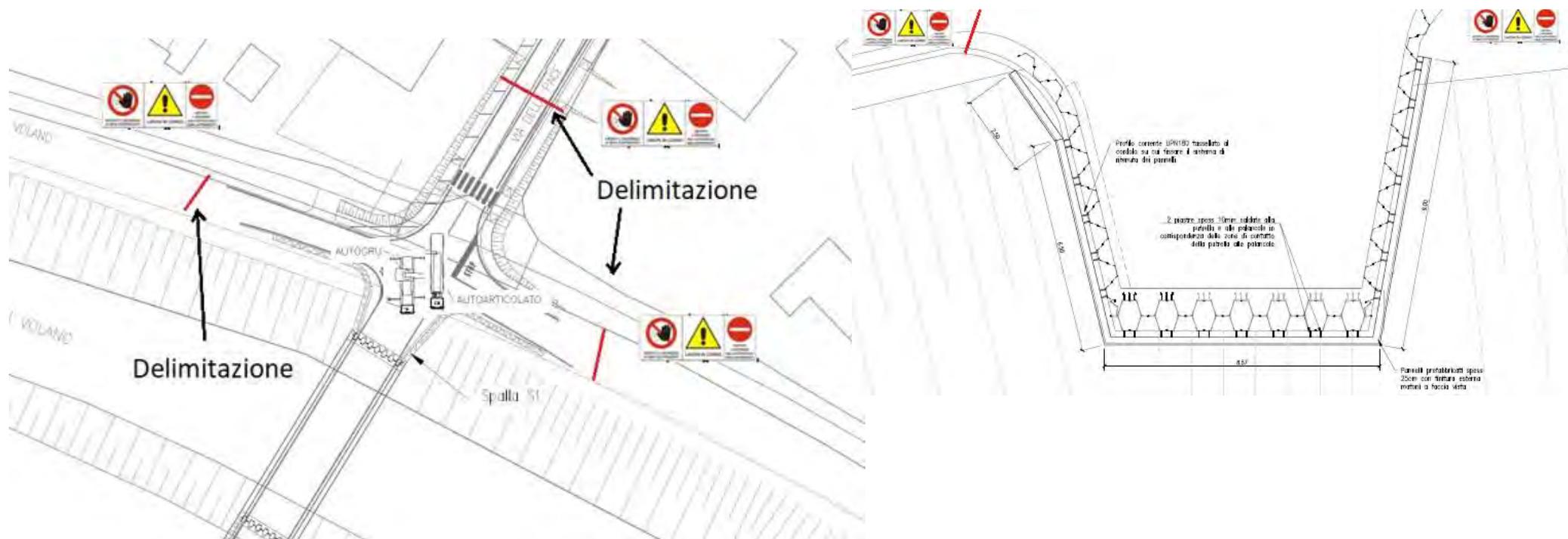


2.5. SISTEMAZIONE PASSERELLA CICLO-PEDONALE DI FINAL DI RERO

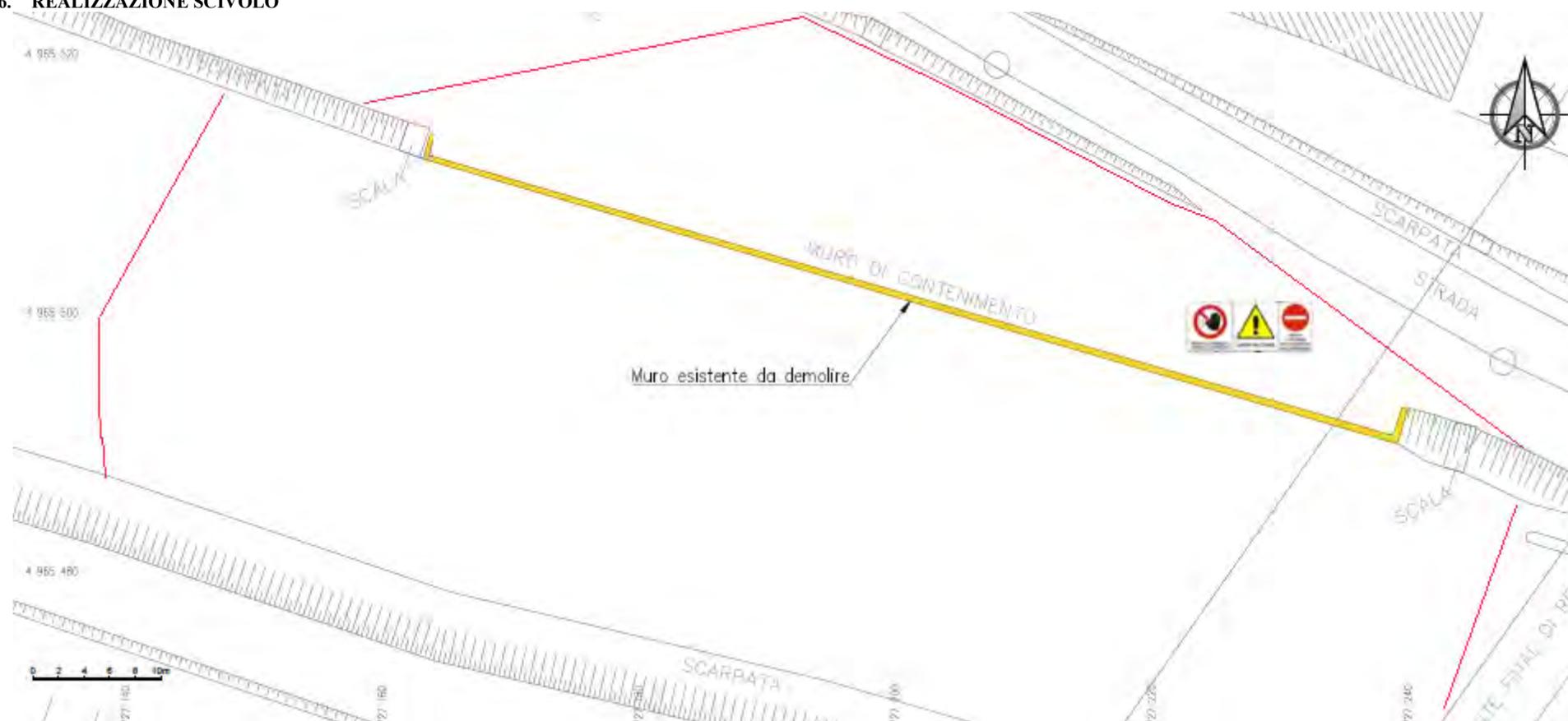
2.5.1. IDENTIFICAZIONE AREE DI CANTIERE

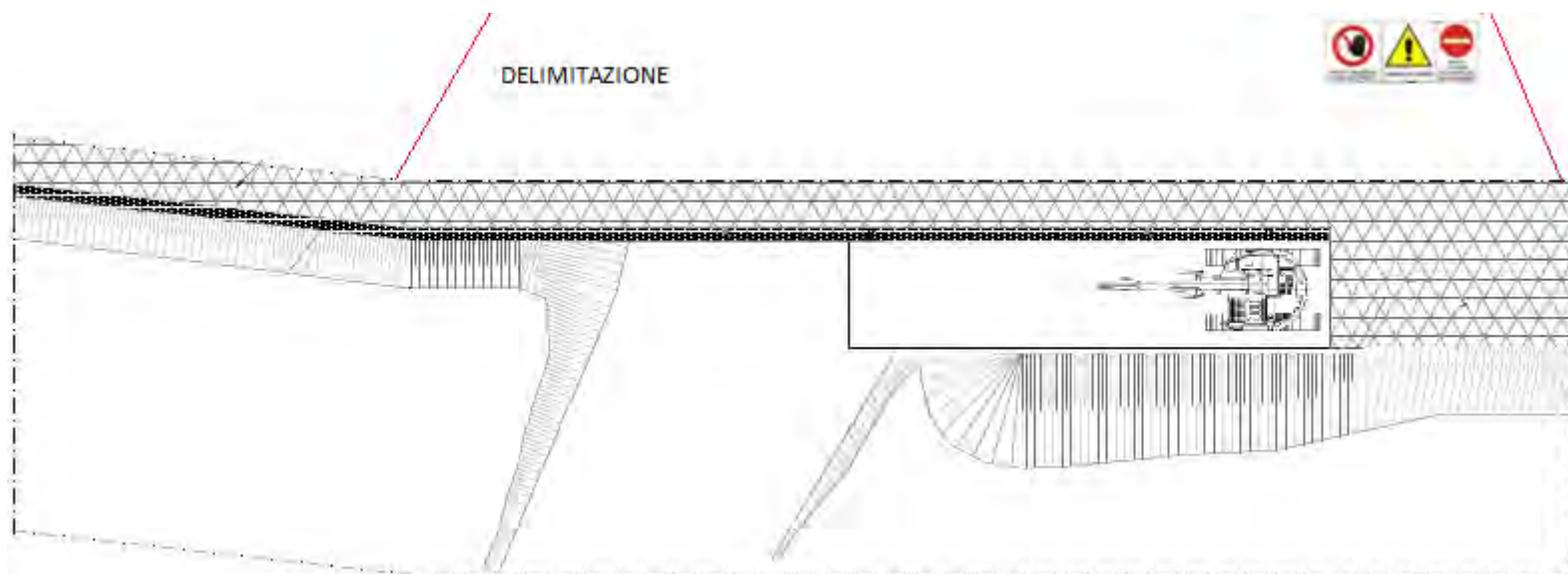


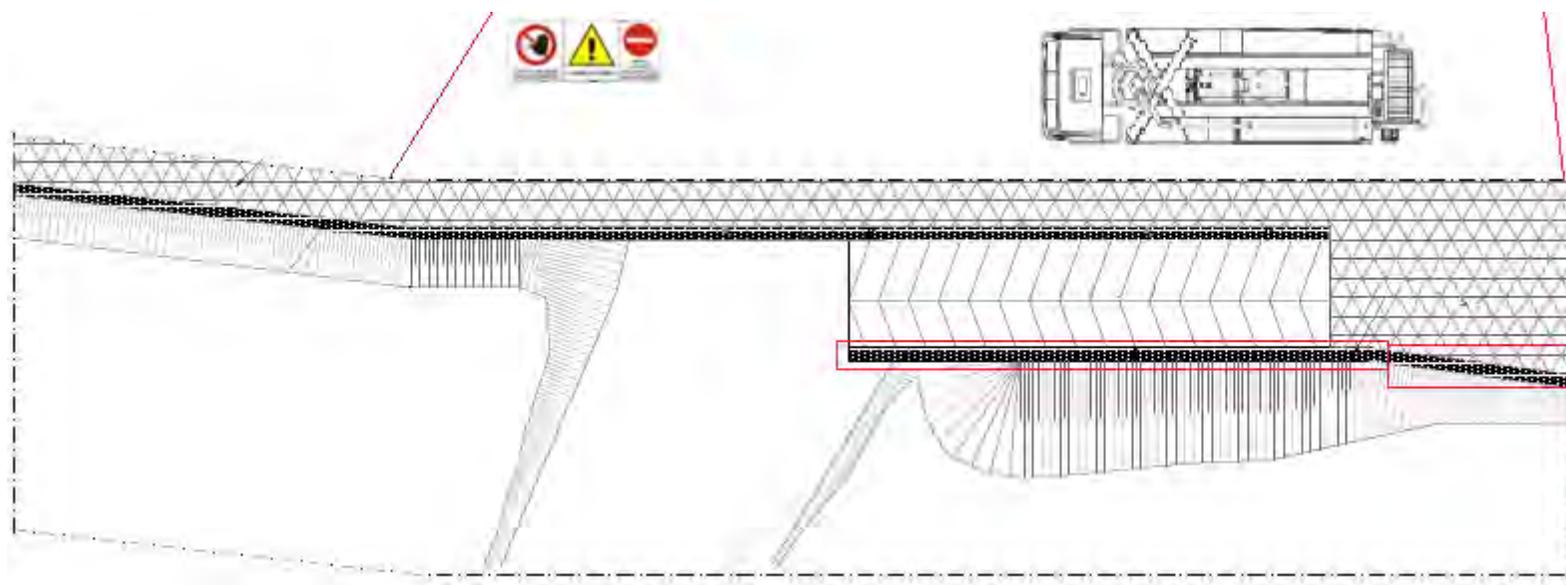
2.5.2. FASI COSTRUTTIVE



POSA PANNELLI PREFABBRICATI SP. 25 CM CON FINITURA ESTERNA MATTONI A VISTA

2.6. REALIZZAZIONE SCIVOLO






Data: Settembre 2021	Rev.: 01	Doc.: II134P-CAN-050-0
----------------------	----------	------------------------

3. INDIVIDUAZIONE DELLE FASI LAVORATIVE IN SOVRAPPOSIZIONE

L'identificazione delle problematiche relative alle sovrapposizioni individuabili sulla base del Programma Lavori è essenziale nella valutazione delle situazioni che possono divenire di estremo pericolo nella conduzione del cantiere.

Data la particolare opera che si va a realizzare, le interferenze tra tipologie differenti di lavorazioni si prevede siano normalmente presenti.

Risulta quindi importante definire alcune indicazioni di carattere generale, quindi con valenza generale sia in riferimento alle diverse entità presenti in cantiere che ai diversi momenti di sviluppo del cantiere stesso.

Si segnala in ogni caso:

3.1. AZIONI, PROCEDURE, INDICAZIONI DA PORRE IN ATTO:

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

Si fa obbligo al dirigente e ai singoli Responsabili di sicurezza per le Aziende partecipanti di:

- 3.1.1. informazione sui ruoli specifici dei singoli lavoratori addetti alle diverse lavorazioni nel medesimo spazio temporale
- 3.1.2. segregare le aree di lavorazione e segnalare alle altre squadre o lavoratori presenza, tipo di attività e di sostanze utilizzate
- 3.1.3. rendere edotti i propri lavoratori della presenza di altre squadre, dei limiti del loro intervento e dei percorsi obbligati di accesso

Inoltre:

Ogni singola parte di opera deve essere considerata come cantiere a se stante. È importante quindi prevedere recinzioni e delimitazioni delle aree di lavoro ed intervento.

Particolare attenzione dovranno essere poste a quelle fasi di lavoro che comportano l'ingresso in cantiere di squadre diverse dalle ditte incaricate della realizzazione delle opere.

Inoltre, svolgendo tali attività in vicinanza ad aree aperte, la definizione delle aree di intervento e delle opere di delimitazione e segnalazione assume un'importanza ancora maggiore.

In riferimento inoltre alle singole fasi lavorative considerate vanno messe in atto le seguenti procedure "minime", considerate come assolutamente inderogabili:

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

NOTA GENERALE FINALE:

<p>La tipologia dell'opera e le dimensioni della zona di intervento individuano una notevole condizione di interferenza tra le fasi lavorative. Essenziale diviene, come riportato in precedenza, predisporre tutte quelle delimitazioni (specifiche, mobili, di indicazione, ecc.) tali da separare le aree d'intervento e limitare le interferenze. Fondamentale diviene quindi, da parte dell'Impresa Aggiudicatrice, approntare tali delimitazioni costantemente in riferimento al reale proseguito dei lavori.</p>	INDICAZIONI DI BASE	<p>– Si rimanda quindi ai Responsabili del Servizio di Prevenzione e Protezione delle varie Imprese il controllo reale del cantiere in tali situazioni.</p> <p>– Si rammenta quindi l'obbligatorietà delle Imprese a confrontare il diagramma e le sovrapposizioni con i propri metodi, procedure e organizzazione del lavoro e dare tempestiva comunicazione al CSE in caso di modifiche a quanto riportato.</p>
---	---------------------	---

3.2. PRESCRIZIONI OPERATIVE PER LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI.

Come già accennato le condizioni di operatività identificate nel programma lavori (sezione generale), sono tali da indicare una notevole condizione di interferenza tra le FASI di esecuzione dell'opera e le condizioni di sottofase previste.

È essenziale porre in atto precise prescrizioni all'interno di ciascuna FASE per permettere la migliore condizione di sfasamento delle fasi stesse e, in alternativa, di mitigazione delle condizioni di rischio prevedibili.

A tale riguardo è predisposto lo schema seguente di attenzione:

Indicazioni e previsione di sovrapposizione sulle fasi

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

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

FASE	SOVRAPPOSIZIONE	ZONA	AZIONI, PROCEDURE, INDICAZIONI DA PORRE IN ATTO	DPI IN RELAZIONE ALL'INTERFERENZA	VALUTAZIONE RISCHIO D'INTERFERENZA
ALLESTIMENTO DEL CANTIERE					
ALLESTIMENTO CANTIERE	1) Attività non di cantiere 2) Infrastrutture (strade – ponti –cavalcavia) 3) Spostamento sottoservizi interferenti	Generale area specifica di cantiere	Nota di carattere generale in relazione al notevole grado di interferenza con le attività al contorno. È essenziale che le aree d'intervento siano completamente delimitate e segnalate. L'intervento su corsie aperte al traffico impone: - predisposizione di deviazioni provvisorie del traffico - Predisposizione di segnalazioni in relazione al Codice della strada (D.Lgs. 285/92) e al Regolamento per l'esecuzione del C.d.S. (D.P.R. 495/92) e successive modifiche o integrazioni e Decreto Ministeriale 10 luglio 2002; - Uso del "Manuale per la sicurezza dell'operatore autostradale"; È fatto altresì obbligo provvedere all'immediato ripristino delle aree dimesse. Le condizioni di controllo delle aree è condizione della massima attenzione.	 	IMPORTANTE 
			1 2 Massima attenzione alle prime fasi di allestimento cantiere per l'elevato rischi di interferenze con attività esterne al cantiere stesso (traffico stradale e autostradale). Obbligo predisposizione di delimitazioni provvisorie delle aree in occupazione. Divieto assoluto di operare in aree non delimitate.		
			3 Fase con importante rischio di interferenza con attività di altre Aziende e/o Enti su area. È fatto obbligo concordare le azioni di spostamento in modo che non sia presente alcuna attività di cantiere sull'area. Per le operazioni su tratti stradali, anche se a margine carreggiata, e comunque su tratti aperti al traffico veicolare e pedonale, predisporre personale di terra in assistenza veicoli e pedoni.		
SPOSTAMENTO SOTTOSERVIZI INTERFERENTI	1. Spostamento sottoservizi interferenti 2. Squadre specifiche enti gestione impianti	Generale area specifica di cantiere	1 Come già evidenziato in precedenza le aree di intervento devono essere delimitate mediante delimitazioni specifiche e segnalate. Le attività devono avvenire per successione di aree, al fine di limitare le interferenze. Massima attenzione alla circolazione in area di cantiere di mezzi specifici (mezzi di trasporto – autogrù – ecc...) Massima attenzione a NON sconfinare su area autostradale.	 	ALTA 
			2 La condizione di progetto prevede che gli interventi di spostamento dei sottoservizi venga effettuata anche direttamente dagli enti gestori delle reti, ciò impone la massima attenzione alla presenza in cantiere di personale estraneo. L'accesso alla aree di intervento dovrà quindi essere concordato dal DTC con i rispettivi enti. Prevedere inoltre personale in assistenza maestranze addette allo spostamento sottoservizi. Obbligo del DTC informare le diverse squadre della presenza di altre lavorazioni nelle aree di cantiere.		
MOVIMENTI TERRA	1. Squadre specifiche; 2. Mezzi di cantiere; 3. Mezzi specifici;	Area di cantiere specifiche e zone confinanti	1 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.	 	ALTA 
			2 L'area delle demolizioni deve essere delimitata. NESSUNA LAVORAZIONE DIVERSA È AMMESSA IN TALE AREA.		
			3 Massima attenzione alla circolazione in area di cantiere di mezzi specifici (mezzi escavatori – autogrù – ecc...) Obbligo del DTC informare le diverse squadre della presenza di altre lavorazioni nelle aree di cantiere.		

FASE	SOVRAPPOSIZIONE	ZONA	AZIONI, PROCEDURE, INDICAZIONI DA PORRE IN ATTO	DPI IN RELAZIONE ALL'INTERFERENZA	VALUTAZIONE RISCHIO D'INTERFERENZA	
GETTI CLS	1. Squadre e mezzi specifici 2. Squadre montatori armature 3. Mezzi di cantiere	Area di cantiere specifiche e zone confinanti	1	Le attività devono avvenire per successione di aree, al fine di limitare le interferenze. Obbligo di predisporre delimitazioni specifiche delle aree con differenti lavorazioni. Massima attenzione alla circolazione in area di cantiere di mezzi specifici (autobetoniere - autopompe- ecc...).	 	IMPORTANTE
			2	Obbligo del DTC informare le diverse squadre della presenza di altre lavorazioni nelle aree di cantiere. L'area di getto deve essere completamente delimitata rispetto le altre zone. Necessario quindi che vengano identificate e segnalate le piste di cantiere per la movimentazione dei mezzi e del personale. DIVIETO ASSOLUTO di sconfinamento dalle aree assegnate.		
			3	Tutti i mezzi d'opera devono essere dotati di avvisori acustici della retromarcia e girofaro in funzione.		
RETI TECNOLOGICHE	1. Squadre specifiche 2. Mezzi di cantiere 3. Mezzi specifici	Area di cantiere specifiche e zone confinanti	1	Le diverse attività devono avvenire per successione di aree, al fine di limitare le interferenze. Obbligo di predisporre delimitazioni specifiche delle aree con differenti lavorazioni. Massima attenzione alla circolazione in area di cantiere di mezzi specifici (camion, mezzi escavatori – autogrù – ecc...) L'area deve essere completamente delimitata rispetto le altre zone. Necessario quindi che vengano identificate e segnalate le piste di cantiere per la movimentazione dei mezzi e del personale. DIVIETO ASSOLUTO di sconfinamento dalle aree assegnate.	 	ALTA
			2			
			3	Obbligo del DTC informare le diverse squadre della presenza di altre lavorazioni nelle aree di cantiere.		
POSIZIONAMENTO – ALLESTIMENTO BARACCAMENTI IMPIANTI TECNOLOGICI SISTEMAZIONI FINALI	1. Squadre specifiche; 2. Mezzi di cantiere; 3. Mezzi specifici;	Area di cantiere specifiche e zone confinanti	1	Come già precedentemente espresso, nessuna attività di cantiere può iniziare prima della completa delimitazione delle aree di cantiere. Le diverse attività devono avvenire per successione di aree, al fine di limitare le interferenze. Obbligo di predisporre delimitazioni specifiche delle aree con differenti lavorazioni. L'area deve essere delimitata. NESSUNA LAVORAZIONE DIVERSA È AMMESSA IN TALE AREA.	 	ALTA
			2	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.		
			3			
OPERE D'ARTE						
ALLESTIMENTO CANTIERE	1. Attività non di cantiere 2. Infrastrutture 3. Spostamento sottoservizi interferenti	Generale area specificata di	1	Nota di carattere generale in relazione al notevole grado di interferenza con le attività al contorno. È essenziale che le aree d'intervento siano completamente delimitate e segnalate. L'intervento su corsie aperte al traffico impone: - predisposizione di deviazioni provvisorie del traffico - Predisposizione di segnalazioni in relazione al Codice della strada (D.Lgs. 285/92) e al Regolamento per l'esecuzione del C.d.S. (D.P.R. 495/92) e successive modifiche o integrazioni e Decreto Ministeriale 10 luglio 2002; - Uso del "Manuale per la sicurezza dell'operatore autostradale"; È fatto altresì obbligo provvedere all'immediato ripristino delle aree dimesse. Le condizioni di controllo delle aree è condizione della massima attenzione.	 	IMPORTANTE
			2	Massima attenzione alle prime fasi di allestimento cantiere per l'elevato rischi di interferenze con attività esterne al cantiere stesso (traffico stradale e autostradale). Obbligo predisposizione di delimitazioni provvisorie delle aree in occupazione. Divieto assoluto di operare in aree non delimitate. Per le operazioni su tratti autostradali, anche se a margine carreggiata, e comunque su tratti aperti al traffico veicolare e pedonale, predisporre personale di terra in assistenza veicoli e pedoni.		

Data: Settembre 2021 Rev.: 01 Doc.: II134P-CAN-050-0

			3	<p>Fase con importante rischio di interferenza con attività di altre Aziende e/o Enti su area. È fatto obbligo concordare le azioni di spostamento in modo che non sia presente alcuna attività di cantiere sull'area. Per le operazioni su tratti stradali, anche se a margine carreggiata, e comunque su tratti aperti al traffico veicolare e pedonale, predisporre personale di terra in assistenza veicoli e pedoni.</p>	
--	--	--	----------	---	--

FASE	SOVRAPPOSIZIONE	ZONA	AZIONI, PROCEDURE, INDICAZIONI DA PORRE IN ATTO	DPI IN RELAZIONE ALL'INTERFERENZA	VALUTAZIONE RISCHIO D'INTERFERENZA	
SCAVI, RINTERRI, RIMOZIONI	1. Squadre specifiche; 2. Mezzi di cantiere; 3. Mezzi specifici;	Area di cantiere specifiche e zone confinanti	1	<p>Come già precedentemente espresso, nessuna attività di cantiere può iniziare prima della completa delimitazione delle aree di cantiere.</p> <p>Le diverse attività devono avvenire per successione di aree, al fine di limitare le interferenze.</p>	 	<p>ALTA</p> 
			2	<p>Obbligo di predisporre delimitazioni specifiche delle aree con differenti lavorazioni.</p> <p>NESSUNA LAVORAZIONE DIVERSA È AMMESSA IN TALE AREA.</p>		
			3	<p>Massima attenzione alla circolazione in area di cantiere di mezzi specifici (mezzi escavatori – autogrù – ecc...)</p> <p>ASSOLUTO DIVIETO DI SBRACCIO E/O INVASIONE AREA STRADALE.</p> <p>Obbligo del DTC informare le diverse squadre della presenza di altre lavorazioni nelle aree di cantiere.</p>		
FONDAZIONI	1. Attività di scavo 2. Squadre specifiche 3. Squadre montatori armature 4. Mezzi di cantiere;	Area di cantiere specifiche e zone confinanti	1	<p>Come già precedentemente espresso, nessuna attività di cantiere può iniziare prima della completa delimitazione delle aree di cantiere.</p>	 	<p>IMPORTANTE</p>
			2	<p>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.</p> <p>NESSUNA LAVORAZIONE DIVERSA È AMMESSA IN TALE AREA.</p>		
			3	<p>Massima attenzione alla circolazione in area di cantiere di mezzi specifici (mezzi escavatori – autogrù – ecc...)</p>		
			4	<p>Obbligo del DTC informare le diverse squadre della presenza di altre lavorazioni nelle aree di cantiere.</p>		
ELEVAZIONI ED IMPALCATI	1. Squadre specifiche 2. Mezzi di cantiere 3. Mezzi specifici	Area di cantiere specifiche e zone confinanti	1	<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.</p>	 	<p>IMPORTANTE</p> 
			2	<p>Massima attenzione alla circolazione in area di cantiere di mezzi specifici (mezzi escavatori – autogrù – ecc...)</p> <p>Obbligo del DTC informare le diverse squadre della presenza di altre lavorazioni nelle aree di cantiere. 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>		
			3	<p>Divieto assoluto di sconfinamento dalle piste assegnate. Tutti i mezzi d'opera devono avere avvisatori acustici della retromarcia e girofaro in funzione.</p>		
APPOGGI, GIUNTI, PROTEZIONI	1. Squadre specifiche 2. Mezzi di cantiere 3. Mezzi specifici	Area di cantiere specifiche e zone confinanti	1	<p>Le 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.</p>	 	<p>IMPORTANTE</p> 
			2	<p>Massima attenzione alla circolazione in area di cantiere di mezzi specifici (mezzi escavatori – autogrù – ecc...)</p> <p>Obbligo del DTC informare le diverse squadre della presenza di altre lavorazioni nelle aree di cantiere.</p> <p>Necessario quindi che vengano identificate e segnalate le piste di cantiere.</p>		
			3	<p>Divieto assoluto di sconfinamento dalle piste assegnate. Tutti i mezzi d'opera devono avere avvisatori acustici della retromarcia e girofaro in funzione.</p>		

FASE	SOVRAPPOSIZIONE	ZONA	AZIONI, PROCEDURE, INDICAZIONI DA PORRE IN ATTO	DPI IN RELAZIONE ALL'INTERFERENZA	VALUTAZIONE RISCHIO D'INTERFERENZA
VIABILITÀ ANNESSA					
ALLESTIMENTO CANTIERE	1. Attività non di cantiere 2. Infrastrutture 3. Spostamento sottoservizi interferenti	Generale area specifica di cantiere	Nota di carattere generale in relazione al notevole grado di interferenza con le attività al contorno. È essenziale che le aree d'intervento siano completamente delimitate e segnalate. L'intervento su corsie aperte al traffico impone: - predisposizione di deviazioni provvisorie del traffico - Predisposizione di segnalazioni in relazione al Codice della strada (D.Lgs. 285/92) e al Regolamento per l'esecuzione del C.d.S. (D.P.R. 495/92) e successive modifiche o integrazioni e Decreto Ministeriale 10 luglio 2002; - Uso del "Manuale per la sicurezza dell'operatore autostradale"; È fatto altresì obbligo provvedere all'immediato ripristino delle aree dimesse. Le condizioni di controllo delle aree è condizione della massima attenzione.	 	IMPORTANTE 
			1 2 Massima attenzione alle prime fasi di allestimento cantiere per l'elevato rischi di interferenze con attività esterne al cantiere stesso (traffico stradale e autostradale). Obbligo predisposizione di delimitazioni provvisorie delle aree in occupazione. Divieto assoluto di operare in aree non delimitate. Per le operazioni su tratti autostradali, anche se a margine carreggiata, e comunque su tratti aperti al traffico veicolare e pedonale, predisporre personale di terra in assistenza veicoli e pedoni.		
			3 Fase con importante rischio di interferenza con attività di altre Aziende e/o Enti su area. È fatto obbligo concordare le azioni di spostamento in modo che non sia presente alcuna attività di cantiere sull'area. Per le operazioni su tratti stradali, anche se a margine carreggiata, e comunque su tratti aperti al traffico veicolare e pedonale, predisporre personale di terra in assistenza veicoli e pedoni.		
MOVIMENTI DI MATERIE	1. Attività di scavo; 2. Squadre specifiche; 3. Mezzi di cantiere;	Area di cantiere specifiche e zone confinanti	1 Come già precedentemente espresso, nessuna attività di cantiere può iniziare prima della completa delimitazione delle aree di cantiere. Le diverse attività devono avvenire per successione di aree, al fine di limitare le interferenze. Obbligo di predisporre delimitazioni specifiche delle aree con differenti lavorazioni.	 	ALTA  
			2 L'area delle demolizioni deve essere delimitata. NESSUNA LAVORAZIONE DIVERSA È AMMESSA IN TALE AREA.		
			3 Massima attenzione alla circolazione in area di cantiere di mezzi specifici (mezzi escavatori – autogrù – ecc...) ASSOLUTO DIVIETO DI SBRACCIO E/O INVASIONE AREA STRADALE. Obbligo del DTC informare le diverse squadre della presenza di altre lavorazioni nelle aree di cantiere.		
PAVIMENTAZIONI	1. Squadre specifiche 2. Strutture fuori terra, asfalti 3. Mezzi di cantiere 4. Mezzi specifici	Area di cantiere specifiche e zone confinanti	1 Come già precedentemente espresso, nessuna attività di cantiere può iniziare prima della completa delimitazione delle aree di cantiere.	 	IMPORTANTE  
			2 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.		
			3 L'area di LAVORO deve essere delimitata e segnalata. NESSUNA LAVORAZIONE DIVERSA È AMMESSA IN TALE AREA.		
			4 Massima attenzione alla circolazione in area di cantiere di mezzi specifici (escavatori ecc...) Obbligo del DTC informare le diverse squadre della presenza di altre lavorazioni nelle aree di cantiere.		

FASE	SOVRAPPOSIZIONE	ZONA	AZIONI, PROCEDURE, INDICAZIONI DA PORRE IN ATTO	DPI IN RELAZIONE ALL'INTERFERENZA	VALUTAZIONE RISCHIO D'INTERFERENZA
LAVORI DIVERSI E FINITURE					
ALLESTIMENTO CANTIERE	1. Attività non di cantiere 2. Infrastrutture 3. Spostamento sottoservizi interferenti	Generale area specifica di cantiere	Nota di carattere generale in relazione al notevole grado di interferenza con le attività al contorno. È essenziale che le aree d'intervento siano completamente delimitate e segnalate. L'intervento su corsie aperte al traffico impone: - predisposizione di deviazioni provvisorie del traffico - Predisposizione di segnalazioni in relazione al Codice della strada (D.Lgs. 285/92) e al Regolamento per l'esecuzione del C.d.S. (D.P.R. 495/92) e successive modifiche o integrazioni e Decreto Ministeriale 10 luglio 2002; - Uso del "Manuale per la sicurezza dell'operatore autostradale"; È fatto altresì obbligo provvedere all'immediato ripristino delle aree dimesse. Le condizioni di controllo delle aree è condizione della massima attenzione.	 	IMPORTANTE 
			1 2 Massima attenzione alle prime fasi di allestimento cantiere per l'elevato rischi di interferenze con attività esterne al cantiere stesso (traffico stradale e autostradale). Obbligo predisposizione di delimitazioni provvisorie delle aree in occupazione. Divieto assoluto di operare in aree non delimitate. Per le operazioni su tratti autostradali, anche se a margine carreggiata, e comunque su tratti aperti al traffico veicolare e pedonale, predisporre personale di terra in assistenza veicoli e pedoni.		
			3 Fase con importante rischio di interferenza con attività di altre Aziende e/o Enti su area. È fatto obbligo concordare le azioni di spostamento in modo che non sia presente alcuna attività di cantiere sull'area. Per le operazioni su tratti stradali, anche se a margine carreggiata, e comunque su tratti aperti al traffico veicolare e pedonale, predisporre personale di terra in assistenza veicoli e pedoni.		
LAVORI DIVERSI E FINITURA	1. Squadre specifiche 2. Mezzi di cantiere 3. Mezzi specifici	Area di cantiere specifiche e zone confinanti	1 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.	 	ALTA 
			2 Massima attenzione alla circolazione in area di cantiere di mezzi specifici (camion, mezzi escavatori – autogrù – ecc...)		
			3 Obbligo del DTC informare le diverse squadre della presenza di altre lavorazioni nelle aree di cantiere. NESSUNA LAVORAZIONE DIVERSA È AMMESSA IN TALE AREA.		
SEGNALETICA VERTICALE ED ORIZZONTALE	1. Squadre specifiche 2. Mezzi di cantiere 3. Mezzi specifici	Area di cantiere specifiche	ALTO RISCHIO DI INTERFERENZA CON MEZZI IN CIRCOLAZIONE SU AREA CANTIERE E SU ZONE LIMITROFE. Obbligo di delimitazione zona di passaggio. Fondamentale quindi che 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. Obbligo del DTC informare le diverse squadre della presenza di altre lavorazioni nelle aree di cantiere	 	IMPORTANTE 
			1 Come già evidenziato quindi le aree con differenti lavorazioni devono essere delimitate e segnalate. Il personale addetto alle indagini dovrà essere accompagnato da responsabile di cantiere. Tutti devono indossare indumenti ad alta visibilità. Il passaggio da un'area all'altra dovrà obbligatoriamente avvenire utilizzando le piste di cantiere previste.		
			2 Tutte le squadre presenti in una medesima area devono essere informate delle altre. Si sottolinea comunque che non sono ammesse differenti lavorazioni nelle medesime aree. Provvedere quindi allo sfasamento temporale o spaziale delle differenti attività.		

FASE	SOVRAPPOSIZIONE	ZONA	AZIONI, PROCEDURE, INDICAZIONI DA PORRE IN ATTO	DPI IN RELAZIONE ALL'INTERFERENZA	VALUTAZIONE RISCHIO D'INTERFERENZA	
BARRIERE E BARRIERE ANTIRUMORE	1. Squadre specifiche 2. Mezzi di cantiere 3. Mezzi specifici	Area di cantiere specifiche	ALTO RISCHIO DI INTERFERENZA CON MEZZI IN CIRCOLAZIONE SU AREA CANTIERE. Condizione di finitura delle aree. Massima attenzione per passaggio mezzi in attraversamento. Massima attenzione a movimentazione materiali su aree di passaggio. Obbligo del DTC informare le diverse squadre della presenza di altre lavorazioni nelle aree di cantiere	 	ALTA 	
			1 2 3			Come già evidenziato quindi le aree con differenti lavorazioni devono essere delimitate e segnalate. Il passaggio da un'area all'altra dovrà obbligatoriamente avvenire utilizzando le piste di cantiere previste. È fatto altresì obbligo provvedere all'immediato ripristino delle aree dimesse.
			1 2 3 4			ALTO RISCHIO DI INTERFERENZA CON MEZZI IN CIRCOLAZIONE SU AREA CANTIERE. Massima attenzione alla circolazione in area di cantiere di mezzi specifici (mezzi escavatori – autogrù – ecc...) ASSOLUTO DIVIETO DI SBRACCIO E/O INVASIONE AREA AUTOSTRADE. Obbligo del DTC informare le diverse squadre della presenza di altre lavorazioni nelle aree di cantiere.
OPERE IN VERDE	1. Attività di scavo; 2. Squadre specifiche; 3. Mezzi di cantiere; 4. Mezzi specifici.	Area di cantiere specifiche e zone confinanti		 	NORMALE 	
SMOBILIZZO CANTIERE						
SMOBILIZZO CANTIERE	1. Attività non di cantiere 2. Infrastrutture – Strade 3. Mezzi di cantiere	area specifici di cantiere	Nota di carattere generale in relazione al notevole grado di interferenza con le attività al contorno. È essenziale che le aree d'intervento siano completamente delimitate e segnalate. Qualsiasi intervento su strade aperte al traffico impone: - predisposizione di deviazioni provvisorie del traffico; - Predisposizione di segnalazioni in relazione al Codice della strada (D.Lgs. 285/92) e al Regolamento per l'esecuzione del C.d.S. (D.P.R. 495/92) e successive modifiche o integrazioni e Decreto Ministeriale 10 luglio 2002; È fatto altresì obbligo provvedere all'immediato ripristino delle aree dimesse. Le condizioni di controllo delle aree (diurne e notturne) è condizione della massima attenzione.	 	IMPORTANTE 	
			1 2			Massima attenzione alle prime fasi di smobilizzo cantiere per l'elevato rischio di interferenze con attività esterne al cantiere. Obbligo predisposizione di delimitazioni provvisorie delle aree in occupazione. Divieto assoluto di operare in aree non delimitate. Per le operazioni su tratti stradali, anche se a margine carreggiata, e comunque su tratti aperti al traffico veicolare e pedonale, predisporre personale di terra in assistenza veicoli e pedoni. Massima attenzione ai vari accessi pedonali e carrabili i quali devono essere sempre mantenuti accessibili.
			3			

4. VALUTAZIONE DEI RISCHI

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

1	BASSO
2	SIGNIFICATIVO
3	MEDIO
4	RILEVANTE
5	ALTO

TABELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI														
NATURA OPERA TIPOLOGIA	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE													
	NUOVE COSTRUZIONI						STRUTTURE IN C.A.							
	INSTALLAZIONI E DI CANTIERE	SCAVI DI SBANCAMENTI O	SCAVI DI FONDAZIONE	FONDAZIONE STRUTTURALE PAVI INTERRATI			CASAPRATURA	ROSA FERRO	GETTI	CARPENTERIA	LAVORAZI FERRO	ROSA FERRO E ROSA BLOCCO ED INTEGRAZIONE FERRO	GETTI	DISARMI
LAVORAZIONE														
ATTIVITA														
CADUTE DALL'ALTO		5	2	3	1	2		4	1	4		4	1	
SEPPPELLIMENTO/PROFONDAMENTO	4	1	1	1	1	1		1	1	1		1	1	2
URTI COLPI IMPATTI COMPRESIONI	1	1	1	1	1	1		3	3	3		3	1	2
PUNTURE TAGLI ABRASIONI	1			2	1	1		3	3	3		3	1	2
VIBRAZIONI														
SCIVOLAMENTI CADUTE A LIVELLO		2		1	1	1		1	1	1		3	2	
CALORE FIAMME			1	1	1	1		1	1	1		1	1	
FREDDO														
ELETTRICI	3		1	1	1	1		1	1	1		1	1	
RADIAZIONI (NON IONIZZANTI)														
RUMORE		1	2	1	1	1		1	1	1		1	1	
CESCIAMENTO STRITOLAMENTO	2	1	2	1	2	1		2	3	1		1	1	1
CADUTA MATERIALE DALL'ALTO	1	2	2	2	2	2		3	3	3		4	3	3
ANNIEGAMENTO														
INVESTIMENTO		3	3	3	1	1		1	1	1		1	1	1
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	2		1	1	1	1		1	1	1		1	1	1
POLVERI FIBRE		1	1	1	1	1		1	1	1		1	1	1
FUMI														
NEBBIE														
IMMERSIONI														
GETTI SCHIZZI													2	
GAS VAPORI														
CATRAMI E FUMO														
ALLERGENI														
INFEZIONI DA MICROORGANISMI														
AMIANTO														
OLI MINERALI E DERIVATI	1													

TABELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI														
NATURA OPERA TIPOLOGIA	COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE													
	OPERE D'ARTE					RIFACIMENTI MANTO			RIFRISTRI STRADALI					
	SCAVI DI FONDAZIONE	STRUTTURE IN C.A.				FRESATURA	DEMOLIZIONE MANTO	FORMAZIONE MANTO BITUMINOSO (TOUT VENANTI)	FORMAZIONE MANTO BITUMINOSO (STRATO D'USURA)	RIFILATURA MANTO	DEMOLIZIONE MANTO	FORMAZIONE MANTO BITUMINOSO (TOUT VENANTI)		
LAVORAZIONE														
ATTIVITA														
CADUTE DALL'ALTO	1	3	4	4	4									
SEPPPELLIMENTO/PROFONDAMENTO	4	1	1	1	1									
URTI COLPI IMPATTI COMPRESIONI	1	1	1	2	3		1	1			1	1	2	
PUNTURE TAGLI ABRASIONI	1	2	3	1	2		1	1			1	1	2	
VIBRAZIONI														
SCIVOLAMENTI CADUTE A LIVELLO	2	1	1	3	2		2	1		3	3	3	1	2
CALORE FIAMME														
FREDDO														
ELETTRICI														
RADIAZIONI (NON IONIZZANTI)														
RUMORE	2	1	1	1	1		3	1		4	4	4	3	2
CESCIAMENTO STRITOLAMENTO	3	2	2	1	1		4	5		1	1	1	3	3
CADUTA MATERIALE DALL'ALTO	1	2	2	3	3									
ANNIEGAMENTO														
INVESTIMENTO	3	3	3	1	1		2	2		1	2		2	3
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	1	1	1	1	1		1	1		1	1		1	1
POLVERI FIBRE														
FUMI														
NEBBIE														
IMMERSIONI														
GETTI SCHIZZI														
GAS VAPORI														
CATRAMI E FUMO														
ALLERGENI														
INFEZIONI DA MICROORGANISMI														
AMIANTO														
OLI MINERALI E DERIVATI	1													

TABELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI														
NATURA OPERA TIPOLOGIA	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE						COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE							
	NUOVE COSTRUZIONI						NUOVE COSTRUZIONI							
	FORTEGGI METALLICI	MURATURE	IMPIANTI	OPERE ESTERNE	INSTALLAZIONI E CANTIERE BASE	SBANCAMENTI O FORMAZIONE CASSONETTO	MOMENTAZI CHE TERRA PER RILEVATO	FORMAZIONE FOSDO STRADALE	STABILIZZATO E COMBATTATO RA	FORMAZIONE MANTO BITUMINOSO (TOUT VENANTI)	FORMAZIONE MANTO BITUMINOSO (STRATO USURA)			
LAVORAZIONE														
ATTIVITA														
CADUTE DALL'ALTO	4	1	4	1										
SEPPPELLIMENTO/PROFONDAMENTO	3	3	3	2	1	1		2						
URTI COLPI IMPATTI COMPRESIONI	1	2	2	3	2	1								
PUNTURE TAGLI ABRASIONI	1													
VIBRAZIONI														
SCIVOLAMENTI CADUTE A LIVELLO		2	2	2	2			1	1	1		1	1	2
CALORE FIAMME														
FREDDO														
ELETTRICI	4	1	4	1	3									
RADIAZIONI (NON IONIZZANTI)														
RUMORE	1	3	2	2	1	2		1	1	1		1	1	1
CESCIAMENTO STRITOLAMENTO	4	2	3	1										
CADUTA MATERIALE DALL'ALTO														
ANNIEGAMENTO														
INVESTIMENTO	1	2	2	1	1			4	3	3		2	1	
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	1	4	1	1	1			2	3	1		1	1	1
POLVERI FIBRE														
FUMI														
NEBBIE														
IMMERSIONI														
GETTI SCHIZZI														
GAS VAPORI														
CATRAMI E FUMO														
ALLERGENI														
INFEZIONI DA MICROORGANISMI														
AMIANTO														
OLI MINERALI E DERIVATI	1													

TABELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI													
NATURA OPERA TIPOLOGIA	ATTIVITA DI SPECIALIZZAZIONE												
	FONDAZIONI SPECIALI										DEMOLIZIONE		
	RIPISTRI STRADALI	PARATE MONOLITICHE		MICROPALI		PALI DATTUTI PALANCOLATI		PALI TRIVELLATI		INSTALLAZIONI E CANTIERE BASE			
LAVORAZIONE													
ATTIVITA													
CADUTE DALL'ALTO													
SEPPPELLIMENTO/PROFONDAMENTO	2	1	2										
URTI COLPI IMPATTI COMPRESIONI	2	1	2										
PUNTURE TAGLI ABRASIONI	2	1	2										
VIBRAZIONI	2	2	1										
SCIVOLAMENTI CADUTE A LIVELLO	2	1	1										
CALORE FIAMME	2	1	1										
FREDDO													
ELETTRICI	3												
RADIAZIONI (NON IONIZZANTI)													
RUMORE	2	1	1										
CESCIAMENTO STRITOLAMENTO	3	2	3										
CADUTA MATERIALE DALL'ALTO	3	1	1										
ANNIEGAMENTO													
INVESTIMENTO	3												
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	1												
POLVERI FIBRE													
FUMI													
NEBBIE													
IMMERSIONI													
GETTI SCHIZZI													
GAS VAPORI													
CATRAMI E FUMO	3												
ALLERGENI													
INFEZIONI DA MICROORGANISMI													
AMIANTO													
OLI MINERALI E DERIVATI	1												

TABELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI														
NATURA OPERA TIPOLOGIA	ATTIVITA DI SPECIALIZZAZIONE													
	DEMOLIZIONE				MANUTENZIONE VERDE									
LAVORAZIONE	DEMOLIZIONE MANUALE				DEMOLIZIONE MECCANIZZATA				TRASPORTI	PREPARAZIONI E TERRENO	POTATURA	TRONCATURA	PULSUGA	TAGLIO ERBA
ATTIVITA	DEMOLIZIONE INTERNE	DEMOLIZIONE ESTERNE	SCARICO DETRITI	CARICO MATERIALE	DEMOLIZIONE	CARICO MATERIALE								
CADUTE DALL'ALTO	5	4							4					
SEPPPELLIMENTO/PROFONDAMENTO	2	1			1				1	1	1	1	2	2
URTI COLPI IMPATTI COMPRESSORI	1	1	1	1							2	2	2	2
PUNTURE TAGLI ABRASIONE	1	1											1	1
VIBRAZIONI	1	1			1				1					
SCIVOLAMENTI CADUTE A LIVELLO														
CALORE FIAMME														
FREDDO														
ELETTRICI	1	1												
RADIAZIONI (NON IONIZZANTI)														
RUMORE	5	5	1		1	1			2	1	2		3	3
CECCOAMENTO STRITOLAMENTO	1	1							3	3	1		2	2
CADUTA MATERIALE DALL'ALTO	1	1			2				1					
ARRINGAMMENTO														
INVESTIMENTO			1	1		1			1					
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI														
POLVERI FIBRE	1	3	3	2	2	2			3					
FUMI														
NEBBIE														
IMMISSIONI														
GETTI SCHIZZI														
GAZ VAPORI														
CATRAME E FUMO														
ALLERGENI										1			1	2
INFEZIONI DA MICROORGANISMI														
AMIANTO										1				
OLII MINERALI E DERIVATI														

TABELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI												
NATURA OPERA TIPOLOGIA	ATTIVITA DI SPECIALIZZAZIONE											
	PULSUGA STRADALE	IMPERMEABILIZZAZIONE		VERNICIATURE INDUSTRIALI				TRASPORTO E POSA PREFABRICATI		OPERE MARITTIME		
LAVORAZIONE		ASfalto	GUARNE	SABBIATURA-OROCULTURA	VERNICIATURE A LAMACCORNA	VERNICIATURE STRADALE	TRASPORTO	POSAN OPERA	INSTALLAZIONI E DI CANTIERE	SCARICHI ACQUA	OPERE A MARE	
ATTIVITA				SABBIATURA	OROCULTURA							
CADUTE DALL'ALTO			5	1	1		1	1	6			
SEPPPELLIMENTO/PROFONDAMENTO			2									
URTI COLPI IMPATTI COMPRESSORI			1	1	1		1	1	2	2	3	
PUNTURE TAGLI ABRASIONE			1	1	1		1	1	2	1	3	
VIBRAZIONI	1								1	1	1	
SCIVOLAMENTI CADUTE A LIVELLO			2	3	1	1		1	1	3	3	
CALORE FIAMME												
FREDDO												
ELETTRICI										4	1	
RADIAZIONI (NON IONIZZANTI)												
RUMORE			2	1	1	1			2	3	2	
CECCOAMENTO STRITOLAMENTO		1		1	1	1		1	2	3	1	
CADUTA MATERIALE DALL'ALTO			1	1	1	1		1	2	2	1	
ARRINGAMMENTO										4	4	
INVESTIMENTO			1	1		2	2	3	3	3	2	
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI			1	1					3	3	2	
POLVERI FIBRE	1			1						1	1	
FUMI		2	1									
NEBBIE				2	2	1						
IMMISSIONI												
GETTI SCHIZZI				3	3					1	2	
GAZ VAPORI			1			2						
CATRAME E FUMO												
ALLERGENI				1	1							
INFEZIONI DA MICROORGANISMI			3									
AMIANTO												
OLII MINERALI E DERIVATI											2	