



REGIONE SICILIANA



LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI RAGUSA

già Provincia regionale di Ragusa

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

PRIMA FASE

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

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

GRUPPO DI PROGETTAZIONE (RTP):

TECHNITAL S.p.A. (Mandataria)
I.R. Ingegneri Riuniti - Studio Tecnico Associato
TECNASS - Studio Tecnico Associato
S.A.P. Società Archeologia S.r.l.

IL PROGETTISTA

Dott. Ing. Andrea Renso

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA
IN FASE DI PROGETTAZIONE

Dott. Ing. Guido Fiorini

IL RESPONSABILE DELLA INTEGRAZIONE
TRA LE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

Dott. Ing. Massimo Raccosta

UFFICIO DEL R.U.P.

Assistenti

Il responsabile del procedimento

Arch. Salvatore Distefano

Dott. Ing. Vincenzo Corallo

Visti:

PROGETTO ESECUTIVO - LOTTO 3

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
FASI LAVORATIVE – CORPO STRADALE, LAVORI DIVERSI E FINITURE

CODICE: SI093I-CE-PE-SI00-SIC-RE-005-01

SCALA: -----

DATA: Febbraio 2016

NOME FILE: SI093I-CE-PE-SI00-SIC-RE-005-01.doc

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
00	Settembre 2015	Emissione	F. Maggioni	G. Fiorini	A. Renso
01	Febbraio 2016	Aggiornamento a seguito di rapporto di verifica	F. Maggioni	G. Fiorini	A. Renso

SOMMARIO:

E	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, LE PROCEDURE, LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	3
E.1	PREMESSE	3
E.1.1	MODALITÀ DI AZIONE	3
E.1.2	MODALITÀ DI LETTURA E ANALISI DELLE SCHEDE DI FASE	3
E.1.3	CODIFICA SINTETICA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI	4
E.1.4	SCHEMA DI INDIVIDUAZIONE DELLE SOVRAPPOSIZIONI TRA FASI	5
E.2	INDICAZIONI GENERALI	6
E.2.1	IDENTIFICAZIONE FASI E SOTTOFASI	6
E.2.2	TAVOLE DI RIFERIMENTO	7
E.3	SCHEDE DI FASE	8
E.3.1	ALLESTIMENTO CANTIERE D'OPERA	8
E.3.2	DEMOLIZIONI	11
E.3.3	MOVIMENTI MATERIE	19
E.3.4	REGIMENTAZIONE ACQUA DI PIATTAFORMA	21
E.3.5	IMPIANTI	24
E.3.6	PAVIMENTAZIONI	34
E.3.7	COMPLETAMENTI	37
E.3.8	SEGNALETICA	42
E.3.9	OPERE A VERDE	46
E.3.10	SMOBILIZZO CANTIERE D'OPERA	52
E.3.11	SCHEDE INTERFERENZE DI FASE	53

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

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

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

La parte b è suddivisa in:

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

Questa sezione è riferita a:

- parte b corpo stradale, lavori diversi e finiture

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

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

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


E.1 **PREMESSE**

E.1.1 *MODALITÀ DI AZIONE*


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

Per ciascuna fase sono individuate le specifiche sottofasi o fasi di dettaglio e, per ognuna di queste, sono identificati gli elementi, note ed avvertenze particolari riferite alle specifiche situazioni di questo cantiere.
Si tratta della parte più importante del processo di Piano dove sono riportate tutte le indicazioni che le Imprese Esecutrici devono necessariamente mettere in atto.
Per ultimo sono riportati gli “**indici di attenzione**” in riferimento a quanto identificato al punto 2.23 dell’Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e smi.

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













Il modello di lavoro prevede quindi: <ul style="list-style-type: none">- l’analisi degli elementi contenuti in questa sezione- Il confronto tra tali indicazioni ed il proprio sistema di valutazione dei rischi ed alla predisposizione dei relativi POS.	Attenzione: ai sensi di quanto specificato dal punto 2.2.3. dell’Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e smi.:	il coordinatore per la progettazione suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell’opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed effettua l’analisi dei rischi presenti, con riferimento all’area e alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, ad esclusione di quelli specifici propri dell’attività dell’impresa”
	 POS	N.B.: Si segnala inoltre che all’interno della parte relativa alle “avvertenze” sono, in alcuni casi, fatti espliciti rimandi ai contenuti dei POS specifici. Con tali affermazioni non si vuole indicare che siano solo ed esclusivamente questi i contenuti dei POS che devono essere trasmessi al CSE ma, per elementi specifici e particolari, è assolutamente indispensabile che alcune procedure siano dettagliate quali contenuti dei POS. È fatto comunque obbligo alle Imprese esecutrici predisporre propri POS in riferimento a quanto previsto dalla normativa vigente. ATTENZIONE: Si ricorda che (D.Lgs. 81/08 – Allegato XV – punto 2.1.3) “ <i>Il coordinatore per la progettazione indica nel PSC, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell’impresa esecutrice, da esplicitare nel POS</i> ”



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

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

E.1.3 CODIFICA SINTETICA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

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

simbolo	legenda	descrizione
	rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere.	Condizione di particolare attenzione su fase lavorativa per possibile rischio di investimento da veicoli circolanti nell’area di cantiere. Massima attenzione alla delimitazione e segnalazione delle aree di circolazione rispetto alle zone di lavoro. Massima attenzione ai percorsi dei mezzi e alla gestione degli accessi (separazione mezzi - pedoni). Massima attenzione alla presenza di franco di 70 cm. oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi. Massima attenzione al controllo efficienza e funzionamento dispositivi segnalazione mezzi in area cantiere.
	rischio di seppellimento da adottare negli scavi.	I lavori all’interno di scavi (fondazioni) devono essere preceduti da operazioni di controllo e verifica dei fronti e devono essere poste precise protezioni. Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali ed attrezzature nonché il passaggio dei mezzi.
	rischio di esplosione derivante dall'innesco accidentale di un ordigno bellico inesploso rinvenuto durante le attività di scavo	<i>Condizione di particolare attenzione in riferimento alle valutazioni espresse dal CSP nel punto “Valutazione del rischio dovuto alla presenza di ordigni bellici inesplosi rinvenibili durante le attività di scavo nel cantiere.”</i> E’ fatto obbligo operare comunque e sempre con la massima attenzione durante le fasi di scavo e bloccare la lavorazione nel caso di rinvenimento di materiali sospetti.
	rischio di caduta dall'alto.	La caduta dall’alto deve essere evitata con la predisposizione di protezioni sui fronti (parapetti). In caso contrario devono essere utilizzati sistemi individuali di trattenuta (cinture di sicurezza). Attenzione a delimitare la zona di influenza a terra per l’eventuale caduta di materiali.
	rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria.	I sistemi di scavo di galleria devono essere adeguati alla natura dei terreni attraversati e offrire garanzie di sicurezza. Nel caso di situazioni particolari in riferimento al tipo di terreno devono essere adottati sistemi preventivi di consolidamento o di sostegno. Ogni tipo di scavo deve essere provvisto di sostegni e rivestimenti atti a impedire franamenti o caduta di materiali. Le armature di sostegno ed i rivestimenti provvisori devono essere messi in opera di apri passo con l'avanzamento dello scavo e mantenuti sino alla costruzione del rivestimento definitivo.
	rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria.	Deve essere garantito il ricambio d'aria all'interno delle gallerie. È necessario valutare la composizione dei gas dei fumi generati dalle volate, dai motori diesel e dalle fonti naturali. Campioni rappresentativi di aria prelevati nelle vicinanze delle macchine devono essere analizzati periodicamente. L'aria del tunnel deve essere analizzata per la presenza di gas nocivi (e polveri). Ogni cantiere deve essere fornito di apparecchiatura idonea a svelare la presenza ed a determinare la concentrazione nell'atmosfera di gas nocivi o pericolosi, in particolare di anidride carbonica, di ossido di carbonio, di gas nitrosi e dell'idrogeno solforato. L'aria da immettersi in sotterraneo a mezzo di impianti di ventilazione artificiale deve essere prelevata in posti distanti da zone e fonti di inquinamento.
	rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto.	I rischi derivanti dai lavori di demolizione sono sintetizzabili nella caduta dall'alto, Urti - colpi - impatti - compressioni, Punture - tagli - abrasioni, Vibrazioni, Scivolamenti - cadute a livello, Calore - fiamme, Elettrici, Radiazioni non ionizzanti, Rumore, Cesoiamento - Stritolamento (crolli improvvisi), Caduta materiale dall'alto, Investimento, Movimentazione manuale dei carichi, Polveri - fibre, Getti - schizzi, Gas - vapori, Allergeni, Infezioni da microrganismi, Amianto
	rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere.	Massima attenzione deve essere posta nell’utilizzo di sostanze o prodotti infiammabili o al possibile innesco di incendio con altre sostanze o parti di struttura dovute alla specifica lavorazione. I lavoratori devono essere dotati di specifici DPI.
	rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura.	Le attività edili che espongono i lavoratori a sbalzi eccessivi di temperatura dovuti alla presenza di fonti di calore o fiamme o presenza di fattori ambientali che determinano condizioni di freddo devono essere valutate attentamente. Obbligo di interposizione di schermi e barriere tra fonte di calore e lavorazione. Obbligo di ventilazione o riscaldamento dell'ambiente di lavoro. Obbligo di specifico equipaggiamento.
	rischio di elettrocuzione.	Condizione di particolare attenzione per presenza, nella fase, di rischio di elettrocuzione. Massima attenzione al controllo delle attrezzature, alla verifica dei cavi in attraversamento. Il lavoro in presenza di linee elettriche o l’utilizzo di attrezzature elettriche deve essere svolto in modo da evitare da un lato il contatto con le linee e dall’altro nel riferimento alle caratteristiche delle attrezzature. Massima attenzione alla conformità degli impianti e attrezzature.
	rischio rumore.	Condizione di particolare attenzione, per presenza, nella fase, di rischio rumore. Per previste sovrapposizioni con fasi dove l’utilizzo di attrezzature comporti esposizione al rumore anche da parte di lavoratori diversi è fatto obbligo all’uso di dispositivi di protezione dell’udito da parte di tutti i presenti nell’area di cantiere.
	rischio dall'uso di sostanze chimiche.	Avvertenza di pericolo sul possibile uso nella fase e/o lavorazione di sostanze nocive in generale. Preciso obbligo da parte del DTC di segnalare al CSE le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati.

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

E.1.4 SCHEMA DI INDIVIDUAZIONE DELLE SOVRAPPOSIZIONI TRA FASI

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

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

Data la particolare opera che si va a realizzare, le interferenze tra tipologie differenti di lavorazioni si prevede siano normalmente presenti. Risulta quindi importante definire alcune indicazioni sia in riferimento alle diverse entità presenti in cantiere che ai diversi momenti di sviluppo del cantiere stesso.

Si segnala in ogni caso:

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

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

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

nota generale		
La tipologia dell’opera e le dimensioni dell’area di intervento individuano alcune condizioni di interferenza tra le fasi lavorative.	indicazioni di base	<ul style="list-style-type: none">– Si rimanda quindi ai Responsabili art. 97 D.Lgs. 81/08 e smi ed ai Preposti delle Imprese Affidatarie ed Esecutrici il controllo reale del cantiere in tali situazioni.– Si rammenta quindi l’obbligatorietà delle Imprese a confrontare il diagramma e le sovrapposizioni con i propri metodi, procedure e organizzazione del lavoro e dare tempestiva comunicazione al CSE in caso di modifiche a quanto riportato.
Essenziale diviene, come già riportato, predisporre tutte quelle delimitazioni (specifiche, mobili, di indicazione, ecc.) tali da separare le aree d’intervento e limitare le interferenze.		
Fondamentale diviene quindi, da parte dell’Impresa Aggiudicatrice, approntare tali delimitazioni costantemente in riferimento al reale proseguo dei lavori.		

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

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

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

A tale riguardo è predisposto lo schema seguente di attenzione:

E.1.4.3 Indicazioni e previsione di sovrapposizione sulle fasi

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

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

E.2 INDICAZIONI GENERALI

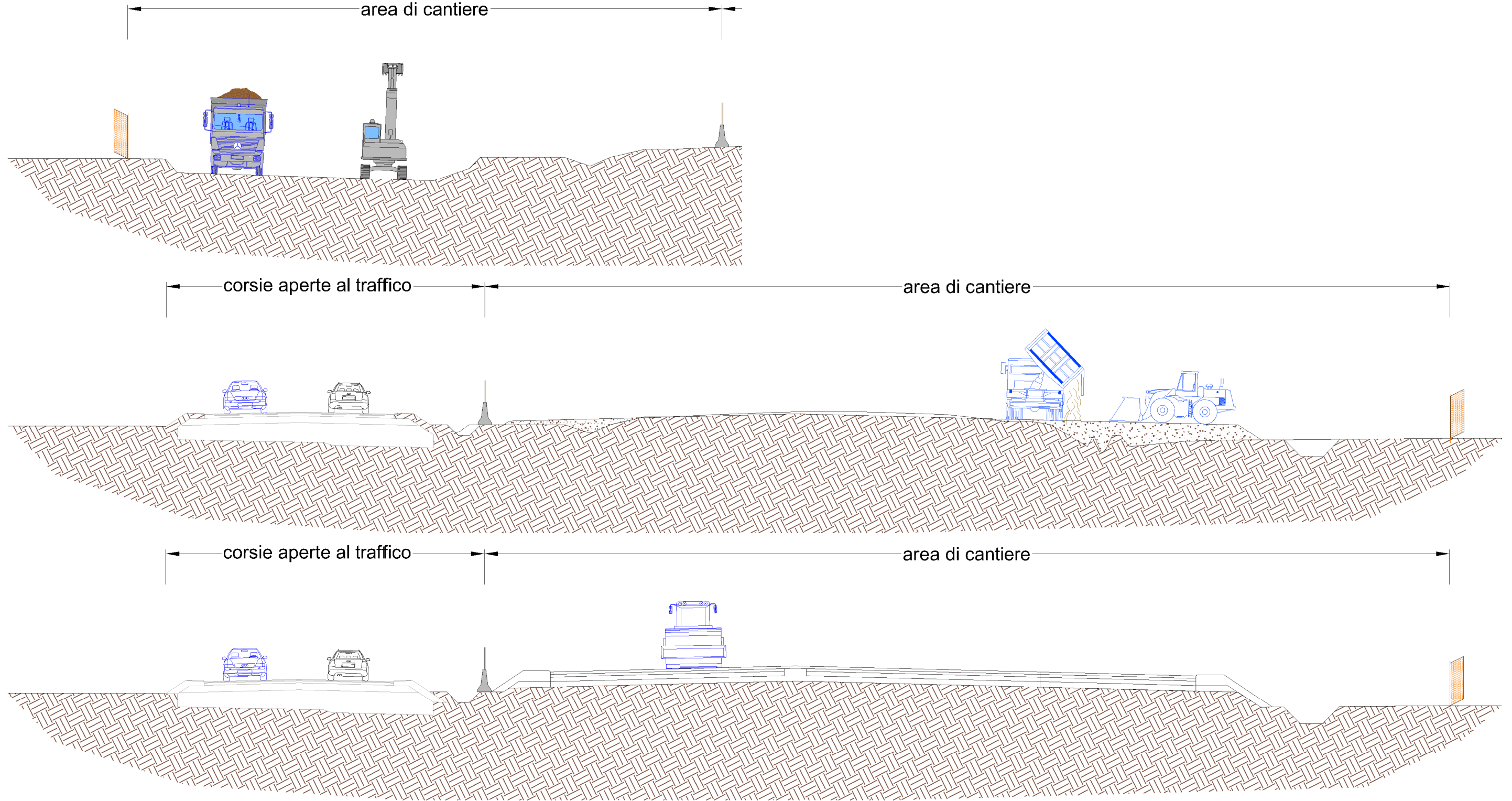
E.2.1 IDENTIFICAZIONE FASI E SOTTOFASI

fase di lavoro	sottofase di lavoro
allestimento cantiere d’opera	recinzioni, delimitazioni, segnaletica stradale e riposizionamento secondo avanzamento fasi spostamento sottoservizi – risoluzione interferenze – protezione
demolizioni	fresatura di strati di pavimentazione esistente demolizione di murature in pietra, anche a secco demolizioni di porzioni di strutture in C.A. spostamento, rimozione, abbattimento alberi
movimenti materie	sbancamenti e scavi, sistemazione in rilevato, compresa configurazione delle scarpate
regimentazione acqua di piattaforma	fossi di guardia, tubazioni e pozzetti
impianti	posa di cavidotti, pozzetti prefabbricati, apparecchi di illuminazione pubblica (pali), quadri/armadietti elettrici
pavimentazioni	fondazione stradale in misto granulare stabilizzato strato di base, binder e tappeto di usura in conglomerato bituminoso
completamenti	barriere di sicurezza, recinzioni, barriere fonoassorbenti
segnaletica	segnaletica verticale e orizzontale
opere a verde	mitigazioni ambientali – cordolo per barriera
smobilizzo cantiere d'opera	smobilizzo cantiere d'opera








E.2.2 TAVOLE DI RIFERIMENTO

E.2.2.1 Fasi costruttive – Elaborazioni grafiche tipologiche








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

















E.3 SCHEDE DI FASE














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





















E.3.1 ALLESTIMENTO CANTIERE D'OPERA

fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro					indici di attenzione.
recinzioni, delimitazioni, segnaletica stradale e riposizionamento secondo avanzamento fasi segnaletica stradale, deviazioni provvisorie spostamento sottoservizi – risoluzione interferenze – protezione	recinzioni / protezioni / delimitazioni / segnalazioni aree di cantiere delimitazioni perimetrali cantiere Predisporre recinzioni / protezioni / delimitazioni specifiche d'area in modo da segregare l'area di intervento rispetto altre aree (sia lavorative che non) I riferimenti qui riportati sono tassativi nell’ambito delle diverse condizioni operative.	recinzione tipo 4	situazioni interne aree di cantiere condizioni di interferenza aree interne di breve periodo	Delimitazione lineare h. 100 realizzata da montanti in tondini di acciaio infissi nel terreno provvisti di tappo a fungo in plastica completi di rete arancio	recinzione tipo 4: delimitazione lineare costituita da montanti in tondini di acciaio infissi nel terreno provvisti di tappo a fungo completi di rete in polietilene alta densità colore arancio (h=100 cm)	     
	Si rammenta che: l'utilizzo di nastro segnaletico è ammesso, solo su aree non aperte al traffico veicolare, come prima delimitazione di area nelle fasi di allestimento cantiere e come delimitazione aggiuntiva di area. Non è ammesso come delimitazione finale e non è ammesso in nessun caso su aree aperte al traffico veicolare.	recinzione tipo 5	situazioni interne aree di cantiere protezioni salti di quota	Parapetto in legno completo. h. 100 corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiede. Nelle situazioni di interferenza deve essere aggiunta colorazione bianco / rossa.	recinzione tipo 5: parapetto in legno	
	Fondamentale il posizionamento di segnaletica stradale nel caso di presenza cantiere in corrispondenza viabilità pubblica.	riferimento specifico da applicare:	<ul style="list-style-type: none">- DM 10 Luglio 2002 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			
	Il personale che opera alla realizzazione delle recinzioni / delimitazioni / segnaletica su strade aperte alla viabilità deve indossare tassativamente indumenti alta visibilità in:				<div>classe 3</div>	

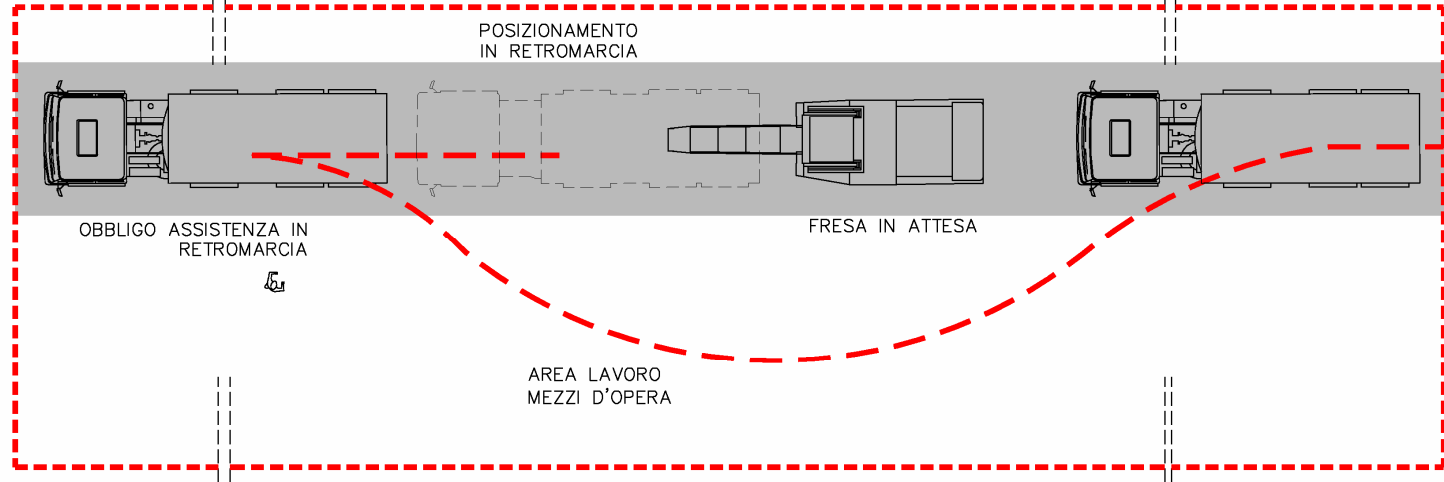







E.3.1 ALLESTIMENTO CANTIERE D'OPERA



fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro						indici di attenzione.	
recinzioni, delimitazioni, segnaletica stradale e riposizionamento secondo avanzamento fasi segnaletica stradale, deviazioni provvisorie spostamento sottoservizi – risoluzione interferenze – protezione	impianto elettrico di cantiere	Per le aree di lavoro in avanzamento si prevede l'utilizzo di gruppo elettrogeno.	prima dell'uso:	- non installare in ambienti chiusi e poco ventilati; - collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno; - distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro; - verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione; - verificare l'efficienza della strumentazione".		obbligo di messa a terra del gruppo elettrogeno.	     	
		Ogni interruttore deve portare l'indicazione del circuito di appartenenza.	durante l'uso:	- non aprire o rimuovere gli sportelli; - per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma; - eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare; - segnalare tempestivamente gravi anomalie".		Non posizionare altre apparecchiature (compressore) ad una distanza non inferiore ai 3 mt rispetto il generatore.		
		Utilizzare gruppi interruttori/presa provvisti di blocco della spina ad interruttore aperto.		dopo l'uso:	- staccare l'interruttore e spegnere il motore; - eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento, segnalando eventuali anomalie; - per le operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto			Il collegamento ad un impianto di terra è obbligatorio. Utilizzare per il collegamento a terra il morsetto identificato sulla macchina.
		Recuperare tutte le prolunghe e i cavi non utilizzati e stoccarle il modo da non costituire intralcio per la circolazione sia veicolare che pedonale.						
	Illuminazione delle aree di lavoro	Operare, con lavorazioni di particolare attenzione, con scarsa visibilità (prima mattina – imbrunire), impone la predisposizione di specifica illuminazione sulle aree di intervento. Nel caso in cui le attività si dovessero protrarre o eseguire in tali circostanze è necessario disporre di illuminazione artificiale di sicurezza, per ottenere un illuminamento: - per i cantieri edili, livelli di illuminazione non inferiori a 100 lux .		L'illuminazione delle aree di cantiere deve tenere conto di un illuminazione diffusa per aree transitorie di traffico, ed una illuminazione puntuale per le lavorazioni specifiche.				
				Si ricorda infine che la luce non deve essere abbagliante per i lavoratori e, al contempo, per gli autisti dei mezzi in transito !!!!!				
				Nella normale attività di cantiere non si prevedono situazioni a rischio di scarsa visibilità. In concomitanza di specifiche lavorazioni eseguite in orario notturno, sono predisposte torri faro atte a garantire l'illuminazione in tali momenti.				
	gestione interferenze frontisti	Operare su aree a forte urbanizzazione comporta un importante condizione di interferenza con frontisti e con le diverse attività produttive e commerciali presenti in area.	Per quanto attiene questa area non si evidenziano criticità specifiche, in quanto l'area di cantiere si trova prevelentemente all'esterno dell'area edificata.					
	monitoraggio vincoli del sito	In contemporanea alla realizzazione dell'allestimento cantiere è essenziale provvedere al completo monitoraggio dell'area d'intervento in riferimento al sezionamento, by-pass, segnalazione ecc. di tutti i sotto e sovra servizi presenti nell'area d'influenza e/o in attraversamento su ara di cantiere o su piste esterne. E' essenziale che si provveda a: – segnalazione dei vari sotto e sovra servizi presenti; – segnalazione delle linee elettriche aeree ed interrate; – identificazione di impianti con particolari condizioni di operatività e sicurezza; – identificazione zone con particolari restrizioni al passaggio mezzi; – ecc...	 		É fatto obbligo che le operazioni di monitoraggio siano svolte, sotto la diretta sorveglianza del preposto , da personale abilitato in riferimento al tipo d'impianto previo precisi accordi con l'ente gestore dell'impianto. attenzione: La dismissione delle aree e/o chiusura linee non può essere considerata come condizione di mancanza di energia o pressione sugli impianti. La tipologia degli impianti la possibilità di presenza di diversi punti di alimentazione, le particolari condizioni di utilizzo impongono di considerare tutte le linee in tensione o in pressione !!! (Per l'identificazione delle interferenze si rimanda alle tavole predisposte)			

E.3.2 DEMOLIZIONI								indici di attenzione.		
fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro								
fresatura di strati di pavimentazione esistente demolizione di murature in pietra, anche a secco demolizioni di porzioni di strutture in C.A. spostamento, rimozione, abbattimento alberi	taglio manto stradale	La demolizione della striscia di manto stradale esistente è svolta previo taglio degli asfalti, attraverso attrezzi meccanici (taglia asfalto a disco).			Massima attenzione al transito in cantiere di mezzi specifici per le operazioni in atto, obbligo utilizzo segnalatori luminosi e avvisatori acustici della retromarcia.					
		Prevedere personale di terra in assistenza mezzi di cantiere in manovra.			Il personale a terra deve sempre essere separato dalle zone di movimentazione dei mezzi d’opera.					
		L'immissione su area lavori di mezzi esterni è da considerarsi di altissimo rischio e deve avvenire, nelle varie condizioni, con la massima cautela. procedure operative basilari in questa fase.			obbligo otoprotettori per tutto il personale in area !!!					
				rischi di interferenza di fase		rumore, vibrazioni	Durante le fasi di esecuzione del taglio asfalti viene generata un’elevata quantità di rumore e, limitatamente, di vibrazioni. Le lavorazioni procedono in linea e non implicano una durata prolungata nella stessa area.			
			provvedi a delimitare la zona di lavoro, impedendo a chiunque il transito o la sosta; obbligo assistenza a terra durante le manovre in retromarcia; controllare l'efficienza e funzionamento dispositivi di segnalazione mezzi;							
			segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato;							
		assicurarsi del corretto fissaggio del disco e della tubazione dell'acqua; accertarsi dell'efficienza delle protezioni dagli organi di trasmissione e del carter relativo al disco; assicurarsi del corretto funzionamento degli organi di comando;								
		durante le pause di lavoro accertarsi di aver spento la macchina; durante i rifornimenti, spegni il motore, evitare di fumare ed accertarsi dell'assenza di fiamme libere in adiacenza della macchina;								
		nell'area di lavoro permettere la manovra ad un solo mezzo alla volta;								
	fresatura di strati di pavimentazione esistente	La asportazione dello strato d'usura e collegamento avviene mediante scarificatrice oppure mediante miniescavatore. avvertenze generali Le lavorazioni sono eseguite nella pressoché totalità dei casi completamente con mezzi meccanici, che possono aver bisogno di assistenza a terra da parte di operatori per regolazioni della macchina (inclinazione tamburo fresa, ecc.) o altra assistenza. L'accesso alle area di lavoro deve essere consentito ai soli mezzi e personale necessari alle operazioni. rischi di interferenza di fase								
			urti, investimento vietata la presenza di operai nel campo d’azione della macchina;							
			proiezione di materiale L’operazione di demolizione della pavimentazione attraverso l’uso di fresatrice può provocare la proiezione di materiale!!!							





E.3.2	DEMOLIZIONI						
fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro					indici di attenzione.	
fresatura di strati di pavimentazione esistente demolizione di murature in pietra, anche a secco demolizioni di porzioni di strutture in C.A. spostamento, rimozione, abbattimento alberi	fresatura di strati di pavimentazione esistente		emissione di polveri Durante le operazioni di fresatura vengono prodotte polveri che possono essere considerate sostanze pericolose per la respirazione. Non è ammessa la presenza di non addetti ai lavori durante lo svolgimento di queste attività.		Qualora fosse necessaria la presenza di lavoratori non addetti alle operazioni di fresatura, questi devono indossare una maschera a protezione delle vie respiratorie classificata almeno P3. Il fattore di protezione P3 garantisce una protezione di 30xTLV delle polveri		
			procedure operative basilari in questa fase.				
		utilizzo autocarro		obbligo assistenza a terra durante le manovre in retromarcia o condizioni di scarsa visibilità di cantiere; controlla l'efficienza e funzionamento dispositivi di segnalazione mezzi;			  DEMOLIZIONI    
				massima attenzione alla presenza di mezzi interferenti per il trasporto del materiale in area di cantiere;			
				attendere le indicazioni del personale per avvicinarsi all'area di carico a ridosso dell'area o della fresa;			
				usare i gradini o la scaletta per scendere dal mezzo. non saltare a terra;			
				nell'area di lavoro permettere la manovra ad un solo mezzo alla volta;			
		utilizzo fresa		durante la retromarcia del camion per posizionarsi sotto il trasportatore, mantenersi fuori della traiettoria del camion; non posizionarsi tra la fresa ed il camion;			
				verifica le protezioni. le parti in moto delle attrezzature devono essere sempre protette con carter;			
				usare i gradini o la scaletta per scendere dal mezzo. non saltare a terra;			
				mantenere chiuse le porte della cabina insonorizzata; a terra utilizza le cuffie;			
				delimitare e segnala le aree di circolazione rispetto alle zone di lavoro;			
			 VIBRAZIONI	verificare le condizioni della seduta antivibrante;			
				attenzione alla proiezione di materiale. non posizionarsi dietro la fresa;			

E.3.2 DEMOLIZIONI











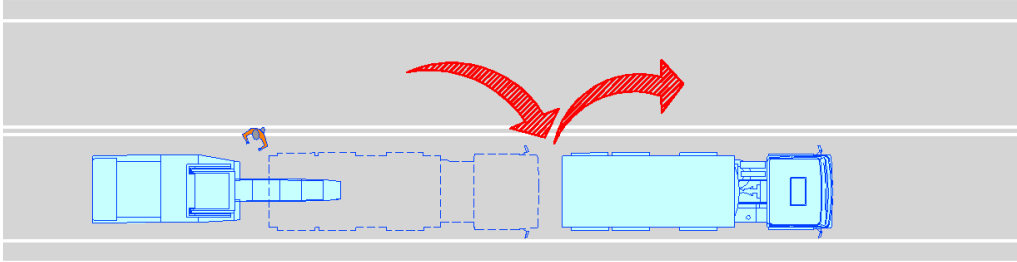
fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro			indici di attenzione.
fresatura di strati di pavimentazione esistente demolizione di murature in pietra, anche a secco demolizioni di porzioni di strutture in C.A. spostamento, rimozione, abbattimento alberi	fresatura di strati di pavimentazione esistente	schema 1 Criteri di lavoro e criticità nel posizionamento del mezzo d’opera per carico fresato in linea con la fresatrice.		
			Il posizionamento in linea del mezzo per il carico implica la necessità di operare in retromarcia in tale fase. Si tratta di condizione di alto rischio per il personale presente E’ fatto obbligo avere moviere di assistenza in questa fase !!	
			L’operatore della fresa deve controllare molto bene la fase di retromarcia del mezzo da caricare. E’ fatto obbligo operare con clacson qualsiasi aspetto di criticità (personale su area di retro, deviazione dall’asse corretto ecc.).	
			L’autista del mezzo deve operare sempre con la massima cautela avendo ben certe le condizioni dietro il proprio mezzo !!!	
		schema 2 Criteri di lavoro e criticità nel posizionamento del mezzo d’opera per carico fresato in affianco a fresatrice.		
			Il posizionamento laterale implica la presenza di spazio per l’avanzamento dei due mezzi (fresa e autocarro) !!	
			I due autisti (fresa e autocarro) devono porre la massima attenzione in avanzamento per la presenza in area di personale a terra.	
		 	In tutte queste fasi obbligo otoprotettori !!	










DEMOLIZIONI














E.3.2 DEMOLIZIONI

fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro					indici di attenzione.
fresatura di strati di pavimentazione esistente demolizione di murature in pietra, anche a secco demolizioni di porzioni di strutture in C.A. spostamento, rimozione, abbattimento alberi	fresatura di strati di pavimentazione esistente		Le operazioni di fresatura implicano particolare attenzione in tutte le fasi.	 <div>E' fatto assoluto divieto la presenza di personale estraneo in questa fase !!!</div>	 <div>Il personale a terra è limitato al solo controllo e gestione traffico (movieri).</div>	  <div>DEMOLIZIONI</div>    
			 <div>fresatura dismissione materiale fresato</div>			

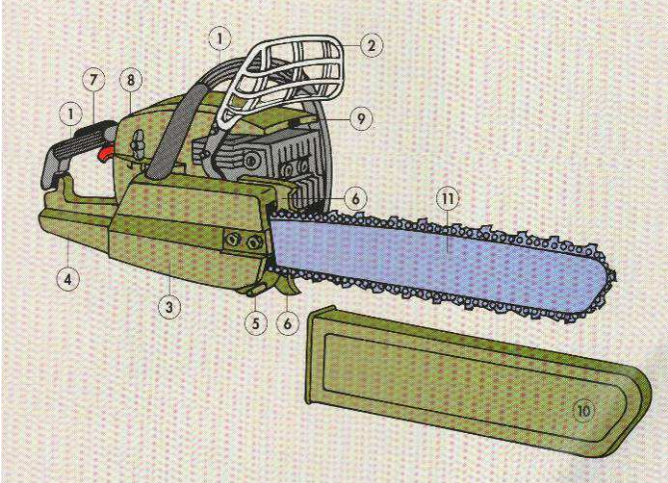









E.3.2 DEMOLIZIONI

fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro		indici di attenzione.
fresatura di strati di pavimentazione esistente demolizione di murature in pietra, anche a secco demolizioni di porzioni di strutture in C.A. spostamento, rimozione, abbattimento alberi	demolizione murature in pietra, anche a secco	<p>nota generale La demolizione di muretti a secco delimitanti fondi agricoli o muri di sostegno ai terrazzamenti è una fase propedeutica alla realizzazione delle opere stradali, poiché il nuovo tracciato intercetta numerosi elementi di questo tipo.</p> <p>La fase delle demolizioni è da considerare di alta importanza nell'esecuzione dell'opera. È fatto quindi obbligo procedere con la massima cautela ed attenzione e la DTC deve presenziare sempre a tutte le fasi in atto.</p> <p>Le opere di smantellamento devono avvenire per successione di aree in modo tale che gli operatori lavorino sempre all'interno di zone in sicurezza (prive di strutture pericolanti o danneggiate). La fase iniziale delle demolizioni deve prevedere la verifica dell'avvenuta rimozione e/o by pass dell'impiantistica presente sull'area d'intervento. È fatto obbligo procedere con la massima cautela ed attenzione. Il DTC deve presenziare sempre a tutte le fasi in atto. Le demolizioni devono proseguire fino alla messa in sicurezza del cantiere.</p> <p>Oltre alla delimitazione e segnaletica specifica su aree esterne al cantiere è indispensabile provvedere alla delimitazione e segnalazione delle aree di smantellamento, mediante posizionamento di transennature e segnaletica di avvertimento. L'accesso a tale area è consentito al solo personale autorizzato per le operazioni di smantellamento. NON è ammesso l'abbandono dell'area di smantellamento con strutture staticamente instabili.</p>	  DEMOLIZIONI    
		<div></div> <p>La rimozione delle pietre deve avvenire con la massima cautela evitando crolli di parti a terra. Le demolizioni devono partire dall'alto verso il basso.</p> <p>In funzione dell'altezza del muretto da demolire operare manualmente o con l'utilizzo di piccoli utensili oppure operare con mezzi meccanici.</p> <p>Massima attenzione nella rimozione di muretti a secco con funzione di terrazzamento a possibili smottamenti del terreno.</p> <p>Procedere con cautela e a piccoli tratti monitorando eventuali movimenti del terreno circostante. In tal caso puntellare la parete e creare fronti inclinati non appena liberata una porzione di parete.</p> <p>accatastamento Il materiale smantellato e rimosso viene depositato in zone specifiche delimitate da transennature, in attesa di successivo carico per il trasporto.</p> <p>L'accatastamento delle macerie deve avvenire con la massima attenzione per la presenza di materiale con dimensioni molto variabili e possibili scivolamenti dello stesso.</p> <p>I cumuli di materiale devono essere organizzati all'interno di aree delimitate ed in modo da non arrecare disturbo a eventuali situazioni esterne ed al passaggio dei mezzi per il carico.</p>	


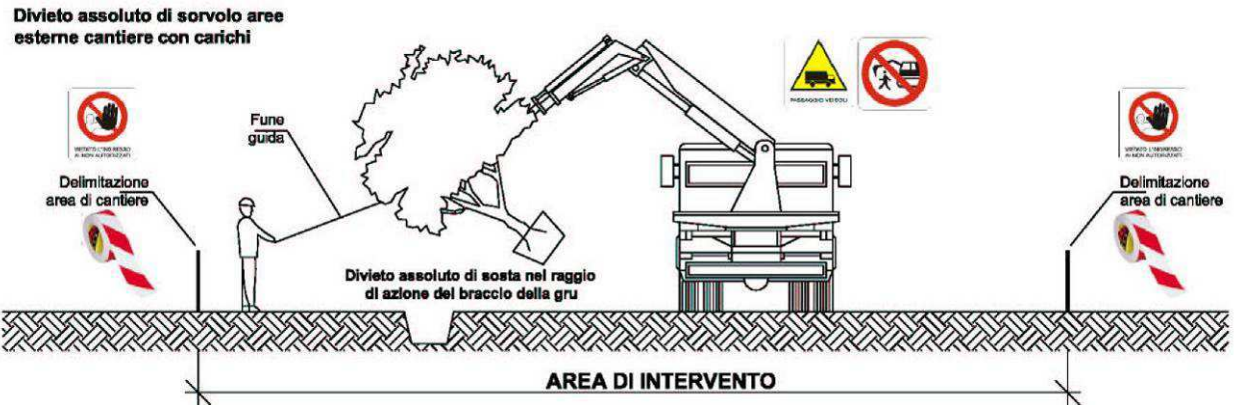






E.3.2 DEMOLIZIONI

fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro				indici di attenzione.
fresatura di strati di pavimentazione esistente demolizione di murature in pietra, anche a secco demolizioni di porzioni di strutture in C.A. spostamento, rimozione, abbattimento alberi	demolizioni di porzioni di strutture in c.a.	La demolizione degli elementi deve avvenire con la massima cautela e con l'utilizzo di pinze idrauliche o demolitori su escavatore e con di autogrù di supporto. Le demolizioni partiranno dall'alto verso il basso. Gli escavatori previsti per questa fase devono essere dotati di protezioni specifiche della cabina di guida. Tali mezzi devono, in ogni caso restare a preciso franco di sicurezza dalle parti in demolizione. La demolizione deve avvenire con la massima cautela previa frantumazione per piccole parti. non è ammesso l'abbandono dell'area di demolizione con strutture staticamente deboli (porzioni a sbalzo, parti libere ecc.) Le demolizioni devono proseguire senza sosta fino alla messa in sicurezza del cantiere. Obbligo di costante innaffiamento delle macerie.		Non è consentita la demolizione tramite escavatore munito di benna se non nelle fasi di completamento delle demolizioni e/o di assistenza per il ripristino dell'area demolita.	  DEMOLIZIONI    
				É assolutamente vietata la demolizione per rovesciamento, trazione o spinta.	
				Le fasi di caricamento dei mezzi devono avvenire sempre in aree interne di cantiere e non possono assolutamente occupare aree esterne. Il carico deve avvenire o in linea o lateralmente quando le condizioni operative lo consentano.	
				non è ammessa presenza degli autisti in area azione mezzi d'opera e tanto meno su cassoni dei mezzi. Lo sconfinamento su aree esterne è condizione di estrema pericolosità e deve essere vietato in qualsiasi condizione.	
				È fatto obbligo concordare in modo preciso accessi e specifiche procedure di movimentazione rispetto alla viabilità. Tutti i lavoratori devono essere dotati di indumenti ad alta visibilità almeno in classe 2.	














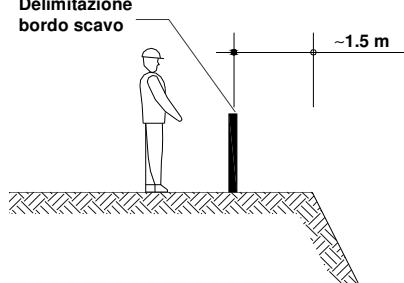








E.3.2 DEMOLIZIONI

fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro	indici di attenzione.
<div>fresatura di strati di pavimentazione esistente demolizione di murature in pietra, anche a secco demolizioni di porzioni di strutture in C.A. spostamento, rimozione, abbattimento alberi</div>	<div>spostamento, rimozione, abbattimento alberi</div> <div>Tale fase non può iniziare prima del completamento definitivo delle opere di delimitazione delle aree di cantiere. Non sono ammesse operazioni in aree non delimitate o segnalate. Prevedere zona di sicurezza in base alla dimensione degli alberi su cui si interviene. In tale aree non è ammesso personale estraneo alle operazioni di abbattimento / rimozione. Per le operazioni di abbattimento/potatura/ riordino che prevedono l'utilizzo di motosega obbligo utilizzo indumenti specifici antitaglio.</div> <div>Prima dell'impiego della motosega verificare:</div> <ul style="list-style-type: none">- la presenza di carter di protezione del motore; (8)- la presenza del dispositivo paramano; (2).- il funzionamento dell'interruttore di comando; (7)- che gli organi di scarico dei gas esausti e la marmitta siano protetti contro i contatti accidentali; (3)- che le impugnature siano correttamente posizionate e serrate; (1) (4)- che la catena sia dotata di idonea custodia da utilizzare durante il trasporto (10).- Accertati, a motore spento, che la catena scorra senza intoppi sul suo supporto (11). <div></div> <div></div>	<div><div>DEMOLIZIONI</div></div>

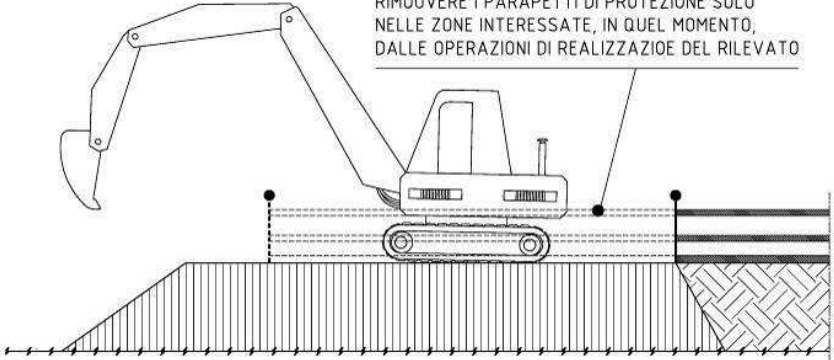









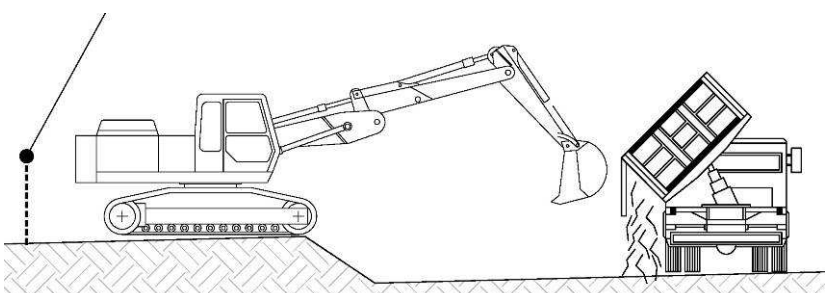
E.3.2 DEMOLIZIONI
















fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro	indici di attenzione.
<div>fresatura di strati di pavimentazione esistente demolizione di murature in pietra, anche a secco demolizioni di porzioni di strutture in C.A. spostamento, rimozione, abbattimento alberi</div>	<div><div>spostamento, rimozione, abbattimento alberi</div><div><p>Elevato rischio di interferenza con attività limitrofe. Prevedere delimitazioni delle aree di intervento. Massima attenzione alla presenza in cantiere di mezzi specifici (autocarri – escavatori – autogru – ecc...) L'area di lavoro utilizzata per la rimozione e la movimentazione degli alberi, deve essere segnalata e segregata dalle rimanenti aree di cantiere.</p><p>SOLLEVAMENTO ALBERI PER CARICO SU CAMION Operaio</p><ul style="list-style-type: none">○ Allontanarsi dall'area di sorvolo.○ Manovrare il materiale per mezzo di fune guida.○ Dare indicazioni per il posizionamento al manovratore della gru/sollevatore telescopico.○ Supportare l'operatore della gru in situazioni particolari.<p>Operatore gru/sollevatore telescopico</p><ul style="list-style-type: none">○ Verificare che l'area di sorvolo sia sgombrata.○ Verificare anticipatamente il percorso che dovrà seguire il materiale.○ Sollevare il materiale e posizionarli secondo le indicazioni del montatore.○</div></div>	<div><div>DEMOLIZIONI</div></div>

E.3.3 MOVIMENTI MATERIE



fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro										indici di attenzione.					
movimenti terra corpo stradale	scavi, sistemazione in rilevato, compresa configurazione delle scarpate	L'intervento di scavo può evidenziare particolari condizioni di criticità, in riferimento alle zone di intervento.		massima attenzione deve essere tenuta, anche per piccoli scavi, all'inclinazione dei fronti di scavo !!					 	attenzione alla movimentazione in area dell'escavatore. obbligo di realizzazione argini di protezione su tutti i fronti scavo in avanzamento !!!! durante le operazioni di movimentazione del terreno, le maestranze devono sempre essere al corrente della presenza delle altre squadre di lavoro. vietare la presenza di personale estraneo alle lavorazioni all'interno dell'area di scavo. divieto di transito e sosta nell'area direttamente sottostante il raggio d'azione dei mezzi.					      		
				È fatto obbligo, con l'avanzamento delle opere, predisporre sempre segnalazioni dei fronti di scavo.													
				Le recinzioni e le delimitazioni devono essere prontamente riposizionate dopo il passaggio dei mezzi.													
				Non è consentito l'accumulo di materiale di risulta in prossimità degli scavi. È fatto altresì obbligo di mantenere un margine di sicurezza dal bordo, da parte dei mezzi impiegati per le lavorazioni.													
		protezioni in prossimità degli scavi e sul vuoto Le zone di affaccio su aree lavori di scavo e verso il vuoto, devono essere delimitate e segnalate, mantenendo un arretramento rispetto il ciglio stesso, tramite parapetto normale ossia completo di tavole fermapiè e altezza fuori terra di almeno 1,00 m. Obbligo di fissare i parapetti in maniera solidale a terra.					obbligo di posizionare i parapetti, prima dell'inizio delle lavorazioni, mantenendo una arretramento di circa 1,5 m dal ciglio come margine di sicurezza.										
		È fatto altresì obbligo di mantenere un margine di sicurezza dal bordo, da parte dei mezzi impiegati per le lavorazioni. Obbligo di immediato ripristino nel caso di apertura della delimitazione. Obbligo di controllo da parte della D.T.C.					Il sistema di ancoraggio deve garantire la tenuta nel caso di presenza di vento e/o spostamento d'aria per i mezzi in transito.										
								Vietata la presenza di personale estraneo alle lavorazioni all'interno dell'area oggetto di scavo – movimento terra.									
		rischi di interferenza di fase			urti, investimento		vietata la presenza di operai nel campo d'azione dell'escavatore e sul ciglio o alla base del fronte di attacco.										
		utilizzo macchine movimento terra		segnalare il fronte di scavo con parapetto di protezione, posto a distanza di almeno 1,50 m dal ciglio scavo stesso.													
				obbligo assistenza a terra durante le manovre in retromarcia o condizioni di scarsa visibilità di cantiere controllare l'efficienza e funzionamento dispositivi di segnalazione mezzi.													
				vietata la presenza di personale estraneo alle lavorazioni all'interno dell'area di scavo.													
				delimitare e segnalare le aree di circolazione rispetto alle zone di lavoro. installare sempre segnaletica stradale in riferimento alla zona occupata e a dm 10 luglio 2002.													
				con il personale a ridosso dello scavo o all'interno dello stesso, mantenere il braccio esterno allo scavo stesso e fermo, fino all'allontanamento del personale interferente.													
				il sorvolo della benna e la rotazione del braccio deve avvenire in area libera da altro personale.													

E.3.3 MOVIMENTI MATERIE










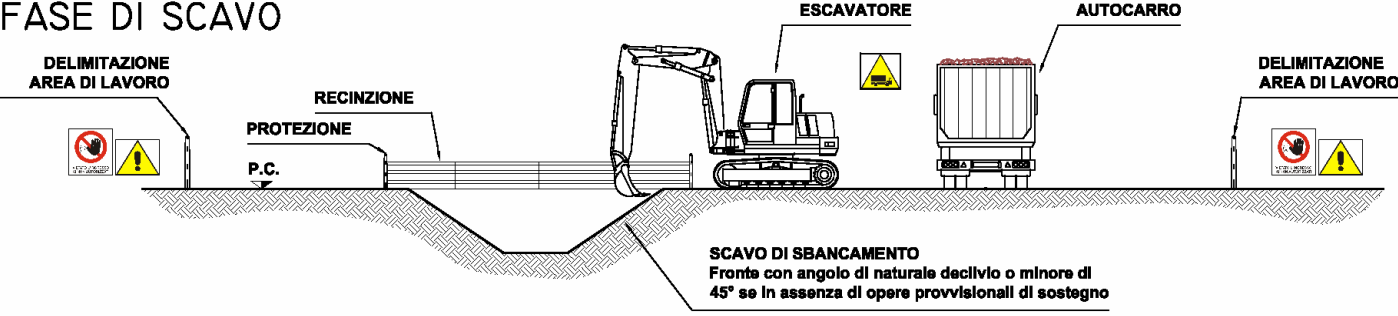
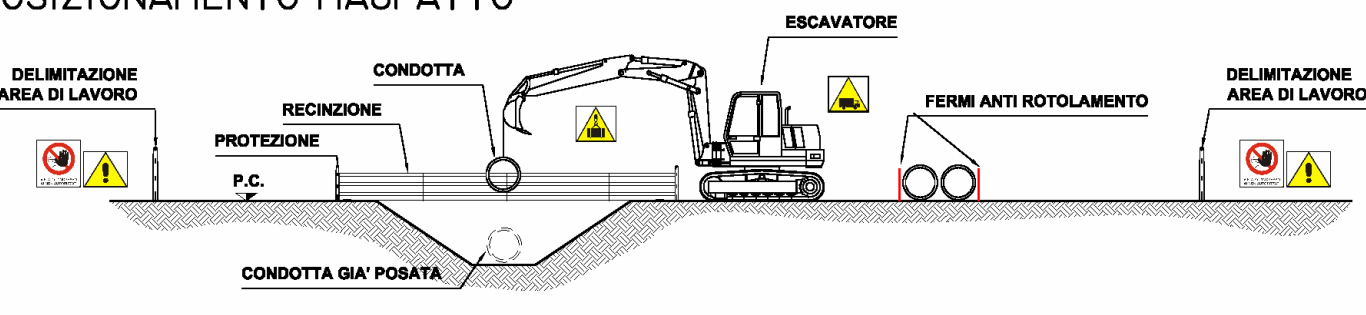
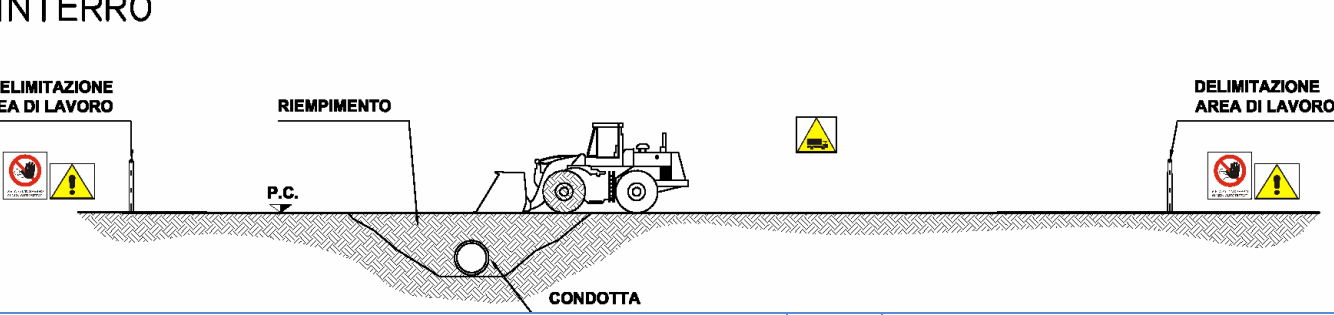


fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro				indici di attenzione.
movimenti terra corpo stradale	scavi, sistemazione in rilevato, compresa configurazione delle scarpate	fondazione stradale Le operazioni di realizzazione della fondazione stradale, man mano che si procede alla realizzazione dei vari strati e quindi l’innalzamento dal piano campagna della fondazione stradale, deve essere predisposto parapetto o argine di protezione a segnalazione della scarpata e del fronte di lavoro. I mezzi di cantiere circolanti sul rilevato per trasporto materiale e/o in passaggio devono utilizzare percorsi allo scopo definiti e separati dalle zone di lavoro.	 <div>RIMUOVERE I PARAPETTI DI PROTEZIONE SOLO NELLE ZONE INTERESSATE, IN QUEL MOMENTO, DALLE OPERAZIONI DI REALIZZAZIONE DEL RILEVATO</div>			      
		Compattazione del piano di posa L'accesso all'area dei lavori deve essere consentito ai soli mezzi e personale necessari alle operazioni. Durante le operazioni di movimentazione del terreno, le maestranze devono sempre essere al corrente della presenza delle altre squadre di lavoro. Il personale a terra deve sempre essere separato dalle zone di movimentazione dei mezzi d’opera. Tutti i lavoratori devono essere edotti che non è permesso sconfinamento su aree esterne alle aree dei lavori. È fatto obbligo concordare in modo preciso accessi e specifiche piste di lavoro rispetto alla viabilità. I percorsi di accesso alle aree di lavoro, devono essere segnalati.		È fatto obbligo la presenza di personale di supporto nelle fasi accesso e/o uscita dall'area di lavorazione.		
		costipamento e reinterro valgono le indicazioni espresse nel sovrastante paragrafo. il personale a terra deve sempre essere separato dalle zone di movimentazione dei mezzi d’opera. durante le operazioni di movimentazione del terreno, le maestranze devono sempre essere al corrente della presenza delle altre squadre di lavoro		tutto il personale a terra deve indossare indumenti ad alta visibilità, minimo classe 3		

E.3.4 REGIMENTAZIONE ACQUA DI PIATTAFORMA					
fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro				indici di attenzione.
fossi di guardia	scavo a sezione	scavi – movimenti terra Qualsiasi operazione di cantiere non può essere realizzata, prima della messa in sicurezza dell’area (delimitazioni e segnalazioni) e quindi il completamento dei sezionamenti impianti. L’area d’intervento delle opere deve essere delimitata e segnalata. L’accesso a tale area deve essere consentito ai soli mezzi necessari alle operazioni. Il personale deve avere cura di presiedere a terra le operazioni di movimentazione dei mezzi d’opera interferenti con la viabilità esistente e di cantiere.		è fatto obbligo, con l'avanzamento delle opere, predisporre sempre segnalazioni dei fronti di scavo.	      
				particolare attenzione deve essere posta alle lavorazioni da realizzare in prossimità della viabilità su piste di cantiere.	
				le recinzioni e le delimitazioni devono essere prontamente riposizionate dopo il passaggio dei mezzi.	
				tutti i lavoratori devono essere edotti che non è permesso sconfinamento su aree esterne alle aree dei lavori.	
		Predisporre rampa di accesso al fondo scavo secondo avanzamento degli scavi. La rampa di accesso al fondo scavo deve avere dimensione minima di 5 m., e deve superare di 70 cm., per lato, l’ingombro max. dei mezzi di cantiere.		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 progettuale in alternativa prevedere opera di protezione dei fronti di scavo.	
				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 materia e incoerente e quindi con alto grado di franamento (aumentare i franchi di declivio).	


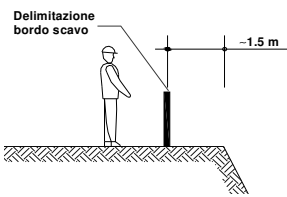




















E.3.4 REGIMENTAZIONE ACQUA DI PIATTAFORMA

fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro			indici di attenzione.
tubazioni e condotte	Le operazioni di realizzazione delle opere di regimentazione pone principalmente il problema dell’interferenza con le lavorazioni in essere su aree d’ambito.		Tali lavorazioni devono avvenire per aree operative finite, in modo da liberare le aree di lavoro in successione non appena completare le lavorazioni.	       
	Le opere da realizzare, devono sempre essere svolte in aree delimitate e segregate dalle altre lavorazioni.		È essenziale che questo tipo di lavorazione avvenga con la massima attenzione e con l’assoluto divieto di sorvolo di aree esterne al proprio cantiere con i bracci dei mezzi d’opera e materiali.	
	Gli scavi previsti per le opere di sottoservizi, anche se di modesta profondità, devono essere segnalati con parapetti e quando necessario essere realizzati con scarpate laterali con inclinazione di naturale declivio.		Durante la realizzazione delle opere devono essere previsti gli interventi in modo da non mantenere in essere gli scavi aperti per lunghi periodi di tempo.	
	Gli scavi devono essere rinterrati non appena completate le operazioni di posa delle tubazioni. Prestare particolare attenzione alle operazioni di by-pass dell’alimentazione reti presenti in area di cantiere o su cui si deve intervenire. Tali operazioni devono in ogni caso essere eseguite solamente da personale della ditta gestore dell’impianto.		Massima attenzione all’utilizzo di attrezzature appropriate ai pezzi da movimentare !!! Procedere per successione di aree. È compito del preposto 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.	
	Le operazioni di posa tubazioni e manufatti devono procedere costantemente all’interno di aree delimitate e in modo da non arrecare disturbo a eventuali situazioni esterne. (zona con viabilità interferente). Lo scavo, la posa degli elementi ed il rinterro devono essere considerate come fasi di lavoro a rischio per la presenza di materiale incoerente (terreno di riporto) e mezzi di cantiere in area di lavoro.		Durante gli scavi devono sempre essere segnalate le linee interferenti attraversanti il tracciato degli scavi.	
	È fatto quindi obbligo operare con delimitazioni delle aree e provvedere all'armamento dei fronti di scavo, quando superiori a m 1,50.		Nel caso di attività in prossimità della sede viaria il mezzo a scudo dei lavori deve essere posizionato sempre nel senso di marcia.	
	In ogni caso , in assenza di protezioni, i fronti di scavo devono seguire il relazione geotecnica. È essenziale la segregazione di queste lavorazioni dalle restanti fasi lavorative.		Tutti i lavoratori devono essere dotati di indumenti ad alta visibilità almeno in classe 2.	
	Particolare attenzione deve essere posta durante le operazioni da eseguirsi a ridosso di eventuali linee elettriche aeree, da parte di mezzi con bracci mobili (escavatori, gru su camion, ecc...).		Massima attenzione deve essere posta alla presenza di squadre specifiche in area cantiere. Obbligo di separazione delle aree di lavoro.	
	Tali operazioni devono sempre essere sotto la sorveglianza diretta del preposto .			
	Le operazioni in quota devono essere svolte con mezzi dotati di cesti mobili.			

E.3.4 REGIMENTAZIONE ACQUA DI PIATTAFORMA

fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro	indici di attenzione.
<div>scatolari, tombini vasche prima pioggia condotte, pozzetti</div> <div>posa pozzi drenanti - condotte</div>	<div>Per quanto riguarda la posa dei pozzi drenanti è fondamentale sia posta la massima cautela ed attenzione:<ul style="list-style-type: none">- lo scavo deve essere predisposto in modo tale che sia sempre garantito il fronte;- i fronti di scavo devono essere delimitati con recinzione completa;- i manufatti devono essere calati con appositi sistemi (ganasce ecc.)</div> <div></div> <div>e' assolutamente vietato l'uso di sistemi impropri. prima della discesa a fondo scavo del personale deve essere predisposta verifica fronti da parte del preposto..</div>	<div></div>
	<div>01 - FASE DI SCAVO</div> <div></div> <div>02 - POSIZIONAMENTO MAUFATTO</div> <div></div> <div>03 - REINTERRO</div> <div></div>	
	<div>considerazioni finali È fatto obbligo concordare in modo preciso accessi e specifiche procedure di movimentazione rispetto alla viabilità. Massima attenzione alla movimentazione dei mezzi in aree ristrette. 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 2°.</div> <div></div> <div>attenzione all'alto rischio di interferenza tra mezzi e situazioni esterne.</div> <div></div> <div>obbligo di avvisatore acustico di retromarcia per tutti i mezzi. obbligo di presenza di segnalatori lampeggianti in funzione per tutti i mezzi presenti in cantiere.</div>	







E.3.5 IMPIANTI

fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro				indici di attenzione.	
posa di cavidotti pozzetti prefabbricati apparecchi di illuminazione pubblica (pali) quadri/armadietti elettrici	Le operazioni di realizzazione delle linee tecnologiche pone principalmente il problema dell’interferenza con le lavorazioni in essere su aree d’ambito.		tali lavorazioni devono avvenire per aree operative finite, in modo da liberare le aree di lavoro in successione non appena completare le lavorazioni.		     	
	Le opere elettriche ed elettromeccaniche da realizzare, devono sempre essere svolte in aree delimitate e segregate dalle altre lavorazioni.		è essenziale che questo tipo di lavorazione avvenga con la massima attenzione e con l’assoluto divieto di sorvolo di aree esterne al proprio cantiere con i bracci dei mezzi d’opera e materiali			
	Gli scavi previsti per le opere di sottoservizi, anche se di modesta profondità, devono essere segnalati con parapetti e essere realizzati con scarpate laterali.		durante la realizzazione delle opere devono essere previsti gli interventi in modo da non mantenere in essere gli scavi aperti per lunghi periodi di tempo. gli scavi devono essere rinterrati non appena completate le operazioni di posa delle tubazioni.			
	Prestare particolare attenzione alle operazioni di by-pass dell’alimentazione reti presenti in area di cantiere o su cui si deve intervenire.		le operazioni di posa tubazioni e manufatti devono procedere costantemente all’interno di aree delimitate e in modo da non arrecare disturbo a eventuali situazioni esterne. (zona con viabilità interferente).			
	Lo scavo, la posa degli elementi ed il rinterro devono essere considerate come fasi di lavoro a rischio per la presenza di materiale incoerente (terreno di riporto) e mezzi di cantiere in area di lavoro.		Procedere sempre per successione di aree.			
	È compito del preposto il coordinamento tra i mezzi per evitare situazioni di interferenza in spazi ristretti.		È fatto sempre obbligo operare con delimitazioni delle aree e provvedere all'armamento dei fronti di scavo, quando superiori a m 1,50.			
	Informare tutti gli addetti alla guida degli automezzi sulla situazione della viabilità. È essenziale la segregazione di queste lavorazioni dalle restanti fasi lavorative.		Particolare attenzione deve essere posta durante le operazioni da eseguirsi a ridosso di eventuali linee elettrice aeree, da parte di mezzi con bracci mobili (escavatori, gru su camion, ecc...).			
	Le operazioni in quota devono essere svolte con mezzi dotati di cesti mobili (piattaforme).		Tali operazioni sono sempre essere sotto la sorveglianza diretta del preposto .			
			Durante gli scavi devono sempre essere segnalate le linee interferenti attraversanti il tracciato degli scavi.			
	Massima attenzione deve essere posta alla presenza di squadre specifiche in area cantiere.		Nel caso di attività in prossimità della sede viaria il mezzo a scudo dei lavori deve essere posizionato sempre nel senso di marcia			
	Obbligo di separazione delle aree di lavoro		Tutti i lavoratori devono essere dotati di indumenti ad alta visibilità in classe 3			
	Predisporre delimitazione aree di intervento ed informazione delle diverse squadre operanti in cantiere.		Predisporre supporto a autisti trasporto materiale in cantiere nelle fasi di movimentazione interna al cantiere stesso.			
	È essenziale che il preposto operi in modo che le diverse squadre siano a conoscenza della presenza di altre attività in cantiere e delle precise zone d’influenza.		Attenzione all'alto rischio di interferenza tra mezzi e situazioni esterne.			
	considerazioni finali È fatto obbligo concordare in modo preciso accessi e specifiche procedure di movimentazione rispetto alla viabilità.		Massima attenzione alla movimentazione dei mezzi in aree ristrette.			
	obbligo di avvisatore acustico di retromarcia per tutti i mezzi.		I percorsi di accesso alle aree di lavoro, devono sempre essere segnalati.			
	obbligo di presenza di segnalatori lampeggianti in funzione per tutti i mezzi presenti in cantiere.		Tutti i lavoratori devono essere dotati di indumenti ad alta visibilità almeno in classe 3			
	È fatto obbligo la presenza di personale di supporto nelle fasi accesso e/o uscita dall'area di lavorazione.					

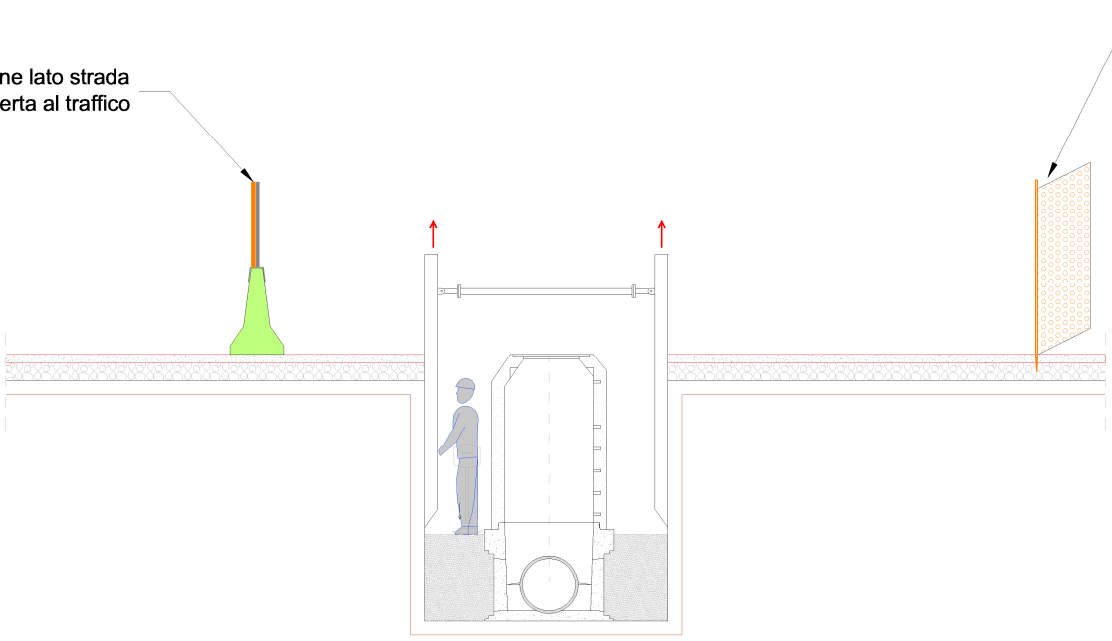

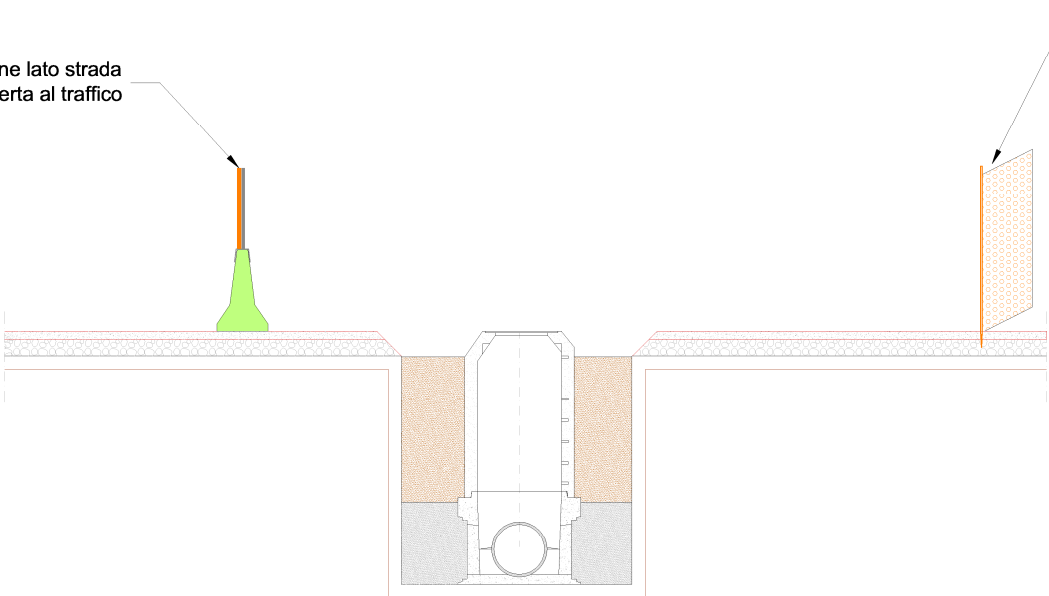
E.3.5 IMPIANTI

fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro		indici di attenzione.		
posa di cavidotti pozzetti prefabbricati apparecchi di illuminazione pubblica (pali) quadri/armadietti elettrici	scavi – movimenti terra qualsiasi operazione di cantiere non può essere realizzata, prima della messa in sicurezza dell’area (delimitazioni e segnalazioni) e quindi il completamento dei sezionamenti impianti. È fatto obbligo, con l'avanzamento delle opere, predisporre sempre segnalazioni dei fronti di scavo. Durante le operazioni di movimentazione del terreno, le maestranze devono sempre essere al corrente della presenza delle altre squadre di lavoro. Particolare attenzione deve essere posta alle lavorazioni da realizzare in prossimità della viabilità esistente.		l'area d'intervento delle opere deve essere delimitata e segnalata		
			l'accesso a tale area deve essere consentito ai soli mezzi necessari alle operazioni.		
			il personale deve avere cura di presiedere a terra le operazioni di movimentazione dei mezzi d’opera interferenti con la viabilità esistente e di cantiere.		
			le recinzioni e le delimitazioni devono essere prontamente riposizionate dopo il passaggio dei mezzi.		
			tutti i lavoratori devono essere edotti che non è permesso sconfinamento su aree esterne alle aree dei lavori.		
			lo scavo deve avere dimensioni in pianta tali da permettere l’esistenza di un franco di sicurezza (spazio libero al passaggio) di almeno 1.0 m. dal limite esterno delle fondazioni perimetrali. vietare la presenza di personale estraneo alle lavorazioni all’interno dell’area di scavo. proteggere il fronte di scavo con parapetto di protezione, posto a distanza di almeno 1.5 m dal ciglio scavo stesso.		
	posa pozzetti Le lavorazioni devono avvenire per aree operative finite, in modo da liberare le aree di lavoro in successione non appena completate. Durante gli scavi devono sempre essere segnalate le linee interferenti attraversanti il tracciato degli scavi. 01 - FASE DI SCAVO 02 - POSIZIONAMENTO MAUFATTO 03 - REINTERRO 		le lavorazioni devono sempre essere svolte in aree delimitate e segregate dalle altre lavorazioni		
			è essenziale che questo tipo di lavorazione avvenga con la massima attenzione e con l’assoluto divieto di sorvolo di aree esterne al cantiere con i bracci dei mezzi d’opera e materiali.		
			gli scavi previsti per le opere di sottoservizi, anche se di modesta profondità, devono essere segnalati con parapetti.		
			obbligo di utilizzo di sistemi di aggancio specifici a supporto della movimentazione manuale degli elementi. vietato il semplice uso di funi e cavi.		
			durante la realizzazione delle opere devono essere previsti gli interventi in modo da non mantenere in essere gli scavi aperti per lunghi periodi di tempo.		
			gli scavi devono essere rinterrati non appena completate le operazioni di posa delle tubazioni.		















E.3.5 IMPIANTI

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











E.3.5 IMPIANTI

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

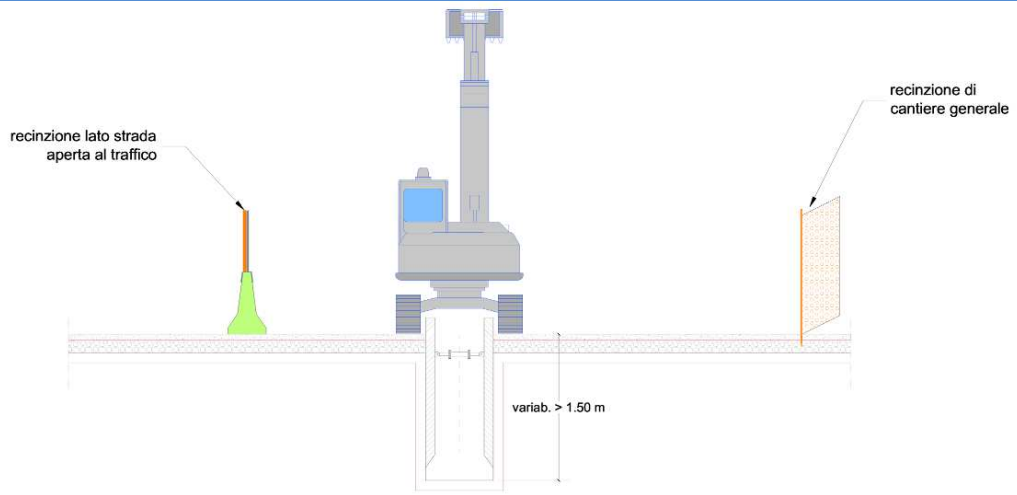






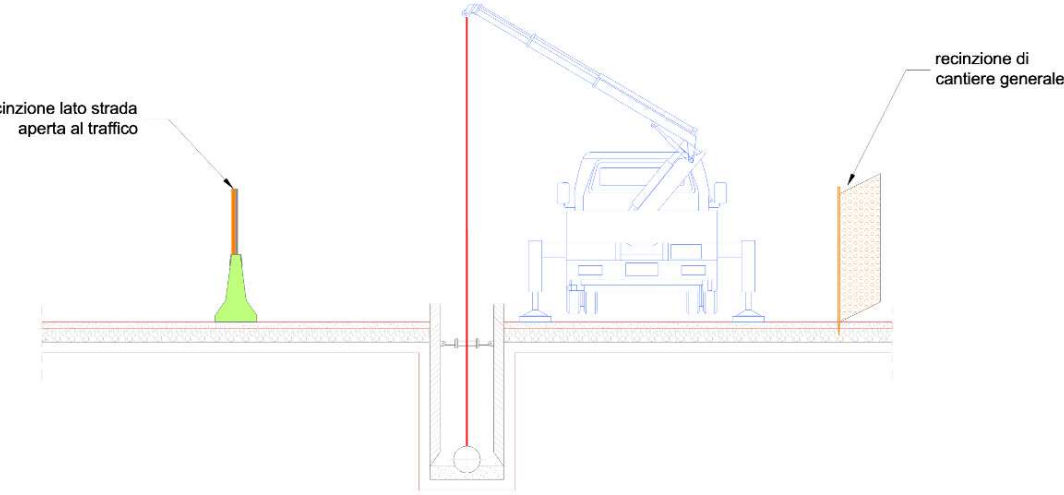
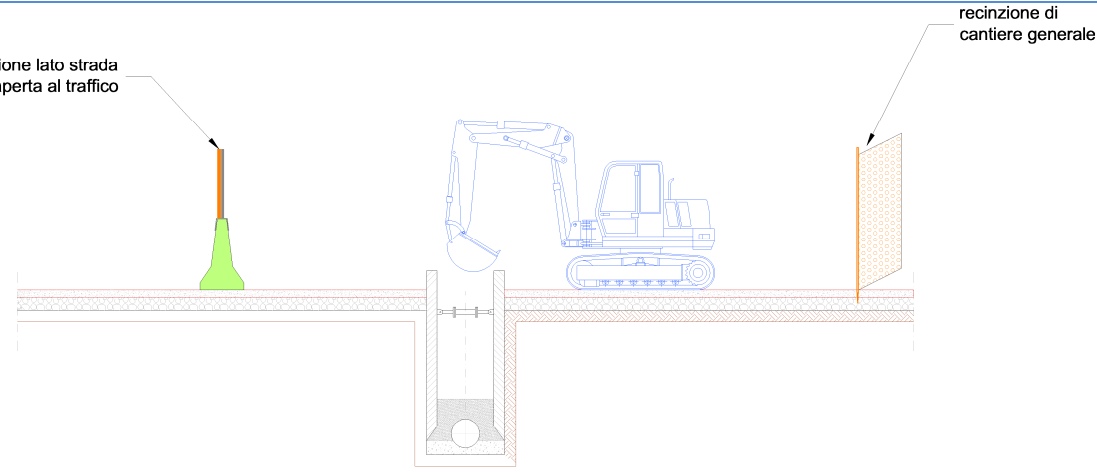
E.3.5 IMPIANTI

fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro			indici di attenzione.
posa di cavidotti pozzetti prefabbricati apparecchi di illuminazione pubblica (pali) quadri/armadietti elettrici	Le operazioni di posizionamento dei pozzetti devono necessariamente prevedere: a. delimitazioni e segnalazioni aree di intervento b. impiego autogrù di cantiere per movimentazione elementi;		la identificazione di aree segregate e/o segnalate è essenziale nell’ambito dell’avanzamento di queste attività !! e’ fatto obbligo il costante controllo di questa disposizione.	     
	trasporto durante le fasi di arrivo dei mezzi di trasporto deve essere prevista la presenza di personale a supporto per la guida alle manovre degli autisti a partire dalle fasi di accesso al in cantiere fino al posizionamento finale di scarico (e successivamente per le operazioni di uscita del mezzo dal cantiere).		il supporto a terra è basilare per presenza di personale che non conosce le particolarità dell’area in cui opera.	
	accesso aree di lavoro – autista automezzo 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. – personale di cantiere 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.		Il controllo delle piste e della sicurezza delle aree compete al preposto;	
	scarico - aggancio manufatti per il sollevamento Per le operazioni di scarico del materiale in cantiere, ed il posizionamento dello stesso in posizione di montaggio, utilizzare autogrù gommata/gru edile di cantiere.		predisporre preliminarmente, all’arrivo del materiale in cantiere, zona di stoccaggio materiale in cantiere.	
	– autista automezzo 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 dpi (scarpe antinfortunistiche e indumenti ad alta visibilità).		l'area di scarico deve essere delimitata e l'accesso consentito solo al personale addetto alla lavorazione specifica.	
	– personale di cantiere 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 imbraco dei manufatti. 4) verificare la stabilità della scala. 5) agganciare i manufatti utilizzando gli appositi dispositivi di aggancio.		durante le fasi di posizionamento deve essere prevista la predisposizione di funi guida sui singoli elementi prima che questi siano tirati in quota.	
	– operatore autogrù 1) concordare le operazioni con il personale addetti all’imbraco dei manufatti. 2) concordare segnali manuali con il personale addetto all’imbraco 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.		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.	
	Sollevamento personale di cantiere 1) allontanarsi sempre dall’area di sorvolo. 2) dare indicazioni per il posizionamento al manovratore dell’autogrù. 3) supportare l’operatore dell’autogrù in situazioni particolari. – operatore autogrù 1) verificare che l’area di sorvolo sia sgombera. 2) verificare anticipatamente il percorso che deve seguire il manufatto. 3) sollevare il materiale e posizionarlo secondo le indicazioni del montatore		La fase di sollevamento impone la delimitazione della zona d’intervento rispetto altre aree, Anche se si tratta di pezzi modesti è importante porre la massima attenzione !!! Il personale di cantiere non deve attendere il pozzetto all’interno della zona di posa.	

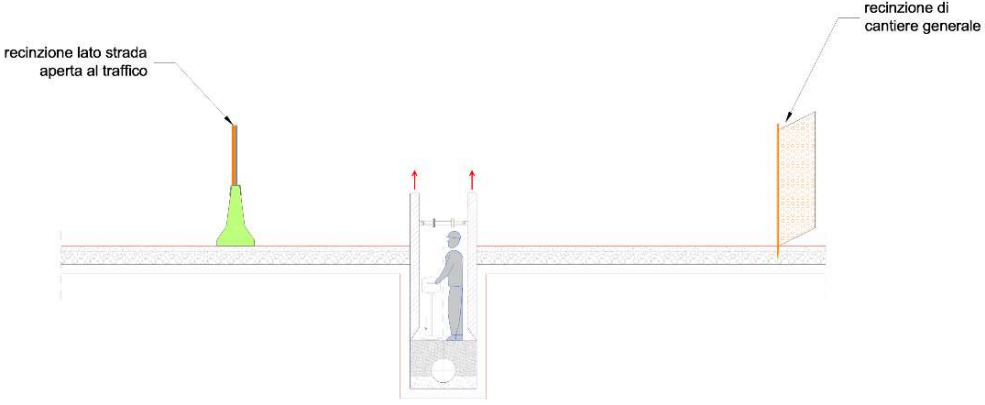






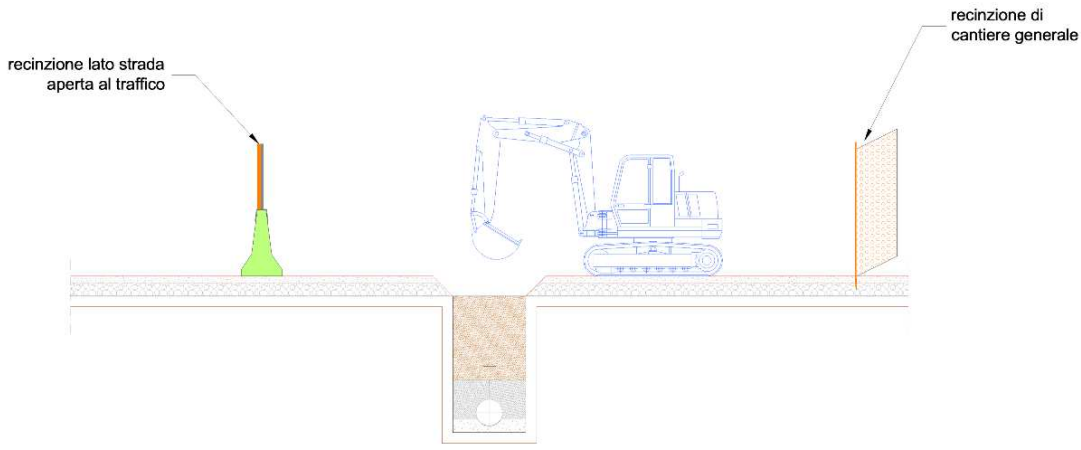
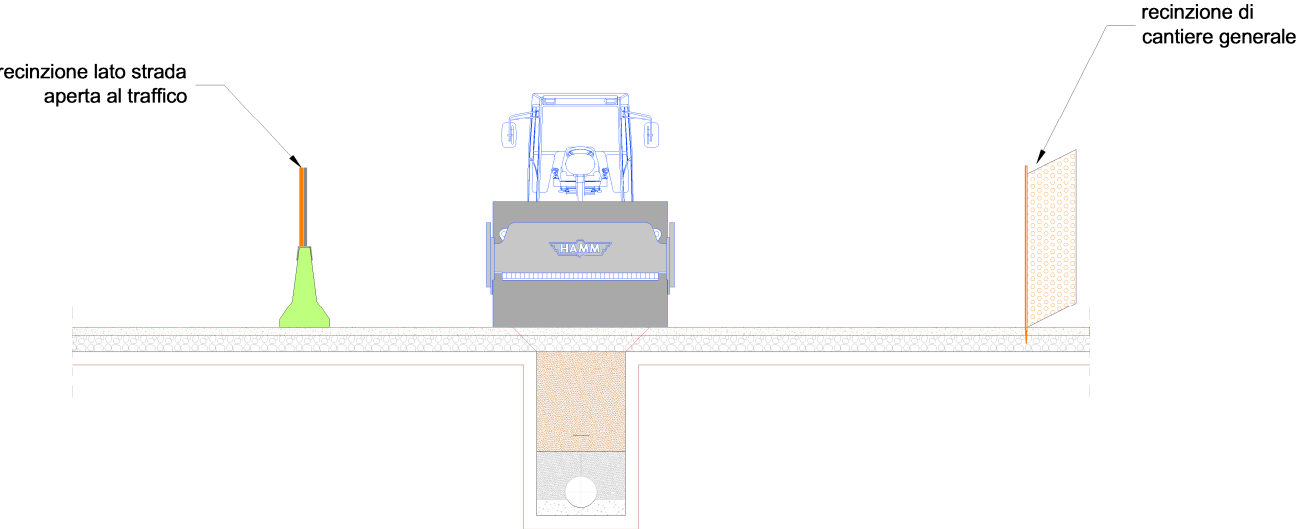
E.3.5 IMPIANTI

fasce di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro			indici di attenzione.
<div>posa di cavidotti pozzetti prefabbricati apparecchi di illuminazione pubblica (pali) quadri/armadietti elettrici</div>	<div>posa in opera Una volta portato il singolo elemento in posizione definitiva si procede con le operazioni di posa e collegamento. Una volta completata la posa ed i collegamenti previsti si sgancia l'elemento dalle funi di carico.</div> <div>personale di cantiere</div> <div><div>1) guidare il manufatto mediante funi guida;</div><div>2) predisporre piano di lavoro per il collegamento in quota</div></div> <div>– manovratore autogrù</div> <div><div>1) seguire le indicazioni dei montatori.</div></div> <div>sgancio elementi</div> <div>personale di cantiere</div> <div><div>1) procedere allo sgancio degli elementi</div></div> <div>– manovratore autogrù</div> <div><div>1) una volta sganciato il manufatto allontanare le funi e posizionarsi per le operazioni successive.</div></div>		L'operatore deve agire da piano di lavoro specifico per le operazioni di collegamento finale del singolo pezzo alla quota superiore.	
			L'area direttamente sottostante deve essere delimitata e sgombra da qualsiasi addetto (pericolo caduta materiale dall'alto).	
			Tutti gli addetti (manovratore autogrù/gru – addetti alle funi guida – addetti in quota - ecc...) devono essere reciprocamente visibili in tutte le fasi operative (alternativamente devono essere dotati di collegamento radio).	
			É essenziale inoltre che il preposto operi in modo che questi soggetti siano a conoscenza della presenza di altre attività in cantiere e delle precise zone d'influenza.	  



















E.3.5 IMPIANTI

fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro			indici di attenzione.
posa di cavidotti pozzetti prefabbricati apparecchi di illuminazione pubblica (pali) quadri/armadietti elettrici	posa di cavidotti	<div>schemi realizzativi polifere fase1</div> <div>realizzazione scavo – posa armatura</div> <div>attenzione: obbligo armatura se > 150 cm e in tutte le condizioni di dubbia consistenza del fronte !!!</div> <div>attenzione: recinzioni specifiche su aree.</div> <div>attenzione: circolazione altri mezzi in prossimità.</div>		     
		<div>schemi realizzativi polifere fase2</div> <div>realizzazione posa cavidotto</div> <div>attenzione: durante l'impiego di mezzi con bracci (gru / sollevatore) massima attenzione alla presenza di vincoli nell'area di intervento !!!!</div> <div>attenzione: recinzioni specifiche su aree.</div> <div>attenzione: circolazione altri mezzi in prossimità (pista – nuova arteria).</div>		
		<div>schemi realizzativi polifere fase3</div> <div>realizzazione primo riempimento</div> <div>attenzione: durante l'impiego di mezzi con bracci (gru / sollevatore) massima attenzione alla presenza di vincoli nell'area di intervento !!!!</div> <div>attenzione: recinzioni specifiche su aree.</div> <div>attenzione: circolazione altri mezzi in prossimità (pista – nuova arteria).</div>		










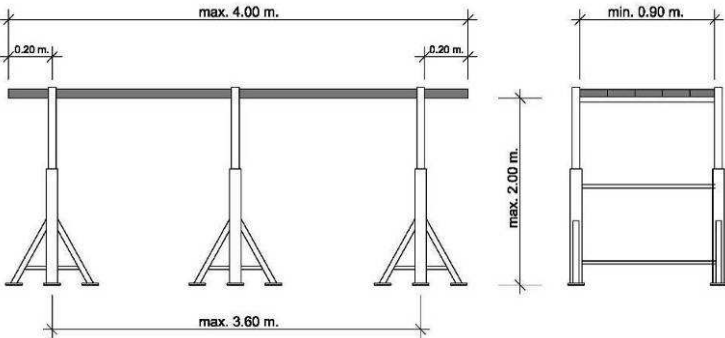
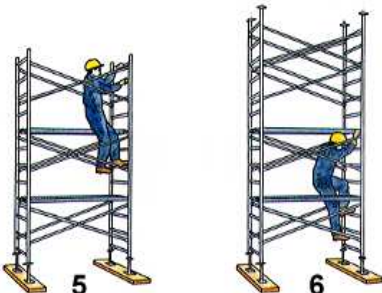
E.3.5 IMPIANTI

fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro			indici di attenzione.
posa di cavidotti pozzetti prefabbricati apparecchi di illuminazione pubblica (pali) quadri/armadietti elettrici	posa di cavidotti	<div><div>schemi realizzativi polifere fase4</div><div>realizzazione primo riempimento</div><div>attenzione: obbligo mantenimento armatura fronte !!!</div><div>attenzione: recinzioni specifiche su aree.</div><div>attenzione: circolazione altri mezzi in prossimità.</div></div>		     
		<div><div>schemi realizzativi polifere fase5</div><div>realizzazione completamento riempimento</div><div>attenzione: obbligo agire per fasi finite. Assoluto divieto lasciare fronti aperti con pericolo di caduta nello scavo !!!</div><div>attenzione: nessun operatore è ammesso nello scavo in questa fase.</div><div>attenzione: recinzioni specifiche su aree.</div><div>attenzione: circolazione altri mezzi in prossimità.</div></div>		
		<div><div>schemi realizzativi polifere fase6</div><div>completamento pacchetto di finitura superficiale</div><div>attenzione: durante l'impiego del rullo assoluto divieto di personale in area.</div><div>attenzione: recinzioni specifiche su aree.</div><div>attenzione: circolazione altri mezzi in prossimità.</div></div>		


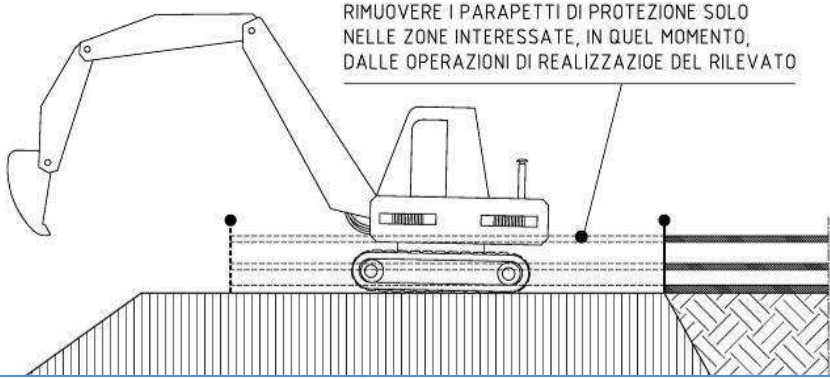













E.3.5 IMPIANTI

fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro			indici di attenzione.
posa di cavidotti pozzetti prefabbricati apparecchi di illuminazione pubblica (pali) quadri/armadietti elettrici	apparecchi di illuminazione pubblica (pali) Nello specifico l’allestimento ed il montaggio dei corpi illuminanti e delle torri richiede la predisposizione di delimitazioni specifiche della aree e la deviazione del traffico in prossimità delle aree di intervento.		massima attenzione alle fasi di posa e montaggio dei punti luce e della torre faro.	     
	procedure di montaggio pali illuminazione Queste operazioni rientrano nella normale attività di montaggio/assemblaggio della carpenteria metallica.		Di seguito si riportano indicazioni di carattere generale che devono essere ulteriormente approfondite dalle imprese impegnate nelle operazioni di montaggio.	
	trasporto Durante le fasi di arrivo dei mezzi di trasporto deve essere prevista la presenza di personale a supporto per la guida alle manovre degli autisti a partire dalle fasi di accesso al in cantiere fino al posizionamento finale di scarico (e successivamente per le operazioni di uscita del mezzo dal cantiere).	 	elevato rischio di caduta materiali e personale dall’alto. obbligo operare da piattaforma aerea o sistemi equivalenti. predisporre la consegna con un orario di arrivo in tempi non interferenti con i momenti di attività maggiore in area.	
	scarico Per le operazioni di scarico del materiale in cantiere, ed il posizionamento in quota dello stesso in posizione di montaggio, utilizzare autogrù gommata. Predisporre preliminarmente, all’arrivo del materiale in cantiere, zona di stoccaggio materiale.		l'area di scarico deve essere delimitata e l'accesso consentito solo al personale addetto alla lavorazione specifica.	
			durante le fasi di posizionamento deve essere prevista la predisposizione di funi guida sui singoli elementi prima che questi siano tirati in quota.	
				
	montaggio Provvedere all’assemblaggio terra degli elementi, se necessario, rimanendo all’interno delle aree di stoccaggio/assemblaggio. Una volta portato l’elemento in posizione e quota definitiva si procede con le operazioni di collegamento. L'area direttamente sottostante deve essere delimitata e sgombra da qualsiasi addetto (pericolo caduta materiale minuto). Una volta effettuati tutti i collegamenti previsti si sgancia l'elemento dalle funi di carico.		l'operatore deve agire piattaforma aerea gommata (utilizzo mezzo conformemente al libretto d'uso – utilizzo di imbracatura con cosciali e cordino di sicurezza ancorato alla piattaforma e caschetto con sottogola).	
			tutti gli addetti (manovratore autogrù/gru – addetti alle funi guida – addetti in quota - ecc...) devono essere reciprocamente visibili in tutte le fasi operative.	
				

E.3.5 IMPIANTI

fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro				indici di attenzione.
posa di cavidotti pozzetti prefabbricati apparecchi di illuminazione pubblica (pali) quadri/armadietti elettrici	quadri/armadietti elettrici	Obbligo di separazione delle aree di lavoro. Predisporre delimitazione aree di intervento ed informazione delle diverse squadre operanti in cantiere. Predisporre supporto a autisti trasporto materiale in cantiere nelle fasi di movimentazione interna al cantiere stesso.		massima attenzione deve essere posta alla presenza di squadre specifiche (realizzazione impianti) in area cantiere. è essenziale che il preposto operi in modo che questi soggetti siano a conoscenza della presenza di altre attività in cantiere e delle precise zone d’influenza.	     
		La necessità di assistenza individua importanti possibilità di interferenza. Durante le operazioni di montaggio ed assemblaggio elementi in quota è assolutamente vietato agire in assenza di dispositivi anticaduta. È assolutamente vietato agire da scala a portatile (la scala portatile non può essere utilizzata come punto di lavoro e stazionamento).		l'area al di sotto delle operazioni in quota deve essere delimitata e deve essere vietato qualsiasi tipo di accesso, tranne che il personale specifico addetto alla singola lavorazione.	
		Tutte le operazioni in quota devono avvenire con il supporto di piani di lavoro predisposti (ponteggi, trabattelli, ...).		obbligo di verifica avvenuto interruzione di servizio di impianti prima di qualsiasi lavorazione sui quadri !!!!	
		Ponti su cavalletti I ponti su cavalletti non devono superare i 2.00 m. di altezza e non possono essere montati su impalcati esterni. Assolutamente vietato utilizzare ponti su cavalletti sovrapposti. È specificatamente proibito l’utilizzo di pannelli d’armamento.			
		Uso trabattelli Per quanto riguarda l’utilizzo dei trabattelli, si rammenta che essi devono avere: <ul style="list-style-type: none">• le ruote provviste di dispositivo di blocco• un'altezza pari a quella prevista dal libretto di utilizzo.• l’impalcato completo e fissato agli appoggi• parapetti di altezza regolare (almeno 1 m.) su tutti e quattro i lati e completi di tavole fermapiède;• essere provvisti di estensori di pianta;			


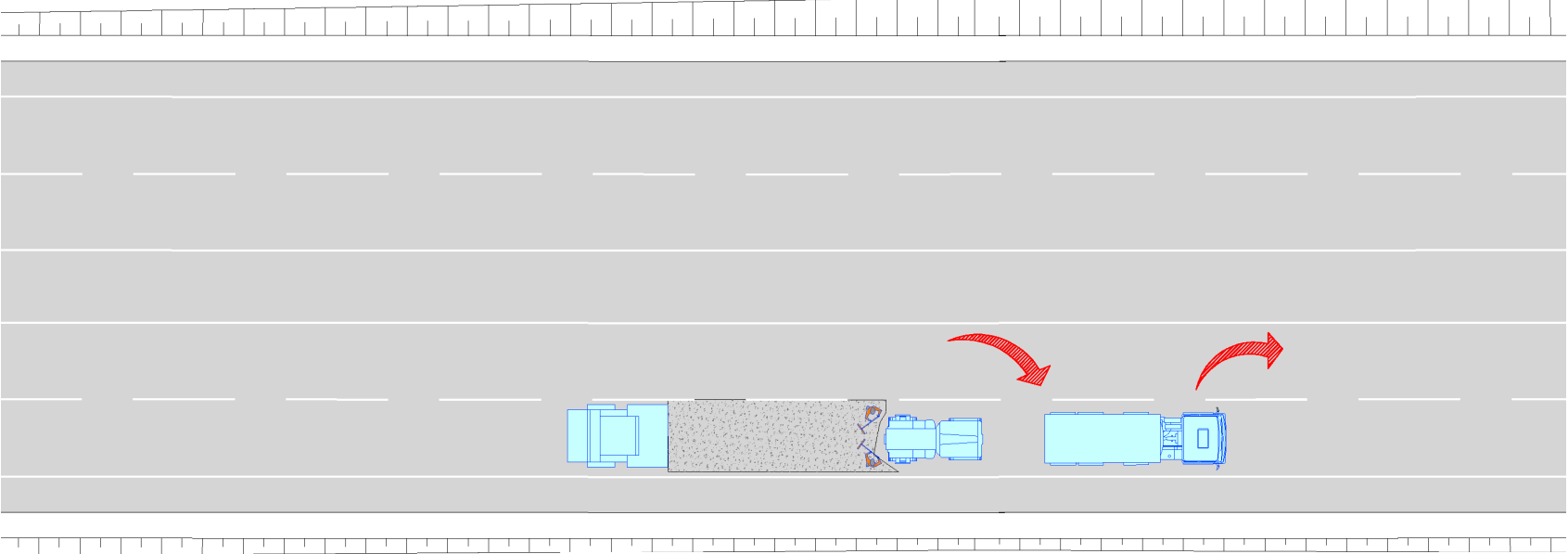













E.3.6 PAVIMENTAZIONI

fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro			indici di attenzione.
fondazione stradale in misto granulare stabilizzato di base, binder e tappeto di usura in conglomerato bituminoso	fondazione stradale Le operazioni di realizzazione della fondazione stradale, man mano che si procede alla realizzazione dei vari strati e quindi l'innalzamento dal piano campagna della fondazione stradale, deve essere predisposto parapetto a segnalazione della scarpata e del fronte di lavoro o argine di segnalazione. I mezzi di cantiere circolanti sul rilevato per trasporto materiale e/o in passaggio devono utilizzare percorsi allo scopo definiti e separati dalle zone di lavoro.			    
				  
	compattazione del piano di posa L'accesso all'area dei lavori deve essere consentito ai soli mezzi e personale necessari alle operazioni. Durante le operazioni di movimentazione del terreno, le maestranze devono sempre essere al corrente della presenza delle altre squadre di lavoro. Il personale a terra deve sempre essere separato dalle zone di movimentazione dei mezzi d'opera. Tutti i lavoratori devono essere edotti che non è permesso sconfinamento su aree esterne alle aree dei lavori. È fatto obbligo concordare in modo preciso accessi e specifiche piste di lavoro rispetto alla viabilità. I percorsi di accesso alle aree di lavoro, devono essere segnalati.		è fatto obbligo la presenza di personale di supporto nelle fasi accesso e/o uscita dall'area di lavorazione.	
			attenzione all'alto rischio di interferenza tra mezzi e situazioni esterne.	
			tutti i lavoratori devono essere dotati di indumenti ad alta visibilità almeno in classe 2°.	




















E.3.6 PAVIMENTAZIONI

fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro			indici di attenzione.
fondazione stradale in misto granulare stabilizzato strato di base, binder e tappeto di usura in conglomerato bituminoso	conglomerato bituminoso e usura Le opere di asfaltatura rappresentano alta situazione di rischio per le possibili interferenze con situazioni limitrofe. E' essenziale che tali situazioni, una volta individuate, siano oggetto di delimitazione precisa con recinzione e/o transennatura completa in modo da separare le attività con le situazioni esterne. Prevedere personale di terra in assistenza mezzi di cantiere in manovra.		nessuna lavorazione essere intrapresa senza predisposizione di tali delimitazioni. Massima attenzione al transito in cantiere di mezzi specifici per le operazioni in atto (asfaltatrici – autocarri – ecc...),.	       
	asfaltature 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.		obbligo utilizzo segnalatori luminosi e avvisatori acustici della retromarcia	
			tutti i lavoratori devono essere dotati di indumenti ad alta visibilità in classe 3	
	Opere di finitura Il completamento delle opere riguarda il raccordo con la pavimentazione esistente. Anche in questo caso si tratta di intervento specifico e puntuale. E' fatto quindi obbligo operare all'interno di aree segnalate e delimitate per garantire la separazione della squadra di lavoro rispetto altre situazioni.			massima attenzione all'interferenza dei cassoni nella fase di sollevamento con strutture fisse !!!!
				Si segnala la condizione di prossimità con le zone aperte al traffico veicolare.
				E' fatto obbligo la massima attenzione a non sconfinare su aree esterne a quelle assegnate. L'area di lavoro deve essere totalmente separata da altre lavorazioni e/o situazioni esterne.

E.3.6 PAVIMENTAZIONI

fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro			indici di attenzione.
fondazione stradale in misto granulare stabilizzato di base, binder e tappeto di usura in conglomerato bituminoso		massima attenzione al pericolo di investimento del personale a terra. e' ammesso in area solo il personale addetto alla finitrice.		       
		il rullo deve operare sempre a distanza di sicurezza dalla finitrice e dal personale a terra		
		massima attenzione nella fase di retromarcia dell'autocarro con il bitume. obbligo verifica costante funzionamento cicalini di retromarcia !!!		
		obbligo mascherine protettive.		
		obbligo alta visibilità classe 3		
		attenzione: superfici e materiale caldo !!!!		

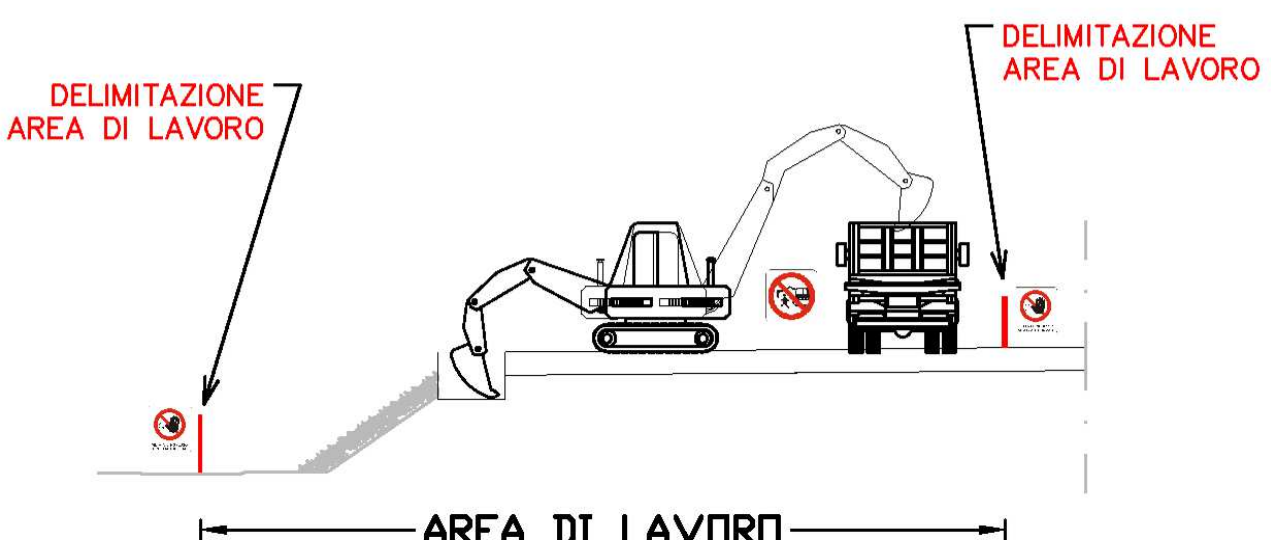


E.3.7 *COMPLETAMENTI*

fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro			indici di attenzione.
barriere di sicurezza recinzioni barriere fonoassorbenti	barriere di sicurezza Si tratta do specifico cantiere in linea che va ad occupare un’ampia fascia stradale. Per lavori di installazione in presenza di traffico, anche di cantiere, occorre predisporre la segnaletica stradale necessaria al fine di deviare il traffico stesso e riparare il personale dal flusso degli automezzi, sempre nel rispetto delle norme di sicurezza.		è fondamentale che nelle fasi di installazione della barriera di sicurezza stradale, le aree di lavoro siano delimitate e separate dalle rimanenti parti del cantiere o dalla viabilità in essere di passaggio.	
			obbligo di predisposizione di segnalazione di restringimento della carreggiata stradale, come indicato nel nuovo codice della strada.	
			obbligo utilizzo imbracatura in tutte le fasi dove si opera con pericolo di caduta dall’alto.	
			obbligo predisposzione protezioni su aree (parapetti).	 
	Barriere di sicurezza / barriere fonoassorbenti La realizzazione di barriere di sicurezza in genere e di barriere fonoassorbenti evidenzia tutta una serie di lavorazioni che devono essere svolte a lato della banchina stradale.		Queste attività comportano particolari condizioni di interferenza sia con l’avanzamento dei cantieri sia con le condizioni esterne. A tale riguardo è fondamentale che le aree di intervento siano segnalate e precisamente individuate.	 
			predisporre recinzione a delimitazione delle aree di lavoro.	
	scavi e rinterrì Anche se di dimensioni modeste, gli scavi in trincea a bordo strada devono essere trattati con procedure specifiche di lavoro. Realizzare accesso di comunicazione con l’area specifiche di cantiere. Accesso a area di lavoro deve avvenire in posizione tale da poter essere in contatto visivo diretto con il manovratore. Predisporre in ogni caso lo scavo delle pareti inclinate anche per scavi di modesta entità.		l’area di movimentazione dell’escavatore deve essere segregata con parapetto fisso, in modo da impedire l’accesso al personale non addestrato.	
			segnalare e separare la zona di scavo con parapetto dalle rimanenti zone operative di cantiere.	
			Massima attenzione alla circolazione dei mezzi (autobetoniera e pompa cls) in area lavoro.	
			attenzione: verifica linee elettriche aeree in area (cantiere e non) prima del posizionamento della pompa per il calcestruzzo !!!! pericolo folgorazione !!!	
	getti di calcestruzzo La movimentazione dei materiali deve avvenire esclusivamente con la gru o l’autogrù fuoristrada. È fatto assoluto divieto di predisporre scale in semplice appoggio o improvvisate per l’accesso al fondo scavo. Non è ammesso l’utilizzo di scale libere. Devono essere tenute sgombre le vie di fuga.		La fase di getto non è compatibile con altre lavorazioni, se non specificatamente delimitate.	
			Massima attenzione deve essere posta all’alto rischio di interferenze con situazioni esterne (sbraccio su aree diverse di cantiere).	









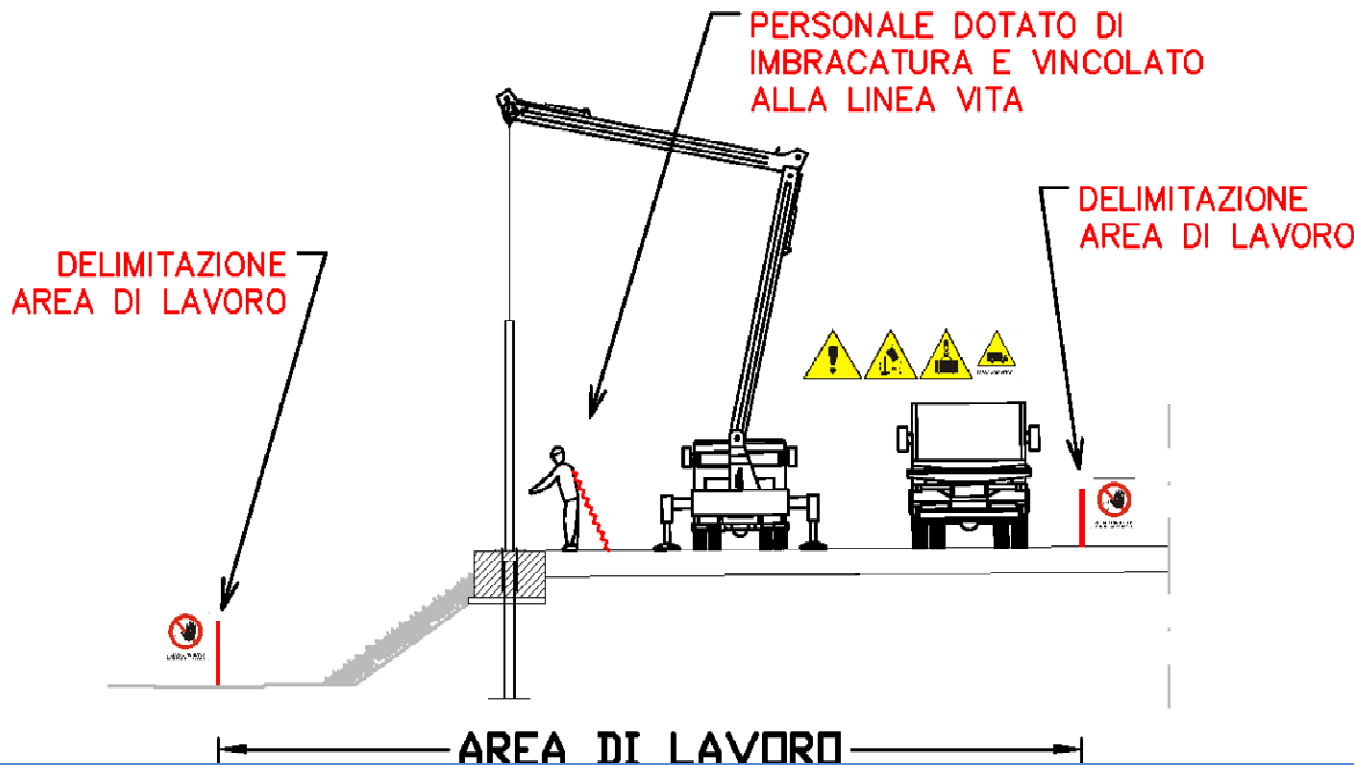
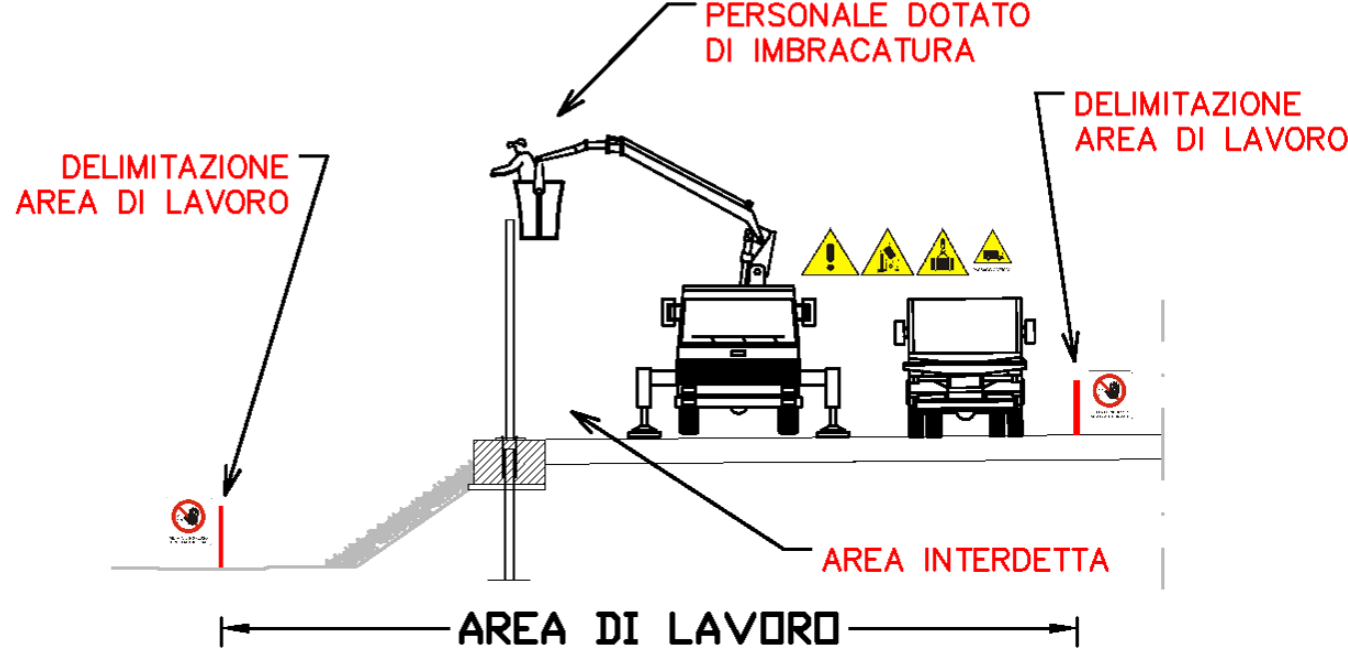
E.3.7 COMPLETAMENTI

fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro			indici di attenzione.	
barriere di sicurezza recinzioni barriere fonoassorbenti	lavorazione e posa armature	La posa delle armature deve avvenire per precisa successione di zone onde limitare il sorvolo delle aree di lavoro con i carichi. Posizionare adeguati sistemi di protezione “funghetti” sulle chiamate delle armature, o piegarli orizzontalmente al terreno, in tal caso devono comunque essere segnalati tramite nastro bicolore. Massima attenzione alla presenza in area di cantiere di autobetoniera.		È fatto assoluto divieto al personale di operare rimanendo in equilibrio sulle gabbie in ferro.	 	
				È fatto obbligo di predisporre piani di lavoro e passerelle apposite.		
	Obbligo di predisposizione di segnalazione di restringimento della carreggiata stradale, come indicato nel nuovo codice della strada.		è fondamentale che nelle fasi di installazione della barriera fonoassorbente/fonoisolante, le aree di lavoro siano delimitate e separate dalle rimanenti parti del cantiere o dalla viabilità in essere di passaggio.			
			per lavori di installazione in presenza di traffico, anche di cantiere, occorre predisporre la segnaletica stradale necessaria al fine di deviare il traffico stesso e riparare il personale dal flusso degli automezzi, sempre nel rispetto delle norme di sicurezza.			
			il personale deve essere vincolato alle ceste per mezzo di cinture di sicurezza. tutto il personale operante su strada deve indossare indumenti ad alta visibilità			
	realizzazione barriere fase 1	E' essenziale operare alla delimitazione della zona di lavoro anche all'interno delle aree di cantiere. La possibilità di transito di altri mezzi in prossimità è elevata !!!				

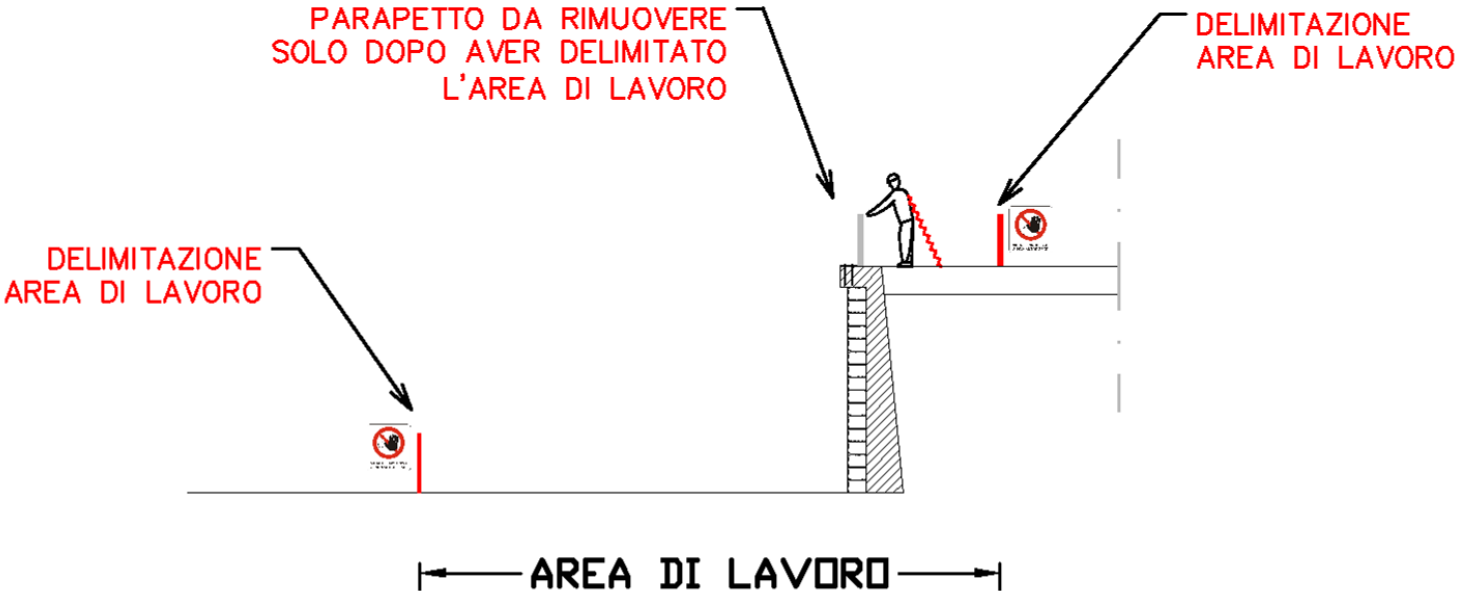

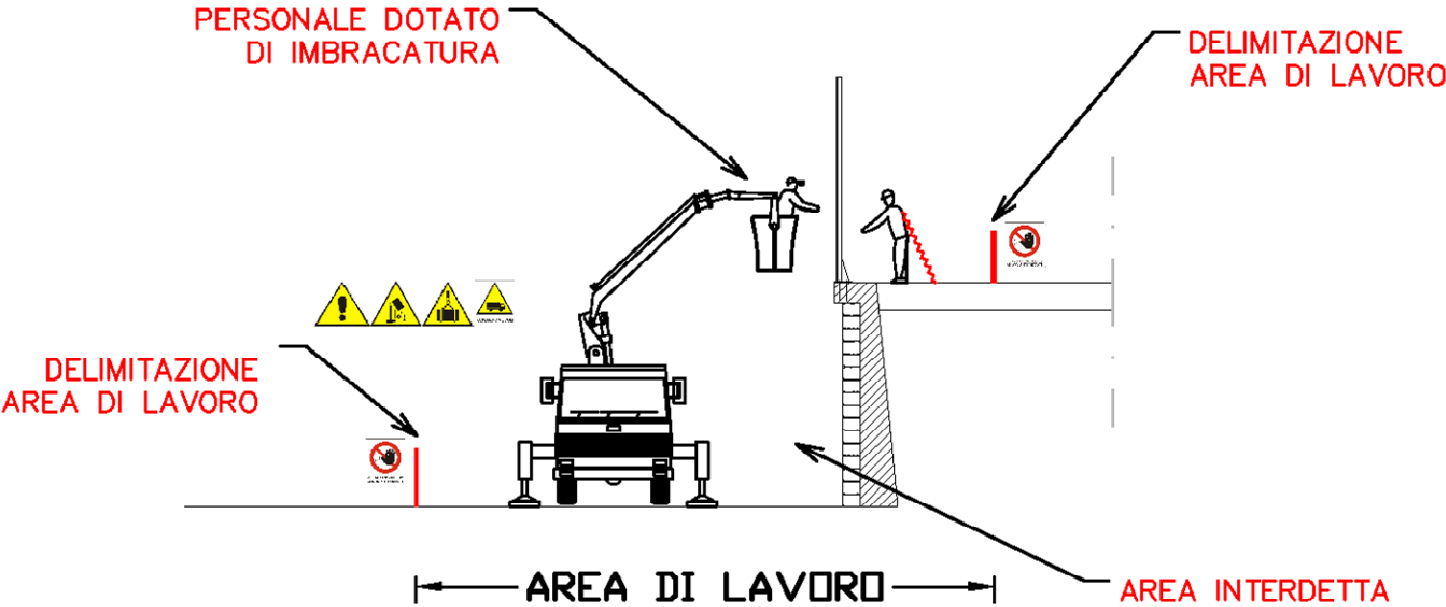
E.3.7 COMPLETAMENTI

fasce di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro		indici di attenzione.
barriere di sicurezza recinzioni barriere fonoassorbenti	<p>realizzazione barriere fase 2</p> <p>realizzazione scavo plinto o cordona.</p> <p>attenzione: durante l'impiego di mezzi con bracci (escavatore) massima attenzione alla presenza di vincoli nell'area di intervento !!!!</p> <p>attenzione: circolazione altri mezzi in prossimità (pista – nuova arteria).</p>		
	<p>realizzazione barriere fase 3</p> <p>realizzazione fondazione (getto)</p> <p>attenzione: durante l'impiego di mezzi con bracci (pompa) massima attenzione alla presenza di vincoli nell'area di intervento !!!!</p> <p>attenzione: circolazione altri mezzi in prossimità (pista – nuova arteria).</p> <p>attenzione: operatori fornitura calcestruzzo in area !!</p>		

















E.3.7 COMPLETAMENTI

indici di attenzione.	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro	fasi di dettaglio
       		<div>barriere di sicurezza</div> <div>recinzioni</div> <div>barriere fonoassorbenti</div> <div>realizzazione barriere fase 4</div> <div>realizzazione posa barriere</div> <div>attenzione: durante l'impiego di mezzi con bracci (gru) massima attenzione alla presenza di vincoli nell'area di intervento !!!!</div> <div>attenzione: circolazione altri mezzi in prossimità (pista – nuova arteria).</div>
		<div>realizzazione barriere fase 5</div> <div>realizzazione completamento barriere</div> <div>attenzione: durante l'impiego di mezzi con bracci (gru) massima attenzione alla presenza di vincoli nell'area di intervento !!!!</div> <div>attenzione: circolazione altri mezzi in prossimità (pista – nuova arteria).</div>











E.3.7 COMPLETAMENTI

fasce di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro		indici di attenzione.
barriere di sicurezza recinzioni barriere fonoassorbenti	<div>realizzazione barriere fase 6</div> <div>realizzazione posa barriere intervento su aree di lavoro in quota</div> <div>attenzione: obbligo predisposizione life linee e area segregata !!!</div> <div>attenzione: durante l'impiego di mezzi con bracci (gru) massima attenzione alla presenza di vincoli nell'area di intervento !!!!</div> <div>attenzione: circolazione altri mezzi in prossimità (pista – nuova arteria)</div>		
	<div>realizzazione barriere fase 6</div> <div>realizzazione posa barriere intervento su aree di lavoro in quota completamento</div> <div>attenzione: obbligo predisposizione life linee e area segregata !!!</div> <div>attenzione: durante l'impiego di mezzi con bracci (gru) massima attenzione alla presenza di vincoli nell'area di intervento !!!!</div> <div>attenzione: circolazione altri mezzi in prossimità (pista – nuova arteria)</div>		

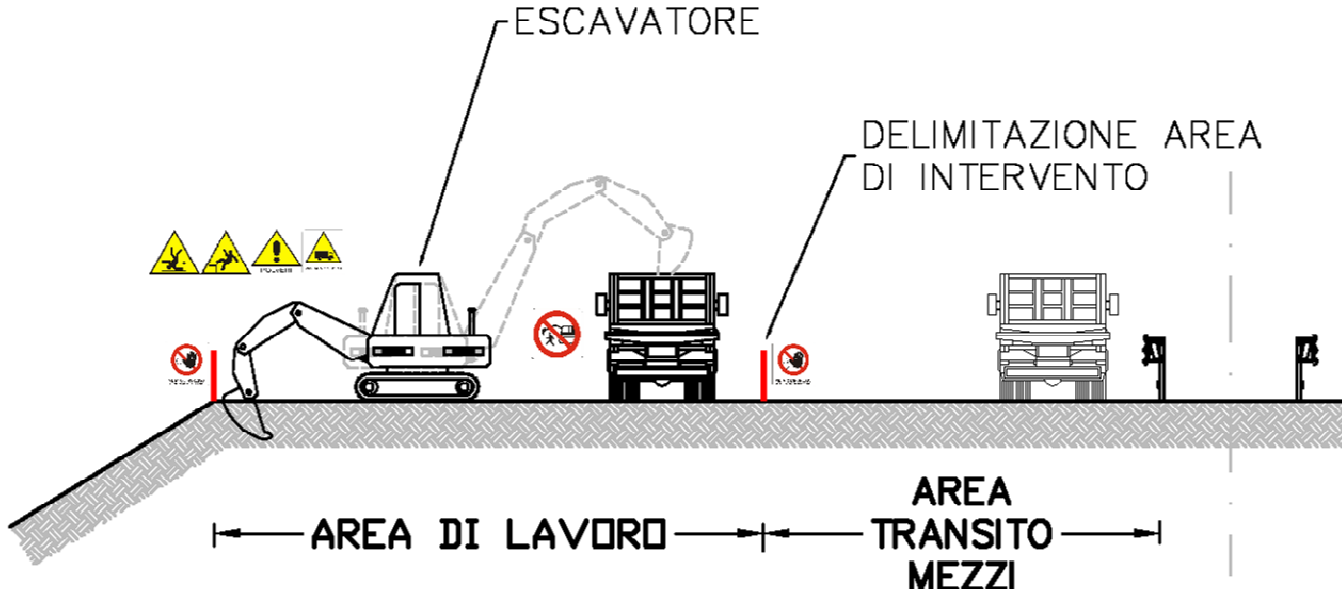

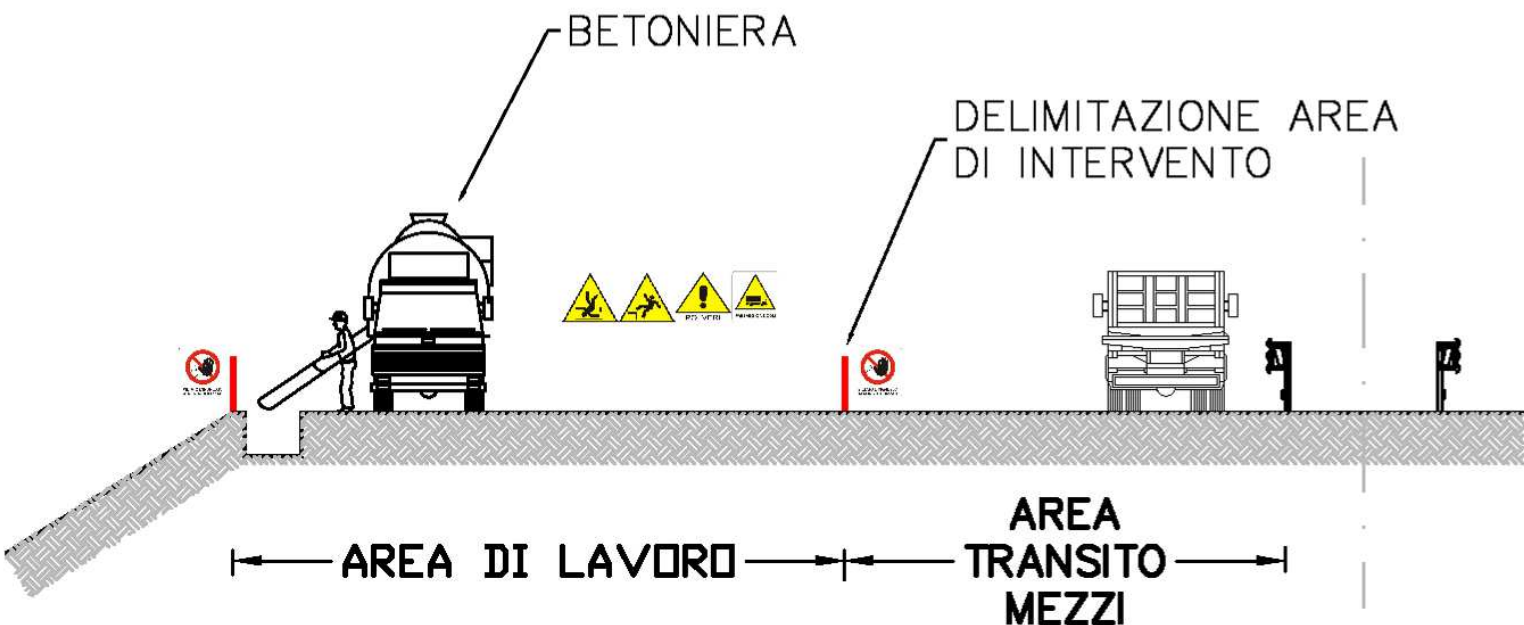
E.3.8 SEGNALETICA

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

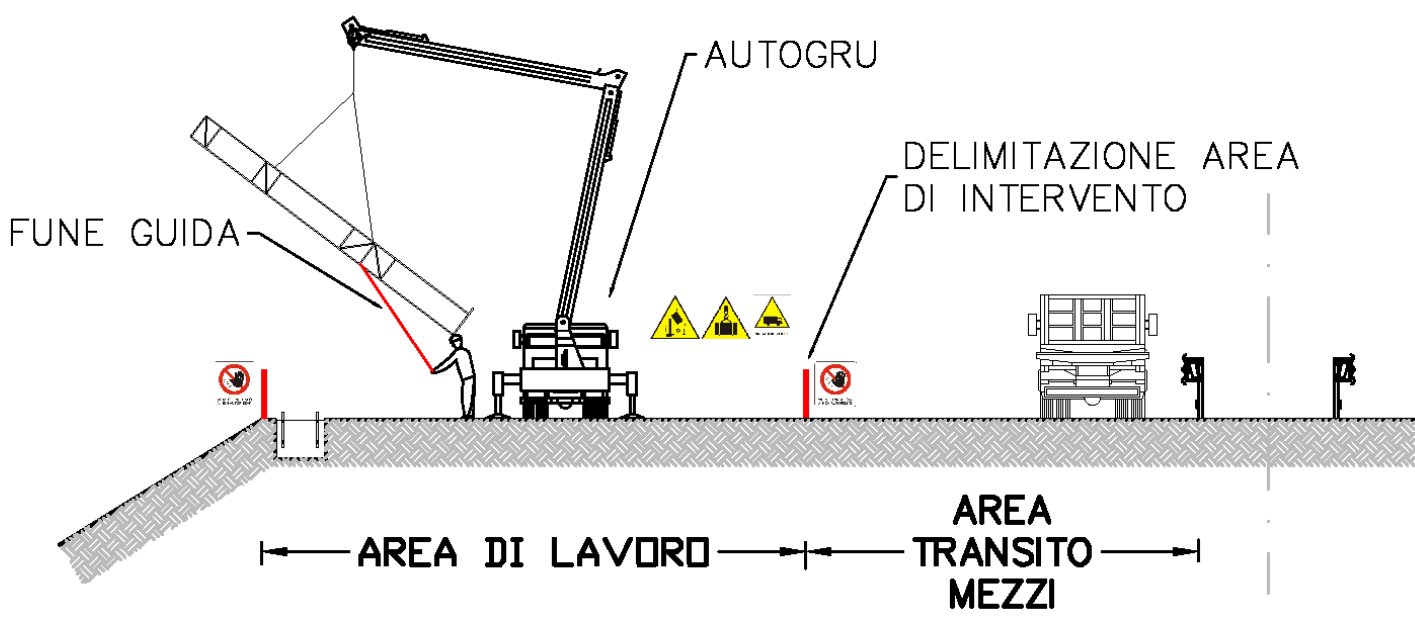

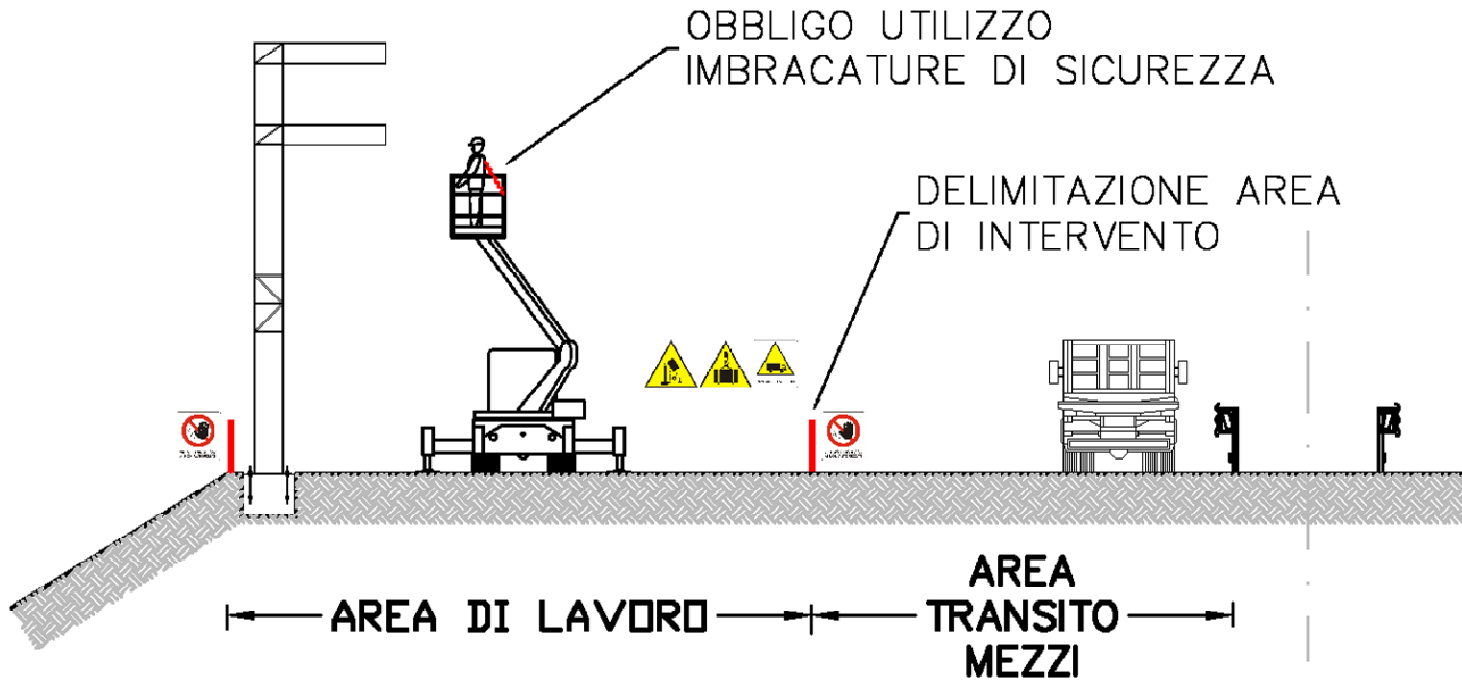
E.3.8 SEGNALETICA

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


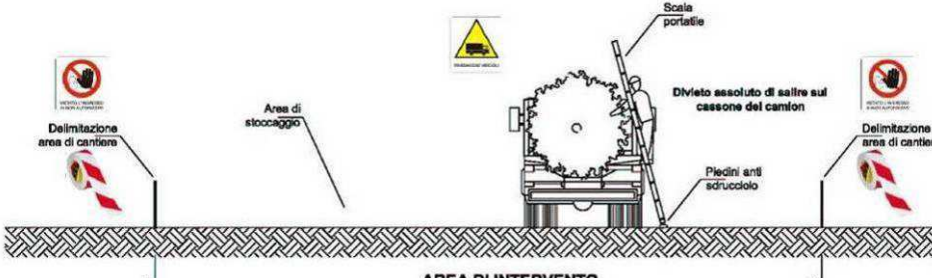
E.3.8 SEGNALETICA

fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro		indici di attenzione.
segnaletica verticale segnaletica orizzontale	<p>realizzazione segnaletica verticale (portali) fase 1</p> <p>realizzazione scavo plinto</p> <p>attenzione: durante l’impiego di mezzi con bracci (escavatore) massima attenzione alla presenza di vincoli nell’area di intervento !!!!</p> <p>attenzione: circolazione altri mezzi in prossimità (pista – nuova arteria).</p>	<p>SCHEMA FASE DI SCAVO</p>  <p>ESCAVATORE</p> <p>DELIMITAZIONE AREA DI INTERVENTO</p> <p>AREA DI LAVORO</p> <p>AREA TRANSITO MEZZI</p>		
	<p>realizzazione segnaletica verticale (portali) fase 2</p> <p>realizzazione fondazione (getto)</p> <p>attenzione: durante l’impiego di mezzi con bracci (pompa) massima attenzione alla presenza di vincoli nell’area di intervento !!!!</p> <p>attenzione: circolazione altri mezzi in prossimità (pista – nuova arteria).</p> <p>attenzione: operatori fornitura calcestruzzo in area !!</p>	<p>BETONIERA</p>  <p>DELIMITAZIONE AREA DI INTERVENTO</p> <p>AREA DI LAVORO</p> <p>AREA TRANSITO MEZZI</p>		


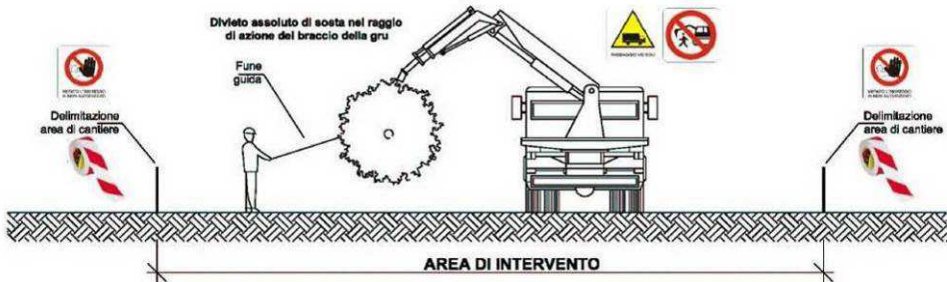














E.3.8 SEGNALETICA

fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro		indici di attenzione.
segnaletica verticale segnaletica orizzontale	<div>realizzazione segnaletica verticale (portali) fase 3</div> <div>realizzazione posa struttura</div> <div>attenzione: durante l'impiego di mezzi con bracci (gru/autogru) massima attenzione alla presenza di vincoli nell'area di intervento !!!!</div> <div>attenzione: circolazione altri mezzi in prossimità (pista – nuova arteria).</div>		
	<div>realizzazione segnaletica verticale (portali) fase 4</div> <div>realizzazione opere di completamento</div> <div>attenzione: durante l'impiego di mezzi con bracci (piattaforma) massima attenzione alla presenza di vincoli nell'area di intervento !!!!</div> <div>attenzione: circolazione altri mezzi in prossimità (pista – nuova arteria).</div> <div>attenzione: obbligo imbracatura e vincolo alla piattaforma!</div>		



E.3.9 OPERE A VERDE

fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro			indici di attenzione.		
fornitura terreno vegetale semina impianto di specie arboree ed arbustive	opere a verde semina Per quanto simile alle operazioni di movimentazione del terreno delle opere a verde, si rimanda a quanto già trattato nei precedenti paragrafi sulle operazioni di movimento terra e simili. Per quanto riguarda le operazioni di semina, le procedure utilizzate impongono, come del resto per qualsiasi operazione svolta con mezzi su strada, la segnalazione e la precisa individuazione della zona di intervento.		è fatto obbligo provvedere alla delimitazione delle zone d'intervento che devono essere segnalate in tutti i casi come previsto dal DM 10 luglio 2002.			
			la realizzazione di opere in verde è elemento di massima attenzione per la possibilità di interferenze sia con situazioni interne alle aree cantiere sia con situazioni esterne.			
			deve essere ben chiaro a chiunque arrivi in prossimità delle operazioni, che l'area è interdetta ai non addetti ai lavori			
			gli addetti a queste fasi devono agire con indumenti ad alta visibilità (>= classe 2).			
			elevato rischio di interferenza con attività limitrofe			
			massima attenzione alla presenza in cantiere di mezzi specifici (autocarri – escavatori – autogrù – ecc. ...).			
	messa a dimora alberi					
	movimenti terra Prevedere delimitazioni delle aree di intervento. 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.		01 - MOVIMENTI TERRA 			
			02 - SCARICO MEZZI - IMBRACO MATERIALI 			
	imbraco alberi Operaio - 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. Operatore gru - 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.					

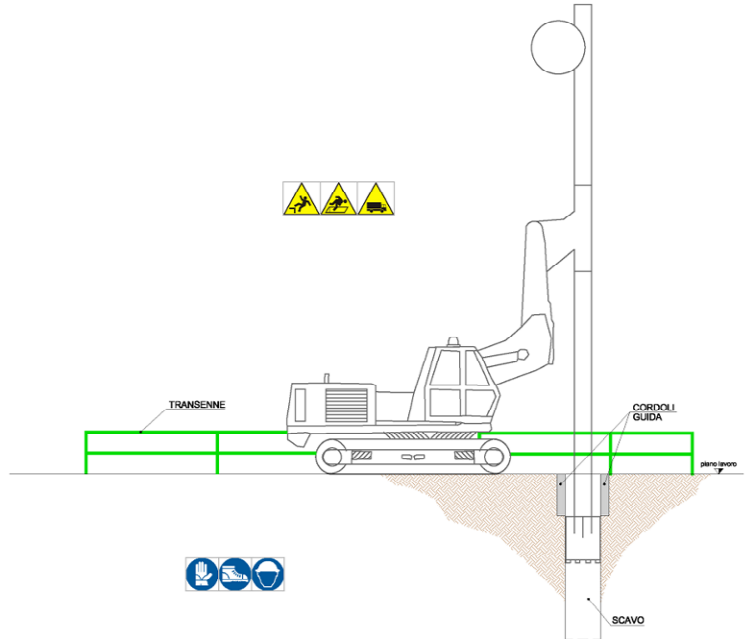
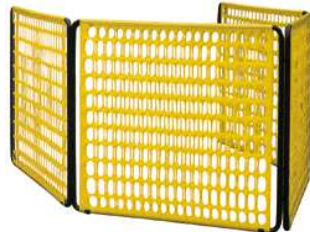

E.3.9 OPERE A VERDE

fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro			indici di attenzione.
fornitura terreno vegetale semina impianto di specie arboree ed arbustive	sollevamento alberi per messa a dimora Operaio <ul style="list-style-type: none">- Allontanarsi dall'area di sorvolo.- Manovrare il materiale per mezzo di fune guida.- Dare indicazioni per il posizionamento al manovratore della gru/merlo.- Supportare l'operatore della gru in situazioni particolari. Operatore gru/merlo <ul style="list-style-type: none">- Verificare che l'area di sorvolo sia sgombera.- Verificare anticipatamente il percorso che deve seguire il materiale.- Sollevare il materiale e posizionarli secondo le indicazioni del montatore.		03 - SCARICO MEZZI 	       
	messa a dimora alberi Montatore <ul style="list-style-type: none">- Dare indicazioni al manovratore della gru/merlo per l'avvicinamento dell'albero alla zona di messa a dimora.- Posizionare la pianta nella sede mediante aggiustamenti manuali.- Posizionato il materiale provvedere al suo fissaggio e controventamento mediante tutore.- Verificare la stabilità del materiale.- A funi di sollevamento allentate, sganciare l'albero . Operatore gru/merlo <ul style="list-style-type: none">- Verificare anticipatamente il percorso che deve seguire il manufatto.- Seguire le indicazioni dell'operaio.		04.1 - MESSA A DIMORA MEDIANTE GRU SU CAMION 	
	idrosemina delle scarpate Per quanto simile alle operazioni di movimentazione del terreno delle opere a verde, si rimanda a quanto già trattato nei precedenti paragrafi sulle operazioni di movimento terra e simili. Per quanto riguarda le operazioni di semina, le procedure utilizzate impongono, come del resto per qualsiasi operazione svolta con mezzi su strada, la segnalazione e la precisa individuazione della zona di intervento.		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.	
			Deve essere ben chiaro a chiunque arrivi in prossimità delle operazioni, che l'area è interdetta ai non addetti ai lavori.	
			È fatto quindi obbligo provvedere alla delimitazione delle zone d'intervento che devono essere segnalate in tutti i casi come previsto dal Codice della Strada.	
			Gli addetti a queste fasi devono agire con indumenti ad alta visibilità (>= classe 2).	


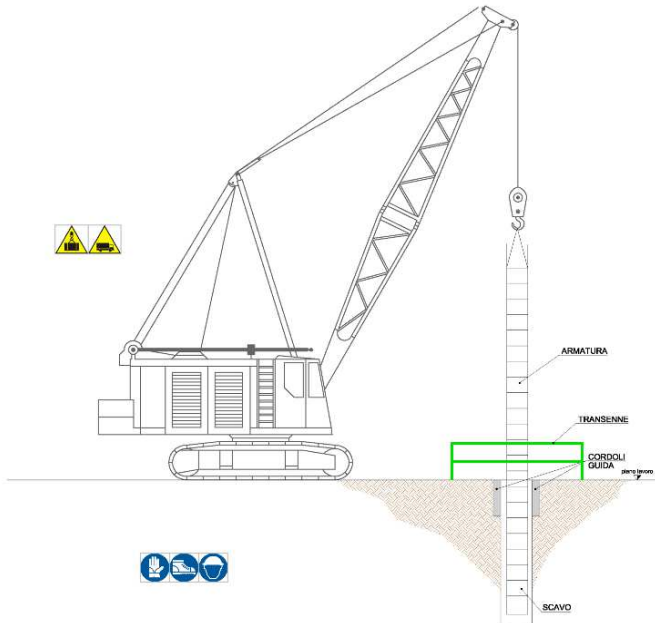
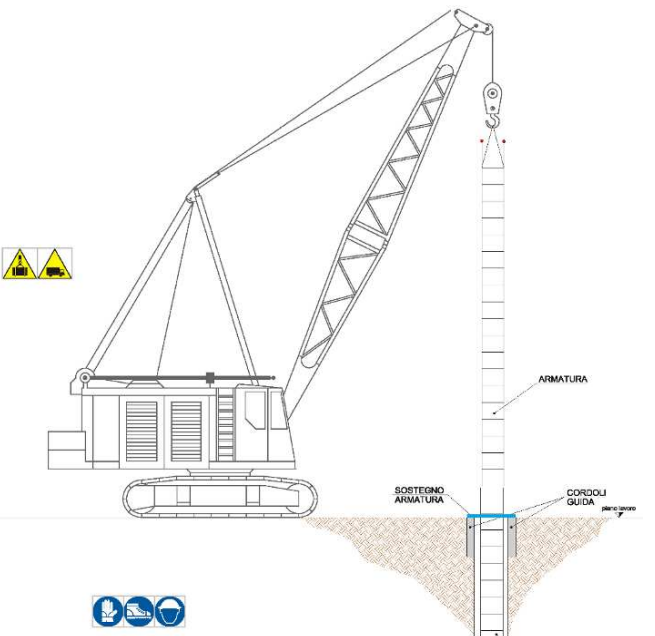
E.3.9 OPERE A VERDE

fasce di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro				indici di attenzione.
cordolo per barriera	pali trivellati	accesso e movimentazione personale all'interno delle aree di cantiere Prima dell'inizio delle attività di allestimento cantiere è fatto obbligo predisporre delimitazione e segnalazione delle aree di intervento mediante nastro bicolore a segregazione delle aree di lavoro. La zona di lavoro deve essere delimitata e di esclusivo accesso del personale e dei mezzi di servizio. Massima attenzione per l'alto rischio d'interferenza con situazioni esterne e/o al contorno. Le operazioni devono procedere per successione di aree al fine di limitare le interferenze con attività limitrofe. Il posizionamento dei materiali e delle attrezzature deve avvenire in area limitrofa alla zona di intervento e in modo che non possano arrecare interferenza con i mezzi. Tutti in mezzi di cantiere devono essere dotati di avvisatori acustici della retromarcia e di girofaro in funzione. Le attività di realizzazione dei pali è incompatibile con qualsiasi altra attività nella medesima area.			
		impianto elettrico di cantiere Per le lavorazioni deve essere predisposto specifico impianto elettrico. I quadri di distribuzione sono protetti entro appositi armadi, chiudibili a chiave. All'interno ed all'esterno degli sportelli sono esposte le indicazioni di pericolo, lo schema elettrico e le istruzioni del caso. I cavi flessibili volanti sono collocati in posizione elevata su appositi sostegni isolanti e giungono all'utilizzatore mediante discese dall'alto. Se questo non è possibile gli stessi verranno interrati. Utilizzare gruppi interruttori/presa provvisti di blocco della spina ad interruttore aperto.			
		allestimento baraccamenti e stazione di pompaggio Massima attenzione alle fasi di posizionamento dei baraccamenti. La concomitanza di tali operazioni con altre attività di cantiere è fonte di interferenza. Si opera quindi una delimitazione provvisoria delle aree di intervento, in modo tale da operare in aree separate e delimitate. Lo scarico delle baracche avviene mediante apposita autogru movimentata da gruista specializzato. Massima attenzione alla presenza di carichi sospesi. Il personale in assistenza ai manovratori delle gru, durante le fasi di sollevamento si posiziona a distanza di sicurezza e manovra le baracche mediante funi guida. La salita in quota per l'aggancio delle baracche o elementi alle funi di sollevamento avviene mediante scala portatile. Divieto assoluto di salire sulla copertura delle baracche e sugli elementi stessi.			
		realizzazione foro La presenza in cantiere di squadre specifiche impone la massima attenzione. L'area di intervento deve essere segregata. Tutto il personale deve indossare DPI specifici (otoprotettori – occhiali – mascherine – ecc...) Divieto assoluto di arrampicarsi sui macchinari. Mantenersi sempre a distanza di sicurezza.			
		posa armatura (pali) La movimentazione delle armature dei pali deve avvenire mediante mezzi di sollevamento. Prevedere personale in assistenza mezzi di trasporto. Massima attenzione al pericolo di caduta materiali dall'alto.			
		getto cls La movimentazione dei materiali deve avvenire esclusivamente con la gru o l'autogrù. La fase di getto non è compatibile con altre lavorazioni, se non specificatamente delimitate. Massima attenzione deve essere posta all'alto rischio di interferenze con situazioni esterne. Devono essere tenute sgombre le vie di fuga. Il DTC deve provvedere inoltre al monitoraggio delle situazioni meteoriche ed esterne.			
			massima attenzione alla presenza di mezzi in manovra in area !!!! Tutta l'area è recintata e segnalata alle maestranze.		tutto il personale deve essere dotato di indumenti ad alta visibilità (classe 2)
		La specificità del progetto richiede la formazione di pali come opere di fondazione speciale. Tali operazioni devono sempre essere sotto la sorveglianza diretta del DTC. Non sono ammesse diverse lavorazioni nella medesima area. Obbligo di mantenere i parapetti sul fronte di scavo realizzati nella precedente fase di scavo, per tutta la durata dello scavo. Tutti in mezzi di cantiere devono essere dotati di avvisatori acustici della retromarcia e di girofaro in funzione.		La fase si sviluppa nel seguente modo: - formazione dei piani di lavoro - realizzazione dei pali o realizzazione foro; o inserimento armatura; o getto cls. o scapitozzatura dei pali;	



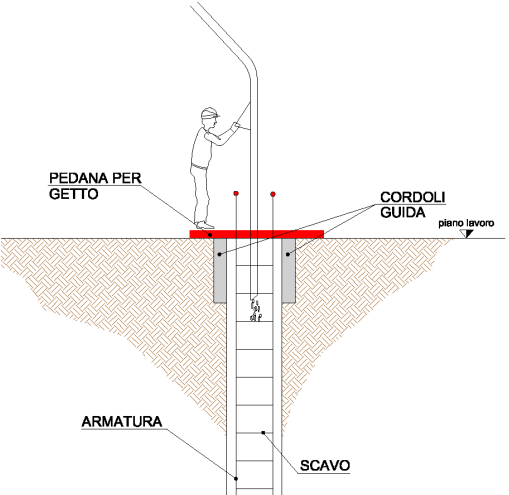
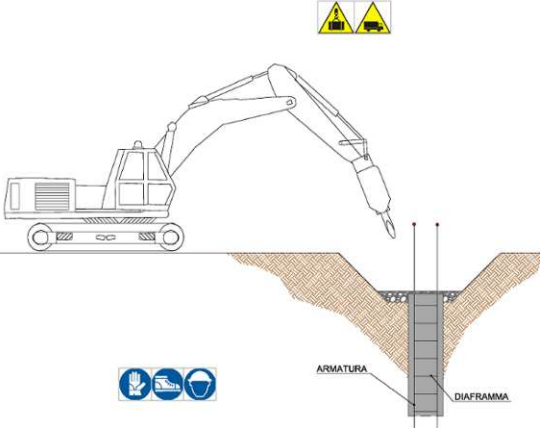


E.3.9 OPERE A VERDE

fasi di dettaglio		scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro		indici di attenzione.
cordolo per barriera	pali trivellati	<p>Si tratta di fase importante che non deve essere sotto valutata in nessuna condizione. Fondamentale che il Preposto supervisioni sempre le operazioni in corso e che renda edotti tutti i lavoratori circa la presenza di altre squadre all'interno del cantiere. L'area deve essere recintata in modo completo in modo da evitare interferenze con area esterne. Le operazioni non possono iniziare prima della messa in sicurezza delle aree. Operare in spazi ristretti impone la massima attenzione.</p> <p>perforazione Per l'esecuzione dei pali è previsto l'utilizzo di una attrezzatura costituita da una gru cingolata, o gommata, dotata di un'antenna in travatura metallica che funge da supporto all'utensile di scavo. Dopo un primo approfondimento di pochi metri viene inserito, utilizzando l'autogru di servizio o il mezzo sollevatore, un profilo di acciaio di opportuno dimensioni, con la funzione di avampozzo, che lasciato fuori terra per alcune decine di centimetri, evita il franamento del terreno di bordo dello scavo, permette di verticalizzare l'azione dello scavo del diaframma e il contenimento dei fanghi bentonitici che permettono la stabilità del pozzo in esecuzione.</p>		
		<p>Durante le lavorazioni di scavo è permessa la presenza di personale in un area protetta da un recinto non interferente con la manovra di scavo.</p>		
		<div></div> <p>E' fatto obbligo la delimitazione dell'area di influenza del mezzo.</p> <p>Nessuna attività diversa è ammessa in tale area.</p>		
		<p>Le attività di scavo dei pali sono totalmente svolte dal mezzo meccanico. Non è ammesso personale all'interno dell'area di lavoro, se non per le sole assistenze alle attività di scavo. Il materiale proveniente dallo scavo del palo viene momentaneamente depositato sul lato dell'attrezzatura di scavo, e successivamente rimosso mediante l'utilizzo di una pala gommata/escavatore che provvede al carico su autocarro cassonato per il trasporto.</p>		
		<div></div>	<p>Tutta l'area è recintata e segnalata alle maestranze.</p>	
		<p>massima attenzione alla presenza di mezzi in manovra in area !!!!</p>		







E.3.9 OPERE A VERDE

fasce di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro		indici di attenzione.
cordolo per barriera	pali trivellati	<p>Posa gabbie di armatura Ultimato lo scavo del foro si procede alla posa in opera della "gabbia" di armatura del palo. Prima dell'estrazione della benna è fatto obbligo predisporre transennatura di protezione del foro.</p> 	
		<p>Al completamento dello scavo l'operatore del mezzo ferma la benna in modo che sia bloccato il fronte di scavo. In questo modo non esiste il pericolo di caduta nel foro del diaframma. Al cenno dell'operatore del mezzo il personale a terra provvede al posizionamento della transenna di protezione. A completamento del posizionamento della transenna possono iniziare le fasi successive (posa armatura). La lavorazione delle gabbie, così come lo stoccaggio delle gabbie deve avvenire in un'area appositamente predisposta.</p>	
		<p>movimentazione gabbie di armatura Al momento dell'utilizzo agganciare la gabbia in testa con una fune in acciaio a doppio tiro munita di grilli di sollevamento, alzarla fino al raggiungimento della posizione verticale, calarla quasi interamente all'interno del foro e bloccata introducendo un ferro passante, a cavallo del tubo di avampozzo. Il posizionamento dell'armatura all'interno del foro, deve avvenire mediate fune guida da area esterna alle delimitazioni del foro del diaframma.</p> 	







E.3.9 OPERE A VERDE

fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro		indici di attenzione.
cordolo per barriera	pali trivellati	 <div>Occorre che le armature siano ben confezionate e adeguatamente saldate: per evitare il rischio che si sfascino mentre vengono sollevate con conseguente caduta dei ferri verticali nella zona di lavoro o che non si riesca a bloccarle per sganciare la fune di sollevamento.</div> <div>Le aree di sorvolo delle gabbie devono essere interdette al personale. Durante il sollevamento l'armatura v� accompagnata per evitare che urti, una volta raggiunta la posizione verticale, contro le strutture della macchina pali.</div> <div>Le armature presenti che sporgono dallo scavo, devono essere dotate di funghi di protezione. I fermi della posizione dell'armatura devono essere in posizione tale da non ostacolare la fase di getto ed impedire il movimento dell'armatura. � fatto assoluto divieto al personale di operare rimanendo in equilibrio sulle gabbie in ferro. � fatto obbligo di predisporre piani di lavoro e passerelle apposite.</div>	
		 <div>Occorre inoltre tenere presente che tutte le fasi di questa attiv� comportano normalmente una elevata esposizione dei lavoratori al rischio derivante dal rumore. Come sopracitato, obbligo di impiego di otoprotettori per tutti i lavoratori in area.</div>	
		Massima attenzione alla fase di getto all'interno dei fori realizzati per i pali. E' fatto obbligo predisporre grata di copertura del foro prima delle operazioni di getto. La fase di getto non � compatibile con altre lavorazioni, se non specificatamente delimitate. In caso di impossibilit� per la betoniera di muoversi a quota fondo scavo, impiegare auto-pompa. L'area interessata dalle operazioni di getto deve essere libera da materiale estraneo e dal terreno che possano interferire con la movimentazione dei mezzi d'opera. Operare sempre da aree esterne rispetto le delimitazioni delle aperture dei fori. Il DTC deve provvedere inoltre al monitoraggio delle fasi di getto. I mezzi d'opera devono essere posizionati nell'ambito dello specifico intervento, e solo dopo la verifica della stabilit� degli stessi (sia nella situazione a riposo che per la condizione operativa) deve essere dato corso alle lavorazioni (verifica da effettuare da parte del DTC). Tra i mezzi d'opera ed gli eventuali ingombri deve essere garantito sempre un margine di sicurezza che garantisca la stabilit� dei punti di appoggio per il sostegno e la stabilit� dei mezzi d'opera. Obbligo di mantenere libere le vie di fuga. I lavoratori addetti devono essere specializzati e di provata esperienza sull'utilizzo e la conduzione delle singole macchine di pertinenza.	
		Scapitozzatura pali Le operazioni di scapitozzatura devono avvenire con la massima cautela. La demolizione deve avvenire con mezzo specifico dotato di martello demolitore.	
		Massima attenzione alla zona operativa del mezzo demolitore. La fase � sempre da considerare altamente delicata e deve essere svolta con mezzi specifici previa messa in sicurezza delle aree di lavoro (delimitazioni aree). Fondamentale � che questa demolizione avvenga esclusivamente con utilizzo di mezzi meccanici specifici tali da garantire l'esecuzione delle fasi con la massima precisione e controllo. Il carico del materiale di risulta dalla demolizione e scapitozzatura deve essere allontanato dall'area di cantiere in avanzamento con le attiv� di demolizione.	
		 <div>E' necessario agire velocemente per evitare l'acculo di ferri di armatura e spezzoni in area di cantiere. Nell'area provvisoria di deposito � vietata la presenza di personale ad esclusione dei mezzi di recupero e smaltimento.</div>	
		 <div>Per questa fase si utilizza escavatore e autocarro di trasporto. Massima attenzione alla circolazione di mezzi in area cantiere.</div>	
























E.3.9 OPERE A VERDE

fasi di dettaglio	scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive e misure di coordinamento richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro				indici di attenzione.
cordolo per barriera	cordolo in cls.a.	realizzazione del cordolo Predisporre recinzione a delimitazione delle aree di lavoro.		realizzare delimitazioni ed eventuali parapetti sul fronte di scavo prima della realizzazione del piano di lavoro.	
		La movimentazione dell'armatura verso l'area di utilizzo deve essere effettuata solamente al bisogno, utilizzando autogrù fuoristrada o mezzi simili adatti al terreno di cantiere. Il personale deve sempre trovarsi sul fronte del mezzo in modo da essere sempre nella visuale del manovratore.		le aree prospicienti il mezzo in manovra sono vietate al personale.	
		L'area interessata alle operazioni di getto deve essere sgomberata dal materiale e dal terreno che possano interferire con la movimentazione dei mezzi d'opera.		è fatto assoluto divieto al personale di operare rimanendo in equilibrio sulle gabbie in ferro. è, inoltre, fatto obbligo di predisporre piani di lavoro e passerelle apposite.	
		La posa delle armature deve avvenire per precisa successione di zone onde limitare il sorvolo delle aree di lavoro con i carichi.		posizionare adeguati sistemi di protezione “funghetti” sulle chiamate delle armature, o piegarli orizzontalmente al terreno, in tal caso dovranno comunque essere segnalati tramite nastro bicolore.	
		Si prescrive l'inserimento nella gabbia di armatura di eventuali elementi supplementari atti a rendere la gabbia di armatura solida e rigida in modo da effettuare le operazioni, sia di costruzione che di getto, con garanzia di stabilità e sostegno dei carichi previsti.		massima attenzione alla presenza in area di cantiere di sollevatore e autogrù.	
		L'ipotesi base prevede delle crociere di controvento realizzate nei due piani verticali dell'orditura principale della gabbia di armatura.		Attenzione: nel caso di utilizzo di sistema di aggrottamento massima attenzione al rischio di folgorazione !!!	

E.3.10 SMOBILIZZO CANTIERE D'OPERA

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

E.3.11 SCHEDE INTERFERENZE DI FASE

fase	zona	prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni	dpi in relazione all'interferenza	valutazione rischio d'interferenza
allestimento cantiere d'opera	Generale area specifica di cantiere	Massima attenzione alle prime fasi di allestimento cantiere per l'elevato rischi di interferenze con attività esterne al cantiere stesso (traffico stradale). Obbligo predisposizione di delimitazioni provvisorie delle aree in occupazione. Divieto assoluto di operare in aree non delimitate. Per le operazioni su tratti stradali, anche se a margine carreggiata, e comunque su tratti aperti al traffico veicolare e pedonale, predisporre personale di terra in assistenza veicoli e pedoni.		IMPORTANTE 
demolizioni movimenti materie	Area di cantiere specifiche	L'area deve essere completamente delimitata rispetto le altre zone. Necessario quindi che vengano identificate e segnalate le piste di cantiere per la movimentazione dei mezzi e del personale. Divieto assoluto di sconfinamento dalle aree assegnate. Obbligo del DTC informare le diverse squadre della presenza di altre lavorazioni nelle aree di cantiere.		 
regimentazione acqua di piattaforma	Area di cantiere specifiche	Alto rischio di interferenza con mezzi in circolazione su area cantiere. Massima attenzione alla circolazione in area di cantiere di mezzi specifici Assoluto divieto di sbraccio e/o invasione area stradale. Obbligo del DTC informare le diverse squadre della presenza di altre lavorazioni nelle aree di cantiere.		
impianti	Area di cantiere specifiche	Alto rischio di interferenza con mezzi in circolazione su area cantiere. Massima attenzione alla circolazione in area di cantiere di mezzi specifici Assoluto divieto di sbraccio e/o invasione area stradale. Obbligo del DTC informare le diverse squadre della presenza di altre lavorazioni nelle aree di cantiere.	 	
pavimentazioni	Area di cantiere specifiche	Le diverse attività devono avvenire per successione di aree, al fine di limitare le interferenze. Obbligo di predisporre delimitazioni specifiche delle aree con differenti lavorazioni. NESSUNA LAVORAZIONE DIVERSA É AMMESSA IN TALE AREA. Massima attenzione alla circolazione in area di cantiere di mezzi specifici Obbligo del DTC informare le diverse squadre della presenza di altre lavorazioni nelle aree di cantiere.	 	IMPORTANTE 
completamenti	Area di cantiere specifiche	Alto rischio di interferenza con mezzi in circolazione su area cantiere. Massima attenzione alla circolazione in area di cantiere di mezzi specifici Assoluto divieto di sbraccio e/o invasione area stradale. Obbligo del DTC informare le diverse squadre della presenza di altre lavorazioni nelle aree di cantiere.	 	
segnaletica	Area di cantiere specifiche	Fondamentale 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 
opere a verde	Area di cantiere specifiche	Alto rischio di interferenza con mezzi in circolazione su area cantiere. Massima attenzione alla circolazione in area di cantiere di mezzi specifici Assoluto divieto di sbraccio e/o invasione area stradale. Obbligo del DTC informare le diverse squadre della presenza di altre lavorazioni nelle aree di cantiere.		
smobilizzo cantiere d'opera	Generale area specifica di cantiere	Massima attenzione alle prime fasi di smobilizzo cantiere per l'elevato rischio di interferenze con attività esterne al cantiere. Obbligo predisposizione di delimitazioni provvisorie delle aree in occupazione. Per le operazioni su tratti stradali, anche se a margine carreggiata, e comunque su tratti aperti al traffico veicolare e pedonale, predisporre personale di terra in assistenza veicoli e pedoni.	 	IMPORTANTE 