CITTÀ DI VENOSA

Provincia di Potenza

AREA n. 3 TECNICA

Oggetto:

OPERE DI SISTEMAZIONE IDRAULICA DELLA FIUMARA DI VENOSA A SALVAGUARDIA DELLA VIABILITA' RURALE IN CONTRADA BELLAVEDUTA.

Progettista:

Geom. Pasquale Zinfollino

Visto:

Il Responsabile dell'Area

Ing. Vincenzo Marcosano

UFFICIO TECNICO COMUNALE - VENOSA -

Coord. per la Sicurezza in fase di progettazione **Geom. Pasquale Zinfollino**	*timbro e firma*
Responsabile Unico del Procedimento **Geom. Pasquale Zinfollino**	*timbro e firma*
Fase progettuale: **PROGETTO ESECUTIVO**	*Pratica*

Elaborato:

- Piano di Sicurezza generale.

Redatto	Controllato	Approvato	Scala :	Data :	Revisione	Elaborato n. :
			1/	Settembre 2024		12

Venosa PZ - Via De Luca 39 - Pal. Dardes - Pec: protocollo@pec.comune.venosa.pz.it

Committente

Nominativo	Comune di Venosa
Sede	Via Vittorio Emanuele II°, 208
Città	VENOSA
Recapito telefonico	0972-308615

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(art. 100 e punti 2 e 4, allegato XV, DLgs. 81/2008 e s.m. e i.)

Cantiere

Denominazione	**OPERE DI SISTEMAZIONE IDRAULICA DELLA FIUMARA DI VENOSA A SALVAGUARDIA DELLA VIABILITA' RURALE IN CONTRADA BELLAVEDUTA**
Ubicazione	
Località	VENOSA
Natura dell'opera	*Lavori difesa idraulica ed opere stradali*
Inizio presunto dei lavori	20/01/2025
Durata presunta dei lavori	180 giorni
Ammontare presunto dei lavori	835.948,99 EURO

Coordinatore per la progettazione

Nominativo	Geom. Pasquale Zinfollino
Indirizzo	Via Vittorio Emanuele II°, 208
Località	VENOSA
Telefono	0972-308618

VENOSA, lì Settembre 2024

Firme

Rup	Coordinatore per la progettazione	Coordinatore per l'esecuzione

INTRODUZIONE

Corrispondenze tra il PSC e l'allegato XV del D.Lgs.81/2008

Il PSC è stato redatto nel rispetto dei contenuti minimi disposti dall'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e successive modificazioni ed integrazioni.

Nella tabella seguente sono riportate le corrispondenze tra le disposizioni dell'allegato XV e le varie sezioni del PSC.

CONTENUTI MINIMI DEL PSC (ALL. XV, punti 1, 2 e 4 D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.)		**Nel PSC (capitoli)**
a)	L'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicata con:	
	1) l'indirizzo del cantiere	Dati generali
	2) la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere	Luogo dei lavori e contesto ambientale
	3) una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche	Descrizione dell'opera o dei lavori
b)	L'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicata con l'individuazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.	Dati generali
c)	Una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area e alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze	Valutazione dei rischi
d)	Le scelte progettuale ed organizzative,, le procedure, le misure preventive e protettive in riferimento:	
	1) all'area di cantiere, ai sensi dei punti 2.2.1 e 2.2.4.;	Organizzazione del cantiere
	2) all'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2. e 2.2.4.;	Organizzazione del cantiere
	3) alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3. e 2.2.4.	Lavorazioni
e)	Le prescrizoni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni.	Lavorazione – Analisi dei rischi interferenti
f)	Le misure di coordinamento relativo all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4. e 2.3.5.	Cooperazione e coordinamento
g)	Le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, tra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi.	Cooperazione e coordinamento
h)	L'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso in cui all'articolo 104 comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi.	Cooperazione e coordinamento
i)	La durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il crono programma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno	Lavorazioni – Cronoprogramma dei lavori Dati generali
j)	Stima dei costi della sicurezza	Stima dei costi della sicurezza

Obiettivi del Piano di sicurezza e coordinamento

L'obiettivo primario del PSC è quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione, soprattutto quelli interferenti o di tipo particolare, e di indicare le conseguenti azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale, a ridurre i rischi medesimi al minimo e comunque entro limiti di accettabilità.

Il piano si compone delle seguenti sezioni principali:

- dati generali;
- descrizione dell'opera o dei lavori:
- organizzazione in sicurezza del cantiere con:
    - relazione sulle prescrizioni organizzative;
    - layout di cantiere;
- lavorazioni:
    - pianificazione dei lavori (diagramma di GANTT) secondo logiche produttive ed esigenze di sicurezza durante l'articolazione delle fasi lavorative;
    - analisi dei rischi interferenti tra le lavorazioni e le lavorazioni e il contesto ambientale/organizzazione del cantiere;
- cooperazione e coordinamento in cantiere;
- stima dei costi della sicurezza;
- allegati.

Le prescrizioni contenute nel presente piano, pur ritenute sufficienti a garantire la sicurezza e la salubrità durante l'esecuzione dei lavori, richiedono ai fini dell'efficacia approfondimenti e dettagli operativi da parte delle imprese esecutrici.
Per tale motivo, sarà cura dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi Piani operativi di sicurezza, fornire dettagli sull'organizzazione e l'esecuzione dei lavori, in coerenza con le prescrizioni riportate nel presente piano di sicurezza e coordinamento.

DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE

Committente

Nominativo	Comune di Venosa
Indirizzo	Via Vittorio Emanuele II° ,208
CAP e Città	85029 VENOSA (PZ)
Recapito telefonico	0972-308615
Ruolo organigramma aziendale/ente	Committente -Datore di Lavoro

Cantiere

Denominazione	OPERE DI SISTEMAZIONE IDRAULICA DELLA FIUMARA DI VENOSA A SALVAGUARDIA DELLA VIABILITA' RURALE IN CONTRADA BELLAVEDUTA
Ubicazione cantiere	
Località	VENOSA
Collocazione urbanistica	C/da Bellaveduta – Fiumara di Venosa
Natura dell'opera	OPERE DI SISTEMAZIONE IDRAULICA
Inizio presunto dei lavori	20/01/2025
Durata presunta	180 giorni
Ammontare presunto dei lavori	835.948,99 EURO
Recapito telefonico	0972/308618

Responsabile dei lavori

Nominativo	
Indirizzo	Via Vittorio Emanuele II°, 208
CAP e Città	85029 VENOSA (PZ)
Recapito telefonico	0972-308618
R.U.P.	Geom. Pasquale Zinfollino

GRUPPO DI PROGETTO E DIREZIONE LAVORI

Direttore dei lavori

Nominativo	Geom. Zinfollino Pasquale
Indirizzo	Via Vittorio Emanuele II°, 208
CAP e Città	85029 VENOSA (PZ)
Recapito telefonico	0972-308633
Ruolo	Direttore dei lavori

Progettista

Nominativo	Geom. Zinfollino Pasquale
Indirizzo	Via Vittorio Emanuele II°, 208
CAP e Città	85029 VENOSA (PZ)
Recapito telefonico	0972-308633
Ruolo	Progettista

R.U.P.

Nominativo	Geom. Pasquale Zinfollino
Indirizzo	Via Vittorio Emanuele II°, 208
CAP e Città	85029 VENOSA (PZ)
Recapito telefonico	0972-308633
Ruolo	R.U.P.

COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA

Coordinatore per la progettazione

Nominativo	Geom. Pasquale Zinfollino
Indirizzo	Via Vittorio Emanuele II°, 208
CAP e Città	85029 VENOSA (PZ)
Recapito telefonico	0972-308633

Coordinatore per l'esecuzione

Nominativo	Geom. Pasquale Zinfollino
Indirizzo	Via Vittorio Emanuele II°, 208
CAP e Città	85029 VENOSA (PZ)
Recapito telefonico	0972-308633

ESECUTORI

LUOGO E CONTESTO AMBIENTALE

- VIABILITÀ DI ACCESSO AL SITO

Esiste una rete viaria di accesso al cantiere?	**SI**
Sono presenti restringimenti di carreggiata lungo il percorso viario?	**SI**
Sono presenti curve a corto raggio lungo il percorso viario?	**SI**
Esistono dei limiti di portata della rete viaria? *Note:* sulla strada	**SI**
È necessario attraversare zone a traffico limitato?	**SI**
È necessaria la regolamentazione del traffico esterno al cantiere durante l'esecuzione dei lavori?	**SI**

- CONFINI

Sono presenti recinzioni fisse lungo il perimetro?	**SI**
Esistono altri edifici?	**SI**
Esistono aree pubbliche?	**SI**
È possibile il sorvolo con la gru delle aree esterne limitrofe? *Note:* i lavori non comprendono lavorazioni con la grù	**NO**
Esistono aree esterne che possono consentire, eventualmente, il carico e lo scarico dei materiali?	**SI**
Esistono alberature ad alto fusto?	**SI**
Sono presenti corsi d'acqua?	**SI**
Sono presenti altri cantieri limitrofi?	**SI**

- FORNITURA ELETTRICITÀ, ACQUA, …

Esiste la possibilità di forniture dell'energia elettrica?	**SI**
Esiste la possibilità di allaccio alla rete dell'acquedotto pubblico?	**SI**
Esiste la possibilità di allaccio alla rete della fognatura pubblica?	**SI**

- OROGRAFIA DEL LUOGO

L'area di cantiere è piana?	**SI**
L'area di cantiere è sottocosta?	**NO**
L'area di cantiere è sovracosta?	**NO**

- SERVITÙ

Esistono servitù di passaggio pubbliche nell'area di cantiere?	**SI**
Esistono servitù di passaggio di privati nell'area di cantiere?	**NO**

- GEOTECNICA

È stata redatta la relazione geotecnica?	**NO**
Si conoscono le caratteristiche meccaniche (coesione e attrito interno) dei vari strati di terreno interessati dall'intervento?	**NO**

- IDROGEOLOGIA

Sono presenti falde acquifere?	**N.A.**
Sono presenti sorgenti di acque superficiali?	**NO**
Sono presenti sistemi di drenaggio naturale?	**NO**
Sono presenti sistemi di drenaggi artificiali (canali di scolo, pozzi, …)?	**SI**

- OSTACOLI AEREI

Sono presenti linee aeree di energia elettrica sotto tensione?	**SI**
Esistono altri ostacoli fissi aerei?	**SI**

- SOTTOSUOLO

Si conosce la composizione del terreno ai fini del suo corretto smaltimento?	**NO**
Sono presenti inquinanti nel suolo?	**NO**
Sono presenti linee di energia elettrica nel sottosuolo?	**NO**
È presente rete gas nel sottosuolo?	**NO**
È presente rete fognaria nel sottosuolo?	**NO**
È presente rete dell'acquedotto nel sottosuolo?	**SI**
Sono presenti pozzi, caverne, …?	**N.A.**
Sono prevedibili ritrovamenti archeologici?	**NO**
Sono prevedibili ritrovamenti di ordigni bellici?	**N.A.**
È richiesta autorizzazione ad eseguire lavori di scavo?	**NO**

- STRUTTURE CONFINANTI

Sono presenti lungo il confine edifici o altre opere interessati da danni strutturali?	**NO**

- COMMITTENTE

Sono stabilite particolari condizioni del Committente che influiscono sulla salute e sicurezza dei lavoratori durante l'esecuzione dei lavori?	**NO**

- IGIENE DEL LAVORO

È possibile usufruire di servizi igienico-assistenziali da parte degli esecutori messi a disposizione da parte del Committente?	**NO**

È presente sufficiente aria salubre nei luoghi di lavoro (livello di ossigeno non inferiore a 17% in volume)?	**SI**
Sono presenti nel luogo agenti inquinanti pericolosi per inalazione per la salute dei lavoratori?	**NO**
Sono presenti nel terreno agenti inquinanti pericolosi per contatto per la salute dei lavoratori?	**NO**
L'intervento deve essere effettuato in luoghi con rischio di esposizione ad agenti biologici di cui all'art. 267, del D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.?	**NO**
L'intervento deve essere effettuato in luoghi con rischio di esposizione ad agenti chimici di cui all'art. 222, del D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.?	**NO**
L'intervento deve essere effettuato in luoghi con rischio di esposizione ad agenti cancerogeni e mutageni di cui all'art. 234, del D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.?	**NO**
L'intervento deve essere effettuato in luoghi con rischio di esposizione a materiali contenenti amianto di cui all'art. 247, del D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.?	**NO**
L'intervento deve essere effettuato in luoghi con rischio di esposizione al rumore di cui all'art. 188, del D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.?	**NO**
L'intervento deve essere effettuato in luoghi con rischio di esposizione a vibrazioni di cui all'art. 200, del D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.?	**NO**
L'intervento deve essere effettuato in luoghi con rischio di esposizione a campi elettromagnetici di cui all'art. 207, del D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.?	**NO**
L'intervento deve essere effettuato in luoghi con rischio di esposizione a radiazioni ottiche artificiali di cui all'art. 214, del D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.?	**NO**

- INCENDIO

L'intervento deve essere effettuato in luoghi a rischio incendio?	**NO**

- ATMOSFERE ESPLOSIVE

L'intervento deve essere effettuato in luoghi con atmosfera esplosiva di cui all'art. 288, c. 1, del D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.?	**NO**

- ANTINCENDIO, PRIMO SOCCORSO E RAPIDA EVACUAZIONE

È possibile usufruire di apposito servizio di antincendio, primo soccorso e rapida evacuazione da parte degli esecutori messi a disposizione da parte del Committente?	**NO**

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

L'intervento riguarda l'esecuzione di "OPERE DI SISTEMAZIONE IDRAULICA DELLA FIUMARA DI VENOSA A SALVAGUARDIA DELLA VIABILITA' RURALE IN CONTRADA BELLAVEDUTA".

. Tali rinforzi verranno effettuati con gabbionature di pietrame e posa i geostuoia con ricarico di materiale proveniente dalla pulizia dell'alveo e terreno vegetale.

Rifacimento nuova massicciata ed opere di bitumazione del tratto stradale a partire dalla Strada Provinciale 109 fino al ponte sulla fiumara ove è presente una stazione idrometrica.

Rifacimento del primo attraversamento (a circa 30 ml dalla SP 109) su un canale di scolo ed affluente secondario alla fiumara, mediante la posa di scatolare prefabbricato carrabile ed opere complementari in cls e di sicurezza stradale.

In dettaglio le lavorazioni riguarderanno:

- Il disboscamento, il decespugliamento e il taglio delle piante nei tratti interessati dall'intervento in progetto;
- pulizia dell'alveo della fiumara, per una lunghezza di circa 4500 ml. e rinforzo degli argini nei punti in cui si sono verificate le esondazioni che da anni creano fenomeni di allagamenti ai terreni privati limitrofi, con danni anche alla viabilità rurale presente;
- opere di sbancamento con mezzi meccanici nell'alveo per sgombero di banchi di materiale depositato, per aprire cavi di invito, liberare da sedimenti sbocchi di canali, per predisporre guadi, eseguito anche in acqua, con scarico, carico, sistemazione dei materiali estratti per imbottimento di sponda o per colmatura depressioni con trasporto sino ad una distanza massima di m 1000 su indicazioni della D.L. ;
- la formazione di guadi, di rampe accesso in rilevato e relative isole di lavoro nell'alveo del torrente Orba, per l'esecuzione delle opere previste, etc, eseguite con materiali ghiaio - terrosi opportunamente spianati e costipati, successiva rimozione delle stesse con idonei mezzi meccanici trasporto nei siti indicati dalla direzione lavori e ripristino degli alvei e delle sponde eventualmente manomesse;
- rinforzi spondali effettuati con gabbionature di pietrame con ricarico di materiale proveniente dalla pulizia dell'alveo e terreno vegetale nei punti di esondazione e zone erose come indicate nelle planimetrie di progetto;
- ricostruzione del tratto di muratura in cls crollato in prossimità del ponte ferroviario di attraversamento della fiumara con rimodellazione e rinforzo argini esistenti;
- rifacimento nuova massicciata ed opere di bitumazione del tratto stradale a partire dalla Strada Provinciale 109 fino al ponte sulla fiumara ove è presente una stazione idrometrica;
- rifacimento del primo attraversamento (a circa 30 ml dalla SP 109) su un canale di scolo ed affluente secondario alla fiumara, mediante la posa di scatolare prefabbricato carrabile ed opere complementari in cls e di sicurezza stradale;
- posa di teli costituiti da stuoie sintetiche o naturali (geotessuto), aventi funzioni antierosive e di stabilizzazione degli strati superficiali del terreno nei tratti indicati dalla Direzione Lavori;
- la rinaturalizzazione delle scarpate spondali, mediante stesura di uno strato di terreno agrario fornito dall'Impresa, dello spessore di almeno 30 cm, arricchito con sementi di essenze vegetali tipiche dell'ambiente.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

Relazione sulla valutazione dei rischi

La presente sezione costituisce adempimento a quanto disposto al punto 2.1.2.c dell'Allegato XV al D.Lgs. 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni, relativamente alla individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze.

L'obiettivo primario del PSC è quello di *individuare, analizzare e valutare tutti i rischi residui della progettazione* e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale delle conoscenze (fase progettuale), alla loro eliminazione o riduzione al minimo, *entro limiti di accettabilità*.

Ciò premesso, tutti i rischi segnalati nelle varie sezioni di questo documento sono da considerarsi esclusivamente rischi di progettazione, cioè rischi desunti dall'applicazione del progetto senza lo studio di sicurezza, in altri termini, in assenza di alcuno dei provvedimenti indicati nel PSC.
Evidentemente, sono rischi *valutati* inaccettabili.

L'applicazione delle procedure e delle protezioni disposte nelle varie sezioni di questo PSC consente di eliminare del tutto, in alcuni casi, tali rischi ed in generale di ricondurre il livello dei rischi entro limiti di accettabilità, cioè con il potenziale o di fare danni facilmente reversibili (graffio, piccola ferita, …) ma frequenti o di causare danni anche più elevati molto raramente.

Per tale motivo si omette qualsiasi valutazione quantitativa dei vari rischi, ritenendo sufficiente la valutazione qualitativa indicata precedentemente.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Accesso dei non addetti ai lavori.

L'accesso ai non addetti ai lavori è vietato. L'appaltatore dovrà garantire il rispetto di tale obbligo. Appropriata segnaletica in tal senso deve essere installata in corrispondenza degli accessi al cantiere e ripetuta, ove del caso, in corrispondenza degli accessi alle zone di lavoro, quale:

- Divieto di accesso agli estranei ai lavori;
- Divieto di accesso o di circolazione ai pedoni;
- Divieto di accesso o transito ai veicoli;
- Prescrizione per la limitazione della velocità per i veicoli;
- Prescrizione per la circolazione dei veicoli a passo d'uomo;
- Prescrizione per il passaggio obbligatorio per i pedoni;
- Avvertimento per la movimentazione di mezzi meccanici;
- Avvertimento per la presenza di operai al lavoro.

Quando, altresì, ne è previsto l'accesso, le persone non addette ai lavori devono avere accedere e percorrere strade separate, convenientemente protette da ogni rischio di interferenza con le attività svolte all'interno del cantiere. Quando sia previsto che non addetti ai lavori possano accedere ai luoghi di lavoro, devono essere predisposti appositi percorsi protetti e separati dalle lavorazioni, oppure le persone devono essere accompagnate da personale del cantiere incaricato allo scopo, che provvederà a sospendere temporaneamente l'esecuzione dei lavori interessati e sempre adottando le cautele del caso, come l'uso del DPI specifici (quali scarpe antinfortunistiche e casco protettivo).

Recinzione cantiere stradale

I luoghi dei lavori e dei depositi su strada dei cantieri dovranno essere opportunamente delimitati e dotati di sistemi di segnalamento temporaneo.

Le delimitazioni potranno essere costituite da:

- barriere;
- delineatori speciali;
- coni e delineatori flessibili;
- segnali temporanei orizzontali;
- altri mezzi (paletti).

Le segnalazioni temporanee da porre in opera non devono essere in contraddizione tra loro o con quelli permanenti. Eventualmente, devono essere temporaneamente rimossi i segnali permanenti.

In prossimità del cantiere deve essere installato il segnale "lavori" corredato dal pannello integrativo indicante l'estensione del cantiere, quando il tratto di strada interessato dai lavori è più lungo di 50 metri, e delle "corsie disponibili".

Devono essere predisposti, ove previsti nel lay-out di cantiere, anche i seguenti segnali:

- divieto di sorpasso e limite massimo di velocità;
- segnali d'obbligo direzione;
- strettoia e doppio senso di circolazione;
- chiusura di corsie, carreggiata chiusa, rientro in carreggiata;
- segnali di fine prescrizione;
- mezzi di lavoro in azione;

- strada deformata;
- materiale instabile sulla carreggiata;
- segnali orizzontali in rifacimento;
- altri, eventuali, segnali di pericolo e di divieto.

Ad integrazione della visibilità dei mezzi segnaletici rifrangenti, durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità, si provvederà a munire la barriere di testata di idonei apparati di colore rosso a luce fissa.

Il segnale "lavori" deve essere munito di analogo apparato luminoso di colore rosso a luce fissa.

Lo sbarramento obliquo che precede eventualmente la zona di lavoro deve essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante, in sincrono o in progressione (luci scorrevoli).

I margini longitudinali della zona lavori possono essere integrati con analoghi dispositivi a luce gialla fissa.

Sono vietate le lanterne, od altre sorgenti luminose, a fiamma libera.

Per la protezione dei pedoni, se non esiste un marciapiede o questo sarà occupato dal cantiere, si provvedere a delimitare (vedi lay-out di cantiere) un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1,00 metro.

Detto marciapiede potrà essere costituito da marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata oppure da un striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata.

Se il cantiere o i suoi depositi determina (vedi lay-out di cantiere) un restringimento della carreggiata si provvederà ad apporre il segnale di pericolo temporaneo di strettoia.

Se la larghezza della strettoia è inferiore a 5,60 metri occorre istituire il transito a senso unico alternato, regolamentato *a vista* (con segnale dare precedenza nel senso unico alternato), *da manovrieri* (muniti di apposita paletta o bandiera di colore arancio fluorescente) o *a mezzo semafori*, in accordo con le autorità preposte.

Recinzione o delimitazione mobile di cantiere

L'area interessata dai lavori dovrà essere completamente delimitata o delimitata con il progredire dei lavori, allo scopo di garantire il divieto di accesso ai non addetti ai lavori.

La recinzione dovrà essere costituita, salvo diverso avviso del regolamento edilizio comunale, da barriere prefabbricate o con paletti e nastro bianco/rosso di segnalazione.

Per quanto concerne il dimensionamento, la tipologia e il numero degli accessi, con eventuale separazione tra accesso pedonale e veicolare, si rimanda alla lettura del lay-out di cantiere.

In ogni caso, per l'accesso unico di cantiere si dovrà realizzare un passo di larghezza che superi di almeno 1,40 metri il massimo limite di sagoma dei veicoli in transito, segnalando opportunamente il possibile transito dei pedoni.

Sugli accessi devono essere esposti i cartelli di divieto, pericolo e prescrizioni, in conformità al D.Lgs. n. 81/2008 e successive modificazioni ed integrazioni, il cartello d'identificazione di cantiere, conforme alla circolare del ministero dei lavori pubblici n. 1729/ul 01/06/1990.

Se il cantiere interessa la sede stradale, durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità, si dovrà provvedere a munire la barriere di testata di idonei apparati di colore rosso a luce fissa.

Il segnale "lavori" deve essere munito di analogo apparato luminoso di colore rosso a luce fissa.

Lo sbarramento obliquo che precede eventualmente la zona di lavoro deve essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante, in sincrono o in progressione (luci scorrevoli).

I margini longitudinali della zona lavori possono essere integrati con analoghi dispositivi a luce gialla fissa.

Sono vietate le lanterne, od altre sorgenti luminose, a fiamma libera.

Per la protezione dei pedoni, se non esiste un marciapiede o questo sarà occupato dal cantiere, si provvedere a delimitare (vedi lay-out di cantiere) un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1,00 metro.

Detto marciapiede potrà essere costituito da marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata oppure da un striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata.

Se il cantiere o i suoi depositi determina (vedi lay-out di cantiere) un restringimento della carreggiata si provvederà ad apporre il segnale di pericolo temporaneo di strettoia.

Se la larghezza della strettoia è inferiore a 5,60 metri occorre istituire il transito a senso unico alternato, regolamentato *a vista* (con segnale dare precedenza nel senso unico alternato), *da manovrieri* (muniti di apposita paletta o bandiera di colore arancio fluorescente) o *a mezzo semafori*, in accordo con le autorità preposte (comune, provincia, ANAS).

Vie e uscite di emergenza

Le vie ed uscite di emergenza devono restare sgombre e consentire di raggiungere il più rapidamente possibile un luogo sicuro.
In caso di pericolo i posti di lavoro devono poter essere evacuati rapidamente e in condizioni di massima sicurezza da parte dei lavoratori.
Tenuto conto del numero di persone, delle dimensioni del cantiere, del tipo di attività prevedere in modo adeguato numero, distribuzione e dimensioni delle vie e delle uscite di emergenza.
Le vie e le uscite di emergenza se necessario devono essere dotate di una illuminazione di emergenza.

Aspetti generali

Con le presenti prescrizioni si intende disciplinare il sistema generale di impianto e gestione del cantiere, allo scopo di garantire condizioni di base sufficientemente valide a salvaguardare la sicurezza e la salubrità dei lavoratori sin dall'inizio dei lavori.

In linea generale, salvo le più dettagliate specifiche fornite successivamente, con il progetto di cantiere si intendono raggiungere i seguenti obiettivi:

- garantire la segnalazione e il divieto di accesso agli estranei nel cantiere;
- limitare al minimo le interferenze con la viabilità ordinaria;
- consentire l'accesso e la percorrenza del cantiere da parte dei mezzi e dei pedoni in sicurezza;
- allocare le aree di produzione di cantiere in modo da non interferire tra loro e con le altre attività svolte all'interno o all'esterno del cantiere;

- assicurare l'adeguata fornitura di energia, con impianti regolarmente costituiti;
- assicurare il rispetto delle condizioni minime di igiene e salubrità del lavoro;
- assicurare la corretta gestione del primo soccorso e delle emergenze.

Le indicazioni fornite nella presente sezione devono essere lette con l'esame congiunto del layout di cantiere, dove sarà possibile rilevare ulteriori indicazioni sui singoli apprestamenti di cantiere.

Mezzi, attrezzature e macchine impiegati in cantiere

Il datore di lavoro di ogni impresa esecutrice dei lavori deve mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature di lavoro conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto (direttiva macchine) idonee a svolgere il lavoro a cui sono destinate.

Nello specifico dalla direttiva macchine si distinguono essenzialmente due casi:

- se l'attrezzatura è stata immessa nel mercato dopo il 21 settembre 2004 deve essere conforme a quanto disposto dal D.Lgs. 17/2010 ed al Titolo III del D.Lgs.81/2008. La conformità è attestata dal produttore che applica la marchiatura CE in modo indelebile e rilascia la dichiarazione di conformità;

- se l'attrezzatura era in servizio prima del 21 settembre 2004, deve essere conforme ai nequisiti generali di sicurezza di cui allegato V del D.Lgs.81/2008 e s. m. e i., tali requisiti devono essere attestati dal datore di lavoro.

Tutte le macchine ed i componenti di sicurezza devono riportare almeno le seguenti indicazioni:

- nome del fabbricante e suo utilizzo;

- marcatura CE;

- designazione della serie e del tipo;

- eventualmente numero di serie;

- anno di costruzione.

Le macchine devono essere installate in conformità alle istruzioni dei fabbricanti , utilizzate correttamente ed oggetto di idonea manutenzione.

Le macchine, le attrezzature ed i loro collegamenti di sicurezza destinate ad essere utilizzate in atmosfere potenzialmente esplosive devono essere conformi anche alla cosiddetta Direttiva Atex (D.P.R. N.126 del 23 marzo 1998).

Alcuni macchinari ed attrezzature devono essere sottoposti alle restrizioni sull'emissione acustica stabilite dalla vigente legislazione nazionale (D.Lgs. 262/2002). Il livello di potenza sonora garantito delle macchine e delle attrezzature soggette ai limiti di emissione acustica non può superare i valori limite di emissione acustica stabiliti dall'allegato I parte b del D.Lgs. 262/2002.

Tutte le attrezzature, sia durante la lavorazione sia durante la loro non utilizzazione non dovranno costituire intralcio alla normale circolazione di mezzi e personale.

Le macchine saranno munite dei dispositivi di sicurezza richiesti dalla vigente normativa di prevenzione infortuni quali: carter a protezione di cinghie, pulegge e ingranaggi di trasmissione, dispositivo contro il ravviamento automatico dopo un'interruzione di tensione, ecc.

Le macchine verranno usate secondo le istruzioni del fabbricante, nei limiti e con le modalità previste.

Alla conduzione delle specifiche macchine verrà adibito personale sufficientemente formato ed addestrato. Il datore di lavoro delle imprese esecutrici che utilizzeranno tali attrezzature e macchinari, deve disporre che i lavoratori incaricati ricevano un adeguata formazione ed informazione sull'uso in sicurezza dell'attrezzatura di lavoro e sui rischi a cui sono esposti.

Nel caso di attrezzature di lavoro che richiedano conoscenze e responsabilità particolari in relazione ai loro rischi specifici, il datore di lavoro deve garantire un addestramento adeguato e specifico dei lavoratori addetti.

Le attrezzature di lavoro devono essere regolarmente mantenute e verificate prima di ogni messa in servizio. Alcune tipologie di attrezzature devono essere sottoposte da parte del datore di lavoro a verifiche di prima installazione o di successiva installazione e a verifiche periodiche o eccezionali atte a garantire l'installazione corretta ed il buon funzionamento.

I risultati delle verifiche devono essere tenuti a disposizione delle autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dalla data di ultima registrazione o fino alla messa fuori esercizio dell'attrezzatura stessa.

Lavorazione del ferro

Il lay-out di cantiere allegato fornisce l'indicazione circa l'ubicazione e le caratteristiche dimensionali (soprattutto in relazione ai depositi di ferri in barre) dell'area per la lavorazione delle armature metalliche.

La posizione indicata risulta essere comoda per i rifornimenti delle barre metalliche e per l'operatività della gru.

Porre particolare attenzione nello stoccaggio provvisorio dei ferri in tondino da lavorare (lunghi m. 12,00), in quanto i ferri vengono trasportati a mano dal deposito stesso alla piegaferri/tagliaferro.

Nello stoccaggio bisogna sovrapporre soltanto i ferri di uguale diametro all'interno di una rastrelliera di sostegno.

I primi ferri devono essere sollevati da terra.

Per quanto riguarda le macchine piegaferri o tagliaferro o la macchina combinata tagliaferro/piegaferri si avrà cura che:

- gli ingranaggi, le pulegge, le cinghie e tutti gli altri organi di trasmissione del moro siano protetti contro il contatto accidentale mediante installazione di carter;
- le cesoie a ghigliottina mosse da motore elettrico devono essere provviste di dispositivo atto ad impedire che le mani o altre parti del corpo possano essere offesi dalla lama;
- il comando a pedale sia protetto da ripari superiore e laterali;
- in componenti elettrici dell'impianto abbiano un grado di protezione adeguato (non inferiore a IP44);
- che sia presente un pulsante di emergenza per l'arresto dell'impianto;
- che sia presente un interruttore contro il riavviamento accidentale dell'impianto al ritorno dell'energia elettrica;
- il collegamento all'energia elettrica avvenga tramite spina fissa a parete o collegamenti diretti alle morsettiere (non sono ammesse prolunghe) (norma –CEI 23-11);
- il percorso dei cavi elettrici sia tale da non essere sottoposti all'azione meccanica dei mezzi

presenti in cantiere;
- si provveda al collegamento di terra dell'impianto contro i contatti indiretti, coordinato con idoneo interruttore differenziale;
- l'impianto sia protetto a monte dai sovraccarichi elettrici (se di potenza superiore a 1000W).

Inoltre si avrà cura di garantire la stabilità della macchina durante il funzionamento (l'installazione dovrà avvenire sulla base delle indicazioni fornite dal produttore).

Il posto di sagomatura delle armature metalliche deve essere protetto da solido impalcato, fatto con tavole da ponte accostate e alto non oltre 3,00 metri da terra, per evitare che possa essere colpito da materiali movimentati dalla gru o sui ponteggi.

Adempimenti

Le macchine piegaferri e tagliaferro marcate CE devono essere corredate di dichiarazione di conformità e libretto d'istruzioni (in lingua italiana).

Produzione del calcestruzzo con betoniera

Il lay-out di cantiere allegato fornisce l'indicazione circa l'ubicazione e le caratteristiche dimensionali (soprattutto in relazione ai depositi degli inerti) dell'impianto di produzione del calcestruzzo tramite betoniera.

La posizione indicata risulta essere comoda per i rifornimenti degli inerti e del cemento e per l'operatività della gru.

Nel montaggio e nell'uso della betoniera dovranno essere osservate scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore.

In particolare si avrà cura che:

- gli ingranaggi, le pulegge, le cinghie e tutti gli altri organi di trasmissione del moro siano protetti contro il contatto accidentale mediante installazione di carter;
- le benne di caricamento siano provviste di dispositivi di fine corsa che agiscano sull'apparato motore per l'arresto automatico della benna all'estremità della sua corsa;
- in componenti elettrici dell'impianto abbiano un grado di protezione non inferiore a IP44 (IP55 se soggetti a getti d'acqua);
- che sia presente un pulsante di emergenza per l'arresto dell'impianto;
- che sia presente un interruttore contro il riavviamento accidentale dell'impianto al ritorno dell'energia elettrica;
- il collegamento all'energia elettrica avvenga tramite spina fissa a parete o collegamenti diretti alle morsettiere (non sono ammesse prolunghe);
- il percorso dei cavi elettrici sia tale da non essere sottoposti all'azione meccanica dei mezzi presenti in cantiere;
- si provveda al collegamento di terra dell'impianto contro i contatti indiretti, coordinato con idoneo interruttore differenziale;
- l'impianto sia protetto a monte dai sovraccarichi elettrici (se di potenza superiore a 1000W).

Inoltre si avrà cura di garantire la stabilità della betoniera durante il funzionamento (l'installazione dovrà avvenire sulla base delle indicazioni fornite dal produttore).

Il posto di manovra della betoniera deve essere posizionato in modo da consentire la completa visibilità di tutte le parti in movimento e deve essere protetto da solido impalcato, fatto con tavole da ponte accostate e alto non oltre 3,00 metri da terra, per evitare che possa essere colpito da materiali

movimentati dalla gru o sui ponteggi.

Adempimenti

Le betoniere a bicchiere e ad inversione di marcia devono essere accompagnate da dichiarazione di stabilità al ribaltamento redatta da un tecnico abilitato (a cura del produttore).

Le betoniere devono essere provviste di dichiarazione di conformità alla Circolare del Ministero del lavoro N. 103/80.

Le betoniere marcate CE devono essere corredate di dichiarazione di conformità e libretto d'istruzioni (in lingua italiana).

Uso dei veicoli in cantiere

Tutti i veicoli, i rimorchi e relative attrezzature devono essere mantenuti in condizioni di efficienza e di sicurezza per la circolazione e devono corrispondere ai tipi previsti dalle norme di legge.

Gli autisti devono possedere patente di guida prevista per il tipo di veicolo da condurre e devono essere opportunamente addestrati.

Le sponde laterali e di coda devono essere sempre applicate e chiuse in modo sicuro.

I veicoli ed i rimorchi saranno caricati in modo tale da evitare cadute o spostamenti del carico.

I carichi ed i rimorchi ingombranti saranno segnalati in modo appropriato e, se necessario, saranno scortati da personale.

Le persone possono essere trasportate solo da mezzi appositamente adibiti a questo servizio.

Tutti i veicoli a motore ammessi in Impianto devono circolare sulle strade espressamente aperte al traffico.

I veicoli a motore, ivi compresi i mezzi di sollevamento, saranno ammessi a circolare all'interno di aree normalmente considerate chiuse al traffico, come le aree degli impianti, unicamente se sono stati autorizzati.

I mezzi di sollevamento devono essere in regola con le verifiche annuali e trimestrali.

Collocazione e rimozione dei segnali

Principi generali

La posa e la rimozione dei segnali costituisce, di per se stessa, un cantiere che merita la massima attenzione, come il cantiere o il pericolo che si intende segnalare. In particolare la posa e la rimozione dei coni e dei delineatori flessibili e l'eventuale tracciamento associato costituisce una fase particolarmente delicata per la sicurezza degli operatori. La sicurezza dipende dal rispetto

di procedure precise che rispondono in particolare agli imperativi seguenti:

- la segnaletica deve restare coerente in ogni momento, di modo che svolga il suo ruolo sia nei confronti degli utenti che del personale impegnato nella sua posa in opera;
- l'esposizione del personale al lavoro nella zona di circolazione deve essere ridotta al minimo.

Non è qui il caso di dettagliare i metodi di posa e rimozione dei segnali. Essi sono propri di ogni

situazione da affrontare (numero dei segnali da mettere in opera, posizionamento, veicoli da impiegare, ecc.) e possono, a volte, essere complessi e sensibilmente vincolanti per chi deve operare. Le operazioni sulla corsia di sinistra o sullo spartitraffico possono essere particolarmente delicate.

Ogni caso deve essere oggetto di una riflessione preliminare approfondita e ispirata ai principi fin qui esposti. Queste riflessioni possono tradursi in un quaderno di procedure proprie di ogni ente proprietario di strade che ne assicura il rispetto, e per la previsione di impiego di veicoli specialmente adattati al trasporto e alla posa e rimozione dei segnali.

È necessario, inoltre, che gli operatori chiamati ad effettuare questi compiti ricevano una formazione specifica e che le modalità operative siano analizzate e rimesse in discussione periodicamente.

Posa dei segnali

Se non è possibile installare tutti i segnali in una sola operazione, questi saranno prima depositati di piatto sulla banchina o sullo spartitraffico in corrispondenza del punto di impianto, quindi rialzati una volta terminato l'approvvigionamento.

Come regola generale, si mettono in opera i segnali nell'ordine in cui gli utenti della strada li incontrano, prima la segnaletica di avvicinamento, poi quella di posizione, assicurandosi, durante la posa, che ogni pannello sia perfettamente visibile.

Le regole descritte sono valide per i cantieri o i pericoli temporanei prevedibili.

Nelle situazioni di emergenza, è importante, in via prioritaria, mettere in opera una segnaletica di posizione sufficiente, poi una segnaletica di avvicinamento minimale. L'insieme sarà di seguito rapidamente integrato e completato se necessario.

Rimozione dei segnali

La segnaletica temporanea deve essere rimossa od oscurata appena cessate le cause che ne hanno reso necessario il collocamento. Se si intende ristabilire la segnaletica permanente o stabilire una nuova segnaletica temporanea particolare (es. segni orizzontali in rifacimento), bisogna farlo dopo la rimozione della precedente segnaletica temporanea. I segnali devono, in generale, essere rimossi od oscurati nell'ordine inverso della posa normale.

Alcune condizioni particolari di manovra dei veicoli di raccolta possono tuttavia imporre deroghe a questa regola.

Segnaletica temporanea di notte e in condizioni di scarsa visibilità

Che sia in attività o meno, un cantiere di notte, in condizioni di scarsa visibilità, o in galleria, presenta rischi particolari per gli utenti della strada ed eventualmente per il personale impegnato.

La segnaletica deve dunque essere rinforzata. Perciò è raccomandabile che tutti i pannelli siano rivestiti di pellicola retroriflettente di classe 2. Il primo pannello di pericolo incontrato è dotato inoltre di una luce rossa fissa.

La delimitazione del raccordo obliquo è rinforzata con luci gialle in sincrono o a scorrimento.

Sulle deviazioni parziali è consigliato illuminare la zona a monte in corrispondenza della divergenza delle corsie allo scopo di migliorare la percezione del punto di scelta. L'illuminazione della zona di cantiere costituisce un fattore aggiuntivo di sicurezza ma non autorizza una riduzione della segnaletica da mettere in opera.

Segnaletica orizzontale temporanea

La segnaletica orizzontale temporanea è un dispositivo di guida degli utenti della strada affidabile, efficace, che non necessita di particolare sorveglianza e manutenzione.

Quando in occasione di lavori i movimenti da compiere sono diversi da quelli indicati dalla segnaletica orizzontale permanente, è necessario segnalarli. In particolare:

- per la separazione di correnti di traffico nello stesso senso con corsie di larghezza ridotta;
- per separare correnti di traffico in senso opposto, ad integrazione dei dispositivi di segnaletica verticale, con utilizzo della carreggiata in maniera diversa dalla condizione permanente;
- per guidare gli utenti nelle deviazioni provvisorie e negli scambi di carreggiata;
- per delimitare percorsi e attraversamenti pedonali in posizioni diverse da quelle permanenti.

Le modalità di impiego sono le stesse della segnaletica orizzontale permanente.

Particolare cautela dovrà essere adottata per la sua posa in opera poiché tale operazione si esegue in genere sotto traffico. La stessa dovrà essere rimossa alla chiusura del cantiere.

Se lo strato di usura non deve essere rifatto in occasione del cantiere, o se il cantiere comporta interventi in fasi successive, le strisce gialle devono poter essere cancellate o rimosse senza lasciare tracce e residui. Ciò può condizionare la scelta dei prodotti da impiegare.

Regolamentazione generale nei cantieri stradali

Il posizionamento di segnali di prescrizione deve essere oggetto di un provvedimento adottato dall'autorità competente, salvo i casi di urgenza.

Per far fronte a situazioni di emergenza o quando si tratti di esecuzione di lavori di particolare urgenza le misure per la disciplina della circolazione sono adottate dal funzionario responsabile. L'adozione delle misure per i lavori che si protraggono oltre le quarantotto ore, deve essere ratificata dall'autorità competente; se il periodo coincide con due giorni festivi consecutivi, tale termine è di settantadue ore. In caso di interventi non programmabili o comunque di modesta entità, cioè in tutti quei casi che rientrano nella ordinaria attività di manutenzione, che comportano limitazioni di traffico non rilevanti e di breve durata, ovvero in caso di incidente stradale o calamità naturale, l'ente proprietario o i soggetti da esso individuati possono predisporre gli schemi ed i dispositivi segnaletici previsti dal presente disciplinare senza adottare formale provvedimento.

Esecuzione dei lavori

Nel caso di cantieri che interessino la sede di autostrade, di strade extraurbane principali o di strade urbane di scorrimento o di quartiere, i lavori devono essere svolti, in più turni, anche utilizzando l'intero arco della giornata, e in via prioritaria, nei periodi giornalieri di minimo impegno della strada da parte dei flussi veicolari. I lavori di durata prevedibilmente più ampia e che non rivestano carattere di urgenza devono essere realizzati nei periodi annuali di minore traffico.

Coordinamento tra Enti

Quando l'esecuzione di lavori richiede la deviazione su strade appartenenti ad altri Enti proprietari o concessionari occorre l'accordo preventivo di questi ultimi.

SEGNALI E DISPOSITIVI SEGNALETICI

Classificazione dei segnali

I segnali comunemente utilizzati per la segnaletica temporanea sono rappresentati, per gruppi, nella Tav.0 del Decreto 10 luglio 2002, corredati di una sintetica esplicazione circa il loro significato e

modalità di impiego in presenza di cantieri stradali.

La numerazione delle figure è la stessa delle analoghe riportate nel Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della strada (nel seguito indicato come Regolamento). Sono inoltre previste alcune ulteriori figure ritenute necessarie per la migliore rappresentazione di alcune situazioni specifiche.

Segnali di pericolo

LAVORI deve essere installato in prossimità di cantieri fissi o mobili, anche se di manutenzione, corredato da pannello integrativo indicante l'estesa del cantiere quando il tratto di strada interessato sia più lungo di 100 m, salvo le deroghe espressamente previste dal presente disciplinare.

STRETTOIA SIMMETRICA deve essere usato per presegnalare un restringimento pericoloso della carreggiata su ambedue i lati.

STRETTOIA ASIMMETRICA A SINISTRA deve essere usato per presegnalare un restringimento pericoloso della carreggiata posto sul lato sinistro.

STRETTOIA ASIMMETRICA A DESTRA deve essere usato per presegnalare un restringimento pericoloso della carreggiata posto sul lato destro.

DOPPIO SENSO DI CIRCOLAZIONE deve essere usato per presegnalare un tratto di strada a doppio senso di circolazione sulla stessa carreggiata quando nel tratto precedente era a senso unico.

MEZZI DI LAVORO IN AZIONE deve essere usato per presegnalare un pericolo costituito dalla presenza di macchine operatrici, pale meccaniche, escavatori, uscita di autocarri, ecc... che possono interferire con il traffico ordinario.

STRADA DEFORMATA deve essere usato per presegnalare un tratto di strada in cattivo stato o con pavimentazione irregolare.

MATERIALE INSTABILE SULLA STRADA deve essere usato per presegnalare la presenza sulla pavimentazione di ghiaia, pietrisco, graniglia, od altro materiale instabile che può diminuire pericolosamente l'aderenza del veicolo od essere proiettato a distanza.

SEGNI ORIZZONTALI IN RIFACIMENTO deve essere usato per presegnalare un pericolo dovuto alla mancanza della segnaletica orizzontale, ovvero lavori di tracciamento in corso sul tronco stradale della lunghezza indicata dal pannello integrativo II.2 "estesa" abbinato.

INCIDENTE deve essere usato per presegnalare un pericolo dovuto alla presenza di un incidente stradale.

USCITA OBBLIGATORIA deve essere usato per presegnalare l'obbligo di uscire dalla strada nel punto indicato.

CORSIE A LARGHEZZA RIDOTTA deve essere usato per presegnalare un tratto di strada nel quale la/e corsia/e sono di larghezza ridotta.

SEMAFORO deve essere usato per presegnalare un impianto semaforico.

Segnali di prescrizione

DARE PRECEDENZA deve essere usato per indicare ai conducenti l'obbligo di dare la precedenza ai veicoli che circolano nei due sensi sulla strada sulla quale essi stanno per immettersi o che vanno ad attraversare.

FERMARSI E DARE PRECEDENZA deve essere installato nelle intersezioni o nei luoghi che non godono del diritto di precedenza, per indicare ai conducenti l'obbligo di fermarsi e di dare la

precedenza prima di inoltrarsi nell'area di intersezione o immettersi nel flusso della circolazione.

DARE PRECEDENZA NEI SENSI UNICI ALTERNATI deve essere usato per indicare l'obbligo di dare la precedenza alla corrente di traffico proveniente in senso inverso, nelle strettoie

nelle quali è stato istituito il senso unico alternato.

DIRITTO DI PRECEDENZA NEI SENSI UNICI ALTERNATI deve essere usato per indicare che il conducente ha la precedenza di passaggio rispetto alla corrente di traffico proveniente in senso inverso nelle strettoie nelle quali è stato istituito il senso unico alternato.

DIVIETO DI TRANSITO deve essere impiegato per indicare il divieto di entrare in una strada sulla quale è vietata la circolazione nei due sensi.

DIVIETO DI SORPASSO deve essere usato per indicare il divieto di sorpasso dei veicoli a motore eccetto i ciclomotori e i motocicli, anche se la manovra può compiersi entro la semicarreggiata con o senza striscia continua.

LIMITE MASSIMO DI VELOCITÀ... KM/H deve essere usato per indicare il divieto di superare la velocità indicata in km/ora, salvo limiti inferiori imposti a particolari categorie di veicoli.

DIVIETO DI SORPASSO PER I VEICOLI DI MASSA A PIENO CARICO SUPERIORE A 3,5 TONNELLATE deve essere usato per indicare il divieto di sorpasso dei veicoli a motore da parte di veicoli di massa a pieno carico superiore a 3,5 t, risultante dalla carta di circolazione, non adibiti al trasporto di persone.

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI DI MASSA A PIENO CARICO SUPERIORE A 3,5 TONNELLATE deve essere usato per indicare il divieto di transito ai veicoli di massa a pieno carico superiore a 3,5 t, risultante dalla carta di circolazione, non adibiti al trasporto di persone.

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI DI MASSA A PIENO CARICO SUPERIORE A ... TONNELLATE una cifra bianca entro il simbolo nero indica il valore massimo della massa a pieno carico dei veicoli ammessi al transito diverso da quello attribuito dal segnale di fig. II. 60/a)

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI A MOTORE TRAINANTI UN RIMORCHIO deve essere usato per indicare il divieto di transito a tutti i veicoli a motore trainanti un rimorchio.

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI AVENTI LARGHEZZA SUPERIORE A ...METRI deve essere usato per indicare il divieto di transito ai veicoli di larghezza superiore a quella indicata.

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI AVENTI ALTEZZA SUPERIORE A ... METRI deve essere usato per indicare il divieto di transito ai veicoli di altezza superiore a quella indicata.

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI, O COMPLESSI DI VEICOLI, AVENTI LUNGHEZZA SUPERIORE A ... METRI deve essere usato per indicare il divieto di transito ai veicoli isolati, o complessi di veicoli che superano la lunghezza indicata.

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI AVENTI UNA MASSA SUPERIORE A ... TONNELLATE deve essere usato per indicare il divieto di transito ai veicoli di massa superiore a quella indicata.

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI AVENTI UNA MASSA PER ASSE SUPERIORE A ... TONNELLATE deve essere usato per indicare il divieto di transito ai veicoli aventi sull'asse più caricato una massa superiore a quella indicata.

DIREZIONE OBBLIGATORIA DIRITTO deve essere usato per indicare l'obbligo di proseguire diritto.

DIREZIONE OBBLIGATORIA A SINISTRA deve essere usato per indicare l'obbligo di voltare a sinistra.

DIREZIONE OBBLIGATORIA A DESTRA deve essere usato per indicare l'obbligo di voltare a

destra.

PREAVVISO DI DIREZIONE OBBLIGATORIA A DESTRA deve essere usato per preavvisare l'obbligo di voltare a destra.

PREAVVISO DI DIREZIONE OBBLIGATORIA A SINISTRA deve essere usato per preavvisare l'obbligo di voltare a sinistra.

DIREZIONI CONSENTITE DESTRA E SINISTRA deve essere usato per indicare l'impossibilità o il divieto di proseguire diritto.

PASSAGGIO OBBLIGATORIO A SINISTRA deve essere usato per indicare ai conducenti l'obbligo di passare a sinistra di un cantiere stradale o di un ostacolo, un salvagente, uno spartitraffico, ecc.

PASSAGGIO OBBLIGATORIO A DESTRA deve essere usato per indicare ai conducenti l'obbligo di passare a destra di un cantiere stradale o di un ostacolo, un salvagente, uno spartitraffico, ecc.

PASSAGGI CONSENTITI deve essere usato per indicare ai conducenti la possibilità di passare sia a destra che a sinistra di un cantiere stradale o di un ostacolo, un salvagente, uno spartitraffico, ecc.

VIA LIBERA deve essere usato per indicare la fine di tutte le prescrizioni precedentemente imposte.

FINE LIMITAZIONE DI VELOCITÀ deve essere usato per indicare il ripristino dei limiti generali di velocità vigenti in quel tipo di strada.

FINE DEL DIVIETO DI SORPASSO deve essere usato per indicare la fine del divieto di sorpasso per tutti i veicoli.

FINE DEL DIVIETO DI SORPASSO PER I VEICOLI DI MASSA A PIENO CARICO SUPERIORE A 3,5 TONNELLATE deve essere usato per indicare la fine del divieto di sorpasso per i veicoli di massa a pieno carico superiore a 3,5 t non adibiti al trasporto di persone.

Segnali di indicazione

TABELLA LAVORI pannello da installare in prossimità delle testate del cantiere stradale di durata superiore ai sette giorni lavorativi.

PREAVVISO DI DEVIAZIONE il pannello II. 405 esemplifica l'interruzione di una strada per lavori in corso indicando la deviazione necessaria e la sua lunghezza. Il pannello II. 406 è da impiegare nei casi in cui la zona di deviazione ricade nell'area di uno svincolo; entro l'inserto il cui colore di fondo è quello caratteristico del tipo di uscita, va riportata la denominazione dell'uscita ed a sinistra in alto il capostrada o la direzione geografica principale. Il pannello II. 408 esemplifica una limitazione di transito lungo un tronco di strada, vietandolo ai veicoli avente una massa superiore a 7,0 t ed indica l'itinerario alternativo percorribile da parte di tali veicoli.

PREAVVISO DI INTERSEZIONE esemplificano preavvisi di intersezione che contengono simboli per informare circa direzioni vietate o presenza di lavori su un ramo di intersezione.

SEGNALI DI DIREZIONE tali segnali hanno la funzione di conferma della deviazione prevista dal segnale di limitazioni di limitata lunghezza, oppure hanno la funzione di conferma delle direzioni. Il colore di fondo è caratteristico del tipo di uscita.

PREAVVISO DEVIAZIONE AUTOCARRI OBBLIGATORIA segnale composito che presegnala, in avvicinamento ad un cantiere stradale, l'esistenza di un itinerario obbligatorio per i veicoli di trasporto di cose di massa complessiva superiore a 3,5 t.

DIREZIONE AUTOCARRI OBBLIGATORIA segnale composito che segnala, in avvicinamento ad un cantiere stradale, la direzione obbligatoria per autotreni ed autoarticolati.

PREAVVISO DEVIAZIONE AUTOCARRI CONSIGLIATA presegnala, in avvicinamento ad un

cantiere stradale, l'esistenza di un itinerario consigliato per gli autotreni ed autoarticolati.

DIREZIONE AUTOCARRI CONSIGLIATA segnala, in avvicinamento ad un cantiere stradale, la direzione consigliata per i veicoli di trasporto di cose di massa complessiva superiore a 3,5 t.

SEGNALE DI CORSIA CHIUSA (destra o sinistra) indica la riduzione da due ad una corsia di marcia per la presenza di una deviazione in corrispondenza di un cantiere stradale.

SEGNALE DI CORSIA CHIUSA (destra o sinistra) indica la riduzione da tre a due corsie di marcia per la presenza di una deviazione in corrispondenza di un cantiere stradale.

SEGNALE DI CORSIE CHIUSE indica la possibilità di proseguire diritto o su una o due delle corsie della carreggiata opposta per la presenza di una deviazione in corrispondenza di un cantiere stradale.

SEGNALE DI CORSIE CHIUSE indica la deviazione, in parallelo, su corsie adiacenti, per la presenza di una deviazione in corrispondenza di un cantiere stradale. La deviazione può interessare anche l'eventuale corsia di emergenza.

SEGNALE DI CARREGGIATA CHIUSA indica la chiusura della carreggiata con conseguente deviazione su una corsia della carreggiata opposta oppure sulla eventuale corsia di emergenza.

SEGNALE DI RIENTRO IN CARREGGIATA indica il rientro nella carreggiata normale di marcia.

SEGNALE DI CARREGGIATA CHIUSA indica la chiusura della carreggiata con conseguente deviazione, in parallelo, su due corsie della carreggiata opposta. I due segnali differiscono per le sole dimensioni.

SEGNALE DI RIENTRO IN CARREGGIATA indica il rientro, in parallelo, nella carreggiata normale di marcia.

VARIAZIONE CORSIE DISPONIBILI indica un aumento temporaneo da due a tre corsie.

USO CORSIE DISPONIBILI indica l'uso delle corsie disponibili per le diverse categorie di veicoli.

Segnali per cantieri mobili o su veicoli PASSAGGIO OBBLIGATORIO PER VEICOLI OPERATIVI segnale di cui devono essere dotati posteriormente i veicoli operativi, i macchinari ed i mezzi d'opera impiegati per lavori o manutenzione stradale fermi od in movimento.

PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE è disposto sulla banchina o sulla corsia di emergenza e spostato in avanti in maniera coordinata all'avanzamento dei lavori. Può essere installato anche su un veicolo a copertura e protezione anticipata e comunque ad una distanza che consenta ai conducenti una normale manovra di decelerazione in relazione alla velocità prevalente sulla tratta di strada.

SEGNALE MOBILE DI PREAVVISO è posizionato su un veicolo a protezione anticipata del cantiere e in movimento coordinato con l'avanzamento dello stesso. L'ordine di accensione delle luci gialle può far assumere alle stesse la figura

di un triangolo lampeggiante.

SEGNALE MOBILE DI PROTEZIONE è un segnale di localizzazione posto a terra o su un carrello trainato dal veicolo stesso, è spostato in maniera coordinata all'avanzamento dei lavori.

Le luci gialle lampeggianti possono assumere la configurazione di freccia orientata.

Segnali complementari

BARRIERA NORMALE le barriere per la segnalazione e la delimitazione dei cantieri stradali sono a strisce oblique bianche e rosse rifrangenti e di notte e in altri casi di scarsa visibilità devono essere

integrate da lanterne a luce rossa fissa. Lungo i lati longitudinali dei cantieri stradali le barriere sono obbligatorie nelle zone che presentano condizioni di pericolo per le persone al lavoro o per i veicoli in transito. Possono essere sostituite da recinzioni colorate in rosso o arancione stabilmente fissate, costituite da teli, reti o altri mezzi di delimitazione approvati dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

BARRIERA DIREZIONALE le barriere direzionali si adottano quando si devono segnalare deviazioni temporanee che comportano curve strette, cambi di direzione bruschi, attraversamento o contornamento di cantieri, od altre anomalie a carattere provvisorio.

PALETTO DI DELIMITAZIONE viene impiegato in serie per evidenziare i bordi longitudinali e di approccio delle zone di lavoro. La base deve essere adeguatamente infissa od appesantita per impedire il rovesciamento sotto l'effetto del vento e dello spostamento d'aria provocato dai veicoli in transito.

DELINEATORE MODULARE DI CURVA PROVVISORIA è da considerare una sezione modulare della barriera direzionale. Deve essere impiegato in serie per evidenziare il lato esterno delle deviazioni con curve provvisorie di raggio inferiore o uguale a 200 m.

CONO il cono deve essere usato per delimitare ed evidenziare zone di lavoro di breve durata, per deviazioni ed incanalamenti temporanei, per indicare aree interessate da incidenti o per la separazione provvisoria di opposti sensi di marcia. Per i cantieri in autostrada, strada extraurbana principale e urbana di scorrimento devono essere utilizzati coni con tre fasce bianche e altezza superiore a 50 cm. I coni devono essere omologati da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

DELINEATORI FLESSIBILI sono usati per delimitare ed evidenziare zone di lavoro di media e lunga durata, per deviazioni ed incanalamenti o per la separazione di opposti sensi di marcia. Per i cantieri in autostrada, strada extraurbana principale e urbana di scorrimento devono essere utilizzati delineatori con tre fasce o inserti bianchi e altezza superiore a 30 cm. I delineatori flessibili devono essere omologati da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

BARRIERA DI RECINZIONE PER CHIUSINI è l'insieme di varie barriere o transenne unite a formare un quadrilatero delimitante un chiusino o altro tipo di portello aperto.

RECINZIONI DEI CANTIERI le recinzioni per cantieri edili, gli scavi, i mezzi e macchine operatrici, nonché il loro raggio di azione devono essere segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti della superficie minima di 50 cm2, intervallati lungo il perimetro interessato dalla circolazione in modo che almeno tre luci e tre dispositivi ricadano sempre nel cono visivo del conducente.

PALETTA PER TRANSITO ALTERNATO DA MOVIERI i conducenti hanno l'obbligo di arrestarsi qualora il moviere mostri la paletta dal lato rosso e devono ripartire o proseguire la marcia solo se viene mostrato il lato verde.

BANDIERA DI COLORE ARANCIO FLUORESCENTE utilizzata dai movieri per indurre gli utenti della strada al rallentamento e ad una maggiore prudenza. Può essere movimentata anche con dispositivi meccanici. Lo stesso dispositivo è utilizzato per il segnalamento di un cantiere mobile assistito da moviere su strade ad unica carreggiata.

Segnali luminosi

LANTERNA SEMAFORICA VEICOLARE NORMALE durante il periodo di accensione della luce rossa i veicoli non devono superare la linea di arresto; in mancanza di tale striscia non devono oltrepassare il segnale. Durante il periodo di accensione della luce verde, i veicoli possono procedere in tutte le direzioni consentite dalla segnaletica verticale e orizzontale. Durante il periodo

di accensione della luce gialla i veicoli non possono oltrepassare gli stessi punti stabiliti per l'arresto a meno che si trovino così prossimi, al momento dell'accensione della luce gialla, che non possono più arrestarsi in condizioni di sicurezza.

DISPOSITIVI LUMINOSI A LUCE GIALLA durante le ore notturne e in tutti i casi di scarsa visibilità lo sbarramento obliquo che precede eventualmente la zona di lavoro deve essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante, in sincrono o in progressione (luci scorrevoli) ovvero con configurazione di freccia orientata per evidenziare punti singolari; i margini longitudinali della zona di lavoro possono essere integrati con dispositivi a luce gialla fissa. Nel segnale di pericolo temporaneo "semaforo" il disco giallo inserito nel simbolo deve essere sostituito da una luce gialla lampeggiante di pari diametro. La luce gialla lampeggiante può essere installata anche al di sopra del segnale.

DISPOSITIVI LUMINOSI A LUCE ROSSA durante le ore notturne e in tutti i casi di scarsa visibilità le barriere di testata delle zone di lavoro devono essere munite di idonei apparati luminosi di colore rosso a luce fissa (almeno una lampada ogni 1,5 m di barriera di testata). Il segnale "lavori" deve essere munito di analogo apparato luminoso di colore rosso a luce fissa. Per la sicurezza dei pedoni le recinzioni dei cantieri edili, gli scavi, i mezzi e macchine operatrici, nonché il loro raggio di azione devono essere segnalate con luci rosse fisse.

Sono vietate le lanterne, od altre sorgenti luminose, a fiamma libera. Gli organi di polizia stradale sono autorizzati ad impiegare le "torce a vento" in situazioni di emergenza in condizioni di scarsa visibilità.

Tutti i segnali e dispositivi luminosi, compresi quelli impiegati per cantieri mobili, devono essere omologati od approvati da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (art. 41, comma 8, del Codice e art. 36, comma 9, del reg.).

Segnali orizzontali (art. 35 Reg.)

I SEGNALI ORIZZONTALI a carattere temporaneo devono essere applicati in corrispondenza di cantieri, lavori o deviazioni di durata superiore a sette giorni lavorativi salvo i casi in cui condizioni atmosferiche o del fondo stradale ne impediscano la corretta apposizione. In tali casi si applicano i dispositivi retroriflettenti integrativi che possono essere usati anche per rafforzare i segnali orizzontali temporanei in situazioni particolarmente pericolose, ovvero elementi prefabbricati per costruire cordoli delimitatori (art. 178 reg.). I segnali orizzontali temporanei devono essere antisdrucciolevoli e non devono sporgere più di 5 mm dal piano della pavimentazione. Nel caso di strisce longitudinali continue realizzate con materie plastiche, a partire da spessori di strato di 1,5 mm, devono essere eseguite interruzioni che garantiscano il deflusso dell'acqua. Tali segnali devono poter essere rimossi integralmente e rapidamente al cessare delle cause che hanno determinato la necessità di apposizione, senza lasciare nessuna traccia sulla pavimentazione, arrecare danni alla stessa e determinare disturbi o intralcio per la circolazione, a meno che non si debba provvedere al rifacimento della pavimentazione.

I segnali orizzontali da usare nell'ambito di cantieri e di lavori stradali sono le strisce longitudinali continue e discontinue per indicare i margini, la separazione dei sensi di marcia e le corsie; le strisce trasversali per indicare il punto di arresto nei sensi unici alternati regolati da semafori; le frecce direzionali o le iscrizioni con la grafica e le dimensioni previste per la segnaletica orizzontale permanente; quando tale segnalamento modifica o è in contrasto con la segnaletica orizzontale permanente.

I DISPOSITIVI RETRORIFLETTENTI INTEGRATIVI devono riflettere luce di colore giallo e non devono avere un'altezza superiore e 2,5 cm.

Sono applicati con idoneo adesivo di sicurezza od altri sistemi di ancoraggio alla pavimentazione, in modo da evitare distacchi in conseguenza della sollecitazione del traffico. Devono essere facilmente rimossi senza produrre danni al manto stradale. La frequenza di posa massima di tali dispositivi è di 12 m in rettilineo e di 3 m in curva. Tali dispositivi devono essere omologati da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Possono essere utilizzati altri mezzi di segnalamento in aggiunta o in sostituzione di quelli previsti, purché preventivamente autorizzati dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Caratteristiche dei segnali temporanei

Colori

I segnali verticali di pericolo e di indicazione utilizzati nella segnaletica temporanea sono a fondo giallo. Se più segnali e/o simboli compaiono su un unico pannello, il fondo del segnale composito deve essere giallo. Fanno eccezione i segnali compositi impiegati nei presegnali di cantiere mobile, e più in generale con luci incorporate, per meglio evidenziare le luci gialle.

Al fine di consentire l'avvistamento dei segnali verticali, soprattutto nelle condizioni di scarsa visibilità, è raccomandato l'utilizzo del colore giallo con il più elevato fattore di luminanza.

I segnali orizzontali temporanei sono di colore giallo con le coordinate tricromatiche fissate nella norma UNI EN 1436.

I segnali luminosi verticali, anche a messaggio variabile, hanno la stessa configurazione dei corrispondenti segnali verticali non luminosi. I segnali a messaggio variabile del tipo alfanumerico hanno scritte di colore giallo su fondo nero.

Le lanterne semaforiche impiegate nei cantieri sono uguali a quelle permanenti.

I dispositivi luminosi per migliorare l'avvistamento dei mezzi segnaletici rifrangenti e per migliorare la visibilità notturna sono generalmente costituiti da lanterne impiegate singolarmente o in opportune combinazioni, a luce rossa fissa, a luce gialla fissa, a luce gialla lampeggiante.

I dispositivi integrativi di segnaletica orizzontale e gli eventuali cordoli posti a delimitazione delle corsie o del margine della carreggiata sono di colore giallo.

I segnali complementari (barriere, paletti di delimitazione, delineatori modulari, coni e delineatori flessibili) sono di colore bianco e rosso.

Le recinzioni da impiegare nei cantieri (art. 32 reg.) sono di colore rosso o arancio. Le stesse recinzioni sono segnalate con luci rosse fisse e con dispositivi rifrangenti rossi.

Dimensioni

Le dimensioni dei segnali verticali, luminosi e complementari sono le stesse della corrispondente segnaletica permanente, con le stesse modalità di impiego per quanto attiene ai loro formati ed eventuali deroghe. Le dimensioni dei segnali verticali solo temporanei sono quelle fissate nel Regolamento e nel presente disciplinare.

La segnaletica orizzontale temporanea ha le stesse dimensioni della segnaletica orizzontale permanente prevista per il tipo di strada o tratto di strada risultante dalla presenza del cantiere lungo la quale è installata.

Rifrangenza

Tutti i segnali impiegati nella segnaletica temporanea devono essere percepibili e leggibili di notte come di giorno (art. 79 reg.).

In particolare per i segnali aventi la faccia utile realizzata con pellicola retroriflettente valgono le

prescrizioni dei commi 11 e 12 dell'art. 79 e del comma 3 dell'art. 36 del Regolamento.

Per quanto riguarda la segnaletica orizzontale occorre riferirsi alla Norma UNI EN 1436 con obbligo di garantire la classe R5 per le strade di tipo A, B e D e classe R3 o R5 per gli altri tipi di strade.

Sostegni e Supporti

I pannelli devono essere solidamente fissati con un sostegno ed essere stabili (comma 3 art. 30 reg).

I sostegni e i supporti dei segnali stradali impiegati nel segnalamento temporaneo devono essere conformi a quanto prescritto all'art. 82 del Regolamento.

L'impiego di materiali non metallici deve sempre essere approvato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Possono essere utilizzati supporti e sostegni o basi mobili di tipo trasportabile e ripiegabile purché ne sia assicurata la stabilità nelle condizioni di impiego.

Gli eventuali zavorramenti dei sostegni devono essere realizzati con materiali che non devono costituire pericolo o intralcio per la circolazione (art. 30 comma 3 reg.).

LIMITAZIONE DI VELOCITÀ

La graduazione di limitazione di velocità. Velocità eccessivamente ridotta

Nella segnalazione temporanea la limitazione di velocità non è sempre necessaria poiché il segnale "Lavori" o "Altri pericoli" per loro natura "impongono agli utenti il rispetto di una regola elementare di prudenza consistente nel prevedere la possibilità di dover adeguare la loro velocità".

Tuttavia per evitare comportamenti differenti tra i vari utenti della strada per effetto di una diversa valutazione del pericolo, ed in coerenza con quanto esposto nel cap. 2, è opportuno comunque avere criteri uniformi nella scelta dei limiti di velocità da imporre.

La limitazione di velocità deve essere attuata a decrescere per blocchi (livelli) di 20 km/h ordinariamente. Il numero dei diversi segnali da utilizzare sarà generalmente al massimo pari a tre.

Quindi se si vuole diminuire la velocità di 70 km/h (ad esempio passare da 130 a 60 km/h in avvicinamento ad uno scambio di carreggiata in autostrada) il terzo livello di riduzione sarà portato a 30 km/h (110, 90, 60).

In ossequio al criterio di credibilità dei segnali dovrà essere evitato l'impiego di segnali di limitazione di velocità eccessivamente ridotta (5, 10 o 20 Km/h) che non siano effettivamente giustificati da condizioni della superficie stradale o di circolazione particolarmente penalizzanti. Tra l'altro limitazioni siffatte sono difficilmente valutabili anche da parte di utenti corretti, mancando spesso a bordo dei moderni veicoli tachimetri che riportino tali velocità.

SEGNALAMENTO

La limitazione di velocità è imposta agli utenti attraverso il segnale di "limite massimo di velocità".

L'utente deve sempre sapere perché la velocità è limitata.

Pertanto, il segnale di limite massimo di velocità non deve mai essere il primo segnale incontrato dall'utente e quindi deve essere collocato dopo un segnale di pericolo.

Nell'ambito dell'area di cantiere, il segnale di "limite massimo di velocità" deve essere ripetuto ogni volta che il tratto di strada interessato è più lungo di 1,0 Km.

La segnaletica di fine prescrizione è obbligatoria. Si attua con un segnale di "Fine limitazione di velocità " o di "Via libera".

Tuttavia se la prescrizione permanente e quella legata al cantiere riguarda solo la limitazione di velocità, l'impiego del segnale di "Fine limitazione" non è obbligatorio. La limitazione di velocità

permanente sarà ristabilita con il segnale di limite massimo di velocità appropriato.

POSIZIONAMENTO DEI SEGNALI

Distanza tra i pannelli

Per essere memorizzati dagli utenti i segnali devono essere distanziati tra loro di uno spazio coerente con la velocità imposta in avvicinamento e lungo il cantiere.

I segnali devono essere innanzitutto visibili, pertanto la distanza sopraindicata può essere variata in presenza di schermature o di ostacoli come pile di ponti, curve, vegetazione, ecc. Si dovrà comunque curare la dislocazione in sequenza dei segnali in modo da evitare che un segnale copra quello successivo.

Segnali di avvicinamento, di posizione, di fine prescrizione

Un sistema segnaletico temporaneo completo comprende di norma:

- Una segnaletica di avvicinamento situata a monte della zona pericolosa da segnalare;
- Una segnaletica di posizione collocata immediatamente a ridosso e lungo la zona interessata;
- Una segnaletica di fine prescrizione collocata a valle della zona interessata.

Per i cantieri importanti, o con collocazione di difficile avvistamento, la segnaletica di avvicinamento può essere preceduta da una (nelle strade a doppio senso di circolazione) o due (nelle strade a carreggiate separate) lanterne a luce gialla lampeggiante di grande diametro (minimo 30 cm) in previsione di possibile formazione di coda, modulandone la distanza dal primo segnale in funzione della prevedibile entità della coda stessa. Per tali dispositivi si suggeriscono le seguenti distanze minime di impianto:

- m 250 prima del segnale "lavori" sulle strade a doppio senso di circolazione e nelle strade urbane di scorrimento;
- m 750 prima del segnale "lavori" sulle strade di tipo A e B con due corsie per senso di marcia;
- m 1000 prima del segnale "lavori" sulle strade di tipo A e B con tre o più corsie per senso di marcia.

In corrispondenza delle lanterne deve essere collocato anche un segnale "lavori" corredato di pannello integrativo di distanza dal cantiere. In questo caso non è necessaria la lanterna a luce rossa fissa in abbinamento.

L'inizio della segnaletica di posizione corrisponde all'inizio della zona di deviazione o, in assenza di tale zona, alla barriera frontale.

Installazione

La segnaletica di avvicinamento è posta sulla corsia di emergenza, se presente, o sulla banchina. La segnaletica di posizione è posta sulla corsia di emergenza, se presente, o sulla banchina o sulla carreggiata se il pericolo insiste su di essa.

I segnali verticali sono montati su cavalletti od altri idonei sostegni con il bordo inferiore a non meno di 60 cm dal suolo, fatta eccezione per i segnali di cantiere mobile e per i segnali di corsia di altezza superiore a mt 1,35.

Nel caso di cantiere in centro abitato si dovrà avere cura che i segnali installati su marciapiedi o su percorsi pedonali non costituiscano pericolo od intralcio per i pedoni.

I cavalletti, ed i sostegni più in generale, devono avere una configurazione tale da consentire una

installazione dei segnali in posizione verticale o pressoché verticale ed il collocamento dei dispositivi luminosi quando gli stessi sono prescritti. Questi ultimi, se non sono incorporati, devono essere posizionati al di sopra del segnale in modo da non coprire la faccia utile dello stesso.

SICUREZZA DELLE PERSONE

Personale al lavoro

Gli operatori che intervengono nella zona della strada interessata dai lavori devono essere costantemente visibili, tanto agli utenti della strada che ai conducenti di macchine operatrici circolanti nel cantiere. Gli stessi sono tenuti ad indossare capi di abbigliamento ad alta visibilità, di classe 3 o 2, conformi alle disposizioni di cui al D.M. 9 giugno 1995 o alla norma UNI EN 471. Per interventi occasionali di breve durata possono essere ammessi capi di vestiario appartenenti alla classe 1.

I capi conformi alle norme citate sono marcati con l'indicazione della classe di appartenenza.

In presenza di sensi unici alternati regolati da movieri, gli operatori impegnati nella regolazione del traffico devono fare uso, oltre che dell'abbigliamento ad alta visibilità, delle apposite "palette" (fig. II. 403 reg.).

È comunque obbligatorio il rispetto delle altre norme specifiche di settore riguardanti la sicurezza degli operatori. (D.Lgs 81/2008).

Sicurezza dei pedoni

La segnaletica di sicurezza dei lavori, dei depositi, degli scavi e dei cantieri stradali deve comprendere speciali accorgimenti a difesa della incolumità dei pedoni che transitano in prossimità dei cantieri stessi.

I cantieri edili, gli scavi, i mezzi e macchine operatrici, nonché il loro raggio d'azione, devono essere sempre delimitati, soprattutto sul lato dove possono transitare pedoni, con barriere, parapetti, o altri tipi di recinzioni così come previsto dall'art. 32, comma 2 del Regolamento.

Se non esiste marciapiede, o questo è stato occupato dal cantiere, occorre delimitare e proteggere un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno un metro. Detto corridoio può consistere in un marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata, oppure in una striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata.

Tombini e ogni tipo di portello, aperti anche per un tempo brevissimo, situati sulla carreggiata o in banchine o su marciapiedi, devono essere completamente recintati.

Regolamentazioni per situazioni di emergenza nei cantieri stradali

I pericoli derivanti da situazioni di emergenza temporanea possono essere riconducibili:

- ad incidenti e loro conseguenze che condizionano l'uso della piattaforma stradale;
- ad anomalie che interessano la stessa piattaforma.

Il segnalamento di tali pericoli, che compaiono bruscamente, comporta in genere tre fasi:

Fase 1

Segnalamento d'urgenza, effettuato sia dal personale delle forze di polizia, sia dal personale dell'ente proprietario o gestore della strada; è costituito principalmente dai veicoli d'intervento muniti dei dispositivi luminosi supplementari lampeggianti, completato eventualmente da un segnale "altri pericoli" con pannello integrativo "incidente" o altro pannello esplicativo, alcuni coni, e, se in

dotazione, con luci gialle lampeggianti o torce a vento (queste ultime impiegabili solo da organi di polizia stradale).

Fase 2

Il segnalamento d'urgenza è di seguito sostituito rapidamente (se il pericolo persiste) da un sistema alleggerito in relazione al segnalamento definitivo. Il segnalamento in avvicinamento comprende un segnale "altri pericoli", con il relativo pannello integrativo, eventuale segnale di riduzione corsie, due o tre segnali di limite massimo di velocità e divieto di sorpasso.

Nel frattempo, il raccordo obliquo è attuato mediante coni, segnali di passaggio obbligatorio e dispositivi luminosi; la delimitazione longitudinale rimane assicurata da coni. Il raccordo obliquo è posizionato a congrua distanza prima del pericolo. Un pannello di fine prescrizioni è posizionato dopo la zona di pericolo.

Questa segnaletica deve poter essere trasportata in un veicolo leggero che ha la possibilità di intervenire rapidamente sul posto.

Si potrà quindi ammettere l'uso di segnali di dimensioni normali anche per interventi su autostrade e altre strade a carreggiate separate. Nelle fasi 1 e 2 è necessaria l'assistenza delle forze di polizia.

Fase 3

Il sistema segnaletico alleggerito è successivamente sostituito da un sistema completo, simile a quello previsto per i cantieri fissi comportante una identica occupazione della

piattaforma. Il passaggio dalla fase 1 alla fase 2 e dalla fase 2 alla fase 3 è unicamente funzione della durata del pericolo. In particolare, se la situazione di emergenza non si risolve entro poche ore (al massimo 6 - 8 ore) occorre passare alla fase 3.

Dovranno essere evidentemente compiuti tutti gli sforzi necessari per ridurre al minimo la durata dell'emergenza, adoperandosi per un ripristino dello stato dei luoghi il più rapido possibile.

L'emergenza può essere affrontata anche con una sola fase.

Regolamentazione nei cantieri stradali mobili

Un cantiere mobile è caratterizzato da una progressione continua ad una velocità che può variare da poche centinaia di metri al giorno a qualche chilometro all'ora.

Per la segnaletica dei cantieri mobili, allo stato attuale delle tecniche di segnalamento, è previsto l'impiego di più veicoli appositamente attrezzati.

Di norma il cantiere mobile può essere usato solo su strade con almeno due corsie per senso di marcia. L'impiego in galleria è consentito solo se in quest'ultima vi sono almeno due corsie per senso di marcia ed una adeguata illuminazione. Sarà inoltre opportuno che il cantiere sia operativo in condizioni di scarso traffico.

Regole di messa in opera della segnaletica

Per quanto possibile le regole di segnalamento sono le stesse dei cantieri fissi, nel senso che è previsto un segnalamento in anticipo ed un segnalamento di localizzazione.

I sistemi si differenziano a seconda delle corsie di marcia interessate.

Nel caso di cantiere che riguarda la banchina, la corsia di emergenza o la corsia di destra il sistema segnaletico si riduce ad un minimo di due dispositivi costituiti da:

- segnale mobile di preavviso o presegnale di cantiere mobile disposto in banchina o sulla corsia di emergenza;
- segnale mobile di protezione disposto sulla banchina, corsia di emergenza o corsia di marcia secondo il tipo di lavoro da eseguire ad una distanza variabile tra i 200 e i 500 metri dal segnale mobile di preavviso a seconda del tipo di strada.

I due segnali si spostano in maniera coordinata all'avanzamento dei lavori in modo che entrambi siano comunque separatamente visibili da almeno 300 metri.

In caso non sia possibile garantire tali distanze di avvistamento occorrerà impiegare un ulteriore segnale mobile di preavviso in posizione intermedia.

La segnaletica di localizzazione comprende di norma anche la delimitazione della zona di lavoro con coni o paletti di delimitazione.

I segnali mobili possono essere sistemati su un veicolo di lavoro oppure su carrello trainato e nelle fasi non operative i segnali devono essere posti in posizione ripiegata e con dispositivi luminosi spenti.

Nel caso di cantiere che riguarda una delle altre corsie il sistema segnaletico è composto da:

- due segnali mobili di preavviso o presegnali di cantiere mobile disposti in banchina o sulla corsia di emergenza e/o sulla corsia di destra;
- segnale mobile di protezione disposto sulla corsia di marcia interessata ad una distanza variabile tra i 200 e i 500 metri dal secondo segnale mobile di preavviso.

Il movimento e l'avvistamento dei segnali è lo stesso del caso precedente così come la delimitazione della zona di lavoro.

Sulle strade intersecanti il tratto di strada interessato dal cantiere mobile, dove quest'ultimo può presentarsi improvvisamente ai veicoli che svoltano, deve essere collocato il segnale di "lavori".

Sulle strade di tipo C, E ed F, se il cantiere è costituito dalle attività di un singolo veicolo operativo in lento movimento, in condizioni di traffico modesto, e purché lo spazio residuo consenta il passaggio dei veicoli nei due sensi senza apprezzabile disagio, è possibile adottare un sistema di segnalamento costituito dal veicolo operativo segnalato come tale e da un moviere munito di bandiera di colore arancio fluorescente il cui movimento ha il significato di rallentamento e richiamo ad una maggiore prudenza.

Segnalamento dei veicoli operanti nel cantiere stradale

I veicoli operativi, i macchinari ed i mezzi d'opera impiegati per i lavori o per la manutenzione stradale, fermi o in movimento, se esposti al traffico, devono essere particolarmente visibili e riconoscibili, altrimenti possono costituire, con la loro sola presenza, un pericolo per gli utenti della strada e per gli altri soggetti che intervengono nel cantiere.

I veicoli di cui sopra devono portare posteriormente il segnale di "Passaggio obbligatorio per veicoli operativi" con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato.

Con lo stesso segnale devono essere equipaggiati anche i veicoli che, per la natura del carico, la massa o l'ingombro devono procedere a velocità particolarmente ridotta. In questi casi i veicoli devono essere equipaggiati anche con uno o più dispositivi supplementari a luce lampeggiante gialla o arancione sempre attivi.

Tali dispositivi devono essere di tipo approvato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Dipartimento per i trasporti terrestri - o conformi a Direttive C.E.E. o a regolamenti ECE/ONU recepiti dallo stesso Ministero.

Il numero dei dispositivi ed il loro collocamento sul veicolo è quello necessario a garantire il rispetto, anche per veicoli a pieno carico, degli angoli di visibilità prescritti dall'art. 266 del Regolamento.

L'impiego di tali dispositivi è consentito solo nelle situazioni che li giustificano.

I veicoli operativi, anche se sono fermi per compiere lavori di manutenzione di brevissima durata, devono essere presegnalati con opportuno anticipo con il segnale "lavori" ed altri segnali ritenuti necessari in relazione allo stato dei luoghi.

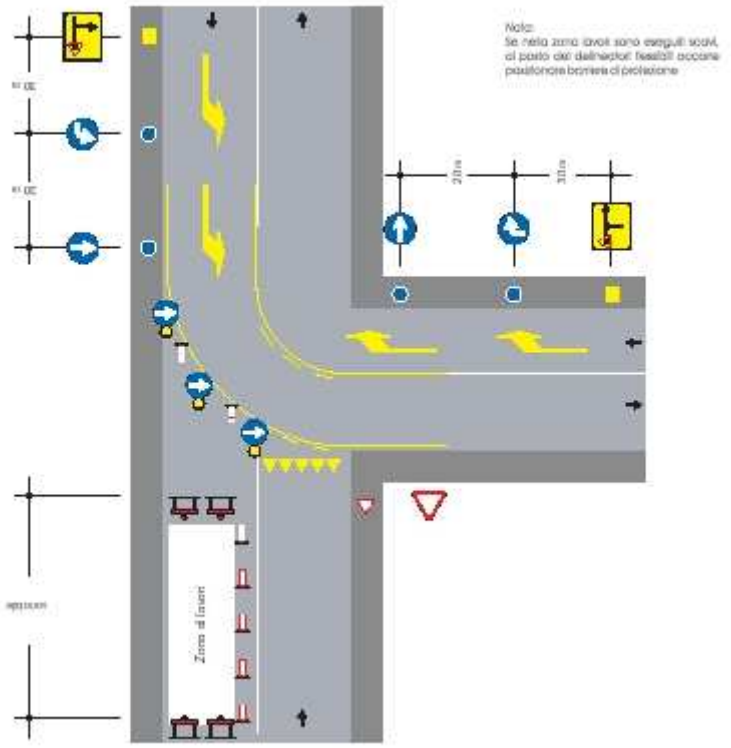
Pannelli a messaggio variabile I veicoli di servizio o di segnalamento se impiegati in posizione anticipata rispetto al cantiere, possono essere equipaggiati con pannelli luminosi a messaggio variabile.

Il loro impiego è consentito a condizione che il pannello sia di tipo omologato e che siano rappresentati segnali di pericolo o di prescrizione, ovvero un testo alfanumerico o entrambi.

Schemi per strade tipo A, B e D (autostrade, extraurbane principali e urbane di scorrimento)

Riferimenti normativi
DLgs. 30 aprile 1992, n. 285 - Nuovo codice della strada - e successive modificazioni, che prevede norme relative alle modalità ed ai mezzi per la delimitazione e la segnalazione dei cantieri;
DPR 16 dicembre 1992, n. 495 - Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo codice della strada - e successive modificazioni
Decreto 10 luglio 2002 - Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo.

Tav. 83 - cantiere di lunga durata con deviazione di uno dei due sensi di marcia



Segnaletica di sicurezza

I lavoratori e gli eventuali visitatori del cantiere dovranno essere informati dei rischi residui presenti in cantiere anche attraverso la segnaletica di sicurezza conforme ai requisiti del titolo V del D. Lgs. 81/2008 e Allegati XXIV e XXV.
E' bene ricordare che la segnaletica di sicurezza deve risultare ben visibile e soprattutto, per svolgere bene il suo compito, deve essere posizionata in prossimità del pericolo, e rimossa non appena sia terminato il rischio a cui si riferisce.
In particolare, per tutte le lavorazioni svolte con ausilio delle macchine movimento terra, devono essere presenti opportuni cartelli di pericolo e avvertimento collocati ad almeno 50 metri da ogni macchina presente in cantiere.
A tal proposito si fornisce una indicazione sulla possibile tipologia dei cartelli da utilizzare.

Segnale di sicurezza	Collocazione del segnale di sicurezza
 Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori	Nei pressi degli accessi alle aree dove si eseguono attività di cantiere ed in particolare: - sugli accessi all'area di deposito di materiali - sulla recinzione di accesso ai luoghi di lavoro - in prossimità delle delimitazioni
 Avvertimento di zona pericolosa	Delimitazione di aree pericolose, ostacoli, dislivelli.
	In prossimità o sulle macchine operatrici, per avvistare la presenza della macchina durante le ore notturne o in presenza di scarsa visibilità
	In prossimità delle zone sottostanti a quelle di lavoro
	In prossimità dell'escavatore quando lo si sta usando per la realizzazione dei piani di lavoro e rampe e piste di accesso ai luoghi di lavoro.
	In prossimità delle macchine durante le fasi di movimentazione terra e realizzazione perforazione
	In prossimità delle macchine per la perforazione e per gli scavi

Segnale di sicurezza	Collocazione del segnale di sicurezza
Lavori in corso	Nelle zone di accesso al cantiere (in questi casi è comunque necessario attenersi alle disposizioni che dovranno essere impartite dall'autorità di gestione delle diverse strade)
10 km/orari a passo d'uomo	Lungo la strada di accesso al cantiere (in questi casi è comunque necessario attenersi alle disposizioni che dovranno essere impartite dall'autorità di gestione delle diverse strade) e in prossimità delle macchine operatrici
 Pericolo di caduta dal ciglio degli scavi	In prossimità delle zone dove sono presenti degli scavi aperti.
  Pericolo: uscita autocarri	Sulle strade pubbliche, in prossimità degli accessi alle piste che portano ai cantieri, in ambo i sensi di marcia
	In prossimità dell'accesso alla baracca di cantiere
	In prossimità degli accessi al cantiere
	In prossimità di aree di lavoro rumorose, ed in particolare: - in prossimità della sega circolare - in prossimità delle macchine operatrici - in prossimità di macchine perforatrici - in prossimità di martelli demolitori

Segnale di sicurezza	Collocazione del segnale di sicurezza
	In baracca di cantiere e aree di lavoro.
	In baracca di cantiere e aree di lavoro.
	In prossimità delle zone di lavoro in cui siano possibili proiezione di polvere, particelle o schegge.
	In corrispondenza della cassetta di pronto soccorso
	In corrispondenza degli estintori fissi
Altre forme di segnalazione proposte dalle imprese dovranno essere concordate con il Coordinatore in fase di esecuzione.	

Movimentazione manuale dei carichi

I datori di lavoro delle imprese esecutrici delle opere devono procedere alla valutazione del rischio da movimentazione manuale dei carichi al fine di individuare le relative misure per annullarlo o ridurlo nella massima misura possibile.

In seguito alla valutazione dovranno fornire ai lavoratori le seguenti informazioni:

- il rischio che corrono i lavoratori che effettuano la movimentazione manuale dei carichi;
- peso del carico da manipolare;
- il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballo abbia collocazione eccentrica;
- la movimentazione corretta dei carichi.

In ogni caso, per ridurre i rischi da movimentazione manuale dei carichi, è necessario:

- ridurre il peso (carico da movimentare) entro i limiti di norma (max 30 kg per gli uomini e 20 kg per le donne);
- flettere quanto più possibile le ginocchia e non la schiena;
- mantenere il carico più possibile vicino al corpo;
- evitare le torsioni del tronco;
- non sollevare mai i pesi oltre l'altezza delle spalle;
- evitare di stoccare i materiali direttamente sul pavimento, meglio riporli su un bancale;
- evitare di immagazzinare i prodotti e/o i materiali sul pavimento, al di sotto delle scaffalature;
- evitare di movimentare materiali e/o carichi che richiedono l'uso di scale a mano;
- evitare la movimentazione di fusti, o altri oggetti di peso elevato, sia a livello di pavimento che da bancale, per rotolamento: dato il peso elevato (anche superiore a 100 kg) questa operazione comporta un alto rischio d'infortunio;
- interrompere le azioni ripetitive di sollevamento dei carichi, in modo particolare se la durata di questa fase operativa è prolungata;
- fornire i necessari DPI nel caso la movimentazione manuale comporti rischi aggiuntivi di tagli o lacerazioni durante la presa e il trasporto.

Adempimenti

Gli operatori esposti al rischio di movimentazione manuale dei carichi devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria obbligatoria (visita iniziale e periodica) da parte del medico competente aziendale.

Uso gru mobili

L'uso di gru come motrici per i rimorchi è consentito solo se inevitabile ed utilizzando speciali attacchi per il traino.

Le gru non potranno essere usate per il trasporto delle persone.

Si devono prendere le necessarie misure (ad es. portali limitatori di sagoma) per evitare che i bracci della gru o altre strutture creino contatto con linee elettriche aeree e/o formino arco voltaico.

Il sollevamento di persone a mezzo di gru potrà essere effettuato solo con gru di idonea costruzione ed in conformità alle norme di legge.

Tutte le gru devono essere in regola con le verifiche periodiche previste dalle norme di legge e di buona tecnica.

E' possibile utilizzare l'escavatore come mezzo di sollevamento provvisorio se lo stesso ha i seguenti requisiti:

- Dichiarazione del Costruttore che la macchina dispone dei dispositivi previsti dal costruttore stesso per essere utilizzata in saltuarie operazioni di sollevamento:
- Presenza sulla macchina del dispositivo di allarme di sovraccarico acustico e relativo segnalatore luminoso sulla valvola controllo discesa dei martinetti di sollevamento 1° braccio;
- Presenza sulla macchina di valvole di blocco sui cilindri di sollevamento;
- Presenza sulla macchina di dispositivo di aggancio del carico forcella attacco gancio su estremità ultimo braccio;
- Manuale di uso citante le condizioni di utilizzo della macchina anche in operazioni di sollevamento e riportante le relative tabelle di carico;
- Certificati di conformità dei dispositivi relativi al sollevamento, installati;
- Possesso di documentazione comprovante, sia la dotazione da parte dell'escavatore dei dispositivi di sicurezza previsti per legge sui mezzi di sollevamento, che la documentazione rilasciata dall'ISPSEL per la "Prima Verifica di Apparecchi ed Impianti di sollevamento per materiali", consistente nell'emissione di "Libretto delle Verifiche" e relativa "Targhetta" da applicare sull'escavatore.

Aspetti generali della segnaletica stradale

I segnali di pericolo o di indicazione da utilizzare per il segnalamento temporaneo hanno fondo di colore giallo.

Le segnalazioni nel tratto di strada che precedono il cantiere consistono in un segnalamento adeguato della velocità consentita ai veicoli, alle dimensioni delle deviazioni ed alle manovre da eseguire all'altezza del cantiere, al tipo di strada e alle situazioni di traffico locale.

Tabella lavori

Pannello da installare in prossimità delle testate del cantiere stradale di durata superiore ai sette giorni lavorativi.

Deve contenere le seguenti indicazioni:

- Ente proprietario o concessionario della strada;
- Estremi dell'ordinanza;
- Denominazione impresa esecutrice;
- Inizio e termine previsto dei lavori;
- Recapito e n. telefonico del responsabile del cantiere.

Cartello con segnale di avvertimento "LAVORI"

Presegnala lavori in corso o cantieri di lavoro o depositi temporanei di materiali o macchinari.

Quando il tratto di strada interessato è più lungo di 100 metri deve essere corredato da un pannello integrativo indicante l'estensione del cantiere.

Cartello con segnale di avvertimento "STRETTOIA SIMMETRICA/ASIMMETRICA A DESTRA / A SINISTRA"

Segnala un restringimento pericoloso della carreggiata per la presenza di un cantiere stradale.

Cartello con segnale di avvertimento "DOPPIO SENSO DI CIRCOLAZIONE"

Presegnala un tratto di strada con doppio senso di circolazione sulla stessa carreggiata per la presenza di un cantiere stradale quando, nel tratto precedente era a senso unico.

Cartello con segnale di avvertimento "MEZZI DI LAVORO IN AZIONE"

Presegnala un pericolo costituito dalla presenza di macchine operatrici, pale meccaniche, escavatori, uscita di autocarri, ecc. che possono interferire con il traffico ordinario in presenza di un cantiere stradale.

Cartello con segnale di avvertimento "STRADA DEFORMATA"

Presegnala un tratto di strada in cattivo stato o con pavimentazione irregolare per la presenza di un cantiere.

Cartello con segnale di avvertimento "MATERIALE INSTABILE SULLA STRADA"

Presegnala la presenza sulla pavimentazione di ghiaia, pietrisco, graniglia o altro materiale instabile che può diminuire pericolosamente l'aderenza del veicolo o essere proiettato a distanza per la presenza di un cantiere stradale.

Cartello con segnale di avvertimento "SEGNALETICA ORIZZONTALE IN RIFACIMENTO"

Presegnala un pericolo dovuto alla temporanea mancanza della segnaletica orizzontale, ovvero lavori di tracciamento in corso sul tronco stradale della lunghezza indicata dal pannello integrativo abbinato.

Segnali orizzontali temporanei

Devono essere applicati in presenza di lavori di durata superiore a sette giorni lavorativi qualora le condizioni atmosferiche o il fondo stradale lo permettano; in caso di impossibilità si devono impiegare dispositivi retroriflettenti integrativi.

Devono essere di colore giallo, antischiacciamento e non devono sporgere più di 5 mm dal piano della pavimentazione.

I segnali devono poter essere rimossi integralmente e separatamente senza lasciare traccia sulla pavimentazione o determinare disturbo o intralcio alla circolazione.

Dispositivi retroriflettenti integratori

Devono essere impiegati in corrispondenza di lavori di durata compresa tra due e sei giorni lavorativi e possono essere usati per rafforzare i segnali orizzontali temporanei in situazioni particolarmente pericolose.

Devono riflettere luce di colore giallo e non devono avere altezza superiore a 2,5 cm.

Sono applicati con idoneo adesivo di sicurezza alla pavimentazione, in modo da evitare distacchi e devono essere facilmente rimossi senza danni.

La frequenza di posa massima è di 12 mt in rettilineo e di 3 mt in curva.

Passaggio obbligatorio per veicoli operativi

I veicoli operativi, i macchinari ed i mezzi d'opera impiegati per i lavori e per la manutenzione stradale, fissi ed in movimento devono portare posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse

integrato da un segnale di passaggio obbligatorio con freccia orizzontale verso il lato dove il veicolo può essere superato.

Il pannello ed il segnale devono essere realizzati con pellicola retroriflettente.

Questa segnalazione deve essere vista anche dai veicoli che devono procedere a velocità prudentemente ridotta.

Presegnale di cantiere mobile

Un cantiere stradale si definisce "stradale" se è caratterizzato da una velocità media di avanzamento dei lavori variabile da poche centinaia di metri/giorno a qualche km/ora.

In galleria aperta al traffico non sono consentiti cantieri mobili.

Deve essere disposto sulla banchina e spostato in avanti in maniera coordinata l'avanzamento dei lavoro ovvero anche sul primo veicolo a copertura e protezione anticipata e comunque ad una distanza che consenta una normale manovra di decelerazione in base alla velocità del tratto di strada.

È composto da un segnale "LAVORI" nel segnale "CORSIE DISPONIBILI" e da un pannello integrativo indicante la distanza del cantiere ed eventuali luci gialle lampeggianti.

Se viene posto su un veicolo di protezione assume la denominazione di SEGNALE MOBILE DI PREAVVISO.

Segnale mobile di protezione

Costituito da un pannello a strisce bianche e rosse contenente un segnale di "PASSAGGIO OBBLIGATORIO" con fascia orizzontale ed integrato da luci gialle lampeggianti, alcune delle quali disposte a forma di freccia orientata come il passaggio obbligatorio.

I segnali mobili di protezione e di preavviso devono essere disattivati e posti in posizione ripiegata quando non utilizzati.

Paletta per traffico alternato da movieri

Palette circolari con rivestimento in pellicola rifrangente verde da un lato e rosso dall'altro.

I movieri possono anche fare uso di bandiere di colore arancione fluorescente per indurre al rallentamento o alla maggiore prudenza. Il movimento delle bandiere può essere affidato anche a dispositivi meccanici.

Cartello con segnale di avvertimento "SEMAFORO"

Presegnale in impianto semaforico in presenza di un cantiere stradale, il disco al centro deve essere a luce gialla lampeggiante.

Cartello di "PREAVVISO DI AUTOCARRI" "SEGNALI DI DIREZIONE", "SEGNALE DI CORSIA DEVIAZIONE", "DEVIAZIONE OBBLIGATORIA", "DIREZIONE CHIUSA / CARREGGIATA CHIUSA" ecc.

Da utilizzare per la deviazione di itinerario di tutto o di parte del traffico.

BARRIERE

Sono parzialmente sui lati frontali, di delimitazione del cantiere o sulle testate di approccio; sono disposte parallelamente al piano stradale e sostenute da cavalletti o da altri sostegni idonei.

Lungo i lati longitudinali le barriere possono essere sostituite da recinzioni colorate in rosso o arancione stabilmente fissate, costituite da teli, reti o altri mezzi di delimitazione approvati dal Ministero dei Lavori Pubblici.

Barriera normale

Colorate a strisce oblique bianche e rosse rifrangenti e di notte o con scarsa visibilità deve essere integrata da lanterna a luce rossa fissa.

Barriera direzionale

Da adottare in caso di curve strette, cambi di direzione bruschi, attraversamento o contornamento del cantiere.

È colorata sulla fascia utile con bande alternate bianche e rosse a punta di freccia, da rivolgere nella direzione della deviazione.

Paletto di delimitazione

Viene impiegato in serie per evidenziare i bordi longitudinali e di approccio delle zone di lavoro.

La base deve essere adeguatamente fissa o appesantita per impedirne il rovesciamento sotto l'effetto del vento e dello spostamento d'aria provocato dai veicoli in transito.

Delimitazione modulare di curva provvisoria

Viene usato in più elementi per evidenziare il lato esterno delle deviazioni con curva provvisoria di raggio inferiore o uguale a 200 metri e deve essere installato sempre ortogonalmente all'asse della strada.

L'intervallo tra delimitazione temporanea è funzione del raggio della curva.

Cono

Deve essere usato per delimitare ed evidenziare zone di lavoro o operazioni di manutenzione di breve durata, per deviazioni ed incanalamenti temporanei, per indicare zone interessate da incidenti o per la separazione provvisoria di apposite zone di marcia.

È di colore rosso con anelli di colore bianco retroriflettente e deve avere una adeguata base d'approccio appesantita per garantire la stabilità.

La spaziatura di posa è di 12 m in rettifilo e di 5 m in curva; nei centri abitati la spaziatura è dimezzata salvo particolari situazioni.

Delimitazioni flessibili

Viene usata per delimitare ed evidenziare zone di lavoro o di manutenzione di lunga durata, deve essere costituito da materiali flessibili quali gomma o plastica, di colore rosso con inserti di colore bianco retroriflettente.

La base deve essere incollabile o altrimenti fissata alla pavimentazione, se investiti dal traffico e delimitazioni flessibili devono piegarsi e riprendere la posizione verticale originale senza distaccarsi dalla pavimentazione. La frequenza di posa è la stessa del cono.

Istruzioni per gli addetti

Segnalazione permanente

La segnaletica che si riferisce a un divieto, un avvertimento o un obbligo ed altresì quella che serve ad indicare l'ubicazione e ad identificare i mezzi di salvataggio o di pronto soccorso deve essere di tipo permanente e costituita da cartelli.

La segnaletica destinata ad identificare l'ubicazione a ad identificare i materiali e le attrezzature antincendio deve essere di tipo permanente.

La segnaletica per i rischi di urto contro ostacoli e di caduta delle persone deve essere di tipo permanente e costituita da cartelli o da un colore di sicurezza (rosso).

La segnaletica per i rischi di urto contro ostacoli e di caduta delle persone deve essere di tipo permanente e costituita da un colore di sicurezza (giallo/nero o rosso /bianco) o da cartelli.

Le zone, i locali o gli spazi utilizzati per il deposito di quantitativi notevoli di sostanze o preparati pericolosi devono essere segnalati con un cartello di avvertimento appropriato, tranne il caso in cui l'etichettatura dei diversi imballaggi o recipienti stessi sia sufficiente a tale scopo.

Condizioni di impiego

I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, ad un'altezza e in una posizione appropriata rispetto all'angolo di visuale all'ingresso alla zona interessata in caso di rischio generico ovvero nelle immediate vicinanze di un rischio specifico o dell'oggetto che si intende segnalare e in un posto ben illuminato e facilmente accessibile e visibile.

In caso di cattiva illuminazione naturale sarà opportuno utilizzare colori fosforescenti, materiali riflettenti o illuminazione artificiale.

Il cartello va rimosso quando non sussiste più la situazione che ne giustifica la presenza.

Segnali stradali temporanei

Per i segnali temporanei possono essere utilizzati supporti e sostegni o basi mobili di tipo trasportabile e ripiegabile che devono assicurare la stabilità del segnale in qualsiasi condizione della strada ed atmosferica.

Per gli eventuali zavorramenti dei sostegni è vietato l'uso di materiali rigidi che possono costituire pericolo o intralcio per la circolazione.

Non devono essere posti in opera segnali temporanei e segnali permanenti in contrasto tra loro; a tal fine i segnali permanenti vanno rimossi se in contrasto con quelli temporanei.

Procedure di emergenza

L'utilizzo e la dislocazione dei cartelli con segnale di salvataggio o di soccorso e di quelli per le attrezzature antincendio discendono dalla definizione delle procedure di emergenza.

Servizi igienico assistenziali: bagni chimici

Il cantiere dovrà essere dotato di locali per i servizi igienico assistenziali di cantiere del tipo chimico (vedi layout di cantiere). Il numero di gabinetti, non potrà essere in ogni caso inferiore a 1 ogni 30 lavoratori occupati per turno (nei lavori in sotterraneo 1 ogni 20 lavoratori).

Le caratteristiche dei bagni chimici adottate non dovranno essere inferiori alle seguenti:

- il bagno sarà costruito con materiali non porosi o a bassa porosità tale da permettere una rapida pulizia e decontaminazione;
- le dimensioni minime interne non saranno inferiori a 100x100 cm per la base e 200 cm per l'altezza;
- sarà provvisto di griglie di areazione che assicureranno un continuo ricambio d'aria;
- il tetto sarà costituito da materiale semitrasparente in modo da garantire un sufficiente passaggio della luce,

- la porta sarà dotata di sistema di chiusura a molla e di un sistema di segnalazione che indicherà quando il bagno è libero od occupato;
- il bagno sarà dotato di tubo di sfiato che, inserito nella vasca reflui, fuoriuscirà dal tetto evitando così che all'interno si formino cattivi odori;
- la vasca reflui sarà dotata di sistema di schermatura in grado di impedire eventuali schizzi di materiale fecale e/o urine. la schermatura avrà caratteristiche tali da consentire la pulizia e la decontaminazione;
- la vuotatura della vasca sarà effettuata almeno ogni 24/48 ore, tenendo conto anche della situazione meteorologica e della numerosità dell'utenza;
- in occasione della vuotatura sarà effettuato un lavaggio dell'intero bagno mediante uso di acqua sotto pressione.

ELENCO LAVORAZIONI

1 delimitazione di cantiere
2 recinzione con elementi in ferro, rete, ...
3 installazione macchine varie di cantiere
4 scarificazione di massicciata stradale
5 scavi a macchina per pulizia alveo Fiumara
6 scavi a mano
7 disfacimento di manto stradale
8 compattazione/costipamento del terreno a macchina
9 formazione strati di fondazione in misto granulare
10 formazione di sottofondo
11 posa canalette, cunette e fossi di guardia
12 rinterri eseguiti con macchine operatrici
14 posa di condutture in materiale plastico pesante eventuale
15 opere d'arte in opera
16 posa elementi prefabbricati per rifacimento attraversamento stradale
18 ripristino pavimentazione stradale
19 pavimentazioni rigide in cls con autobetoniera
20 trattamenti superficiali con bitume a caldo
21 disinstallazione di macchine varie di cantiere
22 smontaggio opere provvisionali metalliche
23 smantellamento recinzioni e pulizia finale

SCHEDE LAVORAZIONI

LAVORAZIONE N. 1

Descrizione	delimitazione di cantiere
Area	1
Inizio	20/01/2025
Durata	5 giorni
Fine	25/01/2025
Imprese e lavoratori	AL MOMENTO NON SI CONOSCONO LE IMPRESE O I LAVORATORI AUTONOMI CHE ESEGUIRANNO I LAVORI

DELIMITAZIONE DI CANTIERE

Lavorazione:

Delimitazione del tracciato di cantiere con picchetti e modine.

Attrezzature adoperate

autocarro, picchetti, mazza, piccone, pala, martello, pinze, tenaglie, scale portatili

Rischi trasmissibili

- **INVESTIMENTO**

  Adeguare velocità mezzi in cantiere

  La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

  Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

  Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

  Controllo a terra manovra mezzi in movimento

  Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

  Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

  La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

  Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

  Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

  Verificare protezioni da proiezione materiali

  Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

Rischi ambientali e organizzativi

- **INVESTIMENTO**

  Adeguare velocità mezzi in cantiere

  La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

  Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

  Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

  Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Disciplina del traffico

Il personale, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni.

Fornitura indumenti fluoerescenti e rifrangenti

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Mantenimento distanze di sicurezza dai mezzi

Mantenere la distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.

Predisposizione segnaletica stradale

Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

Rischi trasmessi

Dalla lavorazione N.2 «recinzione con elementi in ferro, rete, ...»

- **ESPLOSIONE**

Proteggere il compressore da esplosione

Il compressore deve essere protetto contro il rischio di esplosione del serbatoio dell'aria da apposita valvola di sicurezza tarata sul valore massimo della pressione di esercizio.

Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro

Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

Sopralluogo verifica presenza pericoli intrinseci

Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, …), interferenti con le operazioni da eseguire.

- **INALAZIONE GAS**

Canalizzare gas di scarico e ventilare

In lughi confinati con presenza di personale gli scarichi dei gas del motocompressore devono essere canalizzati all'esterno dell'area e deve essere predisposta la ventilazione forzata.

Proteggere operatori esposti a polveri, fumi e gas pericolosi

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi, devono essere dotati di appositi mezzi di protezione individuale, e devono essere sottoposti a visita medica periodica.

- **INALAZIONE POLVERI**

Irrorazione superfici per abbattimento polveri

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Verificare corretto uso martello demolitore

La terna, su cui viene installato il martellone, deve rimuovere lo strato di asfalto procedendo all'indietro e l'autocarro si pone di lato.

Nel caso di utilizzo del martello demolitore, un operatore provvede alla frantumazione della pavimentazione mentre l'altro con il badile o piccone provvede a recuperare i pezzi di risulta facendo attenzione a non ammucchiare tale materiale fuori dell'area di cantiere.

Verificare protezioni da proiezione materiali

Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

Dalla lavorazione N.3 «installazione macchine varie di cantiere»

- **CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

Evitare trasporto carichi sopra le persone

Durante il trasporto evitare categoricamente di passare con il carico sopra le persone.
Il gruista non deve passare mai con carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante) e se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento vengono preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico.

Imbracare idoneamente i carichi

Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.

Requisiti sicurezza funi sollevamento

Le funi e le catene degli impianti ed apparecchi di sollevamento devono essere utilizzate con un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene.

Sostituire funi danneggiate

Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).

Verificare condizione vento prima di sollevare materiali

Le operazioni di sollevamento dei materiali devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).

Verificare funzionalità gancio

L'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico deve essere verificato periodicamente.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **SCHIACCIAMENTO**

Consolidare vie di transito

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Posizionare i mezzi in piano

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Stabilizzazione gru

Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro.
Nel caso di sollevamento su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e inserire i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento.

Vietare transito con pendenza pericolosa

Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Dalla lavorazione N.4 «scarificazione di massicciata stradale»

- **INALAZIONE POLVERI**

Abbattere polveri con schiumogeno

Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione utilizzare l'apposito schiumogeno.

Irrorazione superfici per abbattimento polveri

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Verificare protezioni da proiezione materiali

Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

- **RUMORE**

Attenersi al DPCM 01/03/91 sull'emissione rumore

Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

Delimitare area alto livello rumorosità

L'area a livello di rumorosità elevato (superiore a 90 dB(A)) deve essere delimitata.

Rispettare le ore di silenzio

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

- **SCHIACCIAMENTO**

Consolidare vie di transito

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Posizionare i mezzi in piano

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

LAVORAZIONE N. 2

Descrizione	recinzione con elementi in ferro, rete, ...
Area	1
Inizio	_____
Durata	5 giorni
Fine	_____

Imprese e lavoratori

AL MOMENTO NON SI CONOSCONO LE IMPRESE O I LAVORATORI AUTONOMI CHE ESEGUIRANNO I LAVORI

RECINZIONE CON ELEMENTI IN FERRO, RETE METALLICA O PLASTICA

Lavorazione:

Recinzione di cantiere eseguita con paletti in ferro infissi nel terreno e rete metallica elettrosaldata o rete plastica colorata.

Attrezzature adoperate

autocarro, compressore d'aria, martello demolitore, attrezzi d'uso comune

Rischi trasmissibili

- **ESPLOSIONE**

  Proteggere il compressore da esplosione

  Il compressore deve essere protetto contro il rischio di esplosione del serbatoio dell'aria da apposita valvola di sicurezza tarata sul valore massimo della pressione di esercizio.

  Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro

  Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

  Sopralluogo verifica presenza pericoli intrinseci

  Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, …), interferenti con le operazioni da eseguire.

- **INALAZIONE GAS**

  Canalizzare gas di scarico e ventilare

  In luoghi confinati con presenza di personale gli scarichi dei gas del motocompressore devono essere canalizzati all'esterno dell'area e deve essere predisposta la ventilazione forzata.

  Proteggere operatori esposti a polveri, fumi e gas pericolosi

  I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi, devono essere dotati di appositi mezzi di protezione individuale, e devono essere sottoposti a visita medica periodica.

- **INALAZIONE POLVERI**

  Irrorazione superfici per abbattimento polveri

  Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

  Verificare corretto uso martello demolitore

  La terna, su cui viene installato il martellone, deve rimuovere lo strato di asfalto procedendo all'indietro e l'autocarro si pone di lato.

  Nel caso di utilizzo del martello demolitore, un operatore provvede alla frantumazione della pavimentazione mentre l'altro con il badile o piccone provvede a recuperare i pezzi di risulta facendo attenzione a non ammucchiare tale materiale fuori dell'area di cantiere.

  Verificare protezioni da proiezione materiali

  Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

Rischi ambientali e organizzativi

- **INVESTIMENTO**

  Adeguare velocità mezzi in cantiere

  La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h e se del caso a passo d'uomo.

  Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

  Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento
Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Disciplina del traffico
Il personale, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni.

Fornitura indumenti fluoerescenti e rifrangenti
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Mantenimento distanze di sicurezza dai mezzi
Mantenere la distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.

Predisposizione segnaletica stradale
Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro
La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia
Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

Rischi trasmessi

Dalla lavorazione N.1 «delimitazione di cantiere»

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere
La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi
Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento
Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro
La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia
Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Verificare protezioni da proiezione materiali
Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

Dalla lavorazione N.3 «installazione macchine varie di cantiere»

- **CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

Evitare trasporto carichi sopra le persone
Durante il trasporto evitare categoricamente di passare con il carico sopra le persone.
Il gruista non deve passare mai con carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante) e se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento vengono preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico.

Imbracare idoneamente i carichi
Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.

Requisiti sicurezza funi sollevamento

Le funi e le catene degli impianti ed apparecchi di sollevamento devono essere utilizzate con un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene.

Sostituire funi danneggiate

Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).

Verificare condizione vento prima di sollevare materiali

Le operazioni di sollevamento dei materiali devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).

Verificare funzionalità gancio

L'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico deve essere verificato periodicamente.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **SCHIACCIAMENTO**

Consolidare vie di transito

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Posizionare i mezzi in piano

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Stabilizzazione gru

Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro.
Nel caso di sollevamento su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e inserire i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento.

Vietare transito con pendenza pericolosa

Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Dalla lavorazione N.4 «scarificazione di massicciata stradale»

- **INALAZIONE POLVERI**

Abbattere polveri con schiumogeno

Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione utilizzare l'apposito schiumogeno.

Irrorazione superfici per abbattimento polveri

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento
Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro
La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia
Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Verificare protezioni da proiezione materiali
Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

- **RUMORE**

Attenersi al DPCM 01/03/91 sull'emissione rumore
Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

Delimitare area alto livello rumorosità
L'area a livello di rumorosità elevato (superiore a 90 dB(A)) deve essere delimitata.

Rispettare le ore di silenzio
Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

- **SCHIACCIAMENTO**

Consolidare vie di transito
La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi
La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Posizionare i mezzi in piano
Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli
In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

LAVORAZIONE N. 3

Descrizione	installazione macchine varie di cantiere
Area	1
Inizio	
Durata	3 giorni
Fine	
Imprese e lavoratori	AL MOMENTO NON SI CONOSCONO LE IMPRESE O I LAVORATORI AUTONOMI CHE ESEGUIRANNO I LAVORI

INSTALLAZIONE DI MACCHINE VARIE DI CANTIERE

Lavorazione:

Installazione di macchine varie di cantiere (tipo betoniera, impastatrice, molazza, piegaferri/tranciatrice, sega circolare, …).

Attrezzature adoperate

autocarro con o senza braccio idraulico, autogrù semovente, attrezzi d'uso comune

Rischi trasmissibili

- **CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

Evitare trasporto carichi sopra le persone
Durante il trasporto evitare categoricamente di passare con il carico sopra le persone.
Il gruista non deve passare mai con carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante) e se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento vengono preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico.

Imbracare idoneamente i carichi
Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.

Requisiti sicurezza funi sollevamento
Le funi e le catene degli impianti ed apparecchi di sollevamento devono essere utilizzate con un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene.

Sostituire funi danneggiate
Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).

Verificare condizione vento prima di sollevare materiali
Le operazioni di sollevamento dei materiali devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).

Verificare funzionalità gancio
L'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico deve essere verificato periodicamente.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere
La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento
Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro
La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia
Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **SCHIACCIAMENTO**

Consolidare vie di transito
La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Posizionare i mezzi in piano
Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli
In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Stabilizzazione gru
Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro.
Nel caso di sollevamento su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e inserire i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento.

Vietare transito con pendenza pericolosa
Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Rischi ambientali e organizzativi

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere
La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi
Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento
Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Disciplina del traffico
Il personale, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni.

Fornitura indumenti fluoerescenti e rifrangenti
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Mantenimento distanze di sicurezza dai mezzi
Mantenere la distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.

Predisposizione segnaletica stradale
Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro
La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia
Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **SCHIACCIAMENTO**

Consolidare vie di transito
La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Posizionare i mezzi in piano
Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli
In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Stabilizzazione gru
Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro.
Nel caso di sollevamento su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e inserire i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento.

Vietare transito con pendenza pericolosa
Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Rischi trasmessi

Dalla lavorazione N.1 «delimitazione di cantiere»

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere
La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi
Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento
Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro
La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia
Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Verificare protezioni da proiezione materiali
Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

Dalla lavorazione N.2 «recinzione con elementi in ferro, rete, ...»

- **ESPLOSIONE**

Proteggere il compressore da esplosione
Il compressore deve essere protetto contro il rischio di esplosione del serbatoio dell'aria da apposita valvola di sicurezza tarata sul valore massimo della pressione di esercizio.

Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro
Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

Sopralluogo verifica presenza pericoli intrinseci
Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, …), interferenti con le operazioni da eseguire.

- **INALAZIONE GAS**

Canalizzare gas di scarico e ventilare
In luoghi confinati con presenza di personale gli scarichi dei gas del motocompressore devono essere canalizzati all'esterno dell'area e deve essere predisposta la ventilazione forzata.

Proteggere operatori esposti a polveri, fumi e gas pericolosi
I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi, devono essere dotati di appositi mezzi di protezione individuale, e devono essere sottoposti a visita medica periodica.

- **INALAZIONE POLVERI**

Irrorazione superfici per abbattimento polveri
Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Verificare corretto uso martello demolitore
La terna, su cui viene installato il martellone, deve rimuovere lo strato di asfalto procedendo all'indietro e l'autocarro si pone di lato.
Nel caso di utilizzo del martello demolitore, un operatore provvede alla frantumazione della pavimentazione mentre l'altro con il badile o piccone provvede a recuperare i pezzi di risulta facendo attenzione a non ammucchiare tale materiale fuori dell'area di cantiere.

Verificare protezioni da proiezione materiali
Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

Dalla lavorazione N.4 «scarificazione di massicciata stradale»

- **INALAZIONE POLVERI**

Abbattere polveri con schiumogeno
Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione utilizzare l'apposito schiumogeno.

Irrorazione superfici per abbattimento polveri
Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Verificare protezioni da proiezione materiali

Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

- **RUMORE**

Attenersi al DPCM 01/03/91 sull'emissione rumore

Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

Delimitare area alto livello rumorosità

L'area a livello di rumorosità elevato (superiore a 90 dB(A)) deve essere delimitata.

Rispettare le ore di silenzio

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

- **SCHIACCIAMENTO**

Consolidare vie di transito

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Posizionare i mezzi in piano

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

LAVORAZIONE N. 4

Descrizione	scarificazione di massicciata stradale
Area	1
Inizio	
Durata	1 giorni
Fine	
Imprese e lavoratori	AL MOMENTO NON SI CONOSCONO LE IMPRESE O I LAVORATORI AUTONOMI CHE ESEGUIRANNO I LAVORI

SCARIFICAZIONE DI MASSICCIATA STRADALE

Lavorazione:

Scarificazione di massicciata stradale eseguita a mano o con apposita scarificatrice opportunamente trainata e guidata, compresa la vagliatura e la raccolta in cumuli del materiale utile ed il trasporto a rifiuto di quello inutilizzabile.

Attrezzature adoperate

scarificatrice, attrezzi manuali di uso corrente (pala a mano, piccone, ecc.), autocarro, dumper, pala caricatrice

Rischi trasmissibili

- **INALAZIONE POLVERI**

  Abbattere polveri con schiumogeno

  Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione utilizzare l'apposito schiumogeno.

  Irrorazione superfici per abbattimento polveri

  Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

- **INVESTIMENTO**

  Adeguare velocità mezzi in cantiere

  La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

  Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

  Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

  Controllo a terra manovra mezzi in movimento

  Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

  Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

  La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

  Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

  Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

  Verificare protezioni da proiezione materiali

  Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

- **RUMORE**

  Attenersi al DPCM 01/03/91 sull'emissione rumore

  Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

  Delimitare area alto livello rumorosità

  L'area a livello di rumorosità elevato (superiore a 90 dB(A)) deve essere delimitata.

  Rispettare le ore di silenzio

  Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

- **SCHIACCIAMENTO**

  Consolidare vie di transito

  La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

  Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi

  La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

  Posizionare i mezzi in piano

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Rischi ambientali e organizzativi

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Disciplina del traffico

Il personale, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni.

Fornitura indumenti fluoerescenti e rifrangenti

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Mantenimento distanze di sicurezza dai mezzi

Mantenere la distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.

Predisposizione segnaletica stradale

Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **SCHIACCIAMENTO PER RIBALTAMENTO DEL MEZZO**

Consolidare vie di transito

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Posizionare i mezzi in piano

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Vietare transito con pendenza pericolosa

Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Rischi trasmessi

Dalla lavorazione N.1 «delimitazione di cantiere» (_____ .. _____)

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Verificare protezioni da proiezione materiali

Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

Dalla lavorazione N.2 «recinzione con elementi in ferro, rete, ...» (_____ .. _____)

- **ESPLOSIONE**

Proteggere il compressore da esplosione

Il compressore deve essere protetto contro il rischio di esplosione del serbatoio dell'aria da apposita valvola di sicurezza tarata sul valore massimo della pressione di esercizio.

Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro

Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

Sopralluogo verifica presenza pericoli intrinseci

Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, …), interferenti con le operazioni da eseguire.

- **INALAZIONE GAS**

Canalizzare gas di scarico e ventilare

In lughi confinati con presenza di personale gli scarichi dei gas del motocompressore devono essere canalizzati all'esterno dell'area e deve essere predisposta la ventilazione forzata.

Proteggere operatori esposti a polveri, fumi e gas pericolosi

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi, devono essere dotati di appositi mezzi di protezione individuale, e devono essere sottoposti a visita medica periodica.

- **INALAZIONE POLVERI**

Irrorazione superfici per abbattimento polveri

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Verificare corretto uso martello demolitore

La terna, su cui viene installato il martellone, deve rimuovere lo strato di asfalto procedendo all'indietro e l'autocarro si pone di lato.

Nel caso di utilizzo del martello demolitore, un operatore provvede alla frantumazione della pavimentazione mentre l'altro con il badile o piccone provvede a recuperare i pezzi di risulta facendo attenzione a non ammucchiare tale materiale fuori dell'area di cantiere.

Verificare protezioni da proiezione materiali

Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

Dalla lavorazione N.3 «installazione macchine varie di cantiere» (_____ .. _____)

- **CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

Evitare trasporto carichi sopra le persone

Durante il trasporto evitare categoricamente di passare con il carico sopra le persone.
Il gruista non deve passare mai con carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante) e se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento vengono preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico.

Imbracare idoneamente i carichi

Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.

Requisiti sicurezza funi sollevamento

Le funi e le catene degli impianti ed apparecchi di sollevamento devono essere utilizzate con un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene.

Sostituire funi danneggiate

Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).

Verificare condizione vento prima di sollevare materiali

Le operazioni di sollevamento dei materiali devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).

Verificare funzionalità gancio

L'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico deve essere verificato periodicamente.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **SCHIACCIAMENTO**

Consolidare vie di transito

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Posizionare i mezzi in piano

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Stabilizzazione gru

Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro.
Nel caso di sollevamento su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e inserire i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento.

Vietare transito con pendenza pericolosa

Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

LAVORAZIONE N. 5

Descrizione	scavi a macchina pulizia alveo fiumara
Area	1
Inizio	
Durata	130 giorni
Fine	
Imprese e lavoratori	AL MOMENTO NON SI CONOSCONO LE IMPRESE O I LAVORATORI AUTONOMI CHE ESEGUIRANNO I LAVORI

SCAVO A MACCHINA

Lavorazione:

estirpamento di piante, arbusti e relative radici, scavo eseguito con l'ausilio di pala meccanica e/o di escavatore e/o di scarificatrice e/o ripper in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto del materiale.

Attrezzature adoperate

pala meccanica cingolata o gommata, escavatore con benna e con martellone, scarificatrice, ripper, autocarro

Rischi trasmissibili

- **CADUTA ENTRO GLI SCAVI**

  Delimitazione area di scavo

  L'area di lavoro deve essere delimitata con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, oppure con parapetto regolamentare.

  Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi

  La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

  Predisporre adeguato piano calpestio presso scavo

  Il piano di calpestio circostante la zona di scavo deve essere largo almeno 70 cm e munito di listelli in legno atti ad impedire scivolamenti.

  Predisporre parapetto monolitico su scavo

  Mantenere lo scavo circoscritto da un parapetto, meglio se monolitico, atto ad impedire la caduta all'interno dello scavo in occasione delle misurazioni della profondità di scavo e del controllo delle pareti.

  Predisposizione idonee passerelle per attraversamento scavi

  Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

- **CROLLO DI MANUFATTI LIMITROFI**

  Cautelarsi per evitare danni a manufatti limitrofi

  Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti.

- **INALAZIONE POLVERI**

  Abbattere polveri con schiumogeno

  Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione utilizzare l'apposito schiumogeno.

  Irrorazione superfici per abbattimento polveri

  Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante

l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Delimitare in sicurezza lo scavo su strada

Gli operatori una volta segnato lo scavo all'interno dell'area preventivamente protetta dal traffico, devono provvedere alla delimitazione definitiva dello scavo con transenne, coni segnaletici, segnalazione lavori in corso, direzione obbligata, in conformità al codice della strada, al suo regolamento ed in accordo con le autorità locali preposte.

Divieto presenza operai raggio d'azione mezzi escavazione

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Verificare corretta rimozione strato asfalto

La terna, su cui viene installato il disco diamantato, deve rimuovere lo strato di asfalto procedendo all'indietro e l'autocarro si deve porre di lato.

Verificare protezioni da proiezione materiali

Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

- **RUMORE**

Attenersi al DPCM 01/03/91 sull'emissione rumore

Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

Delimitare area alto livello rumorosità

L'area a livello di rumorosità elevato (superiore a 90 dB(A)) deve essere delimitata.

Verificare utilizzo martello demolitore

Durante l'uso del compressore con martello demolitore, la macchina deve essere situata in luoghi areati, in posizione stabile e lontana dai materiali infiammabili.

- **SCHIACCIAMENTO**

Consolidare vie di transito

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Posizionare i mezzi in piano

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Stabilizzare i mezzi sul terreno

Il luogo di sosta dell'autobetoniera e dell'autopompa deve essere stabile e si devono stabilizzare i mezzi secondo le istruzioni del libretto rilasciato dal fabbricante.

Vietare transito con pendenza pericolosa

Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Rischi ambientali e organizzativi

- **CADUTA DI MATERIALI NEGLI SCAVI**

Vietare deposito utensili e benne su ciglio scavi

Vietare il deposito degli utensili e delle benne di scavo in prossimità degli scavi.

Vietare la costituzione di depositi presso ciglio scavi

Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito si provvede all'armatura delle pareti dello scavo.
Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi anche se in fase di rinterro.

- **ELETTROCUZIONE**

Scavare con cautela in caso situazioni pericolose

Scavare con cautela se nelle immediate vicinanze sono presenti cavi elettrici, tubazioni del gas metano o altre situazioni pericolose.

Sopralluogo verifica presenza pericoli intrinseci

Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, …), interferenti con le operazioni da eseguire.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Delimitare in sicurezza lo scavo su strada

Gli operatori una volta segnato lo scavo all'interno dell'area preventivamente protetta dal traffico, devono provvedere alla delimitazione definitiva dello scavo con transenne, coni segnaletici, segnalazione lavori in corso, direzione obbligata, in conformità al codice della strada, al suo regolamento ed in accordo con le autorità locali preposte.

Disciplina del traffico

Il personale, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni.

Fornitura indumenti fluoerescenti e rifrangenti

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Mantenimento distanze di sicurezza dai mezzi

Mantenere la distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.

Predisposizione segnaletica stradale

Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **SCHIACCIAMENTO**

Bloccare autocarro con scarico a ribalta posteriore.

In caso di scarico del materiale verso il vuoto per ribaltamento posteriore del cassone dell'autocarro, si

predispongono, in prossimità del precipizio, idonei arresti?

Consolidare vie di transito

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Posizionare i mezzi in piano

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Stabilizzare i mezzi sul terreno

Il luogo di sosta dell'autobetoniera e dell'autopompa deve essere stabile e si devono stabilizzare i mezzi secondo le istruzioni del libretto rilasciato dal fabbricante.

Vietare transito con pendenza pericolosa

Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

- **SEPPELLIMENTO**

Accedere allo scavo dopo verifica stabilità pareti

Accedere allo scavo per liberare le fasce alzatubo solo dopo aver verificato le condizioni di stabilità delle pareti dello scavo.

Armare scavi profondità > m 1,50

Nello scavo di pozzi e trincee profondi più di m 1,50 si deve provvedere, man mano che si progredisce nello scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. L'eventuale armatura dovrà sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.

Garantire larghezza sufficiente della trincea

La larghezza della trincea, al netto di eventuali sbatacchiature, deve essere sufficiente a consentire il lavoro al suo interno. Le pareti dello scavo devono avere un'inclinazione sufficiente a garantire un lavoro agevole evitando il rischio di seppellimento e soffocamento del personale operante nello scavo.

Predisporre armatura scavi o declivio naturale

Predisporre l'armatura delle pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un angolo pari all'angolo di declivio naturale del terreno; oppure procedere al consolidamento del terreno in relazione alle caratteristiche geotecniche del terreno.

L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.

LAVORAZIONE N. 6

Descrizione	scavi a mano eventuale
Area	1
Inizio	
Durata	1 giorni
Fine	
Imprese e lavoratori	AL MOMENTO NON SI CONOSCONO LE IMPRESE O I LAVORATORI AUTONOMI CHE ESEGUIRANNO I LAVORI

SCAVO A MANO

Lavorazione:

Estirpamento di piante, arbusti e relative radici, scavo eseguito a mano, carico e trasporto a rifiuto del materiale.

Attrezzature adoperate

attrezzi manuali d'uso comune (piccone, badile), carriola, autocarro

Rischi trasmissibili

- **CADUTA ENTRO GLI SCAVI**

  Delimitazione area di scavo

  L'area di lavoro deve essere delimitata con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, oppure con parapetto regolamentare.

  Divieto presenza operai raggio d'azione mezzi escavazione

  Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

  Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi

  La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

  Predisporre adeguato piano calpestio presso scavo

  Il piano di calpestio circostante la zona di scavo deve essere largo almeno 70 cm e munito di listelli in legno atti ad impedire scivolamenti.

  Predisporre parapetto monolitico su scavo

  Mantenere lo scavo circoscritto da un parapetto, meglio se monolitico, atto ad impedire la caduta all'interno dello scavo in occasione delle misurazioni della profondità di scavo e del controllo delle pareti.

  Predisposizione idonee passerelle per attraversamento scavi

  Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

- **INALAZIONE POLVERI**

  Abbattere polveri con schiumogeno

  Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione utilizzare l'apposito schiumogeno.

  Irrorazione superfici per abbattimento polveri

  Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

  Verificare protezioni da proiezione materiali

  Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

Rischi ambientali e organizzativi

- **CADUTA DI MATERIALI NEGLI SCAVI**

  Vietare deposito utensili e benne su ciglio scavi

  Vietare il deposito degli utensili e delle benne di scavo in prossimità degli scavi.

  Vietare la costituzione di depositi presso ciglio scavi

  Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito si provvede all'armatura delle pareti dello scavo.
  Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi anche se in fase di rinterro.

- **ELETTROCUZIONE**

  Scavare con cautela in caso situazioni pericolose

  Scavare con cautela se nelle immediate vicinanze sono presenti cavi elettrici, tubazioni del gas metano o altre situazioni pericolose.

  Sopralluogo verifica presenza pericoli intrinseci

  Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, …), interferenti con le operazioni da eseguire.

- **INVESTIMENTO**

  Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi
Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento
Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Disciplina del traffico
Il personale, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni.

Fornitura indumenti fluoerescenti e rifrangenti
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Mantenimento distanze di sicurezza dai mezzi
Mantenere la distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.

Predisporre percorsi pedonali e protezioni
Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica, adeguate opere provvisionali contro il rischio di caduta per contraccolpi del secchione e nelle parti della struttura prospiciente il vuoto (profondità>50 cm).

Predisposizione segnaletica stradale
Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro
La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia
Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **SCHIACCIAMENTO**

Bloccare autocarro con scarico a ribalta posteriore.
In caso di scarico del materiale verso il vuoto per ribaltamento posteriore del cassone dell'autocarro, si predispongono, in prossimità del precipizio, idonei arresti?

Consolidare vie di transito
La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi
La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Posizionare i mezzi in piano
Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli
In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Vietare transito con pendenza pericolosa
Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

- **SEPPELLIMENTO**

Accedere allo scavo dopo verifica stabilità pareti
Accedere allo scavo per liberare le fasce alzatubo solo dopo aver verificato le condizioni di stabilità delle pareti dello scavo.

Armare scavi profondità > m 1,50
Nello scavo di pozzi e trincee profondi più di m 1,50 si deve provvedere, man mano che si progredisce nello scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. L'eventuale armatura dovrà sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.

Garantire larghezza sufficiente della trincea
La larghezza della trincea, al netto di eventuali sbatacchiature, deve essere sufficiente a consentire il lavoro al suo interno. Le pareti dello scavo devono avere un'inclinazione sufficiente a garantire un lavoro agevole evitando il rischio di seppellimento e soffocamento del personale operante nello scavo.

Predisporre armatura scavi o declivio naturale
Predisporre l'armatura delle pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un angolo pari all'angolo di declivio naturale del terreno; oppure procedere al consolidamento del terreno in relazione alle caratteristiche geotecniche del terreno.

L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.

Rischi trasmessi

Dalla lavorazione N.7 «disfacimento di manto stradale» (_____ .. _____)

- **CONTATTI CON MACCHINARI**

  Delimitazione area movimentazione mezzi

  Le aree di movimentazione sono delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento?

  Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro

  Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

- **INALAZIONE POLVERI**

  Irrorazione superfici per abbattimento polveri

  Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

- **INVESTIMENTO**

  Adeguare velocità mezzi in cantiere

  La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

  Controllo a terra manovra mezzi in movimento

  Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

  Divieto presenza operai raggio d'azione mezzi escavazione

  Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

  Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

  La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

  Verificare protezioni da proiezione materiali

  Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

- **RUMORE**

  Attenersi al DPCM 01/03/91 sull'emissione rumore

  Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

  Rispettare le ore di silenzio

  Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

  Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro

  Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

  Utilizzare compressori silenziati

  Utilizzare compressori silenziati.

  Verificare funzionamento compressore

  Prima dell'uso del compressore viene verificato il funzionamento, l'integrità delle connessioni meccaniche, l'isolamento acustico e l'efficienza degli organi di sicurezza.

- **SCHIACCIAMENTO**

  Consolidare vie di transito

  La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

  Posizionare i mezzi in piano

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Vietare transito con pendenza pericolosa

Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

LAVORAZIONE N. 7

Descrizione	disfacimento di manto stradale zona 1° accesso
Area	1
Inizio	
Durata	1 giorni
Fine	
Imprese e lavoratori	AL MOMENTO NON SI CONOSCONO LE IMPRESE O I LAVORATORI AUTONOMI CHE ESEGUIRANNO I LAVORI

DISFACIMENTO DI PAVIMENTAZIONE STRADALE

Lavorazione:

Disfacimento di pavimentazione stradale con l'uso di escavatore con martellone o con martello pneumatico.

Attrezzature adoperate

terna con martellone, martello pneumatico, compressore, pala meccanica, autocarro, utensili d'uso comune (piccone, badile e mazza)

Rischi trasmissibili

- **CONTATTI CON MACCHINARI**

  Delimitazione area movimentazione mezzi

  Le aree di movimentazione sono delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento?

  Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro

  Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

- **INALAZIONE POLVERI**

  Irrorazione superfici per abbattimento polveri

  Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

- **INVESTIMENTO**

  Adeguare velocità mezzi in cantiere

  La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

  Controllo a terra manovra mezzi in movimento

  Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

  Divieto presenza operai raggio d'azione mezzi escavazione

  Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Verificare protezioni da proiezione materiali

Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

- **RUMORE**

Attenersi al DPCM 01/03/91 sull'emissione rumore

Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

Rispettare le ore di silenzio

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro

Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

Utilizzare compressori silenziati

Utilizzare compressori silenziati.

Verificare funzionamento compressore

Prima dell'uso del compressore viene verificato il funzionamento, l'integrità delle connessioni meccaniche, l'isolamento acustico e l'efficienza degli organi di sicurezza.

- **SCHIACCIAMENTO**

Consolidare vie di transito

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Posizionare i mezzi in piano

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Vietare transito con pendenza pericolosa

Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Rischi ambientali e organizzativi

- **ELETTROCUZIONE**

Scavare con cautela in caso situazioni pericolose

Scavare con cautela se nelle immediate vicinanze sono presenti cavi elettrici, tubazioni del gas metano o altre situazioni pericolose.

Sopralluogo verifica presenza pericoli intrinseci

Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, …), interferenti con le operazioni da eseguire.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Disciplina del traffico

Il personale, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni.

Fornitura indumenti fluoerescenti e rifrangenti

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Mantenimento distanze di sicurezza dai mezzi

Mantenere la distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.

Predisposizione segnaletica stradale

Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **SCHIACCIAMENTO**

Consolidare vie di transito

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Posizionare i mezzi in piano

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Vietare transito con pendenza pericolosa

Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Rischi trasmessi

Dalla lavorazione N.6 «scavi a mano» (_____ .. _____)

- **CADUTA ENTRO GLI SCAVI**

Delimitazione area di scavo

L'area di lavoro deve essere delimitata con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, oppure con parapetto regolamentare.

Divieto presenza operai raggio d'azione mezzi escavazione

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Predisporre adeguato piano calpestio presso scavo

Il piano di calpestio circostante la zona di scavo deve essere largo almeno 70 cm e munito di listelli in legno atti ad impedire scivolamenti.

Predisporre parapetto monolitico su scavo

Mantenere lo scavo circoscritto da un parapetto, meglio se monolitico, atto ad impedire la caduta all'interno dello scavo in occasione delle misurazioni della profondità di scavo e del controllo delle pareti.

Predisposizione idonee passerelle per attraversamento scavi

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm

60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

- **INALAZIONE POLVERI**

Abbattere polveri con schiumogeno

Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione utilizzare l'apposito schiumogeno.

Irrorazione superfici per abbattimento polveri

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Verificare protezioni da proiezione materiali

Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

Dalla lavorazione N.8 «compattazione/costipamento del terreno a macchina» (_____ .. ____)

- **INALAZIONE POLVERI**

Abbattere polveri con schiumogeno

Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione utilizzare l'apposito schiumogeno.

Irrorazione superfici per abbattimento polveri

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

Verificare uso compattatore

Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Verificare protezioni da proiezione materiali

Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

- **RUMORE**

Attenersi al DPCM 01/03/91 sull'emissione rumore

Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

Delimitare area alto livello rumorosità

L'area a livello di rumorosità elevato (superiore a 90 dB(A)) deve essere delimitata.

Rispettare le ore di silenzio

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Usare DPI contro schizzi materiali e rumore

Usare correttamente i DPI, in particolare quelli per la protezione contro gli schizzi di materiali provenienti dal taglio della rotaia e quelli per la protezione dal rumore.

- **SCHIACCIAMENTO**

Bloccare autocarro con scarico a ribalta posteriore.

In caso di scarico del materiale verso il vuoto per ribaltamento posteriore del cassone dell'autocarro, si predispongono, in prossimità del precipizio, idonei arresti?

Consolidare vie di transito

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Posizionare i mezzi in piano

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Vietare transito con pendenza pericolosa

Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

LAVORAZIONE N. 8

Descrizione	compattazione/costipamento del terreno a macchina
Area	1
Inizio	
Durata	25 giorni
Fine	
Imprese e lavoratori	AL MOMENTO NON SI CONOSCONO LE IMPRESE O I LAVORATORI AUTONOMI CHE ESEGUIRANNO I LAVORI

COMPATTAZIONE O COSTIPAMENTO DEL TERRENO

Lavorazione:

Esecuzione della compattazione o costipamento del terreno a macchina.

Attrezzature adoperate

macchine compattatrici: rulli a punte, carrelli pigiatori gommati, rulli a piastre vibranti

Rischi trasmissibili

- **INALAZIONE POLVERI**

Abbattere polveri con schiumogeno

Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione utilizzare l'apposito schiumogeno.

Irrorazione superfici per abbattimento polveri

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

Verificare uso compattatore

Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o

qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Verificare protezioni da proiezione materiali

Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

- **RUMORE**

Attenersi al DPCM 01/03/91 sull'emissione rumore

Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

Delimitare area alto livello rumorosità

L'area a livello di rumorosità elevato (superiore a 90 dB(A)) deve essere delimitata.

Rispettare le ore di silenzio

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Usare DPI contro schizzi materiali e rumore

Usare correttamente i DPI, in particolare quelli per la protezione contro gli schizzi di materiali provenienti dal taglio della rotaia e quelli per la protezione dal rumore.

- **SCHIACCIAMENTO**

Bloccare autocarro con scarico a ribalta posteriore.

In caso di scarico del materiale verso il vuoto per ribaltamento posteriore del cassone dell'autocarro, si predispongono, in prossimità del precipizio, idonei arresti?

Consolidare vie di transito

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Posizionare i mezzi in piano

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Vietare transito con pendenza pericolosa

Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Rischi ambientali e organizzativi

- **INTERFERENZE CON ALTRI MEZZI**

Mantenere distanza sicurezza tra mezzi

Viene mantenuta la distanza di sicurezza tra un mezzo e l'altro?

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Disciplina del traffico

Il personale, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni.

Fornitura indumenti fluoerescenti e rifrangenti

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Mantenimento distanze di sicurezza dai mezzi

Mantenere la distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.

Predisposizione segnaletica stradale

Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **SCHIACCIAMENTO**

Bloccare autocarro con scarico a ribalta posteriore.

In caso di scarico del materiale verso il vuoto per ribaltamento posteriore del cassone dell'autocarro, si predispongono, in prossimità del precipizio, idonei arresti?

Consolidare vie di transito

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Posizionare i mezzi in piano

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Vietare transito con pendenza pericolosa

Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Rischi trasmessi

Dalla lavorazione N.7 «disfacimento di manto stradale» (_____ .. _____)

- **CONTATTI CON MACCHINARI**

Delimitazione area movimentazione mezzi

Le aree di movimentazione sono delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento?

Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro

Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

- **INALAZIONE POLVERI**

Irrorazione superfici per abbattimento polveri

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Divieto presenza operai raggio d'azione mezzi escavazione

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Verificare protezioni da proiezione materiali

Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

- **RUMORE**

Attenersi al DPCM 01/03/91 sull'emissione rumore

Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

Rispettare le ore di silenzio

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro

Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

Utilizzare compressori silenziati

Utilizzare compressori silenziati.

Verificare funzionamento compressore

Prima dell'uso del compressore viene verificato il funzionamento, l'integrità delle connessioni meccaniche, l'isolamento acustico e l'efficienza degli organi di sicurezza.

- **SCHIACCIAMENTO**

Consolidare vie di transito

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Posizionare i mezzi in piano

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Vietare transito con pendenza pericolosa

Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Dalla lavorazione N.9 «formazione strati di fondazione in misto granulare» (_____ .. _____)

- **INALAZIONE POLVERI**

Abbattere polveri con schiumogeno

Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione utilizzare l'apposito schiumogeno.

Irrorazione superfici per abbattimento polveri

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

Verificare uso compattatore

Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Verificare protezioni da proiezione materiali

Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

LAVORAZIONE N. 9

Descrizione	formazione strati di fondazione in misto granulare
Area	1
Inizio	
Durata	5 giorni
Fine	
Imprese e lavoratori	AL MOMENTO NON SI CONOSCONO LE IMPRESE O I LAVORATORI AUTONOMI CHE ESEGUIRANNO I LAVORI

STRATI DI FONDAZIONE IN MISTO GRANULARE

Lavorazione:

Strato di fondazione seguito tramite:

- stesa per strati successivi di ghiaie, detriti di cave ed altro materiale, sino ad uno spessore compreso tra 10 e 20 cm con il grader;
- costipamento e rifinitura con rulli vibranti semoventi (eventuale aggiunta di acqua).

Attrezzature adoperate

attrezzi manuali (pala, pestelle, ecc.), autocarro, dumper, grader, rullo vibrante

Rischi trasmissibili

- **INALAZIONE POLVERI**

  Abbattere polveri con schiumogeno

  Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione utilizzare l'apposito schiumogeno.

  Irrorazione superfici per abbattimento polveri

  Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

  Verificare uso compattatore

  Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso.

- **INVESTIMENTO**

  Adeguare velocità mezzi in cantiere

  La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

  Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

  Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

  Controllo a terra manovra mezzi in movimento

  Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

  Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

  La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

  Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

  Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

  Verificare protezioni da proiezione materiali

  Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

Rischi ambientali e organizzativi

- **INTERFERENZE CON ALTRI MEZZI**

  Mantenere distanza sicurezza tra mezzi

  Viene mantenuta la distanza di sicurezza tra un mezzo e l'altro?

- **INVESTIMENTO**

  Adeguare velocità mezzi in cantiere

  La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

  Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

  Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

  Controllo a terra manovra mezzi in movimento

  Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

  Disciplina del traffico

  Il personale, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni.

Fornitura indumenti fluoerescenti e rifrangenti
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
Mantenimento distanze di sicurezza dai mezzi
Mantenere la distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.
Predisposizione segnaletica stradale
Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.
Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro
La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.
Vietare presenza persone mezzi in retromarcia
Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

Rischi trasmessi

Dalla lavorazione N.10 «formazione di sottofondo» (_____ .. _____)

- **INALAZIONE POLVERI**

Abbattere polveri con schiumogeno
Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione utilizzare l'apposito schiumogeno.
Irrorazione superfici per abbattimento polveri
Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.
Verificare uso compattatore
Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere
La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.
Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi
Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.
Controllo a terra manovra mezzi in movimento
Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.
Divieto presenza operai raggio d'azione mezzi escavazione
Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.
Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro
La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.
Vietare presenza persone mezzi in retromarcia
Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Verificare protezioni da proiezione materiali
Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

Dalla lavorazione N.8 «compattazione/costipamento del terreno a macchina» (_____ .. _____)

- **INALAZIONE POLVERI**

Abbattere polveri con schiumogeno

Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione utilizzare l'apposito schiumogeno.

Irrorazione superfici per abbattimento polveri

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

Verificare uso compattatore

Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Verificare protezioni da proiezione materiali

Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

- **RUMORE**

Attenersi al DPCM 01/03/91 sull'emissione rumore

Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

Delimitare area alto livello rumorosità

L'area a livello di rumorosità elevato (superiore a 90 dB(A)) deve essere delimitata.

Rispettare le ore di silenzio

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Usare DPI contro schizzi materiali e rumore

Usare correttamente i DPI, in particolare quelli per la protezione contro gli schizzi di materiali provenienti dal taglio della rotaia e quelli per la protezione dal rumore.

- **SCHIACCIAMENTO**

Bloccare autocarro con scarico a ribalta posteriore.

In caso di scarico del materiale verso il vuoto per ribaltamento posteriore del cassone dell'autocarro, si predispongono, in prossimità del precipizio, idonei arresti?

Consolidare vie di transito

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Posizionare i mezzi in piano

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli
In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Vietare transito con pendenza pericolosa
Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

LAVORAZIONE N. 10

Descrizione	formazione di sottofondo
Area	1
Inizio	
Durata	5 giorni
Fine	
Imprese e lavoratori	AL MOMENTO NON SI CONOSCONO LE IMPRESE O I LAVORATORI AUTONOMI CHE ESEGUIRANNO I LAVORI

SOTTOFONDO
Lavorazione:

Sottofondo eseguito tramite:
- regolarizzazione del piano di sottofondo;
- protezione dall'azione dell'acqua piovana tramite drenaggio longitudinale o verticali;
- eventuale strato di protezione al gelo.

Attrezzature adoperate
attrezzi manuali (pala, pestelle, ecc.), autocarro, dumper, pala meccanica, scraper, rullo compressore

Rischi trasmissibili

- **INALAZIONE POLVERI**

Abbattere polveri con schiumogeno
Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione utilizzare l'apposito schiumogeno.

Irrorazione superfici per abbattimento polveri
Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

Verificare uso compattatore
Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere
La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi
Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento
Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Divieto presenza operai raggio d'azione mezzi escavazione
Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della

macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Verificare protezioni da proiezione materiali

Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

Rischi ambientali e organizzativi

- **INTERFERENZE CON ALTRI MEZZI**

Mantenere distanza sicurezza tra mezzi

Viene mantenuta la distanza di sicurezza tra un mezzo e l'altro?

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Disciplina del traffico

Il personale, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni.

Fornitura indumenti fluoerescenti e rifrangenti

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Mantenimento distanze di sicurezza dai mezzi

Mantenere la distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.

Predisposizione segnaletica stradale

Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

Rischi trasmessi

Dalla lavorazione N.11 «posa canalette, cunette e fossi di guardia» (_____ .. _____)

- **CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

Delimitare area azione gru

Delimitare e rendere inaccessibile ai non addetti ai lavori l'area d'intervento dell'autogrù per il montaggio dei pannelli.

Evitare trasporto carichi sopra le persone

Durante il trasporto evitare categoricamente di passare con il carico sopra le persone.
Il gruista non deve passare mai con carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante) e se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento vengono preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico.

Imbracare idoneamente i carichi

Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.

Mantenere carico vicino terreno

Durante le operazioni di spostamento con il carico sospeso si mantiene lo stesso il più vicino possibile al terreno?

Sostituire funi danneggiate

Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).

Verificare condizione vento prima di sollevare materiali

Le operazioni di sollevamento dei materiali devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).

Verificare funzionalità gancio

L'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico deve essere verificato periodicamente.

Vietato lasciare gru con carichi sospesi

Vietato lasciare la gru con carico sospeso ed interrompere il lavoro quando il vento raggiunge una velocità di 72 Km/h.

- **CONTATTI CON MACCHINARI**

Controllare le manovre della gru

La gru deve essere manovrata da posizione sicura, avvisando preventivamente la manovra con segnalatore acustico, attenendosi alla tabella dei carichi riportata sul traliccio della gru e sullo sbraccio, eseguendo le manovre con gradualità, evitando categoricamente il passaggio dei carichi sopra le aree di lavoro o all'esterno del cantiere, evitando i tiri obliqui.

Delimitazione area movimentazione mezzi

Le aree di movimentazione sono delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento?

Seganalare operatività autogrù con girofaro

L'operatività dell'autogrù deve essere segnalata con il girofaro.

Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro

Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Verificare protezioni da proiezione materiali

Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

Dalla lavorazione N.12 «rinterri eseguiti con macchine operatrici» (_____ .. _____)

- **CADUTA ENTRO GLI SCAVI**

Delimitazione area di scavo

L'area di lavoro deve essere delimitata con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, oppure con parapetto regolamentare.

Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Predisporre adeguato piano calpestio presso scavo

Il piano di calpestio circostante la zona di scavo deve essere largo almeno 70 cm e munito di listelli in legno atti ad impedire scivolamenti.

Predisporre parapetto monolitico su scavo

Mantenere lo scavo circoscritto da un parapetto, meglio se monolitico, atto ad impedire la caduta all'interno dello scavo in occasione delle misurazioni della profondità di scavo e del controllo delle pareti.

Predisposizione idonee passerelle per attraversamento scavi

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

- **INALAZIONE POLVERI**

Abbattere polveri con schiumogeno

Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione utilizzare l'apposito schiumogeno.

Irrorazione superfici per abbattimento polveri

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

Verificare uso compattatore

Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Divieto presenza operai raggio d'azione mezzi escavazione

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Verificare protezioni da proiezione materiali

Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

- **RUMORE**

Attenersi al DPCM 01/03/91 sull'emissione rumore

Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

Delimitare area alto livello rumorosità

L'area a livello di rumorosità elevato (superiore a 90 dB(A)) deve essere delimitata.

Ridurre al minimo rischio rumore

Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore.

Rispettare le ore di silenzio

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Utilizzare compressori silenziati

Utilizzare compressori silenziati.

Verificare funzionamento compressore

Prima dell'uso del compressore viene verificato il funzionamento, l'integrità delle connessioni meccaniche,

l'isolamento acustico e l'efficienza degli organi di sicurezza.

Verificare utilizzo martello demolitore

Durante l'uso del compressore con martello demolitore, la macchina deve essere situata in luoghi areati, in posizione stabile e lontana dai materiali infiammabili.

- **SCHIACCIAMENTO**

Bloccare autocarro con scarico a ribalta posteriore.

In caso di scarico del materiale verso il vuoto per ribaltamento posteriore del cassone dell'autocarro, si predispongono, in prossimità del precipizio, idonei arresti?

Consolidare vie di transito

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Posizionare i mezzi in piano

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Predisporre ampie rampe accesso scavi

Predisporre solide rampe di accesso allo scavo per gli autocarri, con larghezza della carreggiata che garantisca un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Stabilizzazione gru

Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro.
Nel caso di sollevamento su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e inserire i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento.

Dalla lavorazione N.9 «formazione strati di fondazione in misto granulare» (_____ .. _____)

- **INALAZIONE POLVERI**

Abbattere polveri con schiumogeno

Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione utilizzare l'apposito schiumogeno.

Irrorazione superfici per abbattimento polveri

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

Verificare uso compattatore

Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**
  Verificare protezioni da proiezione materiali
  Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

LAVORAZIONE N. 11

Descrizione	posa canalette, cunette e fossi di guardia
Area	1
Inizio	
Durata	3 giorni
Fine	
Imprese e lavoratori	AL MOMENTO NON SI CONOSCONO LE IMPRESE O I LAVORATORI AUTONOMI CHE ESEGUIRANNO I LAVORI

POSA CANALETTE, CUNETTE E FOSSI DI GUARDIA

Lavorazione:

Posa in opera di elementi prefabbricati in conglomerato cementizio, quali canalette (embrici aventi misure di cm 50x50x20 e spessore cm 5) lungo tutta la scarpata e bloccaggio con tondino di ferro infissi nel terreno previo scavo, cunette e fossi di guardia (elementi di forma trapezoidale o ad L in conglomerato cementizio vibrato ed armato, posato su letto di materiale arido costipato (previo scavo) e sigillatura dei giunti.

Attrezzature adoperate

attrezzi d'uso comune, escavatore, pala caricatrice, rullo gommato, autogrù, autocarro, dumper

Rischi trasmissibili

- **CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**
  Delimitare area azione gru
  Delimitare e rendere inaccessibile ai non addetti ai lavori l'area d'intervento dell'autogrù per il montaggio dei pannelli.
  Evitare trasporto carichi sopra le persone
  Durante il trasporto evitare categoricamente di passare con il carico sopra le persone.
  Il gruista non deve passare mai con carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante) e se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento vengono preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico.
  Imbracare idoneamente i carichi
  Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.
  Mantenere carico vicino terreno
  Durante le operazioni di spostamento con il carico sospeso si mantiene lo stesso il più vicino possibile al terreno?
  Sostituire funi danneggiate
  Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).
  Verificare condizione vento prima di sollevare materiali
  Le operazioni di sollevamento dei materiali devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).
  Verificare funzionalità gancio
  L'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico deve

essere verificato periodicamente.

Vietato lasciare gru con carichi sospesi

Vietato lasciare la gru con carico sospeso ed interrompere il lavoro quando il vento raggiunge una velocità di 72 Km/h.

- **CONTATTI CON MACCHINARI**

Controllare le manovre della gru

La gru deve essere manovrata da posizione sicura, avvisando preventivamente la manovra con segnalatore acustico, attenendosi alla tabella dei carichi riportata sul traliccio della gru e sullo sbraccio, eseguendo le manovre con gradualità, evitando categoricamente il passaggio dei carichi sopra le aree di lavoro o all'esterno del cantiere, evitando i tiri obliqui.

Delimitazione area movimentazione mezzi

Le aree di movimentazione sono delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento?

Seganalare operatività autogrù con girofaro

L'operatività dell'autogrù deve essere segnalata con il girofaro.

Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro

Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Verificare protezioni da proiezione materiali

Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

Rischi ambientali e organizzativi

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Disciplina del traffico

Il personale, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni.

Fornitura indumenti fluoerescenti e rifrangenti

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Mantenimento distanze di sicurezza dai mezzi

Mantenere la distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.

Predisposizione segnaletica stradale

Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **SCHIACCIAMENTO**

Bloccare autocarro con scarico a ribalta posteriore.

In caso di scarico del materiale verso il vuoto per ribaltamento posteriore del cassone dell'autocarro, si predispongono, in prossimità del precipizio, idonei arresti?

Consolidare vie di transito

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Posizionare i mezzi in piano

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Stabilizzazione gru

Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro.
Nel caso di sollevamento su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e inserire i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento.

Vietare transito con pendenza pericolosa

Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

- **SPROFONDAMENTO MEZZI**

Consolidare vie di transito

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Stabilizzazione gru

Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro.
Nel caso di sollevamento su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e inserire i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento.

Rischi trasmessi

Dalla lavorazione N.10 «formazione di sottofondo» (_____ .. _____)

- **INALAZIONE POLVERI**

Abbattere polveri con schiumogeno

Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione utilizzare l'apposito schiumogeno.

Irrorazione superfici per abbattimento polveri

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

Verificare uso compattatore

Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Divieto presenza operai raggio d'azione mezzi escavazione

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della

macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Verificare protezioni da proiezione materiali

Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

Dalla lavorazione N.12 «rinterri eseguiti con macchine operatrici» (_____ .. _____)

- **CADUTA ENTRO GLI SCAVI**

Delimitazione area di scavo

L'area di lavoro deve essere delimitata con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, oppure con parapetto regolamentare.

Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Predisporre adeguato piano calpestio presso scavo

Il piano di calpestio circostante la zona di scavo deve essere largo almeno 70 cm e munito di listelli in legno atti ad impedire scivolamenti.

Predisporre parapetto monolitico su scavo

Mantenere lo scavo circoscritto da un parapetto, meglio se monolitico, atto ad impedire la caduta all'interno dello scavo in occasione delle misurazioni della profondità di scavo e del controllo delle pareti.

Predisposizione idonee passerelle per attraversamento scavi

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

- **INALAZIONE POLVERI**

Abbattere polveri con schiumogeno

Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione utilizzare l'apposito schiumogeno.

Irrorazione superfici per abbattimento polveri

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

Verificare uso compattatore

Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Divieto presenza operai raggio d'azione mezzi escavazione

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se

possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Verificare protezioni da proiezione materiali

Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

- **RUMORE**

Attenersi al DPCM 01/03/91 sull'emissione rumore

Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

Delimitare area alto livello rumorosità

L'area a livello di rumorosità elevato (superiore a 90 dB(A)) deve essere delimitata.

Ridurre al minimo rischio rumore

Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore.

Rispettare le ore di silenzio

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Utilizzare compressori silenziati

Utilizzare compressori silenziati.

Verificare funzionamento compressore

Prima dell'uso del compressore viene verificato il funzionamento, l'integrità delle connessioni meccaniche, l'isolamento acustico e l'efficienza degli organi di sicurezza.

Verificare utilizzo martello demolitore

Durante l'uso del compressore con martello demolitore, la macchina deve essere situata in luoghi areati, in posizione stabile e lontana dai materiali infiammabili.

- **SCHIACCIAMENTO**

Bloccare autocarro con scarico a ribalta posteriore.

In caso di scarico del materiale verso il vuoto per ribaltamento posteriore del cassone dell'autocarro, si predispongono, in prossimità del precipizio, idonei arresti?

Consolidare vie di transito

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Posizionare i mezzi in piano

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Predisporre ampie rampe accesso scavi

Predisporre solide rampe di accesso allo scavo per gli autocarri, con larghezza della carreggiata che garantisca un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Stabilizzazione gru

Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro.

Nel caso di sollevamento su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e inserire i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento.

LAVORAZIONE N. 12

Descrizione rinterri eseguiti con macchine operatrici

Area	1
Inizio	
Durata	30 giorni
Fine	
Imprese e lavoratori	AL MOMENTO NON SI CONOSCONO LE IMPRESE O I LAVORATORI AUTONOMI CHE ESEGUIRANNO I LAVORI

RINTERRI ESEGUITI CON MACCHINE OPERATRICI

Lavorazione:

Rinterri a strati di cm 30 per terreni appartenenti ai gruppi A1, A2 e A3 (CNR UNI 10006) ed opportuna compattazione.
Per terreni appartenenti ai gruppi A4, A5, A6, A7 e A8, sostituzione dello stesso con materiale arido.

Attrezzature adoperate

Pala meccanica, rullo compattatore, attrezzi manuali d'uso comune (piccone, badile), carriola, autocarro.

Rischi trasmissibili

- **CADUTA ENTRO GLI SCAVI**

Delimitazione area di scavo

L'area di lavoro deve essere delimitata con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, oppure con parapetto regolamentare.

Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Predisporre adeguato piano calpestio presso scavo

Il piano di calpestio circostante la zona di scavo deve essere largo almeno 70 cm e munito di listelli in legno atti ad impedire scivolamenti.

Predisporre parapetto monolitico su scavo

Mantenere lo scavo circoscritto da un parapetto, meglio se monolitico, atto ad impedire la caduta all'interno dello scavo in occasione delle misurazioni della profondità di scavo e del controllo delle pareti.

Predisposizione idonee passerelle per attraversamento scavi

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

- **INALAZIONE POLVERI**

Abbattere polveri con schiumogeno

Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione utilizzare l'apposito schiumogeno.

Irrorazione superfici per abbattimento polveri

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

Verificare uso compattatore

Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Divieto presenza operai raggio d'azione mezzi escavazione

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- PROIEZIONE DI MATERIALE

Verificare protezioni da proiezione materiali

Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

- RUMORE

Attenersi al DPCM 01/03/91 sull'emissione rumore

Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

Delimitare area alto livello rumorosità

L'area a livello di rumorosità elevato (superiore a 90 dB(A)) deve essere delimitata.

Ridurre al minimo rischio rumore

Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore.

Rispettare le ore di silenzio

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Utilizzare compressori silenziati

Utilizzare compressori silenziati.

Verificare funzionamento compressore

Prima dell'uso del compressore viene verificato il funzionamento, l'integrità delle connessioni meccaniche, l'isolamento acustico e l'efficienza degli organi di sicurezza.

Verificare utilizzo martello demolitore

Durante l'uso del compressore con martello demolitore, la macchina deve essere situata in luoghi areati, in posizione stabile e lontana dai materiali infiammabili.

- SCHIACCIAMENTO

Bloccare autocarro con scarico a ribalta posteriore.

In caso di scarico del materiale verso il vuoto per ribaltamento posteriore del cassone dell'autocarro, si predispongono, in prossimità del precipizio, idonei arresti?

Consolidare vie di transito

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Posizionare i mezzi in piano

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Predisporre ampie rampe accesso scavi

Predisporre solide rampe di accesso allo scavo per gli autocarri, con larghezza della carreggiata che garantisca un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Stabilizzazione gru

Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro.

Nel caso di sollevamento su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e inserire i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento.

Rischi ambientali e organizzativi

- **INTERFERENZE CON ALTRI MEZZI**

  Mantenere distanza sicurezza tra mezzi

  Viene mantenuta la distanza di sicurezza tra un mezzo e l'altro?

- **INVESTIMENTO**

  Adeguare velocità mezzi in cantiere

  La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

  Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

  Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

  Controllo a terra manovra mezzi in movimento

  Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

  Delimitare in sicurezza lo scavo su strada

  Gli operatori una volta segnato lo scavo all'interno dell'area preventivamente protetta dal traffico, devono provvedere alla delimitazione definitiva dello scavo con transenne, coni segnaletici, segnalazione lavori in corso, direzione obbligata, in conformità al codice della strada, al suo regolamento ed in accordo con le autorità locali preposte.

  Disciplina del traffico

  Il personale, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni.

  Fornitura indumenti fluoerescenti e rifrangenti

  A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

  Mantenimento distanze di sicurezza dai mezzi

  Mantenere la distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.

  Predisposizione segnaletica stradale

  Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

  Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

  La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

  Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

  Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **SCHIACCIAMENTO**

  Bloccare autocarro con scarico a ribalta posteriore.

  In caso di scarico del materiale verso il vuoto per ribaltamento posteriore del cassone dell'autocarro, si predispongono, in prossimità del precipizio, idonei arresti?

  Consolidare vie di transito

  La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

  Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi

  La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

  Posizionare i mezzi in piano

  Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

  Ripartire carico su terreni cedevoli

  In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

  Verificare corretto riempimento scavo

  Il riempimento per il letto di fondo deve avvenire con autocarro con cassone ribaltabile lateralmente.

In questa fase l'operatore dell'autocarro deve essere assistito nelle manovre da operaio a terra.
Gli autocarri si devono posizionare a distanza di sicurezza dallo scavo e
se necessario si dovrà rinforzare l'armatura dello scavo.

Vietare transito con pendenza pericolosa

Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

- **SEPPELLIMENTO**

Accedere allo scavo dopo verifica stabilità pareti

Accedere allo scavo per liberare le fasce alzatubo solo dopo aver verificato le condizioni di stabilità delle pareti dello scavo.

Armare scavi profondità > m 1,50

Nello scavo di pozzi e trincee profondi più di m 1,50 si deve provvedere, man mano che si progredisce nello scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. L'eventuale armatura dovrà sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.

Garantire larghezza sufficiente della trincea

La larghezza della trincea, al netto di eventuali sbatacchiature, deve essere sufficiente a consentire il lavoro al suo interno. Le pareti dello scavo devono avere un'inclinazione sufficiente a garantire un lavoro agevole evitando il rischio di seppellimento e soffocamento del personale operante nello scavo.

Predisporre armatura scavi o declivio naturale

Predisporre l'armatura delle pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un angolo pari all'angolo di declivio naturale del terreno; oppure procedere al consolidamento del terreno in relazione alle caratteristiche geotecniche del terreno.
L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.

Rischi trasmessi

Dalla lavorazione N.10 «formazione di sottofondo» (_____ .. _____)

- **INALAZIONE POLVERI**

Abbattere polveri con schiumogeno

Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione utilizzare l'apposito schiumogeno.

Irrorazione superfici per abbattimento polveri

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

Verificare uso compattatore

Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Divieto presenza operai raggio d'azione mezzi escavazione

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Verificare protezioni da proiezione materiali

Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

Dalla lavorazione N.11 «posa canalette, cunette e fossi di guardia» (_____ .. _____)

- **CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

Delimitare area azione gru

Delimitare e rendere inaccessibile ai non addetti ai lavori l'area d'intervento dell'autogrù per il montaggio dei pannelli.

Evitare trasporto carichi sopra le persone

Durante il trasporto evitare categoricamente di passare con il carico sopra le persone.
Il gruista non deve passare mai con carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante) e se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento vengono preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico.

Imbracare idoneamente i carichi

Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.

Mantenere carico vicino terreno

Durante le operazioni di spostamento con il carico sospeso si mantiene lo stesso il più vicino possibile al terreno?

Sostituire funi danneggiate

Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).

Verificare condizione vento prima di sollevare materiali

Le operazioni di sollevamento dei materiali devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).

Verificare funzionalità gancio

L'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico deve essere verificato periodicamente.

Vietato lasciare gru con carichi sospesi

Vietato lasciare la gru con carico sospeso ed interrompere il lavoro quando il vento raggiunge una velocità di 72 Km/h.

- **CONTATTI CON MACCHINARI**

Controllare le manovre della gru

La gru deve essere manovrata da posizione sicura, avvisando preventivamente la manovra con segnalatore acustico, attenendosi alla tabella dei carichi riportata sul traliccio della gru e sullo sbraccio, eseguendo le manovre con gradualità, evitando categoricamente il passaggio dei carichi sopra le aree di lavoro o all'esterno del cantiere, evitando i tiri obliqui.

Delimitazione area movimentazione mezzi

Le aree di movimentazione sono delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento?

Seganalare operatività autogrù con girofaro

L'operatività dell'autogrù deve essere segnalata con il girofaro.

Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro

Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Verificare protezioni da proiezione materiali

Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

Dalla lavorazione N.14 «posa di condutture in materiale plastico pesante» (_____ .. _____)

- **CADUTA ENTRO GLI SCAVI**

Predisporre adeguato piano calpestio presso scavo

Il piano di calpestio circostante la zona di scavo deve essere largo almeno 70 cm e munito di listelli in legno atti ad impedire scivolamenti.

Predisporre parapetto monolitico su scavo

Mantenere lo scavo circoscritto da un parapetto, meglio se monolitico, atto ad impedire la caduta all'interno dello scavo in occasione delle misurazioni della profondità di scavo e del controllo delle pareti.

Predisporre percorsi pedonali e protezioni

Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica, adeguate opere provvisionali contro il rischio di caduta per contraccolpi del secchione e nelle parti della struttura prospiciente il vuoto (profondità>50 cm).

Segnalare e delimitare ogni apertura nel terreno

Le aperture nel terreno (scavi per pozzetti, tombini, simili) che presentano ostacolo per la circolazione devono essere segnalate ed eventualmente protette contro la caduta.
La segnaletica verticale deve essere visibile da una distanza di almeno 10 m, e contenere i segnali di "divieto di accesso ai non addetti" con l'aggiunta del segnale di avvertimento "pericolo scavi aperti".

- **CONTATTI CON MACCHINARI**

Controllare le manovre della gru

La gru deve essere manovrata da posizione sicura, avvisando preventivamente la manovra con segnalatore acustico, attenendosi alla tabella dei carichi riportata sul traliccio della gru e sullo sbraccio, eseguendo le manovre con gradualità, evitando categoricamente il passaggio dei carichi sopra le aree di lavoro o all'esterno del cantiere, evitando i tiri obliqui.

Delimitazione area movimentazione mezzi

Le aree di movimentazione sono delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento?

Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro

Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

Vietare rotazioni carro a 360°

Vietare l'effettuazione di rotazioni complete con il carro a 360°.

- **INALAZIONE POLVERI**

Abbattere polveri con schiumogeno

Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione utilizzare l'apposito schiumogeno.

Irrorazione superfici per abbattimento polveri

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

- **SCHIACCIAMENTO**

Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Posizionare i mezzi in piano

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Stabilizzare i mezzi sul terreno

Il luogo di sosta dell'autobetoniera e dell'autopompa deve essere stabile e si devono stabilizzare i mezzi secondo le istruzioni del libretto rilasciato dal fabbricante.

LAVORAZIONE N. 14

Descrizione	posa di condutture in materiale plastico pesante eventuali opere provvisionali
Area	1
Inizio	-------
Durata	3 giorni
Fine	--------
Imprese e lavoratori	AL MOMENTO NON SI CONOSCONO LE IMPRESE O I LAVORATORI AUTONOMI CHE ESEGUIRANNO I LAVORI

POSA DI CONDUTTURE IN MATERIALE PLASTICO PESANTE

***Lavorazione**:*

Posa di condutture in materiale plastico pesante.

Attrezzature adoperate

Attrezzi manuali per adattamento degli elementi.
Attrezzi elettrici per adattamento elementi.

Rischi trasmissibili

- **CADUTA ENTRO GLI SCAVI**

  Predisporre adeguato piano calpestio presso scavo

  Il piano di calpestio circostante la zona di scavo deve essere largo almeno 70 cm e munito di listelli in legno atti ad impedire scivolamenti.

  Predisporre parapetto monolitico su scavo

  Mantenere lo scavo circoscritto da un parapetto, meglio se monolitico, atto ad impedire la caduta all'interno dello scavo in occasione delle misurazioni della profondità di scavo e del controllo delle pareti.

  Predisporre percorsi pedonali e protezioni

  Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica, adeguate opere provvisionali contro il rischio di caduta per contraccolpi del secchione e nelle parti della struttura prospiciente il vuoto (profondità>50 cm).

  Segnalare e delimitare ogni apertura nel terreno

  Le aperture nel terreno (scavi per pozzetti, tombini, simili) che presentano ostacolo per la circolazione devono essere segnalate ed eventualmente protette contro la caduta.
  La segnaletica verticale deve essere visibile da una distanza di almeno 10 m, e contenere i segnali di "divieto di accesso ai non addetti" con l'aggiunta del segnale di avvertimento "pericolo scavi aperti".

- **CONTATTI CON MACCHINARI**

  Controllare le manovre della gru

  La gru deve essere manovrata da posizione sicura, avvisando preventivamente la manovra con segnalatore acustico, attenendosi alla tabella dei carichi riportata sul traliccio della gru e sullo sbraccio, eseguendo le manovre con gradualità, evitando categoricamente il passaggio dei carichi sopra le aree di lavoro o all'esterno del cantiere, evitando i tiri obliqui.

  Delimitazione area movimentazione mezzi

  Le aree di movimentazione sono delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento?

  Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro

  Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

  Vietare rotazioni carro a 360°

  Vietare l'effettuazione di rotazioni complete con il carro a 360°.

- **INALAZIONE POLVERI**

Abbattere polveri con schiumogeno
Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione utilizzare l'apposito schiumogeno.

Irrorazione superfici per abbattimento polveri
Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

- **SCHIACCIAMENTO**

Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi
La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Posizionare i mezzi in piano
Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli
In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Stabilizzare i mezzi sul terreno
Il luogo di sosta dell'autobetoniera e dell'autopompa deve essere stabile e si devono stabilizzare i mezzi secondo le istruzioni del libretto rilasciato dal fabbricante.

Rischi ambientali e organizzativi

- **CADUTA DI MATERIALI NEGLI SCAVI**

Armare scavi profondità > m 1,50
Nello scavo di pozzi e trincee profondi più di m 1,50 si deve provvedere, man mano che si progredisce nello scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. L'eventuale armatura dovrà sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.

Disarmare pareti scavo gradualmente
L'eventuale armatura dello scavo deve essere rimossa gradualmente al progredire del rinterro.

Predisposizione idonee passerelle per attraversamento scavi
Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

Segnalazione e delimitazione scavi incustoditi
Lo scavo, se lasciato incustodito, deve essere segnalato con idonei cartelli monitori e circoscritto con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute all'interno.

Vietare deposito utensili e benne su ciglio scavi
Vietare il deposito degli utensili e delle benne di scavo in prossimità degli scavi.

Vietare la costituzione di depositi presso ciglio scavi
Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito si provvede all'armatura delle pareti dello scavo.
Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi anche se in fase di rinterro.

- **CADUTA ENTRO GLI SCAVI**

Armare scavi profondità > m 1,50
Nello scavo di pozzi e trincee profondi più di m 1,50 si deve provvedere, man mano che si progredisce nello scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. L'eventuale armatura dovrà sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.

Divieto presenza operai raggio d'azione mezzi escavazione
Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi
La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Predisporre parapetto monolitico su scavo
Mantenere lo scavo circoscritto da un parapetto, meglio se monolitico, atto ad impedire la caduta all'interno dello scavo in occasione delle misurazioni della profondità di scavo e del controllo delle pareti.

Predisposizione idonee passerelle per attraversamento scavi
Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

Segnalazione e delimitazione scavi incustoditi
Lo scavo, se lasciato incustodito, deve essere segnalato con idonei cartelli monitori e circoscritto con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute all'interno.

- **INALAZIONE FUMI**

Proteggere operatori esposti a polveri, fumi e gas pericolosi
I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi, devono essere dotati di appositi mezzi di protezione individuale, e devono essere sottoposti a visita medica periodica.

- **SCHIACCIAMENTO**

Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi
La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Posizionare i mezzi in piano
Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli
In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Stabilizzare i mezzi sul terreno
Il luogo di sosta dell'autobetoniera e dell'autopompa deve essere stabile e si devono stabilizzare i mezzi secondo le istruzioni del libretto rilasciato dal fabbricante.

- **SEPPELLIMENTO**

Accedere allo scavo dopo verifica stabilità pareti
Accedere allo scavo per liberare le fasce alzatubo solo dopo aver verificato le condizioni di stabilità delle pareti dello scavo.

Armare scavi profondità > m 1,50
Nello scavo di pozzi e trincee profondi più di m 1,50 si deve provvedere, man mano che si progredisce nello scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. L'eventuale armatura dovrà sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.

Garantire larghezza sufficiente della trincea
La larghezza della trincea, al netto di eventuali sbatacchiature, deve essere sufficiente a consentire il lavoro al suo interno. Le pareti dello scavo devono avere un'inclinazione sufficiente a garantire un lavoro agevole evitando il rischio di seppellimento e soffocamento del personale operante nello scavo.

Predisporre armatura scavi o declivio naturale
Predisporre l'armatura delle pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un angolo pari all'angolo di declivio naturale del terreno; oppure procedere al consolidamento del terreno in relazione alle caratteristiche geotecniche del terreno.
L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.

Rimuovere fanghi dal ciglio foro.
Rimuovere i fanghi dal ciglio del foro.

Rischi trasmessi

Dalla lavorazione N.12 «rinterri eseguiti con macchine operatrici» (_____ .. _____)

- **CADUTA ENTRO GLI SCAVI**

Delimitazione area di scavo
L'area di lavoro deve essere delimitata con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, oppure con parapetto regolamentare.

Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi
La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Predisporre adeguato piano calpestio presso scavo
Il piano di calpestio circostante la zona di scavo deve essere largo almeno 70 cm e munito di listelli in legno atti ad impedire scivolamenti.

Predisporre parapetto monolitico su scavo
Mantenere lo scavo circoscritto da un parapetto, meglio se monolitico, atto ad impedire la caduta all'interno dello scavo in occasione delle misurazioni della profondità di scavo e del controllo delle pareti.

Predisposizione idonee passerelle per attraversamento scavi

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

- **INALAZIONE POLVERI**

Abbattere polveri con schiumogeno

Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione utilizzare l'apposito schiumogeno.

Irrorazione superfici per abbattimento polveri

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

Verificare uso compattatore

Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Divieto presenza operai raggio d'azione mezzi escavazione

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Verificare protezioni da proiezione materiali

Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

- **RUMORE**

Attenersi al DPCM 01/03/91 sull'emissione rumore

Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

Delimitare area alto livello rumorosità

L'area a livello di rumorosità elevato (superiore a 90 dB(A)) deve essere delimitata.

Ridurre al minimo rischio rumore

Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore.

Rispettare le ore di silenzio

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Utilizzare compressori silenziati

Utilizzare compressori silenziati.

Verificare funzionamento compressore

Prima dell'uso del compressore viene verificato il funzionamento, l'integrità delle connessioni meccaniche, l'isolamento acustico e l'efficienza degli organi di sicurezza.

Verificare utilizzo martello demolitore

Durante l'uso del compressore con martello demolitore, la macchina deve essere situata in luoghi areati, in posizione stabile e lontana dai materiali infiammabili.

- **SCHIACCIAMENTO**

Bloccare autocarro con scarico a ribalta posteriore.

In caso di scarico del materiale verso il vuoto per ribaltamento posteriore del cassone dell'autocarro, si predispongono, in prossimità del precipizio, idonei arresti?

Consolidare vie di transito

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Posizionare i mezzi in piano

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Predisporre ampie rampe accesso scavi

Predisporre solide rampe di accesso allo scavo per gli autocarri, con larghezza della carreggiata che garantisca un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Stabilizzazione gru

Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro.
Nel caso di sollevamento su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e inserire i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento.

Dalla lavorazione N.15 «opere d'arte in opera» (_____ .. _____)

- **CADUTA ENTRO GLI SCAVI**

Delimitazione area di scavo

L'area di lavoro deve essere delimitata con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, oppure con parapetto regolamentare.

Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Predisporre adeguato piano calpestio presso scavo

Il piano di calpestio circostante la zona di scavo deve essere largo almeno 70 cm e munito di listelli in legno atti ad impedire scivolamenti.

Predisporre parapetto monolitico su scavo

Mantenere lo scavo circoscritto da un parapetto, meglio se monolitico, atto ad impedire la caduta all'interno dello scavo in occasione delle misurazioni della profondità di scavo e del controllo delle pareti.

Predisposizione idonee passerelle per attraversamento scavi

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

- **ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI**

Evitare contatto disarmante

Durante l'uso del disarmante si devono seguire le precauzioni indicate dal produttore nella scheda tecnica del prodotto, onde evitare il contatto diretto.

Segnalare recipienti sostanze chimiche

I recipienti nei quali sono conservati i prodotti chimici devono riportare chiaramente scritto l'indicazione della natura e la pericolosità del contenuto.

Verificare schede prodotti con sostanze chimiche

In cantiere deve essere presente la scheda dei dati di sicurezza dei prodotti contenenti sostanze chimiche che vengono utilizzati per le attività lavorative.

- **INALAZIONE POLVERI**

Irrorazione superfici per abbattimento polveri

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Divieto presenza operai raggio d'azione mezzi escavazione

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **SCHIACCIAMENTO**

Consolidare vie di transito

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Posizionare i mezzi in piano

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Stazionare in piano e stabilizzare autopompa

Stazionare con l'autopompa in terreno privo di pendenza e stabilizzarla con gli appositi stabilizzatori.

- **SCHIZZI**

Vietare sosta presso autopompa

Vietare la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa.

Dalla lavorazione N.16 «posa tubazioni a cielo aperto» (_____ .. _____)

- **CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

Controllare sistema di sollevamento

E' importante che l'utilizzatore esegua una manutenzione ordinaria del sistema di sollevamento, ovvero effettui un controllo visivo ad ogni aggancio che consiste nella verifica del funzionamento della molla di sicurezza del chiavistello ed un controllo funzionale da effettuarsi sempre ad ogni aggancio che consiste nella verifica degli scorrimenti del chiavistello, mentre il controllo dimensionale che consiste nella verifica delle eventuali deformazioni del corpo maniglione, dei denti d'appoggio piastra, del chiavistello, dell'anello e degli snodi va effettuato ogni sei mesi.

Imbracare idoneamente i carichi

Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.

- **CADUTA ENTRO GLI SCAVI**

Delimitazione area di scavo

L'area di lavoro deve essere delimitata con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, oppure con parapetto regolamentare.

Predisporre percorsi pedonali e protezioni

Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica, adeguate opere provvisionali contro il rischio di caduta per contraccolpi del secchione e nelle parti della struttura prospiciente il vuoto (profondità>50 cm).

Predisposizione idonee passerelle per attraversamento scavi

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro

Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

- **INALAZIONE POLVERI**

  Irrorazione superfici per abbattimento polveri

  Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

  Predisposizione schermature

  Predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.
  Predisporre opportuni mezzi di protezione o difesa dalla proiezione di materiali o schegge dei lavoratori addetti e delle persone che sostano o transitano nelle vicinanze.

  Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro

  Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

  Verificare protezioni da proiezione materiali

  Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

- **SCHIACCIAMENTO**

  Consolidare vie di transito

  La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

  Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi

  La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

LAVORAZIONE N. 15

Descrizione	opere d'arte in opera
Area	1
Inizio	
Durata	60 giorni
Fine	
Imprese e lavoratori	AL MOMENTO NON SI CONOSCONO LE IMPRESE O I LAVORATORI AUTONOMI CHE ESEGUIRANNO I LAVORI

FORMAZIONE DI POZZETTI DI ISPEZIONE IN OPERA

Lavorazione:

Formazione di pozzetti di ispezione in opera.

Attività contemplate:

- getto di fondo;
- casseratura;
- getti;
- disarmo pareti e coperchi.

Attrezzature adoperate

autocarro, autobetoniera, autopompa, sega circolare, utensili d'uso comune (piccone, badile, mazza, carriola), saldatore termico, trasformatore di sicurezza, lubrificante, malta confezionata a mano

Rischi trasmissibili

- **CADUTA ENTRO GLI SCAVI**

  Delimitazione area di scavo

  L'area di lavoro deve essere delimitata con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente

arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, oppure con parapetto regolamentare.

Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Predisporre adeguato piano calpestio presso scavo

Il piano di calpestio circostante la zona di scavo deve essere largo almeno 70 cm e munito di listelli in legno atti ad impedire scivolamenti.

Predisporre parapetto monolitico su scavo

Mantenere lo scavo circoscritto da un parapetto, meglio se monolitico, atto ad impedire la caduta all'interno dello scavo in occasione delle misurazioni della profondità di scavo e del controllo delle pareti.

Predisposizione idonee passerelle per attraversamento scavi

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

- **ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI**

Evitare contatto disarmante

Durante l'uso del disarmante si devono seguire le precauzioni indicate dal produttore nella scheda tecnica del prodotto, onde evitare il contatto diretto.

Segnalare recipienti sostanze chimiche

I recipienti nei quali sono conservati i prodotti chimici devono riportare chiaramente scritto l'indicazione della natura e la pericolosità del contenuto.

Verificare schede prodotti con sostanze chimiche

In cantiere deve essere presente la scheda dei dati di sicurezza dei prodotti contenenti sostanze chimiche che vengono utilizzati per le attività lavorative.

- **INALAZIONE POLVERI**

Irrorazione superfici per abbattimento polveri

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Divieto presenza operai raggio d'azione mezzi escavazione

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **SCHIACCIAMENTO**

Consolidare vie di transito

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Posizionare i mezzi in piano

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio

relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Stazionare in piano e stabilizzare autopompa

Stazionare con l'autopompa in terreno privo di pendenza e stabilizzarla con gli appositi stabilizzatori.

- **SCHIZZI**

Vietare sosta presso autopompa

Vietare la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa.

Rischi ambientali e organizzativi

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Disciplina del traffico

Il personale, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni.

Fornitura indumenti fluoerescenti e rifrangenti

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Mantenimento distanze di sicurezza dai mezzi

Mantenere la distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.

Predisposizione segnaletica stradale

Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **SCHIACCIAMENTO**

Consolidare vie di transito

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Posizionare i mezzi in piano

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Stazionare in piano e stabilizzare autopompa

Stazionare con l'autopompa in terreno privo di pendenza e stabilizzarla con gli appositi stabilizzatori.

Vietare transito con pendenza pericolosa

Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

- **SEPPELLIMENTO**

Accedere allo scavo dopo verifica stabilità pareti

Accedere allo scavo per liberare le fasce alzatubo solo dopo aver verificato le condizioni di stabilità delle pareti dello scavo.

Armare scavi profondità > m 1,50

Nello scavo di pozzi e trincee profondi più di m 1,50 si deve provvedere, man mano che si progredisce nello scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. L'eventuale armatura dovrà sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.

Garantire larghezza sufficiente della trincea

La larghezza della trincea, al netto di eventuali sbatacchiature, deve essere sufficiente a consentire il lavoro al suo interno. Le pareti dello scavo devono avere un'inclinazione sufficiente a garantire un lavoro agevole evitando il rischio di seppellimento e soffocamento del personale operante nello scavo.

Predisporre armatura scavi o declivio naturale

Predisporre l'armatura delle pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un angolo pari all'angolo di declivio naturale del terreno; oppure procedere al consolidamento del terreno in relazione alle caratteristiche geotecniche del terreno.
L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.

- **TOSSICO**

Disporre della scheda tossicologica del prodotto

Tenere a disposizione la scheda tossicologica del prodotto ed applicarne le relative cautele.

Evitare contatti con sostanze tossiche

Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli, evitando in ogni caso il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose).

Evitare contatto disarmante

Durante l'uso del disarmante si devono seguire le precauzioni indicate dal produttore nella scheda tecnica del prodotto, onde evitare il contatto diretto.

Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro

Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

Segnalare recipienti sostanze chimiche

I recipienti nei quali sono conservati i prodotti chimici devono riportare chiaramente scritto l'indicazione della natura e la pericolosità del contenuto.

Rischi trasmessi

Dalla lavorazione N.14 «posa di condutture in materiale plastico pesante» (_____ .. _____)

- **CADUTA ENTRO GLI SCAVI**

Predisporre adeguato piano calpestio presso scavo

Il piano di calpestio circostante la zona di scavo deve essere largo almeno 70 cm e munito di listelli in legno atti ad impedire scivolamenti.

Predisporre parapetto monolitico su scavo

Mantenere lo scavo circoscritto da un parapetto, meglio se monolitico, atto ad impedire la caduta all'interno dello scavo in occasione delle misurazioni della profondità di scavo e del controllo delle pareti.

Predisporre percorsi pedonali e protezioni

Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica, adeguate opere provvisionali contro il rischio di caduta per contraccolpi del secchione e nelle parti della struttura prospiciente il vuoto (profondità>50 cm).

Segnalare e delimitare ogni apertura nel terreno

Le aperture nel terreno (scavi per pozzetti, tombini, simili) che presentano ostacolo per la circolazione devono essere segnalate ed eventualmente protette contro la caduta.
La segnaletica verticale deve essere visibile da una distanza di almeno 10 m, e contenere i segnali di "divieto di accesso ai non addetti" con l'aggiunta del segnale di avvertimento "pericolo scavi aperti".

- **CONTATTI CON MACCHINARI**

Controllare le manovre della gru

La gru deve essere manovrata da posizione sicura, avvisando preventivamente la manovra con segnalatore acustico, attenendosi alla tabella dei carichi riportata sul traliccio della gru e sullo sbraccio, eseguendo le manovre con gradualità, evitando categoricamente il passaggio dei carichi sopra le aree di lavoro o all'esterno del cantiere, evitando i tiri obliqui.

Delimitazione area movimentazione mezzi

Le aree di movimentazione sono delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento?

Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro

Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

Vietare rotazioni carro a 360°

Vietare l'effettuazione di rotazioni complete con il carro a 360°.

- **INALAZIONE POLVERI**

Abbattere polveri con schiumogeno

Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione utilizzare l'apposito schiumogeno.

Irrorazione superfici per abbattimento polveri

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

- **SCHIACCIAMENTO**

Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Posizionare i mezzi in piano

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Stabilizzare i mezzi sul terreno

Il luogo di sosta dell'autobetoniera e dell'autopompa deve essere stabile e si devono stabilizzare i mezzi secondo le istruzioni del libretto rilasciato dal fabbricante.

Dalla lavorazione N.16 «posa tubazioni a cielo aperto» (_____ .. _____)

- **CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

Controllare sistema di sollevamento

E' importante che l'utilizzatore esegua una manutenzione ordinaria del sistema di sollevamento, ovvero effettui un controllo visivo ad ogni aggancio che consiste nella verifica del funzionamento della molla di sicurezza del chiavistello ed un controllo funzionale da effettuarsi sempre ad ogni aggancio che consiste nella verifica degli scorrimenti del chiavistello, mentre il controllo dimensionale che consiste nella verifica delle eventuali deformazioni del corpo maniglione, dei denti d'appoggio piastra, del chiavistello, dell'anello e degli snodi va effettuato ogni sei mesi.

Imbracare idoneamente i carichi

Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.

- **CADUTA ENTRO GLI SCAVI**

Delimitazione area di scavo

L'area di lavoro deve essere delimitata con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, oppure con parapetto regolamentare.

Predisporre percorsi pedonali e protezioni

Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica, adeguate opere provvisionali contro il rischio di caduta per contraccolpi del secchione e nelle parti della struttura prospiciente il vuoto (profondità>50 cm).

Predisposizione idonee passerelle per attraversamento scavi

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro

Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

- **INALAZIONE POLVERI**

Irrorazione superfici per abbattimento polveri

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Predisposizione schermature

Predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.

Predisporre opportuni mezzi di protezione o difesa dalla proiezione di materiali o schegge dei lavoratori addetti e delle persone che sostano o transitano nelle vicinanze.

Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro

Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

Verificare protezioni da proiezione materiali

Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

- **SCHIACCIAMENTO**

Consolidare vie di transito

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Dalla lavorazione N.18 «ripristino pavimentazione stradale» (_____ .. _____)

- **INALAZIONE GAS**

Canalizzare gas di scarico e ventilare

In prossimità dell'area di utrilizzo del motocompressore, gli scarichi dei gas devono essere canalizzati all'esterno dell'area e deve essere predisposta la ventilazione forzata.

- **INALAZIONE POLVERI**

Irrorazione superfici per abbattimento polveri

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

Verificare uso compattatore

Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre

effettuate dai mezzi.

Divieto presenza operai raggio d'azione mezzi escavazione

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Verificare protezioni da proiezione materiali

Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

- **RUMORE**

Attenersi al DPCM 01/03/91 sull'emissione rumore

Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

Delimitare area alto livello rumorosità

L'area a livello di rumorosità elevato (superiore a 90 dB(A)) deve essere delimitata.

Rispettare le ore di silenzio

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Utilizzare compressori silenziati

Utilizzare compressori silenziati.

Verificare funzionamento compressore

Prima dell'uso del compressore viene verificato il funzionamento, l'integrità delle connessioni meccaniche, l'isolamento acustico e l'efficienza degli organi di sicurezza.

- **SCHIACCIAMENTO**

Consolidare vie di transito

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Posizionare i mezzi in piano

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Vietare transito con pendenza pericolosa

Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Dalla lavorazione N.19 «pavimentazioni rigide in cls con autobetoniera» (_____ .. _____)

- **INALAZIONE POLVERI**

Abbattere polveri con schiumogeno

Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione utilizzare l'apposito schiumogeno.

Irrorazione superfici per abbattimento polveri

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

Proteggere operatori esposti a polveri, fumi e gas pericolosi

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi, devono essere dotati di appositi mezzi di protezione individuale, e devono essere sottoposti a visita medica periodica.

Verificare uso compattatore

Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Evitare schizzi di cls

Il vibratore viene acceso e spento soltanto quando è inserito nel calcestruzzo per evitare spruzzi?

Verificare protezioni da proiezione materiali

Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

- **SCHIZZI**

Protezione dagli schizzi con teli

Le aree che potrebbero essere interessate dal getto e dagli schizzi di acqua e particelle devono essere protette con teli.

Verificare confezionamento cls e travaso su carriola

L'addetto alla betoniera confeziona il calcestruzzo e coadiuvato dall'altro travasa l'impasto nella carriola per essere trasportato a destinazione.

Verificare getto con badile di cls in scavo

A ridosso dello scavo si deve effettuare il getto a mano con l'ausilio del badile.

Vietare sosta presso autopompa

Vietare la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa.

Dalla lavorazione N.20 «trattamenti superficiali con bitume a caldo» (_____ .. _____)

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Divieto presenza operai raggio d'azione mezzi escavazione

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

  Verificare protezioni da proiezione materiali

  Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

- **RUMORE**

  Attenersi al DPCM 01/03/91 sull'emissione rumore

  Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

  Delimitare area alto livello rumorosità

  L'area a livello di rumorosità elevato (superiore a 90 dB(A)) deve essere delimitata.

  Rispettare le ore di silenzio

  Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

- **SCHIZZI**

  Protezione dagli schizzi con teli

  Le aree che potrebbero essere interessate dal getto e dagli schizzi di acqua e particelle devono essere protette con teli.

- **TOSSICO**

  Disporre della scheda tossicologica del prodotto

  Tenere a disposizione la scheda tossicologica del prodotto ed applicarne le relative cautele.

  Evitare contatti con sostanze tossiche

  Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli, evitando in ogni caso il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose).

  Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro

  Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

LAVORAZIONE N. 16

Descrizione	posa tubazioni a cielo aperto
Area	1
Inizio	-------
Durata	10 giorni
Fine	---------
Imprese e lavoratori	AL MOMENTO NON SI CONOSCONO LE IMPRESE O I LAVORATORI AUTONOMI CHE ESEGUIRANNO I LAVORI

POSA TUBAZIONI A CIELO APERTO

***Lavorazione**:*

La fase riguarda le lavorazioni per eseguire un attraversamento stradale, con tubazione varata, realizzata a cielo aperto.

Attrezzature adoperate

Attrezzi manuali pala, badile, martello.
Autocarro.
Escavatore.

Rischi trasmissibili

- **CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

  Controllare sistema di sollevamento

  E' importante che l'utilizzatore esegua una manutenzione ordinaria del sistema di sollevamento, ovvero effettui un controllo visivo ad ogni aggancio che consiste nella verifica del funzionamento della molla di sicurezza del chiavistello ed un controllo funzionale da effettuarsi sempre ad ogni aggancio che consiste nella verifica degli scorrimenti del chiavistello, mentre il controllo dimensionale che consiste nella verifica delle eventuali deformazioni del corpo maniglione, dei denti d'appoggio piastra, del chiavistello, dell'anello e degli snodi va effettuato ogni sei mesi.

  Imbracare idoneamente i carichi

  Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.

- **CADUTA ENTRO GLI SCAVI**

  Delimitazione area di scavo

  L'area di lavoro deve essere delimitata con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, oppure con parapetto regolamentare.

  Predisporre percorsi pedonali e protezioni

  Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica, adeguate opere provvisionali contro il rischio di caduta per contraccolpi del secchione e nelle parti della struttura prospiciente il vuoto (profondità>50 cm).

  Predisposizione idonee passerelle per attraversamento scavi

  Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

  Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro

  Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

- **INALAZIONE POLVERI**

  Irrorazione superfici per abbattimento polveri

  Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

  Predisposizione schermature

  Predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.

  Predisporre opportuni mezzi di protezione o difesa dalla proiezione di materiali o schegge dei lavoratori addetti e delle persone che sostano o transitano nelle vicinanze.

  Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro

  Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

  Verificare protezioni da proiezione materiali

  Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

- **SCHIACCIAMENTO**

  Consolidare vie di transito

  La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

  Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi

  La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Rischi ambientali e organizzativi

- **CADUTA DI MATERIALI NEGLI SCAVI**

Armare scavi profondità > m 1,50
Nello scavo di pozzi e trincee profondi più di m 1,50 si deve provvedere, man mano che si progredisce nello scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. L'eventuale armatura dovrà sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.

Predisposizione idonee passerelle per attraversamento scavi
Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

Vietare deposito utensili e benne su ciglio scavi
Vietare il deposito degli utensili e delle benne di scavo in prossimità degli scavi.

Vietare la costituzione di depositi presso ciglio scavi
Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito si provvede all'armatura delle pareti dello scavo.
Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi anche se in fase di rinterro.

- CADUTA ENTRO GLI SCAVI

Delimitazione area di scavo
L'area di lavoro deve essere delimitata con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, oppure con parapetto regolamentare.

Divieto presenza operai raggio d'azione mezzi escavazione
Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

Predisposizione idonee passerelle per attraversamento scavi
Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro
Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

- ELETTROCUZIONE

Scavare con cautela in caso situazioni pericolose
Scavare con cautela se nelle immediate vicinanze sono presenti cavi elettrici, tubazioni del gas metano o altre situazioni pericolose.

Sopralluogo verifica presenza pericoli intrinseci
Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, …), interferenti con le operazioni da eseguire.

- INVESTIMENTO

Adottare semafori temporanei o personale incaricato
Adottare semafori temporanei o personale incaricato di regolamentare il traffico durante il taglio del manto stradale.

Disciplina del traffico
Il personale, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni.

Fornire indumenti alta visibilità addetti centraline
Gli operatori addetti al governo delle centraline e del sistema di controllo devono essere muniti di indumenti ad alta visibilità.

Fornitura indumenti fluoerescenti e rifrangenti
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Predisporre percorsi pedonali e protezioni
Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica, adeguate opere provvisionali contro il rischio di caduta per contraccolpi del secchione e nelle parti della struttura prospiciente il vuoto (profondità>50 cm).

Predisposizione segnaletica stradale
Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro
Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

- SCHIACCIAMENTO

Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi
La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Posizionare i mezzi in piano
Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli
In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Stabilizzare i mezzi sul terreno
Il luogo di sosta dell'autobetoniera e dell'autopompa deve essere stabile e si devono stabilizzare i mezzi secondo le istruzioni del libretto rilasciato dal fabbricante.

- **SEPPELLIMENTO**

Accedere allo scavo dopo verifica stabilità pareti
Accedere allo scavo per liberare le fasce alzatubo solo dopo aver verificato le condizioni di stabilità delle pareti dello scavo.

Armare scavi profondità > m 1,50
Nello scavo di pozzi e trincee profondi più di m 1,50 si deve provvedere, man mano che si progredisce nello scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. L'eventuale armatura dovrà sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.

Garantire larghezza sufficiente della trincea
La larghezza della trincea, al netto di eventuali sbatacchiature, deve essere sufficiente a consentire il lavoro al suo interno. Le pareti dello scavo devono avere un'inclinazione sufficiente a garantire un lavoro agevole evitando il rischio di seppellimento e soffocamento del personale operante nello scavo.

Predisporre armatura scavi o declivio naturale
Predisporre l'armatura delle pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un angolo pari all'angolo di declivio naturale del terreno; oppure procedere al consolidamento del terreno in relazione alle caratteristiche geotecniche del terreno.
L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.

Rimuovere fanghi dal ciglio foro.
Rimuovere i fanghi dal ciglio del foro.

Rischi trasmessi

Dalla lavorazione N.14 «posa di condutture in materiale plastico pesante» (_____ .. _____)

- **CADUTA ENTRO GLI SCAVI**

Predisporre adeguato piano calpestio presso scavo
Il piano di calpestio circostante la zona di scavo deve essere largo almeno 70 cm e munito di listelli in legno atti ad impedire scivolamenti.

Predisporre parapetto monolitico su scavo
Mantenere lo scavo circoscritto da un parapetto, meglio se monolitico, atto ad impedire la caduta all'interno dello scavo in occasione delle misurazioni della profondità di scavo e del controllo delle pareti.

Predisporre percorsi pedonali e protezioni
Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica, adeguate opere provvisionali contro il rischio di caduta per contraccolpi del secchione e nelle parti della struttura prospiciente il vuoto (profondità>50 cm).

Segnalare e delimitare ogni apertura nel terreno
Le aperture nel terreno (scavi per pozzetti, tombini, simili) che presentano ostacolo per la circolazione devono essere segnalate ed eventualmente protette contro la caduta.
La segnaletica verticale deve essere visibile da una distanza di almeno 10 m, e contenere i segnali di "divieto di accesso ai non addetti" con l'aggiunta del segnale di avvertimento "pericolo scavi aperti".

- **CONTATTI CON MACCHINARI**

Controllare le manovre della gru
La gru deve essere manovrata da posizione sicura, avvisando preventivamente la manovra con segnalatore acustico, attenendosi alla tabella dei carichi riportata sul traliccio della gru e sullo sbraccio, eseguendo le manovre con gradualità, evitando categoricamente il passaggio dei carichi sopra le aree di lavoro o all'esterno del cantiere, evitando i tiri obliqui.

Delimitazione area movimentazione mezzi

Le aree di movimentazione sono delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento?

Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro

Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

Vietare rotazioni carro a 360°

Vietare l'effettuazione di rotazioni complete con il carro a 360°.

- **INALAZIONE POLVERI**

Abbattere polveri con schiumogeno

Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione utilizzare l'apposito schiumogeno.

Irrorazione superfici per abbattimento polveri

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

- **SCHIACCIAMENTO**

Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Posizionare i mezzi in piano

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Stabilizzare i mezzi sul terreno

Il luogo di sosta dell'autobetoniera e dell'autopompa deve essere stabile e si devono stabilizzare i mezzi secondo le istruzioni del libretto rilasciato dal fabbricante.

Dalla lavorazione N.15 «opere d'arte in opera» (_____ .. _____)

- **CADUTA ENTRO GLI SCAVI**

Delimitazione area di scavo

L'area di lavoro deve essere delimitata con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, oppure con parapetto regolamentare.

Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Predisporre adeguato piano calpestio presso scavo

Il piano di calpestio circostante la zona di scavo deve essere largo almeno 70 cm e munito di listelli in legno atti ad impedire scivolamenti.

Predisporre parapetto monolitico su scavo

Mantenere lo scavo circoscritto da un parapetto, meglio se monolitico, atto ad impedire la caduta all'interno dello scavo in occasione delle misurazioni della profondità di scavo e del controllo delle pareti.

Predisposizione idonee passerelle per attraversamento scavi

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

- **ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI**

Evitare contatto disarmante

Durante l'uso del disarmante si devono seguire le precauzioni indicate dal produttore nella scheda tecnica del prodotto, onde evitare il contatto diretto.

Segnalare recipienti sostanze chimiche

I recipienti nei quali sono conservati i prodotti chimici devono riportare chiaramente scritto l'indicazione della natura e la pericolosità del contenuto.

Verificare schede prodotti con sostanze chimiche

In cantiere deve essere presente la scheda dei dati di sicurezza dei prodotti contenenti sostanze chimiche che vengono utilizzati per le attività lavorative.

- **INALAZIONE POLVERI**

Irrorazione superfici per abbattimento polveri
Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere
La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi
Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento
Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Divieto presenza operai raggio d'azione mezzi escavazione
Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro
La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia
Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **SCHIACCIAMENTO**

Consolidare vie di transito
La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi
La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Posizionare i mezzi in piano
Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli
In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Stazionare in piano e stabilizzare autopompa
Stazionare con l'autopompa in terreno privo di pendenza e stabilizzarla con gli appositi stabilizzatori.

- **SCHIZZI**

Vietare sosta presso autopompa
Vietare la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa.

LAVORAZIONE N. 18

Descrizione	ripristino pavimentazioni stradali-piste per pulizia alveo fiumara
Area	1
Inizio	
Durata	30 giorni
Fine	
Imprese e lavoratori	AL MOMENTO NON SI CONOSCONO LE IMPRESE O I LAVORATORI AUTONOMI CHE ESEGUIRANNO I LAVORI

RIPRISTINO PAVIMENTAZIONE STRADALE

Lavorazione:

Ripristino di pavimentazione stradale.

Attrezzature adoperate

autocarro, terna con pala, rullo compressore, attrezzi d'uso comune (badile, ramazza, pala livellatrice), pietrischetto di frantumazione, conglomerato bituminoso, binder

Rischi trasmissibili

- **INALAZIONE GAS**

  Canalizzare gas di scarico e ventilare

  In prossimità dell'area di utrilizzo del motocompressore, gli scarichi dei gas devono essere canalizzati all'esterno dell'area e deve essere predisposta la ventilazione forzata.

- **INALAZIONE POLVERI**

  Irrorazione superfici per abbattimento polveri

  Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

  Verificare uso compattatore

  Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso.

- **INVESTIMENTO**

  Adeguare velocità mezzi in cantiere

  La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

  Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

  Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

  Controllo a terra manovra mezzi in movimento

  Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

  Divieto presenza operai raggio d'azione mezzi escavazione

  Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

  Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

  La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

  Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

  Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

  Verificare protezioni da proiezione materiali

  Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

- **RUMORE**

  Attenersi al DPCM 01/03/91 sull'emissione rumore

  Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

  Delimitare area alto livello rumorosità

  L'area a livello di rumorosità elevato (superiore a 90 dB(A)) deve essere delimitata.

  Rispettare le ore di silenzio

  Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

  Utilizzare compressori silenziati

  Utilizzare compressori silenziati.

  Verificare funzionamento compressore

  Prima dell'uso del compressore viene verificato il funzionamento, l'integrità delle connessioni meccaniche, l'isolamento acustico e l'efficienza degli organi di sicurezza.

- **SCHIACCIAMENTO**

Consolidare vie di transito

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Posizionare i mezzi in piano

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Vietare transito con pendenza pericolosa

Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Rischi ambientali e organizzativi

- **INALAZIONE FUMI**

Proteggere operatori esposti a polveri, fumi e gas pericolosi

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi, devono essere dotati di appositi mezzi di protezione individuale, e devono essere sottoposti a visita medica periodica.

Verificare vestiario e DPI operatori per uso bitume

Gli operatori a terra devono usare facciale filtrante con filtro idoneo per "fumi e nebbie tossiche", guanti impermeabili, scarpe di sicurezza a sfilamento rapido e idoneo vestiario.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Disciplina del traffico

Il personale, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni.

Fornitura indumenti fluoerescenti e rifrangenti

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Mantenimento distanze di sicurezza dai mezzi

Mantenere la distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.

Predisposizione segnaletica stradale

Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **SCHIACCIAMENTO**

Consolidare vie di transito

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire

ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Posizionare i mezzi in piano

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Vietare transito con pendenza pericolosa

Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Rischi trasmessi

Dalla lavorazione N.15 «opere d'arte in opera» (_____ .. _____)

- **CADUTA ENTRO GLI SCAVI**

Delimitazione area di scavo

L'area di lavoro deve essere delimitata con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, oppure con parapetto regolamentare.

Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Predisporre adeguato piano calpestio presso scavo

Il piano di calpestio circostante la zona di scavo deve essere largo almeno 70 cm e munito di listelli in legno atti ad impedire scivolamenti.

Predisporre parapetto monolitico su scavo

Mantenere lo scavo circoscritto da un parapetto, meglio se monolitico, atto ad impedire la caduta all'interno dello scavo in occasione delle misurazioni della profondità di scavo e del controllo delle pareti.

Predisposizione idonee passerelle per attraversamento scavi

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

- **ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI**

Evitare contatto disarmante

Durante l'uso del disarmante si devono seguire le precauzioni indicate dal produttore nella scheda tecnica del prodotto, onde evitare il contatto diretto.

Segnalare recipienti sostanze chimiche

I recipienti nei quali sono conservati i prodotti chimici devono riportare chiaramente scritto l'indicazione della natura e la pericolosità del contenuto.

Verificare schede prodotti con sostanze chimiche

In cantiere deve essere presente la scheda dei dati di sicurezza dei prodotti contenenti sostanze chimiche che vengono utilizzati per le attività lavorative.

- **INALAZIONE POLVERI**

Irrorazione superfici per abbattimento polveri

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Divieto presenza operai raggio d'azione mezzi escavazione
Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.
Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro
La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.
Vietare presenza persone mezzi in retromarcia
Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **SCHIACCIAMENTO**

Consolidare vie di transito
La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.
Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi
La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.
Posizionare i mezzi in piano
Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.
Ripartire carico su terreni cedevoli
In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.
Stazionare in piano e stabilizzare autopompa
Stazionare con l'autopompa in terreno privo di pendenza e stabilizzarla con gli appositi stabilizzatori.

- **SCHIZZI**

Vietare sosta presso autopompa
Vietare la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa.

Dalla lavorazione N.19 «pavimentazioni rigide in cls con autobetoniera» (_____ .. _____)

- **INALAZIONE POLVERI**

Abbattere polveri con schiumogeno
Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione utilizzare l'apposito schiumogeno.
Irrorazione superfici per abbattimento polveri
Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.
Proteggere operatori esposti a polveri, fumi e gas pericolosi
I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi, devono essere dotati di appositi mezzi di protezione individuale, e devono essere sottoposti a visita medica periodica.
Verificare uso compattatore
Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere
La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.
Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi
Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.
Controllo a terra manovra mezzi in movimento
Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.
Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro
La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia
Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Evitare schizzi di cls
Il vibratore viene acceso e spento soltanto quando è inserito nel calcestruzzo per evitare spruzzi?
Verificare protezioni da proiezione materiali
Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

- **SCHIZZI**

Protezione dagli schizzi con teli
Le aree che potrebbero essere interessate dal getto e dagli schizzi di acqua e particelle devono essere protette con teli.
Verificare confezionamento cls e travaso su carriola
L'addetto alla betoniera confeziona il calcestruzzo e coadiuvato dall'altro travasa l'impasto nella carriola per essere trasportato a destinazione.
Verificare getto con badile di cls in scavo
A ridosso dello scavo si deve effettuare il getto a mano con l'ausilio del badile.
Vietare sosta presso autopompa
Vietare la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa.

LAVORAZIONE N. 19

Descrizione	pavimentazioni rigide in cls con autobetoniera
Area	1
Inizio	-----
Durata	1 giorni
Fine	------
Imprese e lavoratori	AL MOMENTO NON SI CONOSCONO LE IMPRESE O I LAVORATORI AUTONOMI CHE ESEGUIRANNO I LAVORI

PAVIMENTAZIONI RIGIDE IN CALCESTRUZZO CON AUTOBETONIERA

Lavorazione

Le attività previste sono:
- approvvigionamento del conglomerato con autobetoniera ed (eventualmente) autopompa;
- scarico del calcestruzzo davanti alla vibrofinitrice;
- ripartizione del calcestruzzo tramite vibrofinitrice;
- spolvero di una soluzione di resina o caucciù (curing);
- esecuzione di giunti trasversali e longitudinali sul calcestruzzo parzialmente indurito.

Attrezzature adoperate

autobetoniera, autopompa, vibrofinitrice, macchina a disco per il taglio del calcestruzzo o dell'asfalto, attrezzi d'uso comune

Rischi trasmissibili

- **INALAZIONE POLVERI**

Abbattere polveri con schiumogeno
Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione utilizzare l'apposito schiumogeno.
Irrorazione superfici per abbattimento polveri

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

Proteggere operatori esposti a polveri, fumi e gas pericolosi

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi, devono essere dotati di appositi mezzi di protezione individuale, e devono essere sottoposti a visita medica periodica.

Verificare uso compattatore

Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Evitare schizzi di cls

Il vibratore viene acceso e spento soltanto quando è inserito nel calcestruzzo per evitare spruzzi?

Verificare protezioni da proiezione materiali

Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

- **SCHIZZI**

Protezione dagli schizzi con teli

Le aree che potrebbero essere interessate dal getto e dagli schizzi di acqua e particelle devono essere protette con teli.

Verificare confezionamento cls e travaso su carriola

L'addetto alla betoniera confeziona il calcestruzzo e coadiuvato dall'altro travasa l'impasto nella carriola per essere trasportato a destinazione.

Verificare getto con badile di cls in scavo

A ridosso dello scavo si deve effettuare il getto a mano con l'ausilio del badile.

Vietare sosta presso autopompa

Vietare la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa.

Rischi ambientali e organizzativi

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Disciplina del traffico

Il personale, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle

delimitazioni.

Fornitura indumenti fluoerescenti e rifrangenti

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Mantenimento distanze di sicurezza dai mezzi

Mantenere la distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.

Predisposizione segnaletica stradale

Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

Rischi trasmessi

Dalla lavorazione N.15 «opere d'arte in opera» (_____ .. _____)

- **CADUTA ENTRO GLI SCAVI**

Delimitazione area di scavo

L'area di lavoro deve essere delimitata con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, oppure con parapetto regolamentare.

Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Predisporre adeguato piano calpestio presso scavo

Il piano di calpestio circostante la zona di scavo deve essere largo almeno 70 cm e munito di listelli in legno atti ad impedire scivolamenti.

Predisporre parapetto monolitico su scavo

Mantenere lo scavo circoscritto da un parapetto, meglio se monolitico, atto ad impedire la caduta all'interno dello scavo in occasione delle misurazioni della profondità di scavo e del controllo delle pareti.

Predisposizione idonee passerelle per attraversamento scavi

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

- **ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI**

Evitare contatto disarmante

Durante l'uso del disarmante si devono seguire le precauzioni indicate dal produttore nella scheda tecnica del prodotto, onde evitare il contatto diretto.

Segnalare recipienti sostanze chimiche

I recipienti nei quali sono conservati i prodotti chimici devono riportare chiaramente scritto l'indicazione della natura e la pericolosità del contenuto.

Verificare schede prodotti con sostanze chimiche

In cantiere deve essere presente la scheda dei dati di sicurezza dei prodotti contenenti sostanze chimiche che vengono utilizzati per le attività lavorative.

- **INALAZIONE POLVERI**

Irrorazione superfici per abbattimento polveri

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e

comunque contenuta entro i 30 km/h.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Divieto presenza operai raggio d'azione mezzi escavazione

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **SCHIACCIAMENTO**

Consolidare vie di transito

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Posizionare i mezzi in piano

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Stazionare in piano e stabilizzare autopompa

Stazionare con l'autopompa in terreno privo di pendenza e stabilizzarla con gli appositi stabilizzatori.

- **SCHIZZI**

Vietare sosta presso autopompa

Vietare la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa.

Dalla lavorazione N.18 «ripristino pavimentazione stradale» (_____ .. _____)

- **INALAZIONE GAS**

Canalizzare gas di scarico e ventilare

In prossimità dell'area di utrilizzo del motocompressore, gli scarichi dei gas devono essere canalizzati all'esterno dell'area e deve essere predisposta la ventilazione forzata.

- **INALAZIONE POLVERI**

Irrorazione superfici per abbattimento polveri

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

Verificare uso compattatore

Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Divieto presenza operai raggio d'azione mezzi escavazione

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Verificare protezioni da proiezione materiali

Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

- **RUMORE**

Attenersi al DPCM 01/03/91 sull'emissione rumore

Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

Delimitare area alto livello rumorosità

L'area a livello di rumorosità elevato (superiore a 90 dB(A)) deve essere delimitata.

Rispettare le ore di silenzio

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Utilizzare compressori silenziati

Utilizzare compressori silenziati.

Verificare funzionamento compressore

Prima dell'uso del compressore viene verificato il funzionamento, l'integrità delle connessioni meccaniche, l'isolamento acustico e l'efficienza degli organi di sicurezza.

- **SCHIACCIAMENTO**

Consolidare vie di transito

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Posizionare i mezzi in piano

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Vietare transito con pendenza pericolosa

Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Dalla lavorazione N.20 «trattamenti superficiali con bitume a caldo» (_____ .. _____)

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre

effettuate dai mezzi.

Divieto presenza operai raggio d'azione mezzi escavazione

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Verificare protezioni da proiezione materiali

Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

- **RUMORE**

Attenersi al DPCM 01/03/91 sull'emissione rumore

Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

Delimitare area alto livello rumorosità

L'area a livello di rumorosità elevato (superiore a 90 dB(A)) deve essere delimitata.

Rispettare le ore di silenzio

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

- **SCHIZZI**

Protezione dagli schizzi con teli

Le aree che potrebbero essere interessate dal getto e dagli schizzi di acqua e particelle devono essere protette con teli.

- **TOSSICO**

Disporre della scheda tossicologica del prodotto

Tenere a disposizione la scheda tossicologica del prodotto ed applicarne le relative cautele.

Evitare contatti con sostanze tossiche

Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli, evitando in ogni caso il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose).

Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro

Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

LAVORAZIONE N. 20

Descrizione	trattamenti superficiali con bitume a caldo
Area	1
Inizio	
Durata	25 giorni
Fine	
Imprese e lavoratori	AL MOMENTO NON SI CONOSCONO LE IMPRESE O I LAVORATORI AUTONOMI CHE ESEGUIRANNO I LAVORI

TRATTAMENTI SUPERFICIALI CON EMULSIONE A CALDO

Lavorazione:

Trattamento superficiali con bitume a caldo eseguito tramite:

- applicazione di bitume a caldo su pavimentazioni bitumate;
- immediato ricoprimento con graniglia;
- costipamento con rulli gommati.

Attrezzature adoperate

attrezzi manuali di uso corrente, autobotte, spanditrice a pressione, granigliatore, rulli gommati, caldaia semovente

Rischi trasmissibili

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Divieto presenza operai raggio d'azione mezzi escavazione

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Verificare protezioni da proiezione materiali

Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

- **RUMORE**

Attenersi al DPCM 01/03/91 sull'emissione rumore

Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

Delimitare area alto livello rumorosità

L'area a livello di rumorosità elevato (superiore a 90 dB(A)) deve essere delimitata.

Rispettare le ore di silenzio

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

- **SCHIZZI**

Protezione dagli schizzi con teli

Le aree che potrebbero essere interessate dal getto e dagli schizzi di acqua e particelle devono essere protette con teli.

- **TOSSICO**

Disporre della scheda tossicologica del prodotto

Tenere a disposizione la scheda tossicologica del prodotto ed applicarne le relative cautele.

Evitare contatti con sostanze tossiche

Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli, evitando in ogni caso il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose).

Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro

Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

Rischi ambientali e organizzativi

- **INALAZIONE FUMI**

Proteggere operatori esposti a polveri, fumi e gas pericolosi

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi, devono essere dotati di appositi mezzi di protezione individuale, e devono essere sottoposti a visita medica periodica.

Verificare vestiario e DPI operatori per uso bitume

Gli operatori a terra devono usare facciale filtrante con filtro idoneo per "fumi e nebbie tossiche", guanti impermeabili, scarpe di sicurezza a sfilamento rapido e idoneo vestiario.

- **INTERFERENZE CON ALTRI MEZZI**

Mantenere distanza sicurezza tra mezzi

Viene mantenuta la distanza di sicurezza tra un mezzo e l'altro?

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Disciplina del traffico

Il personale, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni.

Fornitura indumenti fluoerescenti e rifrangenti

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Mantenimento distanze di sicurezza dai mezzi

Mantenere la distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.

Predisposizione segnaletica stradale

Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **SPROFONDAMENTO MEZZI**

Consolidare vie di transito

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Rischi trasmessi

Dalla lavorazione N.15 «opere d'arte in opera» (_____ .. _____)

- **CADUTA ENTRO GLI SCAVI**

Delimitazione area di scavo

L'area di lavoro deve essere delimitata con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, oppure con parapetto regolamentare.

Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Predisporre adeguato piano calpestio presso scavo

Il piano di calpestio circostante la zona di scavo deve essere largo almeno 70 cm e munito di listelli in legno atti ad impedire scivolamenti.

Predisporre parapetto monolitico su scavo

Mantenere lo scavo circoscritto da un parapetto, meglio se monolitico, atto ad impedire la caduta all'interno dello scavo in occasione delle misurazioni della profondità di scavo e del controllo delle pareti.

Predisposizione idonee passerelle per attraversamento scavi

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

- **ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI**

Evitare contatto disarmante

Durante l'uso del disarmante si devono seguire le precauzioni indicate dal produttore nella scheda tecnica del prodotto, onde evitare il contatto diretto.

Segnalare recipienti sostanze chimiche

I recipienti nei quali sono conservati i prodotti chimici devono riportare chiaramente scritto l'indicazione della natura e la pericolosità del contenuto.

Verificare schede prodotti con sostanze chimiche

In cantiere deve essere presente la scheda dei dati di sicurezza dei prodotti contenenti sostanze chimiche che vengono utilizzati per le attività lavorative.

- **INALAZIONE POLVERI**

Irrorazione superfici per abbattimento polveri

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Divieto presenza operai raggio d'azione mezzi escavazione

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **SCHIACCIAMENTO**

Consolidare vie di transito

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Impedire ribaltamento mezzi per cedimento pareti scavi

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Posizionare i mezzi in piano

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Stazionare in piano e stabilizzare autopompa

Stazionare con l'autopompa in terreno privo di pendenza e stabilizzarla con gli appositi stabilizzatori.

- **SCHIZZI**

Vietare sosta presso autopompa

Vietare la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa.

Dalla lavorazione N.19 «pavimentazioni rigide in cls con autobetoniera» (_____ .. _____)

- **INALAZIONE POLVERI**

Abbattere polveri con schiumogeno

Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione utilizzare l'apposito schiumogeno.

Irrorazione superfici per abbattimento polveri

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

Proteggere operatori esposti a polveri, fumi e gas pericolosi

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi, devono essere dotati di appositi mezzi di protezione individuale, e devono essere sottoposti a visita medica periodica.

Verificare uso compattatore

Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso.

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Evitare schizzi di cls

Il vibratore viene acceso e spento soltanto quando è inserito nel calcestruzzo per evitare spruzzi?

Verificare protezioni da proiezione materiali

Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

- **SCHIZZI**

Protezione dagli schizzi con teli

Le aree che potrebbero essere interessate dal getto e dagli schizzi di acqua e particelle devono essere protette con teli.

Verificare confezionamento cls e travaso su carriola
L'addetto alla betoniera confeziona il calcestruzzo e coadiuvato dall'altro travasa l'impasto nella carriola per essere trasportato a destinazione.

Verificare getto con badile di cls in scavo
A ridosso dello scavo si deve effettuare il getto a mano con l'ausilio del badile.

Vietare sosta presso autopompa
Vietare la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa.

Dalla lavorazione N.21 «disinstallazione di macchine varie di cantiere» (_____ .. _____)

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere
La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi
Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento
Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro
La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia
Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Verificare protezioni da proiezione materiali
Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

- **SCHIACCIAMENTO**

Consolidare vie di transito
La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Posizionare i mezzi in piano
Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli
In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Stabilizzazione gru
Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro.
Nel caso di sollevamento su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e inserire i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento.

Vietare transito con pendenza pericolosa
Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

LAVORAZIONE N. 21

Descrizione	disinstallazione di macchine varie di cantiere
Area	1
Inizio	

Durata	1 giorni
Fine	
Imprese e lavoratori	AL MOMENTO NON SI CONOSCONO LE IMPRESE O I LAVORATORI AUTONOMI CHE ESEGUIRANNO I LAVORI

DISINSTALLAZIONE DI MACCHINE VARIE DI CANTIERE

Lavorazione:

Disinstallazione e allontanamento di macchine varie di cantiere (tipo betoniera, impastatrice, molazza, piegaferri/tranciatrice, sega circolare, …).

Attrezzature adoperate

autocarro con o senza braccio idraulico, autogrù semovente, attrezzi d'uso comune

Rischi trasmissibili

- **INVESTIMENTO**

  Adeguare velocità mezzi in cantiere

  La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

  Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

  Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

  Controllo a terra manovra mezzi in movimento

  Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

  Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

  La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

  Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

  Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

  Verificare protezioni da proiezione materiali

  Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

- **SCHIACCIAMENTO**

  Consolidare vie di transito

  La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

  Posizionare i mezzi in piano

  Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

  Ripartire carico su terreni cedevoli

  In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

  Stabilizzazione gru

  Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro.
  Nel caso di sollevamento su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e inserire i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento.

  Vietare transito con pendenza pericolosa

  Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Rischi ambientali e organizzativi

- **ELETTROCUZIONE**

  Evitare interferenze con linee elettriche aeree

  Prima dell'inizio dei lavori di demolizione devono essere valutate le possibili interferenze con le linee elettriche aeree; mantenersi a distanza di sicurezza dalle stesse linee, anche se a bassa tensione.

- **INTERFERENZE CON ALTRI MEZZI**

  Mantenere distanza sicurezza tra mezzi

  Viene mantenuta la distanza di sicurezza tra un mezzo e l'altro?

- **INVESTIMENTO**

  Adeguare velocità mezzi in cantiere

  La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

  Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

  Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

  Controllo a terra manovra mezzi in movimento

  Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

  Disciplina del traffico

  Il personale, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni.

  Fornitura indumenti fluoerescenti e rifrangenti

  A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

  Mantenimento distanze di sicurezza dai mezzi

  Mantenere la distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.

  Predisposizione segnaletica stradale

  Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

  Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

  La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

  Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

  Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **SCHIACCIAMENTO PER RIBALTAMENTO DEL MEZZO**

  Consolidare vie di transito

  La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

  Posizionare i mezzi in piano

  Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

  Ripartire carico su terreni cedevoli

  In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

  Stabilizzazione gru

  Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro.

  Nel caso di sollevamento su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e inserire i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento.

  Vietare transito con pendenza pericolosa

  Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Rischi trasmessi

Dalla lavorazione N.20 «trattamenti superficiali con bitume a caldo» (_____ .. _____)

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Divieto presenza operai raggio d'azione mezzi escavazione

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Verificare protezioni da proiezione materiali

Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

- **RUMORE**

Attenersi al DPCM 01/03/91 sull'emissione rumore

Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

Delimitare area alto livello rumorosità

L'area a livello di rumorosità elevato (superiore a 90 dB(A)) deve essere delimitata.

Rispettare le ore di silenzio

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

- **SCHIZZI**

Protezione dagli schizzi con teli

Le aree che potrebbero essere interessate dal getto e dagli schizzi di acqua e particelle devono essere protette con teli.

- **TOSSICO**

Disporre della scheda tossicologica del prodotto

Tenere a disposizione la scheda tossicologica del prodotto ed applicarne le relative cautele.

Evitare contatti con sostanze tossiche

Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli, evitando in ogni caso il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose).

Segnalare con cartelli di pericolo l'area di lavoro

Devono essere predisposti cartelli che segnalano i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.

LAVORAZIONE N. 22

Descrizione	smontaggio opere provvisionali metalliche
Area	1
Inizio	

Durata	3 giorni
Fine	
Imprese e lavoratori	AL MOMENTO NON SI CONOSCONO LE IMPRESE O I LAVORATORI AUTONOMI CHE ESEGUIRANNO I LAVORI

SMONTAGGIO DI OPERE PROVVISIONALI METALLICHE

Lavorazione:

Smontaggio ed allontanamento dei vari elementi di opere provvisionali metalliche (ponteggi metallici fissi e simili).

Attrezzature adoperate

autocarro con braccio gru, argano a mano, attrezzi manuali d'uso comune (martello, pinze, tenaglie, chiavi di serraggio)

Rischi trasmissibili

- **CADUTA ATTREZZI DALL'ALTO**

  Impedire caduta attrezzi

  Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.
  Vietare l'esecuzione contemporanea dei lavori da parte di più addetti sulla stessa verticale.

  Verifica condizione attrezzi

  Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.

- **CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO**

  Delimitare area azione gru

  Delimitare e rendere inaccessibile ai non addetti ai lavori l'area d'intervento dell'autogrù per il montaggio dei pannelli.

  Divieto sosta sotto carichi sospesi

  E' vietato sostare sotto i carichi sospesi o al di sotto di zone dove si eseguono lavorazioni in quota eventualmente, sono state disposte reti a maglia sottile o altri mezzi di protezione collettiva?

  Evitare trasporto carichi sopra le persone

  Durante il trasporto evitare categoricamente di passare con il carico sopra le persone.
  Il gruista non deve passare mai con carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante) e se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento vengono preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico.

  Imbracare idoneamente i carichi

  Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.

  Impedire transito sotto lavorazioni in elevato

  Il transito sotto i ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate.

  Mantenere carico vicino terreno

  Durante le operazioni di spostamento con il carico sospeso si mantiene lo stesso il più vicino possibile al terreno?

  Sostituire funi danneggiate

  Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).

  Verificare condizione vento prima di sollevare materiali

  Le operazioni di sollevamento dei materiali devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).

  Verificare funzionalità gancio

  L'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico deve

essere verificato periodicamente.

Vietare spostamento ponti occupati

Vietare lo spostamento dei ponti, esclusi quelli usati per lavori per linee elettriche di contatto, quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi.

Vietato lasciare gru con carichi sospesi

Vietato lasciare la gru con carico sospeso ed interrompere il lavoro quando il vento raggiunge una velocità di 72 Km/h.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

Verificare protezioni da proiezione materiali

Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

- **SCHIACCIAMENTO**

Consolidare vie di transito

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Posizionare i mezzi in piano

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Vietare transito con pendenza pericolosa

Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Rischi ambientali e organizzativi

- **CADUTA DALL'ALTO**

Controllare punti e linee ancoraggio lavori in quota

Prima di iniziare i lavori in quota controllare la presenza delle previste protezioni contro la caduta dall'alto e dei punti e/o delle linee di ancoraggio lungo i lati non proteggibili con ponteggi o parapetti.
Controllare che vi siano analoghe protezioni o un soppalco in corrispondenza dei lucernari.

Garantire protezione se dislivello >50 cm

In tutte le postazioni di lavoro (dislivello superiore a m 0,50) deve venir garantita la protezione verso il vuoto con parapetto solido o mezzi equivalenti.

Interrompere lavori in caso di precipitazioni

I lavori devono essere interrotte in caso di condizioni atmosferiche avverse (pioggia, neve e forte vento).

Vietare interventi a quote diverse su stessa verticale

Il posizionamento degli ancoraggi in testa alla scarpata deve essere eseguito esclusivamente da personale appositamente addestrato ("rocciatori"). Sono vietati in maniera assoluta interventi a quote diverse su stessa verticale e gli operatori devono usare elmetti di sicurezza.

Vietare manovre scorrette su montanti ponteggio

Fare rispettare il divieto di salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.

- **ELETTROCUZIONE**

Evitare interferenze con linee elettriche aeree

Prima dell'inizio dei lavori di demolizione devono essere valutate le possibili interferenze con le linee elettriche aeree; mantenersi a distanza di sicurezza dalle stesse linee, anche se a bassa tensione.

- **INTERFERENZE CON ALTRI MEZZI**

Mantenere distanza sicurezza tra mezzi

Viene mantenuta la distanza di sicurezza tra un mezzo e l'altro?

- **INVESTIMENTO**

Adeguare velocità mezzi in cantiere

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h; quando necessario imporre ai mezzi velocità di marcia a passo d'uomo.

Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

Controllo a terra manovra mezzi in movimento

Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Disciplina del traffico

Il personale, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni.

Fornitura indumenti fluoerescenti e rifrangenti

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Mantenimento distanze di sicurezza dai mezzi

Mantenere la distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.

Predisposizione segnaletica stradale

Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **SCHIACCIAMENTO**

Consolidare vie di transito

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Posizionare i mezzi in piano

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Stabilizzazione gru

Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro.

Nel caso di sollevamento su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e inserire i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento.

Vietare transito con pendenza pericolosa

Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

- **SPROFONDAMENTO MEZZI**

Consolidare vie di transito

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Ripartire carico su terreni cedevoli

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Stabilizzazione gru

Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro.

Nel caso di sollevamento su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e inserire i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento.

LAVORAZIONE N. 23

Descrizione	smantellamento recinzioni e pulizia finale
Area	1

Inizio	
Durata	10 giorni
Fine	
Imprese e lavoratori	AL MOMENTO NON SI CONOSCONO LE IMPRESE O I LAVORATORI AUTONOMI CHE ESEGUIRANNO I LAVORI

SMANTELLAMENTO RECINZIONI E PULIZA FINALE

Lavorazione:

Rimozione ed allontanamento degli elementi di recinzione provvisoria di cantiere, ritiro segnaletica e pulizia finale.

Attrezzature adoperate

autocarro, attrezzi d'uso comune

Rischi trasmissibili

- **INVESTIMENTO**

  Adeguare velocità mezzi in cantiere

  La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

  Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

  Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

  Controllo a terra manovra mezzi in movimento

  Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

  Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

  La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

  Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

  Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- **PROIEZIONE DI MATERIALE**

  Verificare protezioni da proiezione materiali

  Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe, verificando l'efficienza di tutte la protezioni predisposte.

Rischi ambientali e organizzativi

- **INVESTIMENTO**

  Adeguare velocità mezzi in cantiere

  La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

  Avvisare autista mezzo prima di avvicinarsi

  Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore.

  Controllo a terra manovra mezzi in movimento

  Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

  Disciplina del traffico

  Il personale, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni.

  Fornitura indumenti fluoerescenti e rifrangenti

  A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

  Mantenimento distanze di sicurezza dai mezzi

  Mantenere la distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.

Predisposizione segnaletica stradale

Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Regolare la circolazione dei mezzi nell'area di lavoro

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Vietare presenza persone mezzi in retromarcia

Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

N.	Descrizione	Durata gg.	Inizio	2025			
				Gennaio	*Febbraio*	*Marzo*	*Aprile*
	Diagramma di Gantt	----	***20/01/2025***				
1	Allestimento cantiere	5	20/01/2025				
2	Demolizione e scavi	60	26/01/2025				
3	Gabbionature	55	15/02/2025				
4	Opere d'arte	60	01/03/2025				
N.	Descrizione	Durata gg.	Inizio	2024			
				Maggio	*Giugno*	*Luglio*	*Agosto*
5	Pulizia alveo Fiumara	75	01/04/2025				
6	Conglom di base Bynder	15	01/06/2025				
7	Tappetino	2	15/06/2025				
8	Sgombero cantiere	3	16/06/2025				

COOPERAZIONE E COORDINAMENTO

Il Coordinatore per l'esecuzione

Il Coordinatore l'esecuzione provvede a:

- redigere il Piano di sicurezza e coordinamento, nel caso in cui la designazione è conseguente alle circostanze che i lavori inizialmente affidati ad un'unica impresa sono in realtà eseguiti da più imprese; (Art. 91, comma 1, lett. a), e art. 92, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- compilare il fascicolo degli interventi ulteriori, nel caso in cui la designazione è conseguente alle circostanze che i lavori inizialmente affidati ad un'unica impresa sono in realtà eseguiti da più imprese.; (Art. 91, comma 1, lett. b), e art. 92, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- verificare, tramite azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione del Piano di sicurezza e coordinamento e delle relative procedure di lavoro (Art. 92, comma 1, lett. a), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009), garantendo la frequenza delle visite in cantiere sulla base della complessità dell'opera e del grado di affidabilità delle imprese ed assicurando la sua presenza in cantiere nelle fasi di maggiori criticità;
- verbalizzare ogni visita in cantiere, ogni disposizione impartita per il rispetto del Piano di sicurezza e coordinamento, ogni verifica degli avvenuti adeguamenti e, in generale, ogni comunicazione trasmessa alle imprese o da queste ricevute, dandone comunicazione scritta al committente o al responsabile dei lavori;
- verificare l'idoneità dei Piani operativi di sicurezza, presentati dalle imprese esecutrici, e la loro coerenza con quanto disposto nel Piano di sicurezza e coordinamento; (Art. 92, comma 1, lett. b), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- adeguare il Piano di sicurezza e coordinamento e il Fascicolo degli interventi ulteriori; (Art. 92, comma 1, lett. b), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- verificare che le imprese esecutrici adeguino i rispettivi Piani operativi di sicurezza; (Art. 92, comma 1, lett. b), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- organizzare la cooperazione e il coordinamento tra le imprese e i lavoratori autonomi; (Art. 92, comma 1, lett. c), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare coordinamento dei Rappresentanti per la sicurezza, finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere; (Art. 92, comma 1, lett. d), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- segnalare al Committente o al Responsabile dei lavori le "gravi" inosservanze (violazioni agli artt. 94, 95 e 96 D.Lgs. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e alle prescrizioni contenute nel piano di sicurezza e coordinamento) da parte delle imprese e ai lavoratori autonomi, previa contestazione scritta, e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto; (Art. 92, comma 1, lett. e), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- comunicare, nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei lavori non addotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione di cui al punto precedente, senza fornire idonea giustificazione, le "gravi" inosservanze all'Azienda USL e alla Direzione provinciale del lavoro competenti per territorio; (Art. 92, comma 1, lett. e), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)

- sospendere le singole lavorazioni in caso di pericolo grave imminente direttamente riscontrato, fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate. (Art. 92, comma 1, lett. f), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)

Il Coordinatore per la progettazione

Il Coordinatore per la progettazione provvede a:

- redigere il piano di sicurezza e coordinamento, in conformità all'art. 100, comma 1, del D.Lgs. n. 81/2008; (Art. 91, comma 1, lett. a), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- riportare nel piano di sicurezza e coordinamento la stima analitica dei costi della sicurezza;
- valutare, in collaborazione con il progettista, la congruità dell'importo di progetto in relazione all'ammontare dei costi per la sicurezza;
- eventualmente, sottoporre al committente o al responsabile dei lavori, previa comunicazione al progettista, integrazioni da apportare al progetto al fine di renderlo comprensivo dei costi della sicurezza;
- compilare il fascicolo degli interventi ulteriori; (Art. 91, comma 1, lett. b), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- eventualmente, su richiesta del committente o del responsabile dei lavori, fornire indicazioni utili e supportare la fase della scelta delle imprese e dei lavoratori autonomi al fine di poter valutare l'idoneità tecnico professionale e la rispondenza dei concorrenti alle esigenze di sicurezza specifica nel piano di sicurezza e coordinamento.

I Datori di lavoro delle imprese esecutrici

Il Datore di lavoro delle imprese esecutrici provvede a:

- prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione (i lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione). (Art. 101, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- redigere il Piano operativo di sicurezza; (Art. 96, comma 1, lettera g), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- nel caso di lavori pubblici, in assenza di Piano di sicurezza e coordinamento, redigere anche il Piano sostitutivo di sicurezza; (Art. 131, DLgs. 163/2006)
- mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei Piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori; (Art. 100, comma 4, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- prima dell'accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento consultare il rappresentante per la sicurezza; (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- prima di apportare delle modifiche significative al Piano di sicurezza e coordinamento consultare il rappresentante per la sicurezza; (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- designare gli addetti alla gestione dell'emergenza; (Art. 18, comma 1, lett. b) e art. 104, comma 4 del D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- inserire nel cartello di cantiere i nominativi dei coordinatori per la sicurezza; (Art. 90, comma 7, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- affiggere copia della notifica in cantiere; (Art. 99, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- partecipare direttamente o tramite delegato alle riunioni convocate dal coordinatore;
- prendere atto dei rilievi del coordinatore per l'esecuzione;

- osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. n. 81/2008 e successive modificazioni ed integrazioni; (Art. 95, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII del D.Lgs. 81/2008 e sucessive modificazioni ed integrazioni; (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi; (Art. 96, comma 1, lettera e), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvenga correttamente; (Art. 96, comma 1, lettera f), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- sottoporre il cantiere a visita semestrale del Medico competente e del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione; (art. 41 e art. 104, comma 2, D.Lgs. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- tenere la riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi; (Art. 35 e art. 104, comma 1, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)

Il direttore dei lavori

Il direttore dei lavori provvede a:

- dirigere e controllare sotto l'aspetto tecnico, contabile ed amministrativo, per conto della committenza, la corretta esecuzione dei lavori, nel rispetto del contratto d'appalto e dei suoi allegati;
- curare che i lavori siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto e al contratto;
- verificare periodicamente, nel caso di lavori pubblici, il possesso e la regolarità da parte dell'appaltatore della documentazione prevista dalle leggi in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;
- dialogare con il coordinatore per l'esecuzione, in particolare riferisce tempestivamente nuove circostanze tecniche (per esempio, le varianti al progetto) che possono influire sulla sicurezza;
- non interferire nell'operato del coordinatore per l'esecuzione;
- sospendere i lavori su ordine del committente o del responsabile dei lavori e dietro segnalazione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- consentire la sospensione delle singole lavorazioni da parte del coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui quest'ultimo riscontri direttamente un pericolo grave ed immediato per i lavoratori e fino a quando il coordinatore medesimo non verifichi l'avvenuto adeguamenti da parte delle imprese interessate.

Il progettista

La progettazione di un'opera costituisce l'elemento più delicato del processo di realizzazione degli interventi edilizi o di ingegneria civile. Il progettista, pur non entrando specificatamente nel merito della sicurezza, è colui che determina il livello quantitativo e quantitativo dei potenziali rischi nel cantiere, attraverso le scelte tecnologiche, costruttive e a volte anche architettoniche.

Il progettista, dunque, provvede a:

- elaborare il progetto secondo criteri diretti a ridurre alla fonte i rischi per la sicurezza e salute dei lavoratori, tenendo conto dei principi generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009;

- determinare la durata del lavoro o delle singole fasi di lavoro, al fine di permettere la pianificazione dei lavori in condizioni di sicurezza;
- a collaborare e fornire tutte le informazioni, dati e documentazioni necessarie al coordinatore per la progettazione;
- prendere in esame ed, eventualmente, sottoporli al committente o al responsabile dei lavori, se designato, le proposte avanzate dal coordinatore per la progettazione che richiedono modifiche al progetto e tesa a migliorare le condizioni di sicurezza e salubrità in cantiere durante l'esecuzione dei lavori;
- prendere in esame nella redazione del progetto ed, eventualmente, sottoporli al committente o al responsabile dei lavori, se designato, le proposte del coordinatore per la progettazione avanzate per meglio garantire la tutela della sicurezza e salute durante i lavori di manutenzione dell'opera.

Responsabile dei lavori

Il responsabile dei lavori provvede a:

- a far si che il progetto si attenga, sotto il profilo delle scelte tecniche che hanno ripercussioni sull'organizzazione del cantiere e sull'esecuzione dell'opera, ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81 del 2008 e successive modificazioni ed integrazioni; (Art. 90, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- determinare la durata del lavoro o delle fasi di lavoro; (Art. 90, comma 1, secondo periodo, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- designare, se del caso, il Coordinatore per la progettazione; (Art. 90, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- designare, se del caso, il Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 90, comma 4, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- designare il coordinatore per l'esecuzione anche nei casi in cui, dopo l'affidamento dei lavori ad un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata ad una o più imprese; (Art. 5, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- valutare il Piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo tecnico; (Art. 90, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese invitate a presentare le offerte per l'esecuzione dei lavori; (Art. 101, comma 1, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- comunicare alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi i nominativi (da riportare nel cartello di cantiere) del coordinatore per la progettazione e del nominativo per l'esecuzione dei lavori; (Art. 90, comma 7, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- inviare la notifica preliminare dei lavori, conformemente all'allegato XII del D.Lgs. n. 81/2008 e successive modificazioni ed integrazioni, all'organo di vigilanza competente per territorio (Azienda Unità Sanitaria Locale e Direzione provinciale del lavoro); (Art. 99, comma 1, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- verificare l'idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, con le modalità di cui all'allegato XVII del D.Lgs. 81/2008 e successive modificazioni ed integrazioni; (Art. 90, comma 9, lett. a), primo periodo, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009);
- solo nel caso di lavori privati, i requisiti richiesti nella verifica di cui al punto precedente, possono essere ugualmente soddisfatti mediante presentazione da parte delle imprese di certificato iscrizione CCIAA, del DURC e di una autocertificazione in ordine al possesso dei requisiti richiesti nell'allegato di cui sopra; (Art. 90, comma 9, lett. a), secondo periodo, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009);

- chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti; (Art. 90, comma 9, lett. b), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- solo nel caso di lavori privati, le richieste di cui al punto precedente, possono essere ugualmente soddisfatte mediante presentazione da parte delle imprese del DURC e di una autocertificazione relativa al contratto applicato; (Art. 90, comma 9, lett. a), secondo periodo, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009);
- verificare l'operato del Coordinatore per la progettazione; (Art. 93, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- verificare l'operato del Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 93, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- provvedere, su segnalazione del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, alla sospensione dei lavori, all'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o alla risoluzione del contratto. (Art. 92, comma 1, lett. e), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- fornire alle imprese appaltatrici e ai lavoratori autonomi, ai quali sono affidati in appalto o a contratto d'opera lavori all'interno dell'azienda, dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad opera e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività; (Art. 26, comma 1, lett. b), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- promuovere, nel caso di affidamento di lavori in appalto o a contratto d'opera all'interno dell'azienda, la cooperazione ed il coordinamento nell'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi e nell'informazione reciproca da parte dei vari soggetti esecutori dei lavori; (Art. 26, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- i costi per la sicurezza non sono soggetti al ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici; (Punto 4.1.4 dell'Allegato XV, al D.Lgs. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)
- allegare il Piano di sicurezza e coordinamento al contratto d'appalto. (Art. 100, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009)

Misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva

In cantiere si dovrà garantire il corretto uso comune da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi dei seguenti apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva. Allo scopo, il soggetto tenuto alla loro messa a disposizione dovrà garantirne l'efficienza e la conformità alle norme di prevenzione infortuni per tutto il periodo in cui saranno necessari all'esecuzione dei lavori

	APPRESTAMENTI - ATTREZZATURE - INFRASTRUTTURE - MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA D'USO COMUNE	SOGGETTO TENUTO ALLA FORNITURA E MANUTENZIONE
	Argano a bandiera > 200 kg	
	Argano a cavalletto > 200 kg	
	Armature degli scavi	
	Autogru a traliccio	
	Autogru idraulica	
	Carrello elevatore a rampa verticale?	
	Carrello elevatore telescopico	
	Depositi materiali	
	Gru a torre automontante	
	Gru a torre su binari	

	Gruppo elettrogeno	
	Estintori a polvere	
	Estintori a CO2	
	Illuminazione di emergenza	
	Impianto acqua potabile e di lavorazione	
	Impianto aria compressa	
	Impianto antincendio	
	Impianto fognario	
	Impianti elettrico, di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche	
	Impianto evacuazione fumi	
	Motocompressore	
	Ponte mobile sviluppabile	
	Ponteggio metallico fisso	
	Presidi antincendio	
	Presidi per il primo soccorso	
	Protezioni contro la caduta dall'alto	
	Recinzione	
	Scale	
	Segnaletica di sicurezza	
	Serbatoi di gas a pressione	
	Servizi di gestione delle emergenze	
	Servizi igienico assistenziali	
	Trabattello	
	Viabilità pedonale	
	Viabilità di cantiere dei mezzi	

Obblighi di trasmissione dei POS

L'impresa appaltatrice (affidataria), prima dell'esecuzione dei rispettivi lavori, è tenuta a presentare il proprio Piano operativo di sicurezza (POS), da intendersi come piano di dettaglio del PSC, al Coordinatore per l'esecuzione. I lavori da parte dell'appaltatore non possono avere inizio se prima non è avvenuta l'approvazione formale del POS da parte del Coordinatore per l'esecuzione, che comunque dovrà intervenire entro 15 giorni dalla sua consegna.
Le imprese esecutrici subappaltatrici, dal loro canto, sono tenute a presentare il proprio Piano operativo di sicurezza (POS), da intendersi come piano di dettaglio del PSC, all'impresa appaltatrice per la verifica di congruenza con il proprio POS. Questa ultima trasmette, dopo aver effettuato la prioria verifica, il POS di ogni impresa subappaltatrice al CSE, per le ulteriori verifiche di idoneità e coerenza con PSC. I lavori da parte delle imprese subappaltatrici non potranno avere inizio se prima non sono intervenute le suddette approvazioni formali del POS, che comunque dovranno avvenire entro 15 giorni dalla consegna del POS all'impresa appaltatrice. Per consentire al CSE di compiere i propri controlli entro tempi ragionevolmente brevi, l'impresa appaltatrice dovrà trasmettere al CSE il POS delle imprese subappaltatrici entro 7 giorni dal suo ricevimento.

Le imprese appaltatrici ed esecutrici, prima dell'inizio dei rispettivi lavori, possono richiedere al coordinatore per l'esecuzione dei lavori, proposte di integrazione o modifica del PSC, qualora ritengano, in conseguenza di scelte autonome sul sistema di organizzazione della sicurezza, anche per effetto della scelta di proprie tecnologie ed in base alla propria esperienza, di poter meglio tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in cantiere. Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori valuterà tali proposte e, se ritenute migliorative della sicurezza in cantiere, le accetterà integrando o modificando il PSC.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvederà, inoltre, ad adeguare il PSC in relazione all'effettiva evoluzione dei lavori o ad eventuali modifiche intervenute in corso d'opera. In seguito a tale revisione il coordinatore per l'esecuzione dei lavori consegnerà all'impresa affidataria la copia del documento di modifica/integrativo del PSC. L'affidataria, prima dell'inizio dei rispettivi lavori, provvederà affinché tutte le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi ricevano copia del PSC e degli eventuali aggiornamenti, attestando la consegna per mezzo di una ricevuta controfirmata; copia di tale ricevuta dovrà essere consegnata al coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Le imprese esecutrici, se del caso, sono anch'esse tenute all'aggiornamento dei rispettivi POS. I documenti di adeguamento o integrativi dei POS dovranno essere consegnati al CSE e messi a disposizione in cantiere.

Aspetti generali di gestione delle emergenze

Per "emergenza" si intende una situazione improvvisa, inaspettata od imminente che può causare lesioni o perdita della vita di una persona o di un gruppo di persone e che, pertanto, richiede l'adozione immediata di procedure di primo soccorso e/o antincendio e/o di rapida evacuazione dai luoghi di lavoro. Esempi di emergenze sono gli eventi legati agli incendi, le esplosioni, gli allagamenti, gli spargimenti di sostanze liquide pericolose, i franamenti e smottamenti.

In relazione a questo ultimo aspetto, nel layout di cantiere è indicato il "luogo sicuro" che dovrà essere raggiunto nel caso in cui nel cantiere si verifichi un'emergenza. Il percorso che conduce al "luogo sicuro" deve essere mantenuto sgombro e fruibile dalle persone e i mezzi di soccorso in ogni circostanza a cura dell'impresa appaltatrice.

È obbligo del datore di lavoro dell'impresa appaltatrice provvedere a designare uno o più soggetti, opportunamente formati, incaricati di gestire le emergenze.

L'appaltatore deve inoltre provvedere a:

- organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici d'emergenza;

- informare i lavoratori circa le misure predisposte e le misure da adottare in caso d'emergenza;

- dare istruzioni affinché i lavoratori possano mettersi al sicuro in caso d'emergenza;

- stabilire le procedure d'emergenza da adottare nel cantiere.

Pur non essendo obbligatoria per legge la redazione del piano di emergenza per i cantieri temporanei o mobili, si fornisce a titolo esemplificato, una procedura che potrà essere adottata in cantiere nel caso in cui si verifichi un'emergenza:

1. dare l'allarme (all'interno del cantiere e allertare i Vigili del Fuoco);
2. verificare cosa sta accadendo;
3. tentare un primo intervento (sulla base della formazione ricevuta);
4. mettersi in salvo (raggiungimento del "luogo sicuro");
5. effettuare una ricognizione dei presenti;
6. avvisare i Vigili del Fuoco;
7. attendere i Vigili del Fuoco e informarli sull'accaduto.

Adempimenti

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve designare, prima dell'inizio dei lavori, uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, o se stesso nei casi previsti dalla norma.

I lavoratori designati devono frequentare un corso di formazione, di durata di 6 ore (durata 4 ore, di cui 2 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende di livello di rischio basso, di 8 ore (durata 8 ore, di cui 3 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende con rischio di livello medio, di 16 ore (durata 16 ore, di cui 4 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende di rischio di livello alto.

Cantieri temporanei o mobili	**Livello alto**	**Livello medio**	**Livello basso**
Cantieri temporanei o mobili in sotterraneo per la costruzione, manutenzione e riparazione di gallerie, caverne, pozzi ed opere simili di lunghezza superiore a 50 m	X		
Cantieri temporanei o mobili ove si impiegano esplosivi	X		
Cantieri temporanei o mobili ove si detengono ed impiegano sostanze infiammabili e si fa uso di fiamme libere, esclusi quelli interamente all'aperto		X	
Altri cantieri temporanei o mobili			X

Gli addetti al primo soccorso designati, devono essere formati da specifico corso di formazione, della durata di 14 ore per le aziende appartenenti al gruppo A, di 12 ore per le aziende appartenenti ai gruppi B e C.

Cantieri temporanei o mobili	**Gruppo A**	**Gruppo B**	**Gruppo C**
Lavori in sotterraneo	X		
Lavori con tre o più lavoratori non rientrano nel gruppo A		X	
Lavori con meno di tre lavoratori non rientrano nel gruppo A			X

Presidi sanitari: cassetta di pronto soccorso

L'appaltatore, prima dell'inizio effettivo dei lavori deve provvedere a costituire in cantiere, nel luogo indicato nel lay-out di cantiere, in posizione fissa, ben visibile e segnalata, e facilmente accessibile un pacchetto di medicazione.
Il contenuto del pacchetto di medicazione dovrà essere mantenuto in condizioni di efficienza e di pronto impiego, nonché dovrà essere prontamente integrato quando necessario.
L'appaltatore dovrà provvedere, entro gli stessi termini, a designare un soggetto, opportunamente formato, avente il compito di prestare le misure di primo intervento interno al cantiere e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso.

Numeri utili

*(*Tabella da completare a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori)

In caso di emergenza chiamare il servizio/soggetto pubblico competente componendo il numero sotto indicato.

SERVIZIO/SOGGETTO	**TELEFONO**
Polizia	**113**
Carabinieri	**112**
Comando dei Vigili Urbani	**0972-31010**
Comando provinciale dei Vigili del Fuoco	**115**

Pronto soccorso ambulanza	**118**
Guardia medica - Via Roma, 187, 85029 Venosa PZ -	**0972-39111**
ASL territorialmente competente - ASL n. 1 Venosa -	**0972-39111**
ISPESL territorialmente competente	**0971-37061**
Direzione provinciale del Lavoro territorialmente competente	**0971-56576**
INAIL territorialmente competente	**0971-606111**
Acquedotto (segnalazione guasti)	**800 99 22 93**
Elettricità (segnalazione guasti)	**800.900.860**
Gas (segnalazione guasti)	**800.900.999**
Direttore dei lavori	**0972 308633**
Coordinatore per l'esecuzione	**0972 308633**
Responsabile della sicurezza cantiere (se previsto)	
Responsabile del servizio di prevenzione (appaltatore)	

Depositi di vernici, solventi, collanti

Il deposito può essere costituito all'interno o all'esterno di un fabbricato.

Se è all'interno, la porta di accesso deve essere dotata di una soglia rialzata e il pavimento dovrà essere impermeabile. Idonea resistenza al fuoco della struttura deve essere garantita in relazione alla quantità di deposito. La superficie di aerazione deve essere non inferiore di 1/100 della superficie in pianta del locale. Nei pressi dell'accesso deve disporsi di un estintore di capacità estinguente non inferiore a 21 A 89 BC, di tipo approvato, e relativa cartellonistica di sicurezza (vietato fumare, vietato usare fiamme libere).

Aspetti generali di cooperazione e coordinamento

Scopo della presente sezione è di regolamentare il sistema dei rapporti tra i vari soggetti coinvolti dall'applicazione delle norme contenute nel D.Lgs. n. 81/2008 s. m. e i. ed in particolare dalle procedure riportate nel PSC, al fine di definire i criteri di coordinamento e cooperazione tra i vari operatori in cantiere, allo scopo di favorire lo scambio delle informazioni sui rischi e l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione.
È fatto obbligo, ai sensi dell'art. 95 del D.Lgs. n. 81/2008 e s. m. e i., di cooperare da parte dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi, al fine di trasferire informazioni utili ai fini della prevenzione infortuni e della tutela della salute dei lavoratori.

Spetta prioritariamente al Datore di lavoro dell'impresa affidataria (DTA) e al Coordinatore per l'esecuzione (CSE) l'onere di promuovere tra i Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Allo scopo, al fine di consentire l'attuazione di quanto sopra indicato, di dovranno tenere in cantiere riunioni di coordinamento e cooperazione, il cui programma è riportato in via generale nella tabella successiva.

Alle riunioni è fatto obbligo la partecipazione dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi

I verbali delle riunioni di coordinamento sono parte integrante del PSC e ne rappresentano una fase fondamentale. La convocazione e la gestione delle riunioni è compito del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, che ha facoltà di indirle ogni qualvolta ne ravvisi la necessità.

Di ogni incontro il CSE o il Datore di lavoro dell'impresa affidataria (o un suo delegato) provvederà a redigere un apposito *verbale di coordinamento e cooperazione* in cui sono riportate sinteticamente le decisioni adottate.

Attività	Quando	Convocati	Punti di verifica principali
4) Riunione iniziale: presentazione e verifica del PSC e del POS dell'impresa Affidataria	prima dell'inizio dei lavori	CSE – DTA – DTE	Presentazione piano e verifica punti principali
5) Riunione ordinaria	prima dell'inizio di una lavorazione da parte di un'Impresa esecutrice o di un Lavoratore autonomo	CSE – DTA – DTE - LA	Procedure particolari da attuare Verifica dei piani di sicurezza Verifica sovrapposizioni
6) Riunione straordinaria	quando necessario	CSE – DTA – DTE - LA	Procedure particolari da attuare Verifica dei piani di sicurezza
7) Riunione straordinaria per modifiche al PSC	quando necessario	CSE – DTA – DTE - LA	Nuove procedure concordate
CSE: coordinatore per l'esecuzione DTA: datore di lavoro dell'impresa affidataria o suo delegato DTE. Datore di lavoro dell'impresa esecutrice o un suo delegato LA: lavoratore autonomo			

Nel caso di ingresso in tempi successivi di imprese esecutrici e lavoratori autonomi, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori ha facoltà di indire riunioni di coordinamento per l'accesso delle stesse. Le date di convocazione di queste riunioni verranno comunicate dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori e delle medesime verrà redatto apposito verbale.

Forniture in cantiere

Ogni fornitura in cantiere deve avvenire nel rispetto delle disposizioni seguenti.

Nel caso di "mere forniture di materiali ed attrezzature" - intendendo con ciò le forniture di materiali senza posa in opera, la fornitura di materiali senza installazione e il nolo a freddo di mezzi e attrezzature in genere - il datore di lavoro dell'impresa esecutrice dovrà garantire il necessario coordinamento, curando che l'accesso, il transito e lo stazionamento e le relative manovre avvengano in assoluta sicurezza e nel rispetto delle disposizioni contenute nel presente piano. Allo scopo, prima dell'accesso dei fornitori al cantiere, il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice o direttore tecnico di cantiere o il capo cantiere o altro soggetto appositamente delegato deve indicare al vettore il percorso da seguire, la velocità massima da mantenere lungo il percorso e il luogo in cui dovrà avvenire lo scarico dei materiali o delle attrezzature in sicurezza, specificando i rischi

interferenti presenti (scavi, zone a fondo cedevole, linee elettriche aeree interferenti, ecc.) e le modalità per farvi fronte. Lo scarico della fornitura dovrà avvenire solo dopo l'autorizzazione da parte del personale succitato.

Nel caso di forniture di materiali ed attrezzature non riconducibili ai casi precedenti, prima dell'invio della fornitura, il datore di lavoro della ditta fornitrice dovrà elaborare il proprio POS, mentre il datore di lavoro dell'impresa esecutrice a cui la fornitura è destinata deve verificare la congruenza del predetto POS con il proprio POS e trasmetterlo al CSE, per le verifiche di idoneità e di coerenza con il PSC. La fornitura non potrà avvenire sin quando non siano intervenute le suddette verifiche, che comunque devono essere effettuate entro 15 giorni dall'invio del POS del fornitore all'impresa esecutrice. Successivamente, la fornitura dovrà avvenire nel rispetto delle disposizioni contenute nei predetti piani di sicurezza e spetta al datore di lavoro dell'impresa esecutrice dovrà garantire i necessario coordinamento delle operazioni, secondo quanto stabilito in precedenza per le mere forniture.

Nel caso di "nolo a freddo" di mezzi e macchine operatrici, il datore di lavoro dell'impresa esecutrice che prende a nolo deve acquisire la documentazione di sicurezza stabilita dalla legge e fornire al locatore il/i nominativo/i del personale/i destinato/i all'utilizzo del mezzo/macchina operatrice, che dovrà risultare adeguatamente formato ed addestrato allo scopo. Copia della predetta documentazione dovrà essere consegnata al CSE prima dell'accesso in cantiere del mezzo/macchina operatrice a noleggio.

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

QUADRO RIEPILOGATIVO

Importo dei lavori in progetto (IL):	835.948,99
Spesa sicurezza inclusa (SSI):	11.673,68
Importo soggetto a ribasso (IL - SSI):	824.275,31

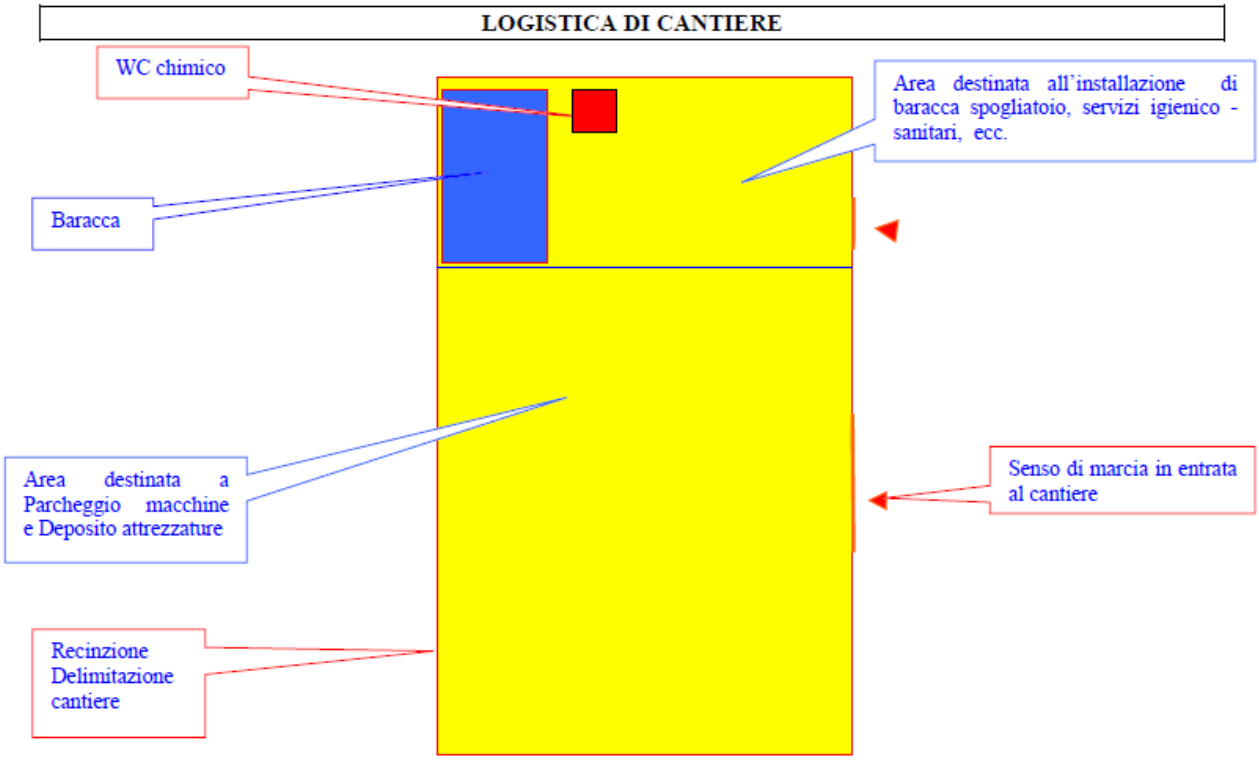
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

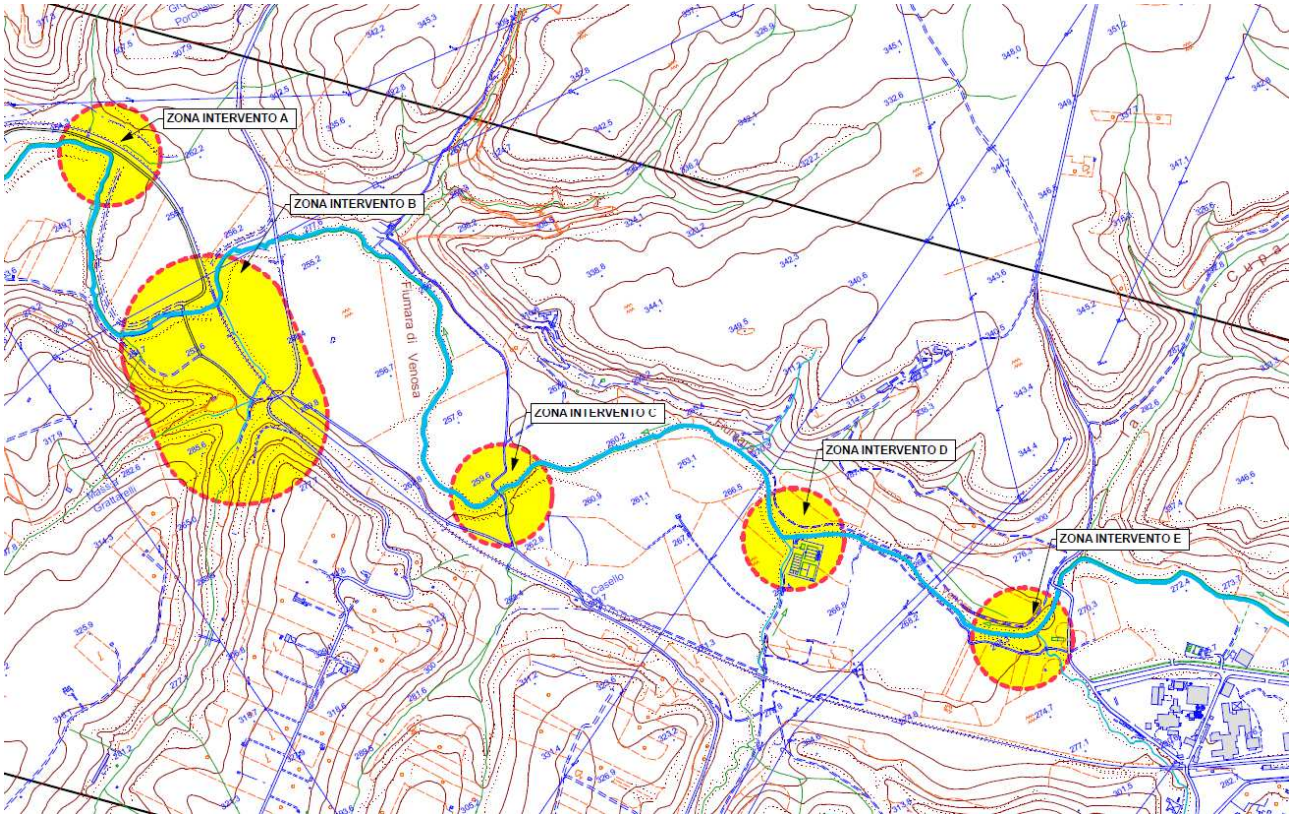
Il simbolo *) accanto al codice indica le voci incluse nei prezzi unitari di progetto.

SPESA SICUREZZA INCLUSA (SSI) EURO
SPESA SICUREZZA SPECIALE (SSS) EURO
SPESA SICUREZZA COMPLESSIVA (SSC) EURO

SOMMARIO

INTRODUZIONE	2
DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE	4
LUOGO E CONTESTO AMBIENTALE	6
DESCRIZIONE DELL'OPERA	9
VALUTAZIONE DEI RISCHI	10
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	11
ELENCO LAVORAZIONI	43
SCHEDE LAVORAZIONI	44
GANTT	137
COOPERAZIONE E COORDINAMENTO	138
STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	149
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	149
SOMMARIO	150


LOGISTICA DI CANTIERE
WC chimico
Area destinata all'installazione di baracca spogliatoio, servizi igienico - sanitari, ecc.
Baracca
Area destinata a Parcheggio macchine e Deposito attrezzature
Senso di marcia in entrata al cantiere
Recinzione Delimitazione cantiere


ZONA INTERVENTO A
ZONA INTERVENTO B
ZONA INTERVENTO C
ZONA INTERVENTO D
ZONA INTERVENTO E
Fiumara di Venosa