



COMUNE DI CENESELLI

PROVINCIA DI ROVIGO

PIAZZA G. MARCONI, 1 - 45035 CENESELLI (RO)
TEL. 0425/88022 - FAX. 0425/849057
<http://www.comune.ceneselli.ro.it>

ADEGUAMENTO PER MESSA IN SICUREZZA DELL'INCROCIO A RASO SITO AL KM. 54+800 DELLA S.R. 482 CON LE VIE FILZI E VAL COMUNE

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

Elaborato:

7

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

REVISIONE:	DATA:	DESCRIZIONE:	REDATTO:	APPROVATO:	CONTROLLATO:
	Febbraio 2025		Romani Riccardo	Romani Riccardo	Romani Riccardo

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA:
UFFICIO TECNICO
Piazza G. MARCONI, 1 - 45030 Ceneselli (RO)

il Responsabile AREA TECNICA:
Ing. Riccardo Romani

Per l'AMMINISTRAZIONE COMUNALE
Il Sindaco: Dott.ssa Angela Gazzi

SPAZIO RISERVATO U.T.

Per l'AMMINISTRAZIONE COMUNALE
Il Segretario Comunale: Dott.ssa Pallara Patrizia

Comune di **CENESELLI**

Provincia di ROVIGO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(Art. 100, D.Lgs. 81/2008)

**ADEGUAMENTO PER MESSA IN SICUREZZA DELL'INCROCIO
A RASO SITO AL KM. 54+800 DELLA S.R. 482
CON LE VIE FILZI E VAL COMUNE**

IL COMMITTENTE:

**Amministrazione Comunale
di CENESELLI (RO)**

IL COORDINATORE
IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE:

RELAZIONE TECNICA

1) IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

L'intervento di progetto previsto di adeguamento dell'incrocio fra le Vie Filzi e Val Comune e la SR 482 in comune di Ceneselli (RO) è finalizzato quindi alla eliminazione di una zona di accertata pericolosità e riscontrata sinistrosità, derivante dal traffico pesante e veicolare ad alta intensità per tutto l'arco della giornata, che di fatto impedisce l'accesso sicuro alla SR482 da parte degli utenti.

Di fatto l'intervento determinerà la separazione dei flussi veicolari mediante l'installazione dell'impianto semaforico che provvederà all'interruzione del transito sulla viabilità principale della SR 482 solo in caso di accesso dalle Vie laterali, eliminando quindi le possibili interferenze fra veicoli e la conseguente elevata pericolosità dell'incrocio esistente.

Sul lato Ovest (Via Filzi), nello spazio attualmente utilizzato per il transito veicolare, verrà ricavata una aiuola centrale che fungerà da separazione dei flussi di traffico e da contenimento del sostegno dell'impianto di illuminazione atto a garantire la corretta illuminazione della zona.

Inquadramento e ambito di intervento



Via Fabio Filzi, via Val Comune e SR 482 - Area stradale interessata dai lavori.

Le opere consisteranno nel preventivo scavo e nella creazione del sottofondo stradale, realizzazione della aiuola in elementi prefabbricati, nella realizzazione delle linee di alimentazione dei componenti l'impianto semaforico costituito da sostegni a portale e lanterne, complete impianto di comando e regolazione dei flussi, rifacimento del manto stradale nelle zone interessate dall'intervento ed opportuni raccordi alla viabilità esistente, con opportuno dimensionamento delle pendenze per lo scolo delle acque meteoriche.

Le opere saranno completate dalla integrazione dell'impianto di illuminazione previa demolizione di quello attuale, fatiscente e dalla posa di opportuna segnaletica orizzontale e verticale a norma del Codice della Strada.

L'intervento risulta in piena sintonia con gli obiettivi dell'art.3 della Legge Regionale n. 39/1991: la sua realizzazione è finalizzata alla eliminazione situazioni di puntuale pericolo della rete stradale Regionale con interventi tesi alla soluzione di situazioni di riconosciuta criticità in corrispondenza ad intersezioni a raso in area extraurbana.

2) SOGGETTI DEL CANTIERE e DELLA SICUREZZA

Il committente dell'Opera è l'Amministrazione Comunale di Ceneselli (RO), nella persona del Responsabile del Procedimento, il quale ha nominato:

- Sarà individuato il ***coordinatore della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione lavori.***

L'opera in oggetto sarà affidata a trattativa privata ed i dati relativi alle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi, saranno riportati al momento in cui saranno noti.

Si Richiede che tutte le ditte in sub-appalto comunichino (a mezzo fax), al coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, il loro ingresso in cantiere almeno **cinque giorni prima** e richiedo inoltre che non vengano mandati nel cantiere ditte di artigiani per svolgere la stessa attività che la ditta appaltatrice non riesce a realizzare, con conseguente formazione di ulteriori sub – sub – appalti, al fine di garantire un buon coordinamento tra le figure professionali che si vengono a trovare nel cantiere in questione.

Richiedo inoltre che nel cantiere abbiano accesso solo le persone abilitate quali gli operai delle ditte che sono iscritti nel P.O.S. consegnato, e di garantire la presenza di almeno un capocantiere per ciascuna impresa presente in cantiere (con funzioni di interprete) nel caso sia presenti operai extracomunitari che non conoscano e sappiano parlare la lingua italiana.

Non sono ammesse in cantiere imprese e/o lavoratori autonomi di cui non sia stata preventivamente verificata l'idoneità da parte del CSE. Nell'eventualità che il CSE rilevi in cantiere la presenza di ditte e/o lavoratori autonomi non comunicati dovrà procedere alla sospensione delle attività lavorative eseguite dall'impresa e/o lavoratore autonomo e segnalare la situazione alla committenza ed al

responsabile dei lavori. Nell'eventualità che la situazione persista, anche con altre ditte e/o lavoratori autonomi, dopo l'eventuale richiamo della committenza o del responsabile dei lavori, costringerà il CSE alla segnalazione presso gli Enti competente (Spisal e Ispettorato del Lavoro).

Ai sensi dell' Art. 90 del D.Lgs 9 Aprile 2008 n.81, comma 9. lett. a) relativamente agli OBBLIGHI DEL COMMITTENTE O DEL RESPONSABILE DEI LAVORI, prima dell'affidamento dei lavori stessi alle imprese, il Committente o il Responsabile dei Lavori deve Verificare l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'allegato XVII del decreto sopraccitato, di cui si riporta un estratto:

Idoneità tecnico professionale:

1. Ai fini della verifica dell'idoneità tecnico professionale le imprese dovranno esibire al committente o al responsabile dei lavori almeno:

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
- b) Patente a Crediti
documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del presente decreto legislativo;
- c) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo, di macchine, attrezzature e opere provvisoriale;
- d) elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori;
- e) nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza, del medico competente quando necessario;
- f) nominativo (i) del (i) rappresentante (i) dei lavoratori per la sicurezza;
- g) attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori prevista dal presente decreto legislativo;
- h) elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola e relativa idoneità sanitaria prevista dal presente decreto legislativo;
- i) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007;
- 1) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del presente decreto legislativo;

2. I lavoratori autonomi dovranno esibire almeno:

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
- b) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo di macchine, attrezzature e opere provvisoriale;
- c) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione;
- d) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria previsti dal presente decreto legislativo;
- e) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007;

3. In caso di sub-appalto il datore di lavoro committente verifica l'idoneità tecnico-professionale dei subappaltatori con gli stessi criteri di cui al precedente punto 1.

Ai sensi dell' Art. 97 del D.Lgs 9 Aprile 2008 n.81, comma 3. lett. b) relativamente agli OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA AFFIDATARIA, egli deve VERIFICARE LA CONGRUENZA DEI PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA (POS) DELLE IMPRESE ESECUTRICI RISPETTO AL PROPRIO, PRIMA DELLA TRASMISSIONE DEI SUDDETTI PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA AL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE.

Ai sensi dell' Art. 101 del D.Lgs 9 Aprile 2008 n.81, relativamente agli OBBLIGHI DI TRASMISSIONE:

- Il committente o il responsabile dei lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori.
- Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria trasmette il piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi.

- 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.

Lavorazioni previste in comune di Ceneselli (RO)

ADEGUAMENTO PER MESSA IN SICUREZZA DELL'INCROCIO A RASO SITO AL KM. 54+800 DELLA S.R. 482 CON LE VIE FILZI E VAL COMUNE

Descrizione della lavorazione

INSTALLAZIONE DI PALO PORTELLO SEMAFORICO LUMINOSO A LED su

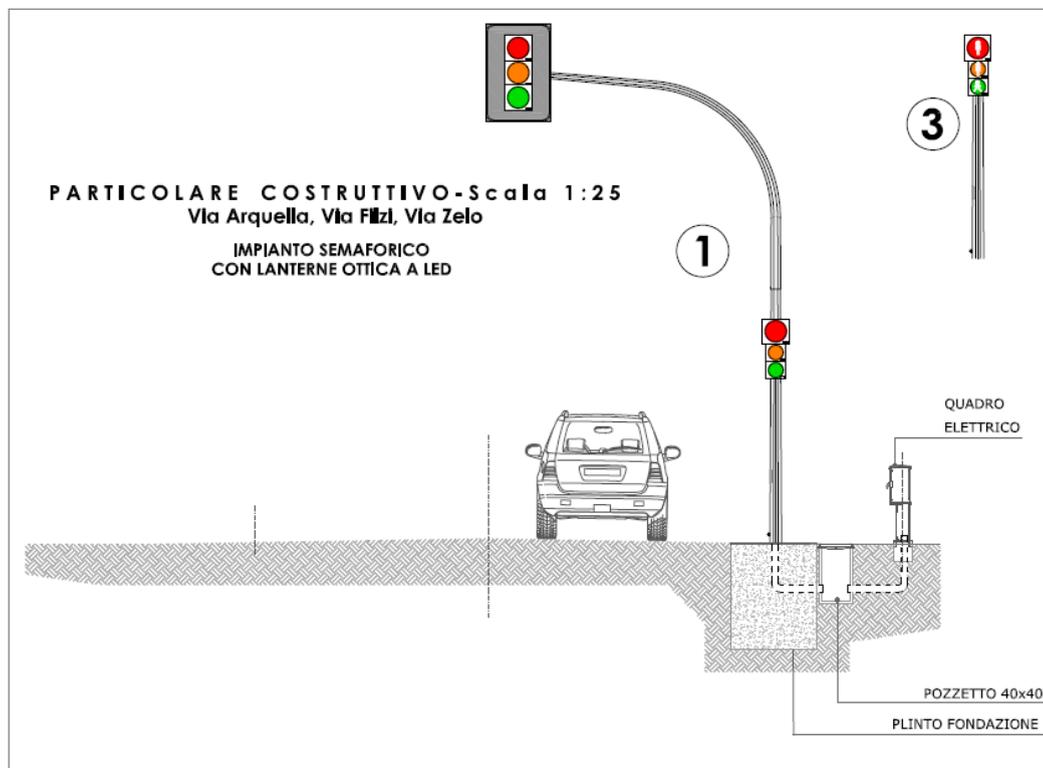
Via fabio Filzi, via Val Comune e SR 482 - Area stradale interessata dai lavori.

Lavorazioni:

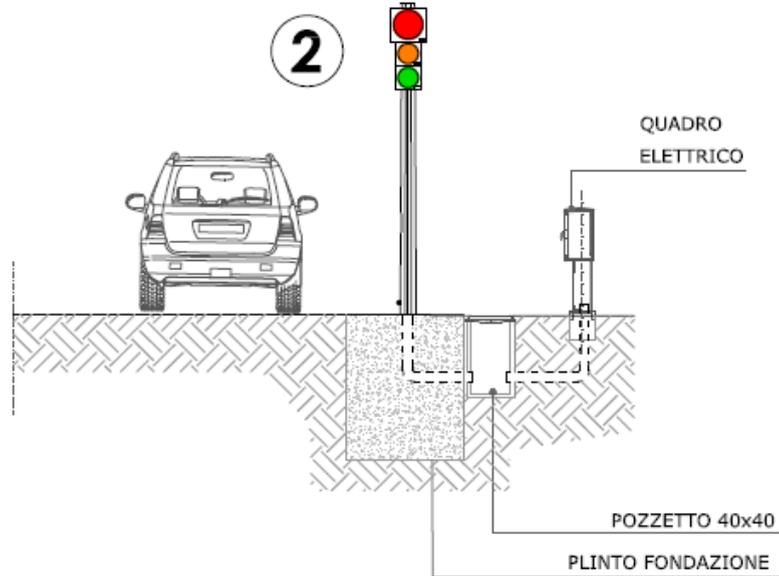
- 1) Allestimento cantiere con movieri
- 2) Prima verrà effettuato il montaggio a terra della struttura
- 3) con gru su autocarro di portata adeguata al peso il palo verrà sollevato e installato su plinto già predisposto in loco.
- 4) 3) Allacciamento all'impianto esistente da elettricista specializzato

(N.B.)

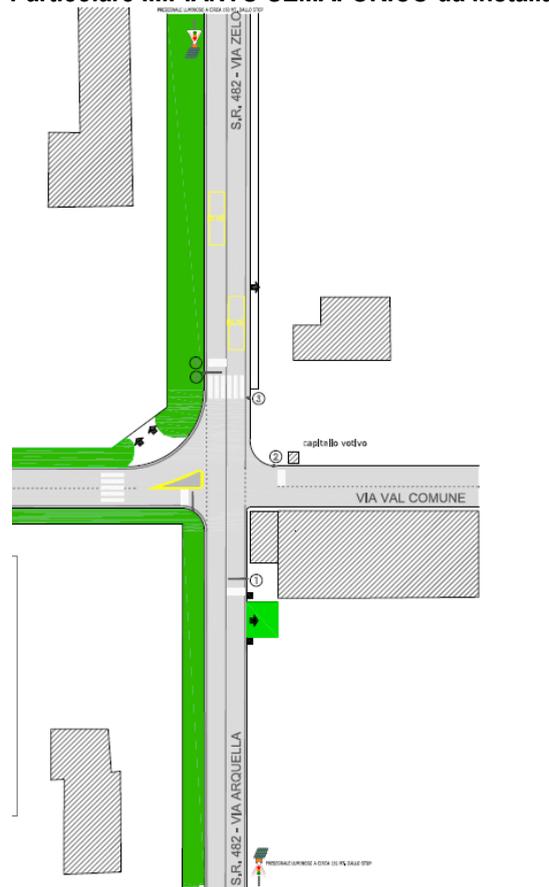
Durante tutte le operazioni dovranno essere presenti i movieri e la polizia locale per la sorveglianza,



PARTICOLARE COSTRUTTIVO - Scala 1:25
Via Valcomune
IMPIANTO SEMAFORICO
CON LANTERNE OTTICA A LED



Particolare IMPIANTO SEMAFORICO da installare:



Incrocio in cui verrà inserito l'impianto semaforico

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Presenza di sopra e sottoservizi.

Presenza di pedoni.

Presenza di traffico su strada provinciale .

Presenza di frontisti.

Presenza di fabbricati adiacenti all'area d'intervento.

Analisi dei rischi

- Investimento da parte di mezzi meccanici, autocarri, automobili, moto, furgoni circolanti sulla strada provinciale
- Ribaltamento dei mezzi meccanici,
- Caduta dall'alto
- Caduta del materiale dall'alto,
- Urti, colpi, impatti, compressioni,
- Punture, tagli, abrasioni, lesioni,
- Contatto con linee elettriche aeree,
- Movimentazione manuale dei carichi
- Elettrocuzione, folgorazione,
- Ipoacusia da Rumore

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Elementi sostanziali all'esecuzione dei lavori:

- 1) Dovranno essere presenti due vigili urbani per la canalizzazione e il fermo del traffico.
- 2) Dovranno inoltre essere presenti due movieri per le indicazioni secondo gli ordini dei vigili urbani.
- 3) Prima d'iniziare L' INSTALLAZIONE DI PALO PORTELLO CON TABELLA PEDONALE LUMINOSA su Via Argine Scortico (Frazione Ramedello Basso), Comune di Fratta Polesine (RO)l'impresa esecutrice dovrà eseguire idonea delimitazione dell'area interessata e posizionare segnaletica di pericolo secondo quanto previsto dal Nuovo Codice della Strada.
- 4) L'impresa esecutrice deve avere autorizzazione dei lavori da parte dalla Provincia di Rovigo

Dovrà essere fatto divieto di accesso ai non addetti ai lavori.

Le operazioni dovranno sempre essere eseguite all'interno delle aree di cantiere opportunamente segnalate e delimitate.

I mezzi dovranno essere disposti in zona sicura e stabilizzati in funzione dell'avanzamento delle rimozioni.

L' INSTALLAZIONE DI PALO semaforico a led dovrà avvenire dall'alto e gli operatori dovranno fare uso di cestello elevatore e si prevede l'uso di autogru di capacità portante in relazione al corpo da sollevare e installare .

Gli operatori dovranno inoltre utilizzare idonei DPI anticaduta adeguatamente vincolati durante le operazioni di imbragatura del materiale tagliato per la posa a terra. Indossare idonei DPI durante l'uso di utensili manuali.

Gli addetti dovranno essere formati all'uso di DPI di terza categoria e di vestiario ad alta visibilità.

Informare e formare preventivamente gli addetti sulle corrette modalità ergonomiche di movimentazione dei carichi.

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice Il POS dovrà contenere la valutazione dei rischi e le misure per la loro eliminazione. In particolare dovranno essere riportate l'elenco delle macchine ed attrezzature utilizzate e le relative manutenzioni, nonché l'elenco dei DPI in dotazione al personale.

Impresa esecutrice: impresa esecutrice impianti illuminazione con autogru, cesta e con utilizzo di movieri e di assistenza dei vigili urbani.

Dovranno essere presenti due vigili urbani per la canalizzazione e il fermo del traffico.

Dovranno inoltre essere presenti due movieri per le indicazioni secondo gli ordini dei vigili urbani.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
(vedasi rischi sopra descritti)	Possibile	Grave	MEDIO

3

CONDIZIONI A CONTORNO:

LA LINEA ELETTRICA DI ALIMENTAZIONE DELL'IMPIANTO SEMAFORICO. Dovrà essere staccata E DOVRA' ESSERE EFFETTUATO l'allacciamento DELL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA DEL NUOVO PORTALE DA PERSONALE SPECIALIZZATO.

Oltre alla linea sopra riportata si potrebbero verificare altresì la situazione di dover operare in prossimità di altre linee aeree (Elettrica Enel Telecom, etc.). Durante l'esecuzione dei lavori in prossimità di dette linee dovranno essere seguite le indicazioni qui sotto riportate. Procedure, Misure Preventive e Protettive per la presenza di linee elettriche aeree e interrate Prima dell'inizio dei lavori è necessario: verificare: → mediante ENEL distribuzione, l'effettiva tensione nominale delle linee interferenti con i punti luce esistenti; → con idonea strumentazione, la distanza dei conduttori della linea aerea dalla sommità del palo di illuminazione pubblica. prevedere: → se il lavoro viene svolto a distanza superiore a DA9, da calcolarsi in base alla tensione nominale della linea, come da tabella sottostante non si applica la norma CEI 11-27 in quanto, per legge, non si è in presenza di rischio elettrico. Nell'eventualità che ci si debba avvicinare a più di DA9 e comunque fino ad un massimo di Dv si rientra nel lavoro non elettrico. Se il lavoro non elettrico viene svolto da PES o PAV, queste sono persone formate e non è necessario che applichino particolari procedure in quanto sanno valutare il rischio elettrico e sanno che non devono andare al disotto della distanza Dv per non dover applicare la procedura del lavoro in prossimità. Se il lavoro non elettrico viene svolto da PEC deve invece attenersi alle procedure introdotte dalla nuova edizione della norma CEI 11-27. Prescrizioni per l'esecuzione del lavoro non elettrico: → si è in presenza di un "lavoro non elettrico" quando il lavoro si svolge ad una distanza dalla parte in tensione accessibile, compresa fra la Dv e la DA9. Oltre DA9 non c'è rischio elettrico e non si deve applicare nessuna procedura della norma CEI 11-27. → Le procedure da seguire sono diverse a seconda che il lavoro sia eseguito: 1) soltanto da PES o PAV: in questo caso, tenuto conto della loro formazione, non è necessario che esse non adottino procedure di sicurezza se non quelle necessarie per evitare di invadere la distanza DV (in quest'ultimo caso dovrebbero applicare le procedura del lavoro elettrico in

prossimità). 2) anche da PEC, assieme a PES o PAV: in questo caso il rischio elettrico deve essere gestito da una PES attraverso azioni di supervisione o sorveglianza (quest'ultima può essere svolta anche da PAV) senza necessità di elaborare documenti scritti (Piani di lavoro, Piani di intervento, ecc.). 3) soltanto da PEC: nel caso in cui l'attività comporti l'utilizzo di mezzi o attrezzi il cui uso dia luogo al pericolo dovuto soltanto all'altezza da terra nei confronti di una linea elettrica sovrastante, non sono necessarie né la supervisione né la sorveglianza se viene applicata la misura di sicurezza prevista dall'art. 6.4.4 della norma, la quale consiste nel fare in modo che l'altezza da terra dei mezzi o attrezzi nel massimo sbraccio possibile (compresa quella di una persona e degli attrezzi o mezzi da lei maneggiati, ad esempio su una piattaforma) non superi nel punto più basso della linea: · 4,00 m da terra se la linea è in Bassa o Media tensione (≤ 35 kV); · 3,00 m da terra per le linee in Alta tensione (>35 kV). → Se il Datore di lavoro ha necessità di superare le altezze da terra di cui sopra oppure deve eseguire lavori in vicinanza per i quali il pericolo non è dovuto soltanto all'altezza da terra (ad esempio c'è il rischio di invadere la DV lateralmente), deve far predisporre un documento di valutazione delle distanze ed eventualmente delle altre condizioni di sicurezza, rivolgendosi a una PES (ad esempio un installatore elettrico con tale qualifica) oppure a un professionista esperto nell'applicazione della Norma CEI 11-27 operare in giornate e in orari con le linee non in tensione, in accordo con l'ente che le gestisce. organizzare: → incontri di formazione con i lavoratori, specifica per il cantiere. Durante i lavori: osservare: → quanto stabilito in sede preliminare, ed indicato nel PSC e nel POS, relativamente a: • presenza delle linee elettriche; • prescrizioni per l'esecuzione del lavoro non elettrico. verificare sul posto: → per quanto possibile personalmente, la correttezza delle informazioni avute, che spesso possono essere imprecise, soprattutto per quanto riguarda la reale posizione delle linee. è inoltre necessario: → non svolgere lavorazioni ad una distanza inferiore a quelle previste dalla normativa (riportate sopra) dalle linee elettriche nude in tensione, tenendo conto anche del massimo ingombro dei materiali sollevati; → se previsto dalla tipologia dell'attrezzatura, collegare a terra il generatore di corrente elettrica. segnalare: → ogni situazione di rischio non prevista o sottovalutata.

Nel caso di cavi elettrici in tensione interrati o in cunicolo l'impresa affidataria ha l'onere di: • rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità delle linee quando interessino direttamente la zona di lavoro;



Esempi possibili rischi di contatto linee aeree in tensione

TRALICCI DI SOSTEGNO DI LINEE ELETTRICHE ALL'INTERNO O AI CONFINI DEL CANTIERE

X Presenti

Non presenti

In caso di cantieri di notevole dimensione può verificarsi la situazione in cui non soltanto sia presente una linea elettrica aerea ma anche un traliccio di sostegno; questo causa un grave rischio per gli addetti nel caso in cui un fulmine colpisca la linea elettrica o in caso di guasto verso terra della linea costituente l'elettrodotto, che determinano un grave rischio soprattutto per quanto riguarda le tensioni di passo. Se si verifica questa condizione si deve prendere contatti con l'ente distributore per conoscere le caratteristiche e l'ubicazione dei dispersori del traliccio e per concordare i provvedimenti che è necessario adottare, questi possono essere costituiti da: • collegamento in parallelo dei dispersori del traliccio all'impianto di terra del cantiere; • modifica ubicazione dei dispersori del traliccio; • recintare la zona in cui sono ubicati i dispersori; • asfaltare il terreno per ridurre l'entità di eventuali tensioni di contatto o di passo.



CONDUTTURE SOTTERRANEE

X Presenti

Non presenti

Nonostante gli scavi siano ridotti a ad una profondità limitata di 40-50 centimetri non è possibile escludere a priori il possibile contatto degli organi meccanici dei mezzi escavatori con tubazioni interrate. Il percorso delle linee gas alta pressione è riportato sempre nella tavola "PdR 1.4 Fasce di rispetto, limiti di arretramento, vincoli di rispetto impianti tecnologici" del P.G.T. Piano di Governo del Territorio, riportata in precedenza. Qualora non siano disponibili elaborati grafici georeferenziati degli impianti presso gli enti/aziende erogatrici del servizio, si dovranno adottare strumentazioni (georadar, ecc.) che consentano di ottenere i dati necessari. Il rilievo delle reti interrate deve fornire informazioni sulla tipologia, sul percorso seguito e sulla profondità.

Procedure, Misure Preventive e Protettive per la presenza di linee gas

Nel caso di presenza di linee di distribuzione del gas

l'impresa affidataria ha l'onere di: • seguire le misure essenziali di sicurezza concordate con l'ente gestore della linea;

rilevare e segnalare preventivamente in superficie il percorso e la profondità degli elementi e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose sia per i lavori da eseguire, sia per l'esercizio delle reti; • nel caso di lavori di scavo che interferiscono con tali reti è necessario prevedere sistemi di protezione e sostegno delle tubazioni messe a nudo, al fine di evitare il danneggiamento delle medesime ed i rischi conseguenti, lo scavo dovrà procedere manualmente

fino alla messa in sicurezza della tubazione stessa; • procedere con cautela nei lavori di scavo, limitando vibrazioni e scuotimenti del terreno e procedendo per strati successivi, evitando affondi che provochino il franamento del contorno; • i lavori devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto; • durante i lavori deve essere vietato fumare o usare fiamme libere nonché attrezzature che possono provocare scintille; • qualora non sia possibile disattivare il tratto di rete interessato è necessario che l'impresa esecutrice attivi un sistema di comunicazione diretto ed immediato con l'ente gestore tale rete per la sospensione dell'erogazione nel caso di pericolo, • durante l'esecuzione dei lavori l'impresa affidataria ha l'obbligo di verificare, anche strumentalmente, la eventuale presenza di fughe di gas. Procedure, Misure Preventive e Protettive per la presenza di linee acqua Nel caso di presenza di linee di distribuzione di acqua l'impresa affidataria ha l'onere di: • provvedere a rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità; • nel caso di lavori di scavo che possono interferire con le reti suddette o attraversarle è necessario prevedere sistemi di protezione e di sostegno delle tubazioni, al fine di evitare il danneggiamento ed i rischi che ne derivano; • procedere con cautela, limitando le azioni di disturbo al contorno delle reti medesime (vibrazioni, scuotimenti, franamenti); • qualora i lavori interferiscano direttamente con le suddette reti è necessario mettere a nudo ed in sicurezza le tubazioni, procedendo manualmente e sotto la diretta sorveglianza di un preposto. Durante l'esecuzione delle suddette fasi di lavoro è necessario organizzare la pronta interruzione dell'alimentazione al tratto di rete interessata dai lavori, da attivare in caso di necessità. Procedure, Misure Preventive e Protettive per la presenza di reti fognarie Nel caso di presenza di reti fognarie l'impresa affidataria ha l'onere di: • rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità delle reti; • durante lavori di scavo, la presenza, anche al contorno, di reti fognarie deve essere nota, poiché costituisce sempre una variabile importante rispetto alla consistenza e stabilità delle pareti di scavo sia per la presenza di terreni di rinterro, sia per la possibile formazione di improvvisi vuoti nel terreno (tipici nel caso di vetuste fognature dismesse), sia per la presenza di possibili infiltrazioni o inondazioni d'acqua dovute a fessurazione o cedimento delle pareti qualora limitrofe ai lavori di sterro; • procedere con cautela; le pareti di scavo e le armature in corrispondenza di tali reti devono essere tenute sotto controllo da parte di un preposto; • quando la distanza tra lo scavo aperto e la rete fognaria preesistente non consente di garantire la stabilità della interposta parete è necessario mettere a nudo la condotta e proteggerla contro i danneggiamenti.

CANTIERE IN UNA STRADA A TRAFFICO INTENSO

X Presenti

Non presenti

Nelle strade del centro si potrebbe verificare, in alcuni orari di punta, un elevato livello di traffico veicolare e pedonale. In queste situazioni l'impresa, oltre a posizionare la segnaletica adeguata, prevista nel presente PSC e conforme al codice della strada, dovrà prevedere la presenza di due dipendenti che svolgano le funzioni di movieri, forniti **di paletta rossa e verde e di indumenti ad alta visibilità, con il compito di regolarizzare il traffico.** In questa zona con particolari problematiche (incroci, curve, fabbriche, etc.) dovrà essere preventivamente contattato il corpo dei Vigili Urbani per avere la presenza dei vigili stessi, con eventuali ulteriori prescrizioni.

Inoltre, in caso di traffico elevato dovuto a particolari condizioni temporanee (uscita personale da fabbrica, , etc.) si dovrà valutare la possibilità di sospendere temporaneamente i lavori per essere ripresi una volta cessate le cause

Schede delle lavorazioni e delle macchine/attrezzature

AUTOCARRO CON PIATTAFORMA AEREA

DESCRIZIONE

Attrezzatura utilizzata per il sollevamento di personale addetto alle lavorazioni in altezza di vario genere.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza

L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)

Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere scelti in modo da risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi al cui sollevamento e trasporto sono destinati, nonché alle condizioni d'impiego con particolare riguardo alle fasi di avviamento e di arresto (Punto 3.1.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Quando due o più attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati sono installate o montate in un luogo di lavoro di modo che i loro raggi d'azione si intersecano, è necessario prendere misure appropriate per evitare la collisione tra i carichi e/o elementi delle attrezzature di lavoro stesse (Punto 3.2.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

I ganci utilizzati nei mezzi di sollevamento e di trasporto devono portare in rilievo o incisa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)

I percorsi riservati all'autogru con piattaforma aerea presentano un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi.

Le modalità di impiego dell'autogru con piattaforma aerea ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre vengono richiamati con avvisi chiaramente leggibili.

Verificare che l'autogru con piattaforma aerea sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento

Caduta di materiale dall'alto

Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso (Punto 3.1.6, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Non è consentito far passare i carichi al di sopra di luoghi di lavoro non protetti abitualmente occupati dai lavoratori. In tale ipotesi, qualora non sia possibile in altro modo il corretto svolgimento del lavoro, si devono definire ed applicare procedure appropriate. (punto 3.1.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Durante l'uso della gru a torre su rotaia dovrà essere posizionata una specifica segnaletica di sicurezza (attenzione ai carichi sospesi, vietato sostare o passare sotto i carichi sospesi, ecc.).

Sull'autogru con piattaforma aerea dovrà essere indicata in modo visibile la portata.

Elettrocuzione

Prima dell'uso della attrezzatura, verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre

Investimento

Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.

Se l' attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Cuffia Antirumore
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	In materiale plastico <i>UNI EN 352-1</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Protezione dell'udito

Indumenti Alta Visib.	Imbracatura
Giubbotti, tute, ecc. <i>UNI EN 471</i>	Imbracatura corpo intero <i>UNI EN 361</i>
	
Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni	Per sistemi anticaduta

PROCEDURE E PRESCRIZIONI OPERATIVE: LAVORI IN QUOTA CON CESTELLO	id. lotto
---	------------------

Cestello installato su gru o autogru	
Caratteristiche costruttive	<p>Cestello utilizzabile con gru o autogru Il cestello è costituito da una intelaiatura metallica provvista, sulla sua sommità, di un'asola predisposta per il fissaggio del gancio del mezzo di sollevamento. Il cestello deve essere provvisto di protezioni adatte ad evitare cadute di persone o attrezzature ed essere colorato con colori vivaci e per essere immediatamente identificato. <u>E' vietata la traslazione della gru o lo spostamento dell'autogru con personale a bordo del cestello.</u></p> <p>Il cestello deve essere provvisto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • targa fissa e indelebile riportante: <ul style="list-style-type: none"> • la marcatura CE; • l'indicazione della ditta costruttrice, il numero di matricola e l'anno di costruzione; • le principali caratteristiche tecniche e la portata massima; • documentazione di corredo indicante: <ul style="list-style-type: none"> • la dichiarazione CE di conformità; • le norme di sicurezza da adottare; • le informazioni sulle caratteristiche tecniche costruttive, sulle modalità d'uso (trasporto, montaggio e smontaggio), sulle modalità di manutenzione; • la portata massima e/o il numero di massimo persone ospitabili a bordo; • le istruzioni per la movimentazione; • le periodicità delle manutenzioni periodiche e programmate (il cestello deve comunque essere sempre ispezionato prima dell'uso); la registrazione di tutte le ispezioni deve essere mantenuta a bordo del cestello.
 <p><i>esempio di cestello predisposto per il sollevamento di persone (fonte ISPESL)</i></p>	
Prescrizioni operative da attuare per l'uso in sicurezza del cestello	<p>Il personale coinvolto nell'utilizzo del cestello (supervisore, preposti e lavoratori che eseguono i lavori in quota) è assoggettato a formazione professionale (art. 37 del D.Lgs.81/08 - formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti) sul suo uso/utilizzo e dei DPI necessari all'impiego del medesimo, anche in relazione alle lavorazioni da eseguire. Inoltre è essenziale che il corso di formazione sia integrato con addestramento all'uso di imbracatura in quanto, generalmente, l'utilizzo di tali attrezzature presuppone che gli operatori a bordo siano assicurati ad un punto predisposto mediante imbracatura completa di cordino di trattenuta di idonea lunghezza.</p> <p>L'utilizzo del cestello sospeso al gancio della gru o dell'autogru è ammesso solo in casi eccezionali; può essere utilizzato per il sollevamento di persone e attrezzature quando non è possibile ottenere un accesso al punto desiderato con mezzi meno pericolosi, ovvero in caso di emergenza. Si riportano di seguito le prescrizioni operative da attuare per un uso in sicurezza del cestello così come prescritto dalla norma ISO 12480 Allegato C:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. il soggetto responsabile della supervisione del lavoro determina le modalità di esecuzione dei lavori e i tempi di attuazione, in particolare vengono analizzate: <ul style="list-style-type: none"> • la presenza di linee elettriche e cavi aerei; • la conformazione dei manufatti circostanti potenzialmente ostacolanti; • la presenza di soggetti interferenti con le lavorazioni; • l'esatto posizionamento delle segregazioni (l'area segregata dovrà coinvolgere l'intera area operativa della macchina); le procedure/prescrizione di lavoro vengono illustrate alla presenza dei preposti, del personale che deve essere sollevato e mantenuto in quota e del gruista addetto alla movimentazione della macchina; b. si stabiliscono le modalità di comunicazione tra i preposti ed i lavoratori che eseguono i lavori in quota (comunicazione vocale per luoghi non rumorosi e per lavorazioni eseguite a quote modeste oppure tramite radio); c. si effettua una prova di sollevamento con una massa equivalente a quella che deve essere trasportata per verificare e collaudare le procedure stabilite (la massa totale del carico sospeso deve essere inferiore al 50% della portata nominale della gru o dell'autogru nelle normali condizioni d'uso); d. i soggetti coinvolti, di cui al precedente punto "b", prima di iniziare le manovre di sollevamento verificano l'esatto posizionamento della macchina, ed in particolare: <ul style="list-style-type: none"> • l'idoneità del terreno e/o della pavimentazione di appoggio; • l'esatta estensione degli stabilizzatori; • l'orizzontalità del corpo-macchina; e. il gruista deve movimentare il cestello in maniera cauta e controllata e senza movimenti bruschi del braccio; la velocità di salita/discesa non deve superare 0,5 m/s;

<p>Prescrizioni operative da attuare per l'uso in sicurezza del cestello</p>	<p>il personale che opera in quota deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> f. rimanere sempre in contatto visivo ed in comunicazione con i preposti a terra; g. non deve sporgersi dal cestello durante le fasi di sollevamento/abbassamento, posizionamento e lavoro; h. restare sempre assicurato al cestello mediante imbracatura completa di cordino di tenuta di idonea lunghezza; i. non sovraccaricare e/o sbilanciare il cestello (rispettare la portata massima stabilita dal costruttore); j. interrompere i lavori in presenza di vento e, in ogni caso, per venti superiori a 7 m/s, ovvero in presenza di tempo perturbato, neve, ghiaccio, o altre condizioni di tempo avverso i cui effetti possono incidere sulla sicurezza del personale; k. interrompere le manovre e/o i lavori in caso di anomalie del cestello; le anomalie devono essere tempestivamente comunicate al soggetto responsabile della supervisione del lavoro; <p>inoltre si segnala che è vietata la traslazione della gru o lo spostamento dell'autogru con personale a bordo del cestello.</p>
<p>Noleggio</p>	<p>Generalmente l'uso dei cestelli avviene tramite il noleggio dei medesimi; di seguito si riportano i riferimenti normativi di cui al D.Lgs.81/08 trattanti la fornitura ed il noleggio di attrezzature:</p> <p>Articolo 23 - obblighi dei fabbricanti e dei fornitori</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzature di lavoro, dispositivi di protezione individuali ed impianti non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di salute e sicurezza sul lavoro; 2. in caso di locazione finanziaria di beni assoggettati a procedure di attestazione alla conformità, gli stessi debbono essere accompagnati, a cura del concedente, dalla relativa documentazione. <p>Articolo 72 - obblighi dei noleggiatori e dei concedenti in uso</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Chiunque venda, noleggi o conceda in uso o locazione finanziaria macchine, apparecchi o utensili costruiti o messi in servizio al di fuori della disciplina di cui all'articolo 70 (requisiti di sicurezza), comma 1, attesta, sotto la propria responsabilità, che le stesse siano conformi, al momento della consegna a chi acquisti, riceva in uso, noleggio o locazione finanziaria, ai requisiti di sicurezza di cui all'allegato V; 2. chiunque noleggi o conceda in uso attrezzature di lavoro senza operatore deve, al momento della cessione, attestare il buono stato di conservazione, manutenzione ed efficienza a fini di sicurezza. Dovrà altresì acquisire e conservare agli atti per tutta la durata del noleggio o della concessione dell'attrezzatura una dichiarazione del datore di lavoro che riporti l'indicazione del lavoratore o dei lavoratori incaricati del loro uso, i quali devono risultare formati conformemente alle disposizioni del presente titolo e, ove si tratti di attrezzature di cui all'articolo 73, comma 5, siano in possesso della specifica abilitazione ivi prevista.

AUTOGRU SU AUTOCARRO



ATTREZZATURE

3.3.3.17 Autocarro con gru

DESCRIZIONE

Attrezzatura utilizzata per il sollevamento di materiale e di attrezzature di vario genere.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

I lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

PRIMA DELL'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU

- controllare brache e gancio della Gru
- individuare il peso del carico da movimentare
- controllare a pulsantiera (che deve riportare in maniera chiara e precisa le indicazioni relative ai movimenti corrispondenti a ciascun comando) o, in mancanza della pulsantiera, controllare accuratamente le indicazioni riportate alle leve di comando che regolano gli spostamenti dei bracci gru e del gancio
- controllare le attrezzature necessarie per il lavoro ed indossare i D.P.I. previsti
- concordare con il preposto le manovre da effettuare

DURANTE L'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU

- posizionare correttamente l'automezzo
- verificare la presenza di linee elettriche aeree nelle vicinanze
- inserire il freno di stazionamento, lasciando il cambio dell'automezzo in folle
- posizionare la segnaletica di sicurezza
- inserire la presa di forza

- transennare la zona interessata dalle manovre del braccio della gru, previo controllo di eventuali ostacoli nel raggio d'azione della gru
- imbracare i carichi da movimentare
- non movimentare manualmente carichi troppo pesanti (maggiori di 30 Kg) e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile
- non usare impropriamente la gru e non effettuare il distacco di macchine e attrezzature fissate al pavimento o ad altra struttura
- abbassare le sponde dell'automezzo
- mettere in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura
- durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico
- sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in modo graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra
- posizionare il carico sul pianale dell'automezzo o posizionare a terra il carico
- un operatore provvederà a liberare il gancio della gru dall'imbracatura
- non manovrare la gru in presenza di personale che opera sul pianale dell'automezzo
- assicurare il carico con le funi in dotazione all'automezzo
- ultimare le operazioni di carico/scarico, riporre il braccio nella posizione di riposo,
- escludere la presa di forza, alzare e bloccare le sponde dell'automezzo
- durante il trasporto procedere con cautela per non causare bruschi spostamenti del carico

DOPO L'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU

- rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre
- scollegare elettricamente la gru
- ancorare la gru alle rotaie con i tenaglioni

Calore, fiamme, esplosione

- Dotare le macchine operatrici di estintori portatili a polvere

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE":

- Elmetto
- Guanti antitaglio
- Calzature di sicurezza
- Indumenti ad alta visibilità
- Cuffia antirumore

PROCEDURE E PRESCRIZIONI OPERATIVE: MOVIMENTAZIONE MECCANICA DEI CARICHI E STOCCAGGI	id. lotto
---	-----------

Descrizione _____ _____ _____	Maestranze coinvolte _____ _____ _____	Materiali ed attrezzature _____ _____ _____
--	---	--

Procedure e prescrizioni operative

<p>Imbracatura dei carichi</p>  <p><i>Controllo del dispositivo di sicurezza del gancio</i></p> <p><i>Controllo totale delle imbracature</i></p> <p><i>Controllare il materiale e riportarlo in modo ordinato</i></p> <p><i>Posizione ben equilibrata</i></p> <p><i>Applicare l'imbraco in modo da rendere impossibile spostamenti del carico durante l'operazione di sollevamento e trasporto</i></p>	<p>Prima dell'inizio delle operazioni di sollevamento verificare che i ganci e le funi/catene riportino il carico massimo sopportabile e che siano muniti di chiusura di sicurezza all'imbocco; inoltre è necessario attenersi alle seguenti prescrizioni (immagini fonte SUVA):</p> <ul style="list-style-type: none"> • effettuare l'aggancio e lo sgancio solo a carico fermo; • evitare che i tiranti dell'imbracatura formino un angolo al vertice superiore a 60° al fine di limitare eccessive sollecitazioni degli stessi; • verificare, prima di ogni tiro, che il carico sia idoneamente imbracato ed equilibrato (i materiali devono essere sollevati utilizzando opportuni sistemi di imbraco in relazione alla tipologia, alla dimensione e al peso del carico da movimentare); • usare le apposite funi o attrezzi per la guida del carico (ad esempio, un tirante terminante a uncino); • vietare i tiri obliqui e con accentuate inclinazioni del carico (possibilità di sfilamento del carico e aumenti di sollecitazioni nei mezzi di imbracatura); • utilizzare appositi contenitori per la movimentazione di materiale sfuso; • vietare l'utilizzo di forche per il sollevamento di bancali di laterizi, blocchi in calcestruzzo, ecc., indipendentemente dal tipo di imballo utilizzato (imbracci, reggette, cellophane, ecc.); è consentito l'utilizzo di elevatori semplici e forche se dotati di cestello esterno (l'uso di forche sospese al gancio richiede speciale attenzione, infatti occorre valutare caso per caso la capacità delle forche di trattene efficacemente il carico nelle condizioni in cui esso si presenta al momento del sollevamento; l'uso della forca secondo le disposizioni attualmente vigenti può considerarsi ammissibile, con le cautele sopra descritte e per il solo spostamento orizzontale, non in quota, del carico, per quei materiali per i quali non vi siano esplicite disposizioni in contrario come ad esempio quelle dell'ex articolo 58 del D.P.R. n. 164/1956, ora punto 3.2.8 allegato VI del D.Lgs. 81/08, che vieta l'utilizzo delle forche per materiali quali: laterizi, ghiaia, pietrame e di altri materiali minuti); • verificare periodicamente, a cura del datore di lavoro per mezzo di personale specializzato, le funi e i dispositivi utilizzati per il sollevamento dei carichi.
<p>Manovre di sollevamento e movimentazione dei carichi</p>  <p><i>La salita del carico, per i primi metri, sarà effettuata in modo lento al fine di verificarne la stabilità</i></p> <p><i>Non sostare in prossimità dei carichi in sollevamento</i></p>	<p>Le manovre di partenza, di arresto e la movimentazione dei carichi devono essere graduali in modo da evitare bruschi strappi e ondeggiamenti rispettando le seguenti prescrizioni (immagini fonte Suva):</p> <ul style="list-style-type: none"> • manovrare il mezzo di sollevamento tramite personale opportunamente addestrato; • definire preventivamente la traiettoria di movimentazione del carico al fine di non transitare su aree di lavoro e/o su aree con presenza di persone; • i carichi non devono mai superare i valori massimi stabiliti dal diagramma delle portate; i diagrammi di portata devono essere resi visibili dagli appositi cartelli fissati lungo il braccio; • il carico deve essere tenuto ad almeno 2 m dal suolo per evitare contatti accidentali con persone che si trovino sulla traiettoria di passaggio del carico; • usare apposite funi o attrezzi per la movimentazione/guida dei carichi in modo che l'operatore a terra non si trovi nell'area di caduta dei materiali movimentati; • deve essere interdetto il transito e lo stazionamento dei lavoratori durante il passaggio dei carichi sospesi; ovvero non far passare il carico sopra le zone di transito o di lavoro; • la gru non deve mai essere abbandonata con il carico sospeso; • garantire la perfetta visibilità dal posto di manovra di tutte le zone di azione del mezzo, ovvero predisporre un servizio di segnalazione svolto da lavoratori incaricati nei casi di impossibilità di controllo (dal posto di manovra) di tutta la zona di azione del mezzo; • sollevare i carichi con tiri verticali; non è consentito utilizzare il mezzo di sollevamento per tiri inclinati o per traino; ovvero non utilizzare il mezzo di sollevamento per sradicare alberi, pali o massi o qualsiasi altra opera interrata o per staccare casseforme saldamente aderenti al getto in calcestruzzo. <p>Inoltre non è ammesso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • trasportare persone anche per brevi tratti; • utilizzare la forca per operazioni di sollevamento dei carichi in quota (è ammesso solo lo scarico degli autocarri di approvvigionamento e comunque senza mai superare con il carico altezze da terra superiori a 2 m); • utilizzare la forca per operazioni di sollevamento in quota di materiali minuti (per il sollevamento di materiali minuti si devono obbligatoriamente utilizzare cassoni metallici o dispositivi equivalenti tali da impedire la caduta del carico).

<p>Manovre di sollevamento e movimentazione dei carichi</p>	<p>Al termine del turno di lavoro provvedere, in particolare, a liberare il gancio da qualsiasi tipo di carico (è ammesso il posizionamento della zavorra per mantenere in tensione i cavi) rialzandolo e portandolo in prossimità della torre, aprire tutti gli interruttori e consentire al braccio di ruotare liberamente.</p>													
<p>Accettazione e stoccaggio di bancali e/o pacchi di materiali e/o attrezzature</p>	<p>Accettazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • accettare la fornitura dei componenti in cantiere solo se confezionati in volumi trasportabili con modalità tali da essere inforcabili con carrelli e transpallets o ancorabili a ganci e funi; • predisporre una zona di stoccaggio adeguata, sistemando la superficie di appoggio in modo da renderla piana e livellata nonchè stabilizzata; • scegliere le aree di stoccaggio nell'ambito di un'area del cantiere facilmente accessibile dai mezzi di movimentazione (gru od altro), predisponendo le necessarie corsie di passaggio per i carrelli ed i mezzi di trasporto; • garantire le migliori condizioni di visibilità durante le operazioni di scarico e movimentazione degli elementi ed assicurare l'ottimale interazione tra l'operatore del mezzo di trasporto e/o sollevamento e coloro che ricevono il carico. <p>Stoccaggio su terreni</p> <ul style="list-style-type: none"> • ripartire adeguatamente i carichi sul terreno mediante l'utilizzo di elementi che siano in grado di trasmettere sollecitazioni adeguate in relazione al piano di posa; • accatastare i materiali e/o le attrezzature con altezze adeguate in relazione alla loro conformazione geometrica, al loro peso, al tipo di bancale utilizzato, al tipo di confezionamento (regge, materiale temoretraibile, ecc.), al tipo di appoggi ed alle disposizione impartite dal produttore; • non stoccare carichi sulle aree sovrastanti le condotte/reti tecnologiche e impianti tecnici; <table border="1" data-bbox="624 882 1362 1093"> <tr> <td rowspan="6" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Portata indicativa di alcuni tipi di terreni</td> <td>tipo di terreni</td> <td>portata (kg/cm²)</td> </tr> <tr> <td>terreni naturali, vergini (fango, torba, terreno paludoso)</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td>terreni di riporto, non costipato artificialmente</td> <td>da 0,0 a 1,0</td> </tr> <tr> <td>terreni non coerenti, ma compatti (sabbia fine e media)</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td>sabbia grossa e ghiaia</td> <td>2,0</td> </tr> <tr> <td>roccia</td> <td>da 15,0 a 30,0</td> </tr> </table> <p>Stoccaggio su solai e/o cassetture per solai</p> <ul style="list-style-type: none"> • posizionare i materiali e/o le attrezzature al di sopra dei solai rispettando il carico massimo consentito; sarà cura del responsabile del cantiere stabilire i punti di appoggio in relazione alla portata delle strutture; • ripartire adeguatamente i carichi sulle falde inclinate mediante l'utilizzo di elementi che siano in grado di trasmettere sollecitazioni adeguate in relazione al piano di posa; • accatastare i materiali e/o le attrezzature sulle falde inclinate in relazione alla loro conformazione geometrica, al loro peso, al tipo di bancale utilizzato, al tipo di confezionamento (regge, materiale temoretraibile, ecc.), al tipo di appoggi ed alle disposizione impartite dal produttore; • prevedere piani di livellamento e metodologie di ancoraggio per il sicuro posizionamento dei materiali/attrezzature sulle falde inclinate; • non depositare materiali e/o le attrezzature sugli impalcato delle opere provvisoriale; è ammesso depositare sugli stessi solo piccole quantità, in termini di peso e volume, e strettamente necessarie all'immediata esecuzione dei lavori; dovrà essere consentito un agevole transito degli addetti ai lavori lungo gli impalcati. 	Portata indicativa di alcuni tipi di terreni	tipo di terreni	portata (kg/cm ²)	terreni naturali, vergini (fango, torba, terreno paludoso)	0,0	terreni di riporto, non costipato artificialmente	da 0,0 a 1,0	terreni non coerenti, ma compatti (sabbia fine e media)	1,5	sabbia grossa e ghiaia	2,0	roccia	da 15,0 a 30,0
Portata indicativa di alcuni tipi di terreni	tipo di terreni		portata (kg/cm ²)											
	terreni naturali, vergini (fango, torba, terreno paludoso)		0,0											
	terreni di riporto, non costipato artificialmente		da 0,0 a 1,0											
	terreni non coerenti, ma compatti (sabbia fine e media)		1,5											
	sabbia grossa e ghiaia		2,0											
	roccia	da 15,0 a 30,0												

**PROCEDURE E PRESCRIZIONI OPERATIVE:
ATTREZZATURA PER SALDATURA E TAGLIO**

id. lotto

Disposizioni comuni

Tipi di saldatura



Esempio di saldatrice elettrica o ad arco



Esempi di kit che possono essere utilizzati per saldature di tipo ossiacetileniche e brasature



Esempio di saldatore a stagno alimentato da gas propano

Le saldature generalmente più utilizzate nei cantieri edili possono essere suddivise fra le seguenti:

saldatura elettrica o ad arco elettrico: non è altro che un corto circuito tra un elettrodo metallico, rivestito di una sostanza che isola l'elettrodo stesso dall'atmosfera per evitare fenomeni di ossidazione, e i due pezzi metallici da saldare. In genere la corrente è continua, ma esistono anche le saldatrici a corrente alternata, meno efficienti e più difficili da usare. Si possono saldare molti metalli, ma per metalli come l'alluminio e il magnesio occorrono particolari attrezzature;

saldatura ossiacetilenica: si esegue con un cannello a ugelli intercambiabili a seconda del lavoro da eseguire e della quantità di calore richiesto dalle dimensioni dei pezzi da saldare, da due tubi che si collegano alle bombole (una di ossigeno e una di acetilene) attraverso dei regolatori di pressione muniti di due manometri (uno per la pressione della bombola, l'altro per la pressione nei tubi e quindi nel cannello) e in genere con due valvole di sicurezza per impedire i ritorni di fiamma (cioè per evitare che la combustione dell'acetilene invece di verificarsi all'uscita dell'ugello, possa propagarsi lungo il tubo e quindi alla bombola). Con la saldatrice ossiacetilenica si uniscono in genere pezzi dello stesso metallo (saldatura autogena) ma, usando opportunamente l'ottone come materiale di apporto, si possono ottenere delle brasature forti anche tra metalli diversi; con la medesima attrezzatura è anche possibile eseguire tagli su pezzi metallici;

brasatura: viene effettuata mediante un cannello, in genere a propano ma anche ossiacetilenico, opportunamente regolato per ottenere una fiamma di temperatura non troppo elevata per evitare di fondere anche i pezzi che si vogliono brasare (in genere con una lega di argento che, a seconda del titolo, fonde a temperature diverse). È usata dagli idraulici per la brasatura di tubazioni o per la realizzazione di collari, pipe ecc. La saldatrice, in questo caso, è data dal cannello, dal tubo di raccordo con la bombola e dalla bombola di propano. Se viene usato il sistema ossiacetilenico, le bombole sono due (ossigeno e acetilene) e il cannello ha delle regolazioni più sofisticate;

saldatura a stagno: è utilizzata in cantiere generalmente dai lattonieri per saldare le lattone in rame; è abbastanza semplice da effettuare e richiede un pretrattamento del metallo, ove andrà a depositarsi lo strato di stagno, con prodotto acido al fine di eliminare residui oleosi e le ossidazioni del metallo. Il saldatore può essere riscaldato tramite corrente elettrica o essere costituito da un cannello a gas propano.

Incendio, esplosione, intossicazione e/o ustioni

Tali pericoli interessano i materiali e i luoghi ove avvengono le lavorazioni, le precauzioni da seguire sono le seguenti:

- utilizzare l'apparecchiatura coordinandone l'uso con gli addetti operanti in sito, ciò al fine di prevenire pericoli per proiezioni di schegge, ustioni e abbagliamenti;
- accertare che non siano presenti materiali infiammabili nell'area destinata alla lavorazione; ovvero, ove non fosse possibile il loro spostamento, proteggerli con schermi parascintille;
- evitare che scintille o gocce di materiale incandescente, prodotte durante i lavori di saldatura e/o taglio in posizioni elevate, possano cadere su persone o su materie infiammabili; predisporre, eventualmente, protezioni, schermi adeguati e/o interdire le aree soggette al pericolo;
- predisporre, ove vi sia materiale potenzialmente combustibile nei pressi dell'area di lavoro, dispositivi estinguenti;
- sospendere a intervalli regolari la lavorazione e verificare che il materiale oggetto della lavorazione e/o i materiali limitrofi non presentino principio di incendio;
- asportare scorie con mezzi idonei, in particolare non usare le mani nude o l'aria compressa;
- evitare di effettuare le lavorazioni:
 - su recipienti/tubi chiusi e/o che contengono materie che, sotto l'azione del calore, possono dar luogo a esplosione o ad altre reazioni pericolose;
 - su recipienti/tubi che abbiano contenuto materie soggette a facile infiammabilità (in particolare benzina, acetilene, nafta, olio, ecc.) i cui residui, evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore, possono formare miscele esplosive;
 - all'interno di locali, cunicoli o fosse non efficacemente ventilate.

Inalazioni di sostanze nocive

Nell'esecuzione di lavori di saldatura/taglio si ha la produzione di sostanze nocive, risulta pertanto necessario, in relazione al tipo e durata del lavoro nonché alla posizione, dotare gli ambienti chiusi di idonei aspiratori localizzati; per lavorazioni eseguite all'aperto la ventilazione naturale si può considerare sufficiente; l'aspirazione va comunque praticata nel caso di saldatura per periodi di tempo prolungati o nel caso di materiali zincati, verniciati o simili.

Proiezione di schegge, scorie, parti incandescenti e radiazioni nocive

Tali pericoli possono riguardare gli addetti alla saldatura/taglio e tutte le persone che operano nelle vicinanze del luogo di lavoro; è necessario pertanto:

- utilizzare lo schema protettivo e/o gli occhiali di sicurezza da parte dell'operatore e di chi lo aiuta;
- interdire e/o schermare l'area di lavoro qualora vi siano altri lavoratori nelle vicinanze; ovvero utilizzare l'utensile coordinandone l'uso con gli addetti operanti in sito.

Schiacciamenti	Tali pericoli possono riguardare gli addetti alla saldatura/taglio e tutte le persone che operano nelle vicinanze del luogo di lavoro; è necessario pertanto: <ul style="list-style-type: none"> • posizionare l'oggetto sottoposto a saldatura/taglio in posizione stabile disponendolo su appoggi e/o basamenti; la stabilità dovrà essere garantita anche dopo le operazioni di taglio; • evitare, con opportuni fermi, effetti di rotolamento durante la saldatura/taglio di oggetti cilindrici.
Utilizzo DPI	L'utilizzo dell'apparecchiatura presuppone l'uso dei DPI come di seguito indicato: <ul style="list-style-type: none"> • indossare maschera protettiva per la protezione del volto dalla proiezione di schegge; • utilizzare costantemente mezzi di protezione personali, nel caso specifico guanti con manichetta lunga, grembiule e ghette di cuoio o tela ignifuga; • indossare mascherine filtranti nel caso in cui sia prevista un'esposizione prolungata a funi e vapori.

Attrezzatura elettrica per saldatura	
Elettrocuzione	Frequentemente, durante l'uso della saldatrice, il cavo di alimentazione viene lasciato generalmente steso a terra, soggetto, quindi, a deterioramento meccanico; le condizioni ambientali del cantiere (umidità, masse metalliche, ecc.) possono inoltre accentuare il pericolo di elettrocuzione. In linea generale è necessario sottostare alle seguenti prescrizioni: <ul style="list-style-type: none"> • controllare frequentemente il cavo di alimentazione in modo visivo, nonché periodicamente sottoponendolo a misura della resistenza d'isolamento fra le fasi e verso terra; • evitare l'uso di cavi di rilevante lunghezza; • evitare di sottoporre il cavo a sforzi di trazione; • stendere il cavo elettrico in zone protette e asciutte; ovvero evitare l'abbandono del cavo in zone di passaggio, su terreno irregolare o in zone bagnate; • collegare alla rete di terra gli eventuali banchi/supporti metallici di lavoro.

Attrezzatura a fiamma per saldatura e taglio	
Incendio e/o esplosione per uso di bombole	Nell'uso di bombole contenenti gas infiammabili e/o sotto pressione attenersi alle seguenti prescrizioni: <ul style="list-style-type: none"> • collocare le bombole in luoghi ove non vi sia l'azione diretta dei raggi solari o ad altre fonti di calore; le bombole possono giungere all'esplosione per un incremento notevole della pressione interna a causa dell'aumento della temperatura del gas in esse contenuto; • posizionare le bombole negli appositi carrelli o vincolate verticalmente a parti stabili; • mantenere le bombole dell'acetilene in posizione verticale o poco inclinata e controllare che il prelievo orario non superi il quinto della capacità della bombola; tale disposizione è finalizzata a evitare uscite o trascinalenti dell'acetone (nel quale è disciolto l'acetilene) che può formare miscele esplosive e anche infiammazioni alle mucose; • inclinare leggermente la bombola, nel caso di spostamento a mano, rispetto alla verticale e ruotarla sul perimetro della base; • posizionare obbligatoriamente, sulle bombole piene o vuote il cappellotto di protezione.
Incendio e/o esplosione per uso delle tubazioni di adduzione dei gas e del cannello	Nell'uso delle tubazioni di adduzione dei gas e del cannello attenersi alle seguenti prescrizioni: <ul style="list-style-type: none"> • controllare lo stato di efficienza delle tubazioni (pieghe e/o perdite, ecc.) e la pressione di esercizio; • accertare che a protezione delle bombole, contro il ritorno di fiamma, sia presente la valvola di sicurezza avvitata direttamente al riduttore di pressione e, sulla tubazione presso il cannello, una valvola di minori dimensioni; • intervenire celatamente, in caso di incendio del tubo flessibile, sulla valvola di chiusura della bombola di acetilene; • sostituire le bombole di acetilene prima che la loro pressione scenda al di sotto di 1.5 bar (circa 1.5 kg/cm²); • interrompere l'afflusso di gas, nel caso si riscontrasse l'eccessivo riscaldamento della punta del cannello, intervenendo prima sul rubinetto dell'acetilene e poi su quello dell'ossigeno; lasciare raffreddare la punta per alcuni minuti (se si immerge la punta nell'acqua lasciare un filo di ossigeno aperto); • interrompere l'afflusso di gas, nel caso si riscontri l'occlusione della punta del cannello, intervenendo prima sul rubinetto dell'acetilene e poi su quello dell'ossigeno; pulire la punta o, se necessario, sostituirla. <p>Il ritorno di fiamma al cannello o lungo le tubazioni può causare incendi/esplosioni con gravi rischi per il saldatore, le più comuni cause dei ritorni di fiamma sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • irregolare accensione del gas nella camera di miscelazione che si manifesta con serie di leggeri scoppi; • diffusione della fiamma nella tubazione dell'acetilene che si rivela con un sibilo e con la scomparsa della fiamma; • eccessivo riscaldamento della punta che si rivela con scoppi ripetuti nel tempo; • occlusione della punta del cannello che si rivela con scoppi improvvisi (avviene di solito se la punta è tenuta troppo vicina al metallo).

<p>Uso e manutenzione delle attrezzature</p>	<p>Le fughe del gas combustibile o di quello comburente sono molto pericolose; si consideri che l'ossigeno è un gas che si combina facilmente con quasi tutte le sostanze chimiche ossidandole (a contatto con grassi ed elementi oleosi questa ossidazione può essere così violenta da giungere all'incendio); inoltre gli utensili per saldatura e/o taglio durante il loro uso portano al surriscaldamento del materiale lavorato incrementando perciò il rischio di incendio/esplosione; è pertanto necessario, durante l'uso e/o manutenzione delle attrezzature, attenersi alle seguenti prescrizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • utilizzare le apparecchiature senza rimuovere, anche temporaneamente, le protezioni e i dispositivi di sicurezza; • lubrificare le apparecchiature usando miscele a base di grafite, non lubrificare con grasso e olio alcun elemento delle bombole e dell'impianto; • non pulire i vestiti con il soffio dell'ossigeno; • chiudere le valvole delle bombole quando l'impianto non è utilizzato; • verificare lo stato delle tubazioni flessibili; evitare di dispiegarle su luoghi di passaggio, di piegarle con curve strette e di scaldarle; • non fumare e non usare fiamme libere; • non avvicinare corpi incandescenti alle bombole, al cannello e alle valvole; • non mettere in contatto l'acetilene con il rame; • utilizzare l'utensile coordinandone l'uso con gli addetti operanti in sito; ciò al fine di evitare pericoli per proiezioni di schegge, ustioni e abbagliamenti; • deporre il cannello acceso soltanto nella posizione prefissata sul posto di saldatura in modo che la fiamma non vada a contatto con bombole, materiali combustibili, ecc., o possa recare danno a persone.
<p>Deposito delle bombole</p>	<p>Il deposito prolungato delle bombole deve avvenire secondo quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • separare le bombole di acetilene da quelle dell'ossigeno, così come le bombole piene dalle vuote; le bombole devono essere vincolate singolarmente; • esporre, in prossimità dell'accesso e all'interno del deposito, il cartello indicante il divieto di fumare e di utilizzare fiamme libere; • posizionare, sia all'interno che all'esterno del deposito, un numero adeguato di estintori.

PROCEDURE E PRESCRIZIONI OPERATIVE: MEZZI DI TRASPORTO E MACCHINE OPERATRICI	id. lotto
---	------------------

Disposizioni comuni	
Norme comportamentali	È vietato l'avvicinamento degli operai e dei non addetti ai lavori agli automezzi sia in sosta che in movimento, gli stessi dovranno mantenere una distanza tale da non interferire con l'area di azione dei mezzi e prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose e alla segnaletica di sicurezza. Se vi fosse la necessità di contattare il conducente del mezzo durante il lavoro, avvicinarsi alla cabina da posizione visibile e sicura e solo previo suo chiaro cenno di assenso.
Elettrocuzione	Durante le lavorazioni effettuate con mezzi muniti di bracci estensibili (gru telescopiche, braccio autopompa per cls, braccio mezzi per scavi, ecc.), in prossimità di linee elettriche, è opportuno che le masse metalliche della macchina mantengano una distanza non inferiore a 5 m dalle linee in tensione.
 <p><i>Esempio di autobetoniera con pompa che con il proprio bracciomobile sta urtando i cavi elettrici dell'alta tensione</i></p>	
Rifornimenti di carburante	Il carburante dovrà essere trasportato in recipienti adeguati, dotati delle prescritte etichettature. Quando si effettua il rifornimento di carburante è da evitare la presenza di fiamme libere o la produzione di scintille, inoltre è necessario spegnere i motori e non fumare.

Autocarri per il trasporto di materiali-mezzi d'opera	
Caratteristiche costruttive	Gli autocarri utilizzati in cantiere per il trasporto di merci e materiali sono mezzi gommati abilitati alla circolazione su strada; sono costituiti da una cabina, protetta e divisa dal cassone (la normativa vigente, prevede che a bordo dell'autocarro possano trovarsi solamente le persone addette alla guida o direttamente collegate alle operazioni di carico e scarico delle merci trasportate); quest'ultimo può essere fisso oppure di tipo ribaltabile per il trasporto di materiali sfusi. Oltre al cassone sul telaio dell'autocarro possono essere installate altre funzionalità, come: la gru idraulica (la movimentazione dei materiali deve essere effettuata "da fermo" con piedi stabilizzatori abbassati per adattarsi a ogni conformazione di terreno e per impedire pericolosi spostamenti del carico movimentato), la botte per il trasporto del calcestruzzo, ecc.
Definizione e caratteristiche dei mezzi d'opera secondo il codice della strada	Il codice della strada (D.Lgs. n. 285/1992) e il complementare regolamento di attuazione (D.P.R. n. 595/1992) definiscono: C.S. articolo 54 (Autoveicoli) [omissis] n) veicoli o complessi di veicoli dotati di particolare attrezzatura per il carico e il trasporto di materiale di impiego o di risulta di attività edilizie, stradali, di escavazione mineraria e materiali assimilati ovvero che completano, durante la marcia, il ciclo produttivo di specifici materiali per la costruzione edilizia; tali veicoli o complessi di veicoli possono essere adibiti a trasporti in eccedenza ai limiti di massa stabiliti nell'articolo 62 e non superiori a quelli di cui all'articolo 10, comma 8, e comunque nel rispetto dei limiti dimensionali fissati nell'articolo 61. I mezzi d'opera devono essere, altresì, idonei allo specifico impiego nei cantieri o utilizzabili a uso misto su strada e fuori strada. [omissis] C.S. articolo 56 (Rimorchi) 1. A eccezione di quanto stabilito dal comma 1, lettera e) e dal comma 2 dell'articolo 53, i rimorchi sono veicoli destinati a essere trainati dagli autoveicoli di cui al comma 1 dell'articolo 54 e dai filoveicoli di cui all'articolo 55, con esclusione degli autosnodati. 2. I rimorchi si distinguono in: a) rimorchi per trasporto di persone, limitatamente ai rimorchi con almeno due assi e ai semirimorchi; b) rimorchi per trasporto di cose; c) rimorchi per trasporti specifici, caratterizzati ai sensi della lettera f dell'articolo 54; d) rimorchi a uso speciale, caratterizzati ai sensi delle lettere g e h dell'articolo 54; [omissis]. 3. I semirimorchi sono veicoli costruiti in modo tale che una parte di essi si sovrapponga all'unità motrice e che una parte notevole della loro massa o del loro carico sia sopportata da detta motrice. 4. I carrelli appendice a non più di due ruote destinati al trasporto di bagagli, attrezzi e simili, e trainabili da autoveicoli di cui all'articolo 54, comma 1, esclusi quelli indicati nelle lettere h), i) e l), si considerano parti integranti di questi purché rientranti nei limiti di sagoma e di massa previsti dagli articoli 61 e 62 e dal regolamento.

<p>Definizione e caratteristiche dei mezzi d'opera secondo il codice della strada</p>	<p>C.S. articolo 61 (Sagoma limite)</p> <p>1 Fatto salvo quanto disposto nell'articolo 10 e nei commi successivi del presente articolo, ogni veicolo compreso il suo carico deve avere:</p> <ol style="list-style-type: none"> larghezza massima non eccedente 2,55 m; nel computo di tale larghezza non sono comprese le sporgenze dovute ai retrovisori, purché mobili; altezza massima non eccedente 4 m; per gli autobus e i filobus destinati a servizi pubblici di linea urbani e suburbani circolanti su itinerari prestabiliti è consentito che tale altezza sia di 4,30 m; lunghezza totale, compresi gli organi di traino, non eccedente 12 m, con l'esclusione dei semirimorchi, per i veicoli isolati. Nel computo della suddetta lunghezza non sono considerati i retrovisori, purché mobili. <p>[omissis].</p> <p>2. Gli autoarticolati e gli autosnodati non devono eccedere la lunghezza totale, compresi gli organi di traino, di 16,50 m, sempre che siano rispettati gli altri limiti stabiliti nel regolamento.</p> <p>[omissis].</p> <p>Gli autotreni e filotreni non devono eccedere la lunghezza massima di 18,75 m, in conformità alle prescrizioni tecniche stabilite dal ministro dei trasporti e della navigazione.</p> <p>[omissis].</p> <p>5. Ai fini della inscrivibilità in curva dei veicoli e dei complessi di veicoli, il regolamento stabilisce le condizioni da soddisfare e le modalità di controllo.</p> <p>6. I veicoli che per specifiche esigenze funzionali superano, da soli o compreso il loro carico, i limiti di sagoma stabiliti nei precedenti commi possono essere ammessi alla circolazione come veicoli o trasporti eccezionali se rispondenti alle apposite norme contenute nel regolamento.</p> <p>[omissis].</p> <p>C.S. Articolo 62 (Massa limite):</p> <p>1. La massa limite complessiva a pieno carico di un veicolo, salvo quanto disposto nell'articolo 10 e nei commi 2, 3, 4, 5 e 6 del presente articolo, costituita dalla massa del veicolo stesso in ordine di marcia e da quella del suo carico, non può eccedere 5 t per i veicoli a un asse, 8 t per quelli a due assi e 10 t per quelli a tre o più assi.</p> <p>2. Con esclusione dei semirimorchi, per i rimorchi muniti di pneumatici tali che il carico unitario medio trasmesso all'area di impronta sulla strada non sia superiore a 8 daN/cm², la massa complessiva a pieno carico non può eccedere 6 t se a un asse, con esclusione dell'unità posteriore dell'autosnodato, 22 t se a due assi e 26 t se a tre o più assi.</p> <p>3. Salvo quanto diversamente previsto dall'articolo 104, per i veicoli a motore isolati muniti di pneumatici, tali che il carico unitario medio trasmesso all'area di impronta sulla strada non sia superiore a 8 daN/cm² e quando, se trattasi di veicoli a tre o più assi, la distanza fra due assi contigui non sia inferiore a 1 m, la massa complessiva a pieno carico del veicolo isolato non può eccedere 18 t se si tratta di veicoli a due assi e 25 t se si tratta di veicoli a tre o più assi; 26 t e 32 t, rispettivamente, se si tratta di veicoli a tre o a quattro o più assi quando l'asse motore è munito di pneumatici accoppiati e di sospensioni pneumatiche ovvero riconosciute equivalenti dal ministero dei trasporti. Qualora si tratti di autobus o filobus a due assi destinati a servizi pubblici di linea urbani e suburbani la massa complessiva a pieno carico non deve eccedere le 19 t.</p> <p>4. Nel rispetto delle condizioni prescritte nei commi 2, 3 e 6, la massa complessiva di un autotreno a tre assi non può superare 24 t, quella di un autoarticolato o di un autosnodato a tre assi non può superare 30 t, quella di un autotreno, di un autoarticolato o di un autosnodato non può superare 40 t se a quattro assi e 44 t se a cinque o più assi.</p> <p>5. Qualunque sia il tipo di veicolo, la massa gravante sull'asse più caricato non deve eccedere 12 t.</p> <p>6. In corrispondenza di due assi contigui la somma delle masse non deve superare 12 t se la distanza assiale è inferiore a 1 m; nel caso in cui la distanza assiale sia pari o superiore a 1 m e inferiore a 1,3 m, il limite non può superare 16 t; nel caso in cui la distanza sia pari o superiore a 1,3 m e inferiore a 2 m, tale limite non può eccedere 20 t.</p> <p>[omissis].</p> <p>C.S. Articolo 63 (Traino veicoli):</p> <p>1 Nessun veicolo può trainare o essere trainato da più di un veicolo, salvo che ciò risulti necessario per l'effettuazione dei trasporti eccezionali di cui all'articolo 10 e salvo quanto disposto dall'articolo 105.</p> <p>2. Un autoveicolo può trainare un veicolo che non sia rimorchio se questo non è più atto a circolare per avaria o per mancanza di organi essenziali, ovvero nei casi previsti dall'articolo 159. La solidità dell'attacco, le modalità del traino, la condotta e le cautele di guida devono rispondere alle esigenze di sicurezza della circolazione.</p> <p>3. Salvo quanto indicato nel comma 2, il ministero dei trasporti può autorizzare, per speciali esigenze, il traino con autoveicoli di veicoli non considerati rimorchi.</p> <p>4. Nel regolamento sono stabiliti i criteri per la determinazione della massa limite rimorchiabile, nonché le modalità e procedure per l'agganciamento.</p> <p>[omissis].</p>
---	--

<p>Definizione e caratteristiche dei mezzi d'opera secondo il codice della strada</p>	<p>R.A. articolo 201 (Autotreni attrezzati per carichi indivisibili – articolo 54 C.S.) [omissis].</p> <p>2. Costituiscono, altresì, un'unica unità gli autotreni attrezzati per il trasporto di elementi indivisibili autoportanti poggianti contemporaneamente su due dispositivi a ralla, ancorati rispettivamente sulla motrice e sul rimorchio, a loro volta collegati o meno tramite timone. Detti elementi devono essere in grado di reagire alle sollecitazioni trasversali e longitudinali conseguenti al trasporto stesso.</p> <p>3. Il trasporto di elementi indivisibili autoportanti può inoltre essere effettuato mediante complessi di veicoli costituiti da un trattore per semirimorchio, un semirimorchio e un rimorchio, quando il semirimorchio e il rimorchio siano muniti di dispositivi a ralla sui quali appoggi il carico indivisibile, oppure ancora tramite complessi di veicoli costituiti da un trattore stradale e due rimorchi, quando i due rimorchi siano muniti di dispositivi a ralla sui quali appoggino gli elementi indivisibili.</p> <p>4. I complessi previsti al comma 2, possono essere realizzati entro i limiti previsti dagli articoli 61 e 62 del codice. I complessi indicati al comma 3 possono essere realizzati solo ai sensi dell'articolo 63, comma 1 del codice, e pertanto solo se determinano il superamento dei limiti fissati dai predetti articoli 61 e 62. Qualora si verifichi eccedenza rispetto all'articolo 62 del codice, ciascuno dei veicoli costituenti il complesso deve rispondere alle norme fissate per la categoria di appartenenza dall'appendice I al titolo I. [omissis].</p> <p>R.A. articolo 216 (Lunghezza massima degli autoarticolati, degli autotreni e dei filotreni – articolo 61 C.S.)</p> <p>1. La lunghezza massima di 16,50 m è consentita per gli autoarticolati in cui l'avanzamento dell'asse della ralla, misurato orizzontalmente, rispetto alla parte posteriore del semirimorchio, risulti non superiore a 12 m e, rispetto a un punto qualsiasi della parte anteriore del semirimorchio, risulti non superiore a 2,04 m. Qualora non si verifichi anche una sola delle dette condizioni, la lunghezza degli autoarticolati non può superare 15,50 m, fermo restando quanto stabilito in proposito dalla direttiva 85/3/CEE e successive modificazioni.</p> <p>2. La lunghezza massima di 18,35 m è consentita per gli autotreni e i filotreni che presentano una distanza massima di 15,65 m, misurata parallelamente all'asse longitudinale dell'autotreno, tra l'estremità anteriore della zona di carico dietro l'abitacolo e l'estremità posteriore del rimorchio del veicolo combinato, meno la distanza fra la parte posteriore del veicolo a motore e la parte anteriore del rimorchio nonché una distanza massima di 16 m, sempre misurata parallelamente all'asse longitudinale dell'autotreno, tra l'estremità anteriore della zona di carico dietro l'abitacolo e l'estremità posteriore del rimorchio del veicolo combinato. Qualora non si verifichi anche una sola delle dette condizioni, la lunghezza degli autotreni e dei filotreni non può superare 18 m, fermo restando quanto stabilito in proposito dalla direttiva 85/3/CEE e successive modificazioni. [omissis].</p> <p>R.A. articolo 217 (Inscrivibilità in curva dei veicoli – Fascia d'ingombro – articolo 61 C.S.)</p> <p>1. Ogni veicolo a motore, o complesso di veicoli, compreso il relativo carico, deve potersi inscrivere in una corona circolare (fascia d'ingombro) di raggio esterno 12,50 m e raggio interno 5,30 m. Per i complessi di veicoli deve, inoltre, essere verificata la condizione di iscrizione del complesso entro la zona racchiusa dalla curva di minor raggio descritta dal veicolo trattore, nonché la possibilità di transito su curve altimetriche della superficie stradale. [omissis].</p>
<p>Stazionamento</p>	<p>Durante le operazioni di scarico/carico i mezzi dovranno essere collocati su terreno pianeggiante e lontano dai bordi degli scavi non adeguatamente armati, nel caso di uso di mezzi che necessitano di stabilizzatori verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.) che potrebbero compromettere la stabilità del mezzo.</p>
<p>Carico e scarico di materiali</p>	<p>Le operazioni di carico/scarico dei materiali dovranno essere eseguite adottando le prescrizioni di seguito descritte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gli autisti di autocarro non accessoriati con strutture FOPS, durante la fase di carico del materiale operata con escavatore, devono sempre obbligatoriamente scendere dal mezzo e posizionarsi in luogo sicuro; • le operazioni di scarico del materiale tramite ribaltamento del cassone devono essere eseguite in condizioni di stabilità ottimale, ovvero nei limiti previsti dai progettisti della macchina.
<p>Movimentazione dei mezzi</p>	<p>La velocità dei mezzi di trasporto dovrà essere regolata in funzione delle caratteristiche del percorso, della natura del carico e della possibilità di arresto immediato del mezzo; tuttavia la velocità non potrà superare i 20 km/h all'interno dell'area di cantiere e la velocità "passo d'uomo" in prossimità delle postazioni di lavoro. Prima di iniziare il trasporto dei materiali verificare che gli stessi siano ben sistemati/compattati al fine di evitare perdite di carico durante il tragitto.</p>
<p>Interferenze di automezzi in manovra con la viabilità di cantiere</p>	<p>Gli accessi devono essere preferibilmente distinti fra quello carrabile e quello pedonale; qualora questa distinzione non fosse possibile la rampa di accesso carrabile deve avere obbligatoriamente una larghezza minima pari alla sagoma dell'ingombro dell'automezzo con almeno 70 cm di franco su ambo i lati; qualora non fosse possibile garantire questa dimensione per entrambi i lati della rampa, è obbligatorio predisporre nicchie o piazzole rientranti almeno ogni 20 m su uno dei due lati, e garantire il franco di 70 cm sull'altro.</p>
<p>Interferenze di automezzi in manovra con la viabilità esterna al cantiere</p>	<p>Gli accessi al cantiere devono garantire una sufficiente visibilità della sede stradale; inoltre deve essere esposta nei pressi dell'accesso idonea cartellonistica di pericolo indicante "automezzi in manovra". Qualora la visibilità non sia sufficiente e/o la manovra del mezzo risulti difficoltosa, è necessario che un moviere, opportunamente addestrato e con abbigliamento ad alta visibilità, coordini le operazioni eventualmente concordate con l'ente gestore della strada.</p>

ATTREZZATURA PRESENTE

AUTOCARRO

DESCRIZIONE

Mezzo di trasporto di materiali in genere ed utilizzato per il carico e scarico di attrezzature, materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc.

L'automezzo dovrà attenersi alle disposizioni relative alla viabilità di cantiere e dovrà essere accompagnato da un preposto dall'ingresso fino al sito di carico o scarico.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Greve	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	BASSO	2
Caduta di materiale dall'alto	Improbabile	Grave	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza

L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)

Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione

dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall' attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro

Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde

Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Caduta di materiale dall'alto

Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde

Investimento

Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.

Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'

Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.

Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere

Se l' attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Durante l'uso dell'autocarro dovranno essere allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.).

Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere prima di utilizzare l'autocarro

Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'autocarro

Dovrà essere garantita la visibilità del posto di guida prima di utilizzare l'autocarro

Verificare che la pressione delle ruote sia quella riportata nel libretto d'uso dell'autocarro

Calore, fiamme, esplosione

Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare

Dotare le macchine operatrici di estintori portatili a polvere

Ribaltamento

Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità dell'autocarro

Incidenti tra automezzi

Eeguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Segnaletica di sicurezza

La segnaletica di sicurezza sarà conforme a quanto disposto dal D.Lgs. 81/2008 (ex D.Lgs. 14 agosto 1996 n. 493).

Sulla viabilità esterna al cantiere dovranno essere apposti i cartelli previsti dal codice della strada, a segnalare l'uscita dei mezzi di cantiere e per gestire la viabilità ordinaria e residenziale, in particolare i seguenti:



Nel cantiere, quando i rischi individuati dalla valutazione effettuata " non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza allo scopo di:

- avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte
- vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo
- prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza
- fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio
- fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza

La segnaletica da utilizzarsi dovrà essere conforme a quanto stabilito dal D.Lgs. 81/2008.

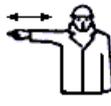
Non sarà ritenuto sufficiente la sola apposizione del cartello di rischio generico all'accesso del cantiere se non seguito da ulteriori segnalazioni in corrispondenza dei luoghi specifici, possibile sorgente di rischio.

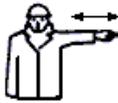
Particolare formazione dovrà essere impartita in merito alla segnaletica gestuale ed ai lavoratori che non conoscono la lingua italiana.

Sulla viabilità esterna al cantiere dovranno essere apposti i cartelli previsti dal codice della strada, a segnalare l'uscita dei mezzi di cantiere e per gestire la viabilità ordinaria e residenziale. Il posizionamento della segnaletica comunque dovrà sempre avvenire in accordo con il Comando dei Vigili Urbani locali e degli Enti proprietari delle strade (Comune – Provincia). Nei POS delle ditte coinvolte nell'esecuzione delle opere stradali e che dovranno provvedere all'allestimento

della relativa segnaletica, dovranno essere inseriti gli schemi di posizionamento della segnaletica stessa in funzione delle varie aree di lavoro.

Anche per i segnali gestuali per il coordinamento tra gli operatori a terra e gli operatori addetti alla movimentazione con i mezzi meccanici quali escavatori, terne, pale meccaniche e ruspe, si dovranno rispettare le prescrizioni del D. Lgs. 81/2008, che vengono richiamate nella tabella sottostante:

Significato	Descrizione	Figura
Inizio Attenzione Presenza di comando	Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti	
Alt Interruzione Fine del movimento	Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti	
Fine delle operazioni	Le due mani sono giunte all'altezza del petto	
Solleverare	Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio	
Abbassare	Il braccio destro, teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio	
Distanza verticale	Le mani indicano la distanza	
Avanzare	Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro, gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo	
Retrocedere	Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte in avanti, gli avambracci compiono movimenti lenti che s'allontanano dal corpo	
A destra rispetto al segnalatore	Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.	

Significato	Descrizione	Figura
A sinistra rispetto al segnalatore	Il braccio sinistro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.	
Distanza orizzontale	Le mani indicano la distanza	
Pericolo Alt o arresto d'emergenza	Entrambe le braccia tese verso l'alto, le palme rivolte in avanti	
Movimento lento	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente	
Movimento rapido	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità	

La durata del cantiere sarà di un solo giorno

Segnaletica Stradale

Sulla viabilità esterna al cantiere dovranno essere apposti i cartelli previsti dal codice della strada, a segnalare l'uscita dei mezzi di cantiere e per gestire la viabilità ordinaria e residenziale, si riporta di seguito un estratto del D.M. 10 Luglio 2002 per la predisposizione della segnaletica stradale, che comunque dovrà sempre avvenire in accordo con il Comando dei Vigili Urbani locali e degli Enti proprietari delle strade (Comune – Provincia).

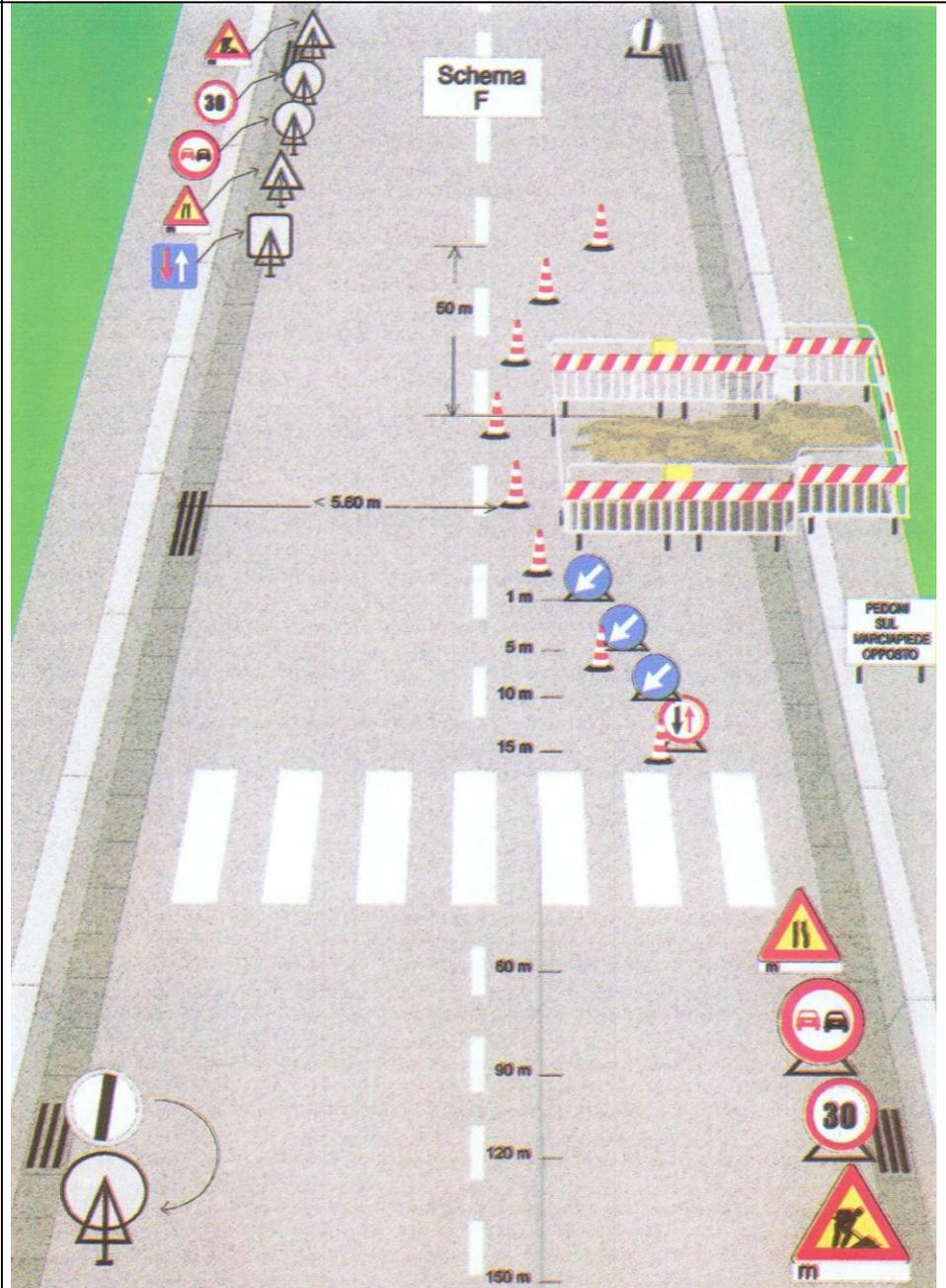
Si riportano alcune rappresentazioni di allestimento della segnaletica stradale da utilizzare nelle varie fasi operative in funzione dell'avanzare dei lavori, nei POS delle ditte esecutrici dovranno essere inseriti gli schemi di segnaletica specifici per l'area interessata in funzione delle proprie lavorazioni da eseguire:

	La presenza del cantiere può rendere necessario l'utilizzo anche di altri segnali, quali ad esempio: - Mezzi di lavoro in azione; - Strada deformata;
--	---

SCHEMI DI CANTIERE STRADALE APPLICABILE DURANTE LE LAVORAZIONI

	CANTIERE OPERATIVO IN ORE DIURNE: - su strada locale a doppio senso di marcia; - di durata < a 2 gg; - che occupa anche il marciapiede; - vicino ad attraversamenti pedonali; - che determina una strettoia di larghezza inferiore a 5,60 mt;
--	---

- con transito a senso unico alternato a vista;

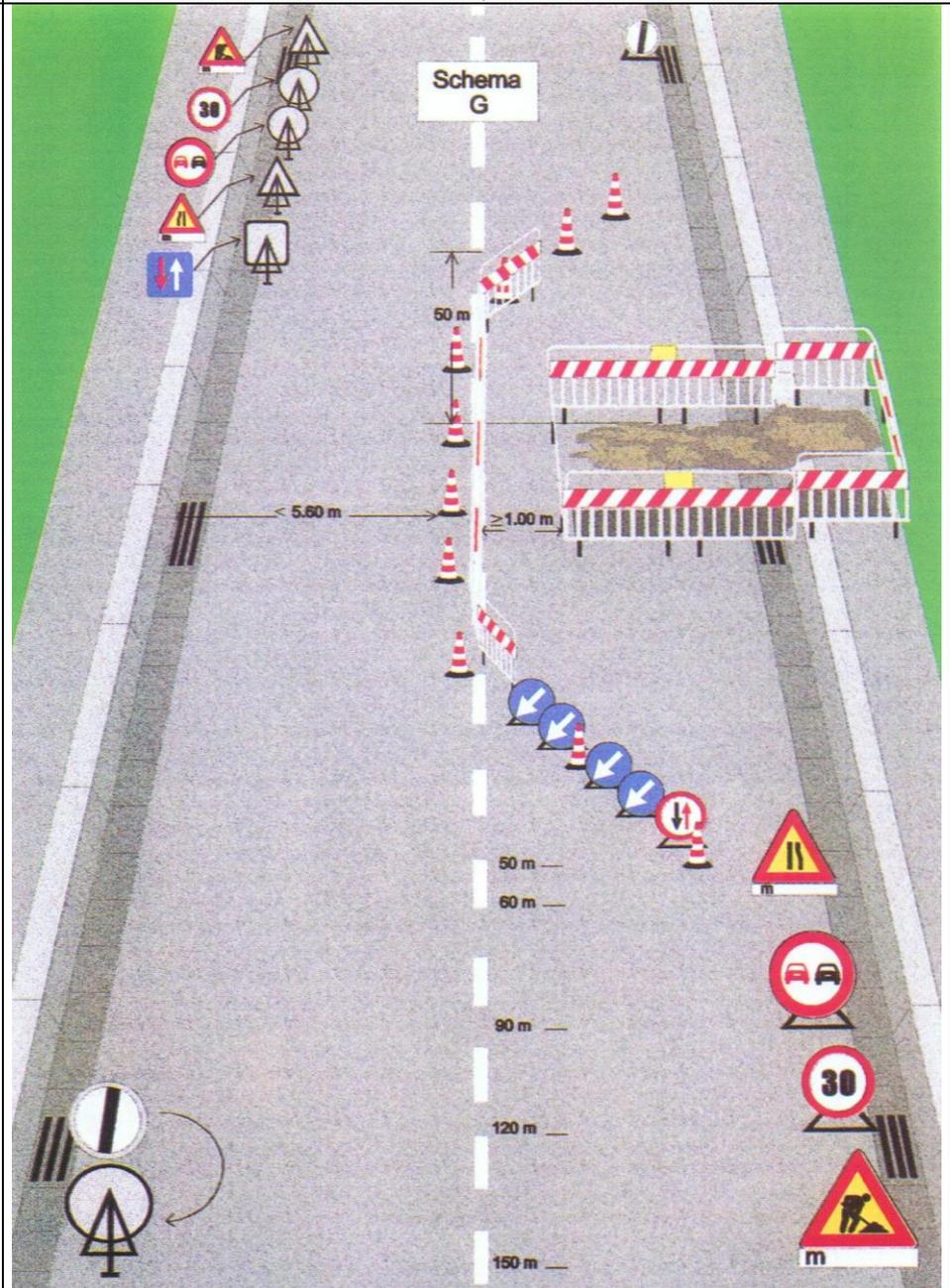


La presenza del cantiere può rendere necessario l'utilizzo anche di altri segnali, quali ad esempio:

- Mezzi di lavoro in azione;
- Strada deformata;

CANTIERE OPERATIVO IN ORE DIURNE:

- su strada locale a doppio senso di marcia;
- di durata < a 2 gg;
- che occupa anche il marciapiede;
- lontano da attraversamenti pedonali;
- che determina una strettoia di larghezza inferiore a 5,60 mt;
- con transito a senso unico alternato a vista;

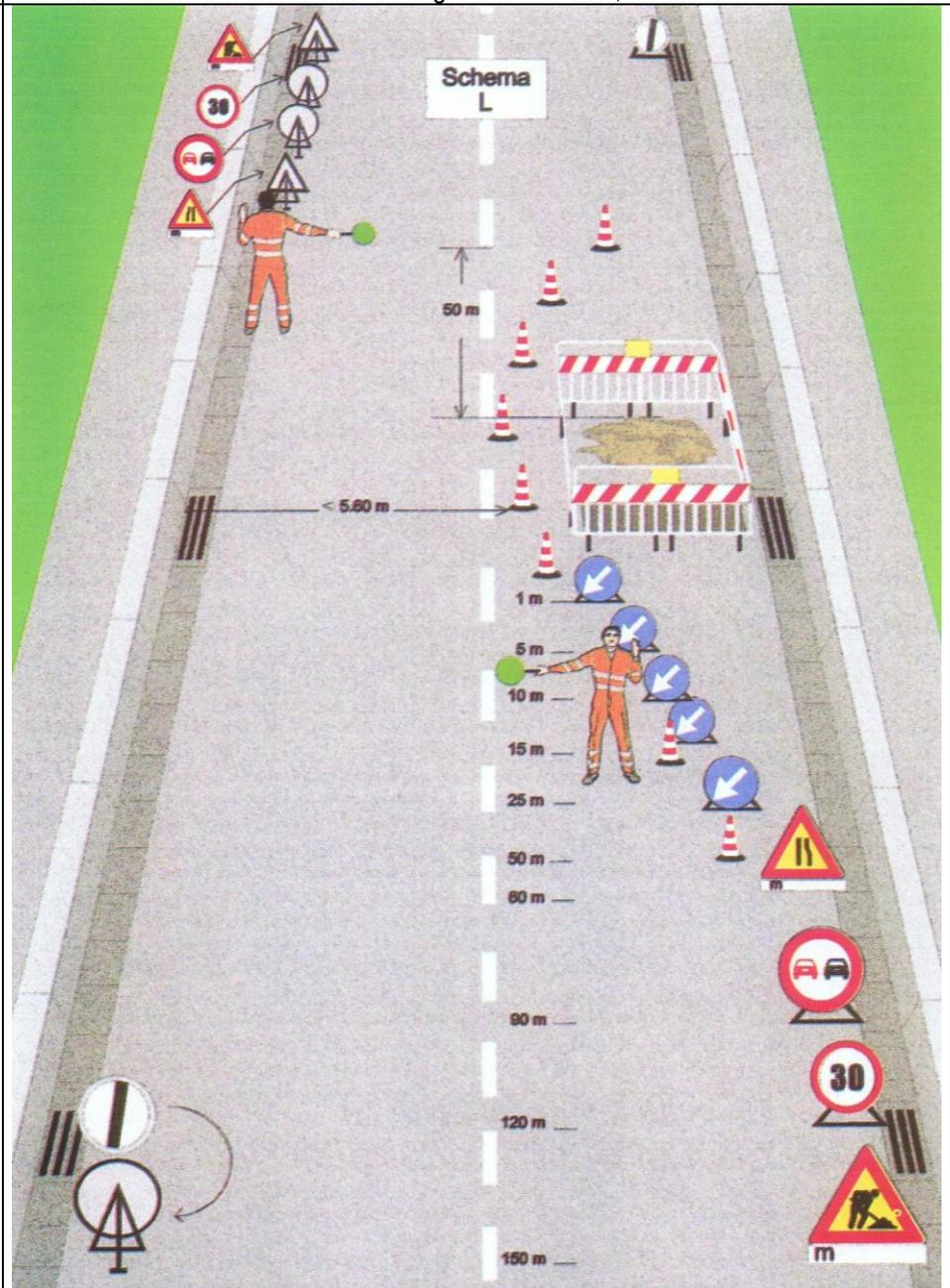


La presenza del cantiere può rendere necessario l'utilizzo anche di altri segnali, quali ad esempio:

- Mezzi di lavoro in azione;
- Strada deformata;

CANTIERE OPERATIVO IN ORE DIURNE:

- su strada locale a doppio senso di marcia;
- di durata < a 2 gg;
- operativo **solo in ore diurne** e in condizioni di normale visibilità;
- che determina una strettoia di larghezza inferiore a 5,60 mt;
- con transito a senso unico alternato regolato da movieri;



La presenza del cantiere può rendere necessario l'utilizzo anche di altri segnali, quali ad esempio:

- Mezzi di lavoro in azione;
- Strada deformata;

<p>IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE (CSP)</p>	<p>Nome e Cognome Firma _____</p>	
<p>IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE (CSE)</p>	<p>Nome e Cognome Firma _____</p>	
<p>IMPRESA APPALTATRICE</p>	<p>LEGALE RAPPRESENTANTE</p>	<p>REFERENTE DI CANTIERE (REF)</p>
<p>_____</p>	<p>Nome e Cognome _____ Firma _____</p>	<p>Nome e Cognome _____ Firma _____</p>
<p>_____</p>	<p>Nome e Cognome _____ Firma _____</p>	<p>Nome e Cognome _____ Firma _____</p>

Articolo N.	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI MISURE	UM	DURATA/ LUNGH. LARGH. ALT./SPESS. SIMILI	Quantità	IMPORTI		
					Unitario	Totale	
MEZZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA - APPRESTAMENTI E ATTREZZATURE							
Z.01.08.a	FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI Dimensioni 2,40x6,40x2,40 costo primo mese	Dimensioni	cad/mese	1,00	€ 775,36	€ 775,36	
Z.01.08.b	FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI Dimensioni 2,40x6,40x2,40 costo mesi successivi (per ogni mese o frazione di mese)	Dimensioni	cad/mese	1,00	€ 268,89	€ 268,89	
D.11.05.a	NOLO A CALDO DI PIATTAFORMA altezza di lavoro minima m 17		h	8,00	€ 51,65	€ 413,20	
B.99.173.b	IMBRACATURA ANTICADUTAREGOLABILE da 0 a 3 metri.costo mensile		cad/mese	2,00	€ 12,95	€ 25,90	
Z.03.03.00	Attuazione delle procedure di controllo, anche giornaliero, previste dal piano d'emergenza o, in assenza di piano, dalle norme in materia di prevenzione incendi e salvataggio.		h	2,00	€ 20,00	€ 40,00	
1	Tempo impiegato da movieri che coordinino le manovre di entrata/uscita dalle zone di cantiere e il transito dei veicoli in adiacenza o all'interno delle aree di cantiere, al fine di evitare interferenza con il traffico veicolare. Tempo impiegato da movieri per regolare traffico mezzi in entrata cantiere anche durante manifestazioni sportivegiornaliere.		h	2,00	€ 25,00	€ 50,00	
Z.03.02.b	INFORMAZIONE DEI LAVORATORI operaio specializzato		h	1,00	€ 20,32	€ 20,32	
B.99.168.a	PROTEZIONI DELLE MANI E DELLE BRACCIA Guanti d'uso generale (rischio meccanico e dielettrici) in cotone spalmati di nitrile. Costo mensile		paia/mese	2,00	€ 2,65	€ 5,30	
B.99.160.00	Occhiali per la protezione meccanica e da impatto degli occhi, di linea avvolgente, conripari laterali e lenti incolore (UNI EN 166). Costo mensile.		cad/mese	2,00	€ 1,04	€ 2,08	
B.99.156.00	Inserito auricolare antirumore preformato monouso (UNI EN 252-2).		paio	2,00	€ 0,19	€ 0,38	
B.99.174.00	Delimitazione aree di lavoro tramite paletti alti cm 190 con base metallica di diametro mm 300, posti alla distanza di un metro, e catena colore bianco/rosso.		m	10,00	€ 15,10	€ 151,00	
B.99.171.c	INDUMENTI PROTETTIVI Giubbino ad alta visibilità per lavori in prossimità di traffico stradale. Costo mensile.		cad/me	2,00	€ 6,49	€ 12,98	
Z.03.03.00	Attuazione delle procedure di controllo, anche giornaliero, previste dal piano d'emergenza o, in assenza di piano, dalle norme in materia di prevenzione incendi e salvataggio.		h	2,00	€ 20,00	€ 40,00	
Z.03.02.a	INFORMAZIONE DEI LAVORATORI capo squadra		h	2,00	€ 21,38	€ 42,76	
Z.03.01.00	Incontri periodici sicurezza		h	1,00	€ 26,31	€ 26,31	
D.11.01.a	NOLO A CALDO DI AUTOGRU SEMOVENTE GOMMATA con portata fino a t. 20		h	8,00	€ 69,86	€ 558,88	
B.99.080.00	Estintore portatile a polvere ad omologato (DM 20.12.1992), corredato di cartello di segnalazione Kg 9		cad	1,00	€ 39,29	€ 39,29	
2	Impianto di cantiere e recinzione di cantiere, sia temporanee in funzione dell'avanzare dei lavori, sia fisse per i cantieri base, caratterizzate da transenne metalliche sostenute da elementi in c.a., integrate da cavalletti, segnalazioni luminose di ingombro, segnaletica di preavviso e di delimitazione caratterizzata da coni a terra e new-jersey mantenuti sempre in perfette condizioni di visibilità e posizionamento. Controllo dello stato di carica delle lanterne luminose al termine di ogni turno lavorativo. Posizionamento baracca. La recinzione sarà compresa di passi carrai realizzati con idonee cancellature e di passaggi (cancellati) per evacuazione di emergenza.		a corpo	1,00	€ 332,05	€ 332,05	
3	Impianto da cantiere, sino a 6 kW, compresi gruppi elettrogeni e quadro gen. ASC, quota parte di quadri prese derivati e quadri prese a spina per installazione fissa e mobile tipo ASC, cavi di collegamento ai vari quadri e apparecchiature mobili tipo H07RN-F da 6 mmq., realizzazione di impianto elettrico di terra conforme alla Norma CEI 64-8. Compreso utilizzo di gruppi elettrogeni portatili. Verifica periodica a cura di tecnico abilitato (ogni 3 mesi) e manutenzione dell'impianto per l'intera durata delle opere. E' compresa dichiarazione di conformità degli impianti installati e denuncia agli enti di controllo ai sensi del DPR 462/2001.		a corpo	1,00	€ 250,00	€ 250,00	
Z.01.25.d	CARTELLI DI DIVIETO PER LA SICUREZZA sfondo bianco 500x500 mm visibilità 18 m		n	2,00	€ 13,48	€ 26,96	
Z.01.25.d	CARTELLI DI OBBLIGO PER LA SICUREZZA sfondo bianco 500x500 mm visibilità 18 m		n	2,00	€ 13,48	€ 26,96	
Z.01.26.c	CARTELLI DI PERICOLO PER LA SICUREZZA sfondo giallo triangolare con lato da 580 mm visibilità 16 m		n	2,00	€ 14,04	€ 28,08	
B.99.146.00	Pacchetto di medicazione (D.M. n° 388 del 15/07/2003 allegato 2 maggiorato) contenuto in valigetta realizzata in ABS composta da due parti uguali ciascuna completa di vetri e separatori per un migliore alloggiamento dei prodotti. Dotata di supporto per attacco a parete. Chiusura con due clips rotanti. Tenuta ermetica garantita da guarnizione in neoprene. Del seguente contenuto: 1 copia Decreto Min. 388 di 15.07.03 2 paia guanti latex sterili 1 Disinf. 125 ml IODOPOVID. 10% IODIO PMC 1 Soluzione fisiol 250 ml sacca poliprop. CE 3 Garza 18x40 sterile singola 3 busta 20 x 20 garz idrofila sterile 1 sacchetto ge. 20 cotone 1 pinza sterile 1 astuccio 10 plastosan assortiti 1 Rocch. Mt 5 x 2,5 cerotto ad.Tela 1 benda m 3,5 x 10 cm orlata 1 Forbici Lister cm 14,5 DIN 58279- A145 1 Laccio piatto emostatico 1 ICE PACK Ghiaccio istantaneo 1 Sacchetto rifiuti mm250 x 350 minigrip 1 telo 40 x60 DIN 13152-BR per ustioni 1 Astuccio PIC 3 contenente: 3 bustine sapone liquido; 3 bustine salviette disinfettanti PMC; 2 bustine salviette ammoniaci 1 Telo triangolare TNT cm 96x96x136 1 istruzioni MULTILINGUA p.soccorso		cad.	1,00	€ 86,65	€ 86,65	
4	Costo piani: operativo impresa Appaltatrice e ogni altro elemento o piano ai sensi del Dlgs 81/2008		a corpo	1,00	€ 300,00	€ 300,00	
					TOTALE	€ 2.000,00	

Art.	Descrizione				
1	Tempo impiegato da movieri che coordinino le manovre di entrata/uscita dalle zone di cantiere e il transito dei veicoli in adiacenza o all'interno delle aree di cantiere, al fine di evitare interferenza con il traffico veicolare.				
		Um	Q.tà	Prezzo Un.	Importo
	<u>Manodopera:</u>				
A.01.03.a	OPERAIO QUALIFICATO da 0 a 1000 m s.l.m.				
b)	Prezzo comprensivo di spese generali ed utile d'impresa pari al 28,70%	ora	0,46	37,81	17,28
	<u>Mezzi:</u>				
D.09.02.b	NOLO A CALDO DI AUTOCARRO da t 22				
		ora	0,10	77,17	7,72
TOTALE					25,00
Art.	Descrizione				
2	Impianto di cantiere e recinzione di cantiere, sia temporanee in funzione dell'avanzare dei lavori, sia fisse per i cantieri base, caratterizzate da transenne metalliche sostenute da elementi in c.a., integrate da cavalletti, segnalazioni luminose di ingombro, segnaletica di preavviso e di delimitazione caratterizzata da coni a terra e new-jersey mantenuti sempre in perfette condizioni di visibilità e posizionamento. Controllo dello stato di carica delle lanterne luminose al termine di ogni turno lavorativo. Posizionamento baracca. La recinzione sarà compresa di passi carrai realizzati con idonee cancellature e di passaggi (cancelletti) per evacuazione di emergenza.				
		Um	Q.tà	Prezzo Un.	Importo
	<u>Manodopera:</u>				
A.04.02.a	OPERAIO SPECIALIZZATO da 0 a 1000 m s.l.m.				
b)	Prezzo comprensivo di spese generali ed utile d'impresa pari al 28,70%	ora	3,00	41,09	123,27
	<u>Materiale:</u>				
	materiale elettrico vario (cavi di collegamento, quadro generale....)	a corpo	1,00	208,78	208,78
TOTALE					332,05
Art.	Descrizione				
3	Impianto da cantiere, sino a 6 kW, compresi gruppi elettrogeni e quadro gen. ASC, quota parte di quadri prese derivati e quadri prese a spina per installazione fissa e mobile tipo ASC, cavi di collegamento ai vari quadri e apparecchiature mobili tipo H07RN-F da 6 mmq., realizzazione di impianto elettrico di terra conforme alla Norma CEI 64-8. Compreso utilizzo di gruppi elettrogeni portatili. Verifica periodica a cura di tecnico abilitato (ogni 3 mesi) e manutenzione dell'impianto per l'intera durata delle opere. E' compresa dichiarazione di conformità degli impianti installati e denuncia agli enti di controllo ai sensi del DPR 462/2001.				
		Um	Q.tà	Prezzo Un.	Importo
	<u>Manodopera:</u>				
A.04.02.a	OPERAIO SPECIALIZZATO da 0 a 1000 m s.l.m.				
b)	Prezzo comprensivo di spese generali ed utile d'impresa pari al 28,70%	ora	3,00	41,09	123,27
	<u>Materiale:</u>				
	materiale elettrico vario (cavi di collegamento, quadro generale....)	a corpo	1,00	126,73	126,73
TOTALE					250,00
Art.	Descrizione				
4	Costo piani: operativo impresa Appaltatrice e ogni altro elemento o piano ai sensi del Dlgs 81/2008				
		Um	Q.tà	Prezzo Un.	Importo
	<u>Manodopera:</u>				
1	redazione di POS, PIMUS e documentazione				
b)	Prezzo comprensivo di spese generali ed utile d'impresa pari al 28,70%	a corpo	1,00	300,00	300,00
TOTALE					300,00