



Comune di Palermo

Area Tecnica della Riqualificazione Urbana e delle Infrastrutture

Ufficio Infrastrutture

U.O. Infrastrutture per la viabilità e consolidamento delle pareti rocciose

**ACCORDO QUADRO PER I LAVORI NEI PONTI,
CAVALCAVIA, SOTTOPASSI, SOVRAPPASSI DI
PROPRIETA' E/O COMPETENZA COMUNALE - ANNO
2016**

PIANO TIPO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO



novembre 2016

I progettisti:

esp. geom. Salvatore Balsamo

ing. Vincenzo Lauriano

Il Responsabile della U.O.

ing. Massimo Verga

Il Coordinatore delle Sicurezza in Fase di Progettazione e di Esecuzione

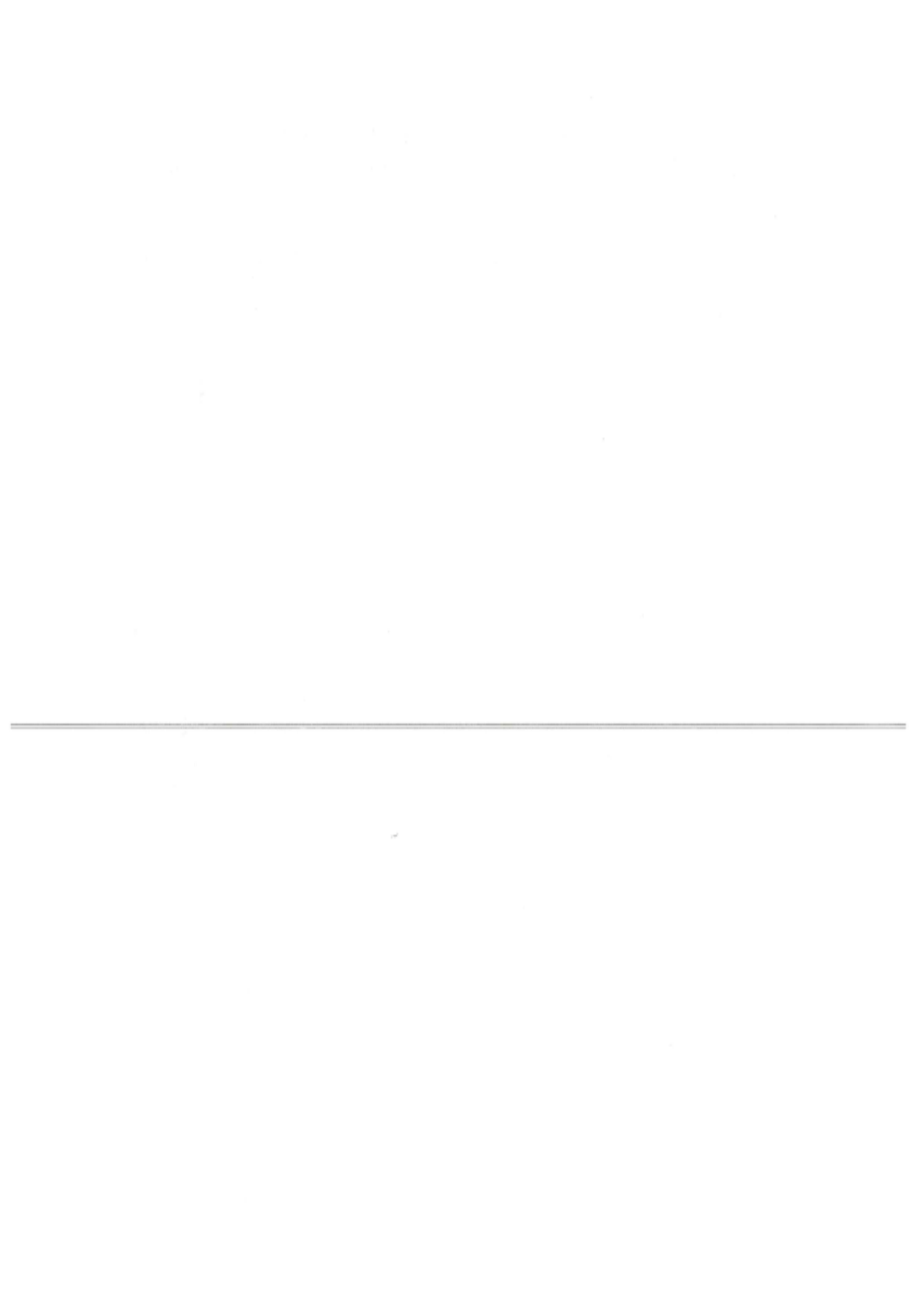
esp. geom. Fabio Cittati

Il R.U.P.

ing. Vincenzo Lauriano

Il Dirigente

Ing. Concetto Di Mauro





COMUNE DI PALERMO

PIANO TIPO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

((art. 100, all.XV del D.Lgs. 81/08 s.m.i. conforme ai modelli del DI 09/09/2014))

Il presente documento rappresenta lo schema tipo di piano di sicurezza e coordinamento da utilizzare per la realizzazione dei lavori interni all'accordo quadro per i lavori di manutenzione nei ponti, cavalcavia, sottopassi, sovrappassi di proprietà e/o competenza comunale - anno 2016. Il documento va completato e adattato alla realtà e tipologia del cantiere a cui si riferiscono i lavori a cura del Coordinatore per la progettazione.

Cantiere di

REV	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDAZIONE	Firma
1	09/11/2016			

INDICE DEL DOCUMENTO

Indice del documento	2
Piano di sicurezza e coordinamento	3
Identificazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi	6
Individuazione analisi e valutazione dei rischi relativi all'area di cantiere	7
Organizzazione del cantiere	18
Planimetria/e del cantiere	38
Rischi in riferimento alle lavorazioni	39
Interferenze tra le lavorazioni	40
Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS	43
Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	44
Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento	48
Disposizioni per la consultazione degli RLS	49
Organizzazione del servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori	50
Stima dei costi della sicurezza	53
Elenco degli allegati	58
Quadro riepilogativo inerente gli obblighi di trasmissione	59

PREMESSA

Tenuto conto che le strutture oggetto di intervento manutentivo sono usufruite normalmente da:

- 1) Pedoni
 - 2) automobilisti
 - 3) ditte varie appaltatrici di contratti relativi a lavori, servizi e forniture quali:
 - servizi di manutenzione e gestione degli impianti in genere
 - servizi di verifiche e controllo degli impianti
 - opere di manutenzione edili, elettriche, fabbro e serramentista, idrauliche, telefoniche e trasmissioni dati
 - servizi di pulizie strade
 - servizi di trasporti vari
- Al fine di promuovere la cooperazione ed il coordinamento e al fine di eliminare potenziali interferenze viene formalizzato quanto segue:

1) La Ditta prima di iniziare qualsiasi lavorazione dovrà:

1-a) prendere visione delle aree in cui saranno eseguiti i lavori e delle relative limitazioni informandosi presso i Responsabili della Struttura in cui va ad operare, dell'assetto funzionale delle aree stesse e degli aspetti antinfortunistici, interpellando anche il Responsabile di esecuzione del contratto o il Direttore dei Lavori;

1-b) tenere costantemente informati i Responsabili della Struttura in cui va a lavorare sui possibili rischi non eliminabili derivanti dalle attività che verranno eseguite;

1-c) verificare la presenza di adeguati mezzi di estinzione.

2) Durante tutto il periodo di esecuzione dei lavori dovrà essere garantita l'accessibilità delle vie di fuga.

3) Le lavorazioni con fiamma libera o fonti d'innescio dovranno avvenire esclusivamente previo accertamento dell'assenza di materiali combustibili nelle vicinanze nonché previo allontanamento di altre persone non impegnate nell'area di lavoro e con la predisposizione di adeguata segnaletica.

4) Le lavorazioni che prevedono la produzione di polveri e fibre pericolose, gas pericolosi, radiazioni pericolose, dovranno avvenire previo allontanamento di tutte le persone nelle vicinanze, transennamento dell'area di lavoro e predisposizione di adeguata segnaletica.

5) Le lavorazioni che prevedono rischi dovuti a cadute dall'alto di persone, cadute dall'alto di materiali ovvero demolizioni, dovranno avvenire previo allontanamento di tutte le persone nelle vicinanze, transennamento dell'area di lavoro e predisposizione di adeguata segnaletica.

6) Le lavorazioni che prevedono lavorazioni che possono provocare cadute conseguenti a mutate condizioni di aderenza al terreno/pavimento dovranno avvenire con allontanamento di tutte le persone presenti, transennamento dell'area di lavoro e predisposizione di adeguata segnaletica.

7) L'appaltatore si impegna inoltre:

7-a) all'osservanza delle leggi e norme che regolano l'esecuzione dei lavori appaltati;

7-b) ad osservare e fare osservare al proprio personale e ad eventuali sub-appaltatori e fornitori

tutte le leggi ed i regolamenti in materia di salute e sicurezza sul lavoro compreso quanto previsto nel presente documento;

7-c) ad utilizzare impianti, macchine ed attrezzature conformi alle norme di legge e compatibili con gli ambienti in cui verranno utilizzate;

7-e) a fare indossare al proprio personale idonei cartellini di riconoscimento.

8) Per qualsiasi integrazione od ulteriore necessità di coordinamento od informazione utile ad eliminare o ridurre i rischi, la Ditta può e deve contattare nell'ordine il Direttore dei lavori il CSE il RUP;

9) Lavorazioni particolari che possono interferire con il normale deflusso del traffico viario dovranno concordarsi con il CSE e se necessario eseguire tali lavorazioni in orario notturno / festivo.

Le prescrizioni e indicazioni contenute nel presente documento non dovranno in alcun modo essere intese come limitative al processo di prevenzione degli infortuni e non sollevano le imprese ed i lavoratori autonomi dagli obblighi imposti loro dalla normativa vigente.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO*(2.1.1, allegato XV D.Lgs. 81/2008)*

La redazione del presente piano di sicurezza e coordinamento è stata effettuata in conformità alle disposizioni contenute nell'articolo 100 e nell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008, secondo il modello semplificato adottato con decreto interministeriale 9 settembre 2014.

L'obiettivo primario del piano di sicurezza e coordinamento è quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione, soprattutto quelli di tipo interferente, nonché di indicare le conseguenti azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee a ridurli al minimo e comunque entro limiti di accettabilità. Ciò ha comportato l'adozione, conformemente all'articolo 15 del D.Lgs. 81/2008, di specifiche scelte organizzative e progettuali.

Ai fini dell'efficacia prevenzionistica, le disposizioni e prescrizioni contenute nel presente piano di sicurezza e coordinamento richiedono gli indispensabili approfondimenti e dettagli operativi da parte delle imprese affidatarie ed esecutrici, da esplicitarsi nei propri piani operativi di sicurezza.

Si rammenta che, ai sensi dell'articolo 100 comma 3 del D.Lgs. 81/2008, i datori di lavoro delle imprese esecutrici e i lavoratori autonomi sono tenuti ad attuare quando previsto nel piano di sicurezza e coordinamento e nel piano operativo di sicurezza. La violazione di tale obbligo comporta l'applicazione della sanzione dell'arresto fino a sei mesi o l'ammenda da 2.740,00 euro a 7.014,00 euro.

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA*(2.1.2, allegato XV D.Lgs. 81/2008)***Indirizzo del cantiere***(a.1)*

Territorio del Comune di PALERMO

Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere*(a.2)***Inquadramento territoriale:**

L'Accordo ha per oggetto l'affidamento dei lavori, somministrazioni e forniture complementari occorrenti per l'esecuzione di lavori di manutenzione dei ponti presenti nel territorio comunale.

Caratterizzazione geotecnica:

Ai sensi dell'art. 54, comma 3, del D.Lgs. n. 50/2016, l'Accordo Quadro ha per oggetto le regole generali di intesa tra Stazione Appaltante e l'Operatore Economico-Impresa sulla base delle quali si procederà secondo specifici appalti in relazione alle priorità che l'Amministrazione Comunale assegnerà ai singoli interventi. Allo stato attuale non sono state redatte relazioni geologiche o geotecniche in quanto trattasi di operazioni di manutenzione,

Contestualizzazione dell'intervento:

I lavori previsti dall'accordo quadro potranno interessare i siti di seguito elencati:

1. ponte delle Grazie; via Altofonte
2. ponte di mare; via Messina Marinae;
3. ponte di via S. Martino;
4. ponticello di via S. Martino _ Via S. Pietro;
5. ponte di Via S. Martino _ Via Cristoforo Castelli;
6. Via dell'Ammiraglio;
7. ponticello Via Nave;
8. ponte Bailey - via Guadagna;
9. ponte pedonale _ via Guadagna;
10. ponticello Via Chinnici;
11. ponte Oreto - via Oreto;
12. ponte Corleone _ viale Regione Siciliana

Cavalcavia

13. via Mater Dolorosa;
14. Via Giuseppe Alessi;
15. Piazza Vittorio Emanuele Orlando;
16. Piazza XIII Vittime;

17. Via Saitta Longhi;
 18. Corso Calatafimi _ Viale Regione Siciliana;
 19. Via Belgio _ Viale Regione Siciliana;
 20. Viale Lazio _ Viale Regione Siciliana;
 21. Via Leonardo Da Vinci _ Viale Regione Siciliana;
 22. Via Pitrè _ viale Regione Siciliana;
 23. Via Ernesto Basile _ Viale Regione Siciliana;
 24. Via Giovanni XXIII _ Viale Regione Siciliana;
 25. viadotto Carlo Perrier _ Viale Regione Siciliana;
 26. Via Giafar (ferroviario);
 27. Via Giafar (stradale);
 28. piazza Giachery (ferroviario);
 29. Via Conte Federico _ viale Regione Siciliana;
 30. Svincolo zona industriale _ viale Regione Siciliana;
 31. Via Notarbartolo (ferroviario);
 32. bretella A29 svincolo Tommaso Natale;
- Sovrappassi pedonali:
 33. via Piersanti Mattarella _ Villa Trabia;
 34. Viale Regione Siciliana _ Via Uditore;
 35. Viale Regione Siciliana _ Via Perpignano;
 36. Viale Regione Siciliana _ Via Nave;
- Sottopassi:
 37. Via Emily Balch
 38. Via Socrate _ Via Tommaso Natale;
 39. Viale Regione Siciliana _ Via Ugo La Malfa;
 40. Viale Regione Siciliana _ Via Nave;
 41. viale Regione Siciliana _ Via Trabucco;
 42. Viale Regione Siciliana _ Via Oliveri Mandalà;
 43. Viale Regione Siciliana _ Via SS. Mediatrice;
 44. Viale Regione Siciliana _ Via Altofonte;
 45. Viale Regione Siciliana _ Via Gustavo Roccella

Descrizione sintetica dell'opera con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche

(a.3)

L'Accordo Quadro ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e provviste necessarie per gli interventi finalizzati al mantenimento dello stato di efficienza di ponti, cavalcavia, sottopassi e sovrappassi di proprietà e/o competenza comunale sia stradali che pedonali di proprietà, dipendenza e/o pertinenza comunale, in uso alla fruizione pubblica ricadenti nel territorio comunale.
 Comprende i lavori di manutenzione per opere stradali ed infrastrutturali nonché le opere, le prestazioni, le forniture ed i servizi accessori ad essi connessi, compresi quelli derivanti da adeguamenti alla normativa vigente, il tutto per rendere l'attività da svolgere finita ed eseguita a "regola d'arte". L'Accordo Quadro ha quindi la finalità di regolamentare gli appalti che verranno assegnati all'operatore economico aggiudicatario durante il periodo di durata del medesimo Accordo e che saranno volti all'esecuzione di singoli interventi. Pertanto, con la presente procedura, il Comune di Palermo intende regolamentare gli affidamenti di appalti concernenti l'esecuzione di lavori di tutte quelle opere e provviste emergenti ed occorrenti che nel tempo (della durata dell'accordo quadro) dovessero rendersi necessarie per garantire l'efficienza funzionale (dal punto di vista della viabilità e delle infrastrutture) all'interno della Città. Per forniture e servizi accessori sono incluse anche il noleggio dei mezzi di cantiere e delle attrezzature necessarie all'esecuzione delle attività previste nonché le strutture per il ricovero per tali mezzi ed attrezzature.

Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza

(b)

Committente:
 cognome e nome: COMUNE DI PALERMO
 indirizzo: via Ausonia N. 69
 tel.: 0917401111

Committente:
 cognome e nome: Comune di Palermo
 indirizzo: Territorio Comunale
 tel.: 0917401111

Responsabile dei lavori:

cognome e nome: Ing Lauriano Vincenzo
indirizzo: via Ausonia n. 69
cod.fisc.: LRNVCN63P04G273F
tel.: 0917401280
mail.: v.lauriano@comune.palermo.it

Coordinatore per la progettazione:

cognome e nome: Esp. Geom. Arch. Cittati Fabio
indirizzo: VIA AUSONIA N. 69
cod.fisc.: CTTFBA66D24G273D
tel.: 0917401829
mail.: f.cittati@comune.palermo.it

Coordinatore per l'esecuzione:

cognome e nome: Esp. Geom. Arch. Cittati Fabio
indirizzo: Via Ausonia n. 69
cod.fisc.: CTTFBA66D24G273D
tel.: 0917401829
mail.: f.cittati@comune.palermo.it

Progettista:

cognome e nome: Ing Lauriano Vincenzo
indirizzo: via Ausonia n. 69
cod.fisc.: LRNVCN63P04G273F
tel.: 0917401280
mail.: v.lauriano@comune.palermo.it

Direzione dei lavori:

cognome e nome: Ing. Verga Massimo
indirizzo: via Ausonia n. 69
cod.fisc.: VRGMSM57H11G273L
tel.: 0917401721
mail.: m.verga@comune.palermo.it

IDENTIFICAZIONE DELLE IMPRESE ESECUTRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI

(2.1.2 b, allegato XV D.Lgs. 81/2008)

Aggiornamento da effettuarsi nella fase esecutiva a cura del CSE quando in possesso dei dati

Al momento non sono state selezionate imprese o lavoratori autonomi.

ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE



INDIVIDUAZIONE ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI RELATIVI ALL'AREA DI CANTIERE

(2.1.2 d.2; 2.2.1; 2.2.4, allegato XV D.Lgs. 81/2008)

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE:

Le aree di cantiere dovranno essere di volta in volta individuate in funzione dell'intervento assegnato.

Nella seguente tabella sono riportati tutti gli elementi di cui ai punti 2.1.2 d.2; 2.2.1; 2.2.4, allegato XV D.Lgs. 81/2008 dei quali sono analizzati di seguito solo quelli ritenuti "pertinenti" al cantiere.

Fattore esterno	Pertinente	Non pertinente
Acque di lavorazione		●
Alvei fluviali	●	
Banchine portuali		●
Caduta masse di terreno	●	
Condutture sotterranee di servizi	●	
Edifici con esigenze di tutela: abitazioni	●	
Edifici con esigenze di tutela: case di riposo	●	
Edifici con esigenze di tutela: linee aree	●	
Edifici con esigenze di tutela: ospedali	●	
Edifici con esigenze di tutela: scuole	●	
Falde	●	
Fibre		●
Fossati	●	
Fumi	●	
Gas	●	
Infrastrutture: strade	●	
Infrastrutture:aeroporti		●
Infrastrutture:ferrovie	●	
Infrastrutture:idrovie		●
Inquinanti aerodispersi		●
Insedimenti produttivi		●
Lavori stradali e autostradali al fine di garantire la sicurezza e salute nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante	●	
Manufatti interferenti o sui quali intervenire		●
Odori		●
Ordigni bellici		●
Polveri		●
Radiazioni non ionizzanti		●
Rifiuti	●	
Rischio di annegamento	●	
Rumore		●
Terreno		●

Fattore esterno	Pertinente	Non pertinente
Vapori		●
Alberi		●
Altri cantieri	●	
Caduta di materiali dall'alto	●	
Clima		●
Vialibilità	●	

1. Alvei fluviali

1.1. Scelte progettuali e organizzative

- 1.1.1. Deviare temporaneamente il corso d'acqua mediante la posa di palancole metalliche.
- 1.1.2. Per i lavori eseguiti in prossimità dei fossati, le cadute di persone nell'acqua vanno impediti mediante parapetti o di reti di sicurezza.
- 1.1.3. Il fossato deve essere segnalato e delimitato con rete plastica arancione sostenuta da pali in legno o in ferro infissi nel terreno ad una distanza non inferiore a 1,5 metri dal ciglio. Nel caso in cui non sia possibile il rispetto di tale distanza di sicurezza, si dovrà provvedere a realizzare un parapetto a protezione contro la caduta dall'alto.
- 1.1.4. Per lavori semplici, di breve durata (ad esempio, rilievi e misurazioni) e quando non possono essere usati parapetti o reti di sicurezza, nonché durante il loro montaggio, devono essere utilizzate, a seconda dei casi, imbracature di sicurezza agganciate a parti strutturali.
- 1.1.5. Per l'attraversamento del torrente provvedere a posare una passerella di legno, avente larghezza di cm 60 (per il solo passaggio di persone) e cm 120 (per il passaggio anche di materiali). La passerella dovrà essere dotata di parapetto anticaduta.

1.2. Procedure

- 1.2.1. In occasioni di condizioni meteorologiche avverse si devono sospendere tempestivamente le attività.
- 1.2.2. Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere adottate procedure per evitare l'annegamento accidentale, da definire nel dettaglio nel POS.

1.3. Misure di coordinamento

- 1.3.1. Tenere contatti frequenti con la Protezione civile e/o gli altri organi preposti alla gestione dell'emergenza per esondazione, in modo da gestire prontamente ed in modo coordinato tali emergenze.
- 1.3.2. Le esondazioni di corsi d'acqua sono emergenze di pubblico interesse e richiedono l'intervento della Protezione civile o di altri organismi localmente preposti.

2. Caduta masse di terreno

2.1. Scelte progettuali e organizzative

- 2.1.1. Nelle zone instabili o comunque con pericolo distacco masse di terreno è necessario provvedere alla messa in opera sbarramenti e, in quelle in cui tale misura non sia sufficiente, realizzare consolidamenti.

2.2. Procedure

- 2.2.1. Nei lavori in corrispondenza di pendii, dove si temono cadute di masse di terreno, si deve ispezionare periodicamente le superfici ed i cigli superiori ed inferiori al fine di verificarne la consistenza e di rimuovere le eventuali masse instabili, anche di modeste dimensioni, che possono costituire pericolo per i lavoratori.
- 2.2.2. Dopo piogge o altre manifestazioni atmosferiche che hanno determinato l'interruzione dei lavori è necessario accertare la stabilità dei terreni e delle eventuali opere di consolidamento o di sbarramento.

2.3. Misure preventive e protettive

- 2.3.1. Durante l'esecuzione di lavori devono essere limitati al minimo le vibrazioni e gli scuotimenti indotti al terreno limitrofo.

2.4. Misure di coordinamento

- 2.4.1. Al verificarsi di cadute di masse di terreno anche di modesta entità o anche contenute dai sistemi di protezione, i lavori devono essere sospesi ed i lavoratori allontanati dalla zona di pericolo.
- 2.4.2. Costituire almeno una squadra di emergenza e di salvataggio opportunamente attrezzate ed istruite per il pronto intervento in soccorso di lavoratori eventualmente coinvolti dal sistema franoso.
- 2.4.3. Prima della ripresa delle attività devono essere ispezionati accuratamente i siti e rimosse le eventuali masse instabili.

3. Condotte sotterranee di servizi

3.1. Scelte progettuali e organizzative

PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO	Revisione 1 del 09/11/2016 Pag. 11 di 59
..... Territorio del Comune di PALERMO	

- 3.1.1. Qualora non sia possibile disattivare il tratto di rete interessato è necessario attivare un sistema di comunicazione diretto ed immediato con l'Ente esercente tale rete per la sospensione dell'erogazione nel caso di pericolo.
- 3.1.2. Durante lavori di scavo che interferiscono con le linee in tensione, le operazioni devono essere eseguite previa disattivazione delle linee fino alla intercettazione e messa in sicurezza dell'elettrodotto.
- 3.1.3. Le condutture sotterranee di servizi che interferiscono con i lavori devono essere preventivamente rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità degli elementi.
- 3.1.4. Realizzazione di una camicia in acciaio o in calcestruzzo per la protezione della linea dalle opere d'arte da realizzarsi superiormente, realizzata a circa un metro al di sotto di quest'ultima.

3.2. Procedure

- 3.2.1. Nei lavori di scavo che interferiscono con le condutture interrate di servizi 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.
- 3.2.2. Nei lavori che interferiscono con le condutture interrate per servizi devono essere stabilite in dettaglio nel POS le modalità di esecuzione in modo da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose per i lavoratori.

3.3. Misure preventive e protettive

- 3.3.1. Durante lavori di scavo che interferiscono con le linee in tensione, nessuna persona deve permanere a terra in prossimità dei mezzi meccanici di scavo e di movimento materiali.
- 3.3.2. Nel caso di lavori di scavo che intercettano ed attraversano linee elettriche interrate in tensione è necessario procedere con cautela e provvedere a mettere in atto sistemi di sostegno e protezione provvisori al fine di evitare pericolosi avvicinamenti e/o danneggiamenti alle linee stesse durante l'esecuzione dei lavori.

3.4. Misure di coordinamento

- 3.4.1. Nel caso di fughe di gas la zona deve comunque essere subito isolata al fine di evitare incendi e/o esplosioni.

4. Edifici con esigenze di tutela: abitazioni

4.1. Scelte progettuali e organizzative

- 4.1.1. Considerata la contemporaneità delle attività tra le abitazioni e il cantiere, dovranno essere previste ed installate idonee compartimentazioni e idonea segnaletica di cantiere, al fine di garantire l'incolumità di terzi non addetti alle lavorazioni ed evitare qualsiasi interferenza tra attività di cantiere ed attività della proprietà (si veda il layout di cantiere allegato).

4.2. Procedure

- 4.2.1. Il personale delle ditte esecutrici e i lavoratori autonomi, per tutto il tempo di permanenza nei luoghi di lavoro, dovrà essere munito di tessera di riconoscimento corredata di fotografia contenente le generalità del lavoratore, la data di assunzione e l'indicazione del datore di lavoro (art. 21 e 28, comma 8 – D.Lgs. 81/2008). Nel caso di subappalto dovrà essere indicato l'autorizzazione al subappalto; mentre per il lavoratore autonomo il nominativo del committente.

4.3. Misure preventive e protettive

- 4.3.1. Le aree di lavoro interne all'edificio devono essere pulite da rifiuti e materiali di risulta al termine delle attività giornaliere e dei lavori.
- 4.3.2. Applicare barriere antirumore, di idoneo potere fonoisolante e fonoassorbente, per ridurre l'immissione di rumore nell'ambiente esterno.
- 4.3.3. Applicare ai ponteggi reti a maglia fitta o teli per impedire rispettivamente la propagazione di polveri/fibre e spruzzi di liquidi.
- 4.3.4. Le polveri e le fibre devono essere raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.
- 4.3.5. I percorsi esterni di accesso alle abitazioni devono essere chiaramente identificati e visibili, nonché protetti contro i rischi di cantiere (si veda il layout di cantiere allegato).
- 4.3.6. Applicare la mantovana ai ponteggi su ogni lavoro con pericolo di caduta materiali dall'alto.

4.4. Misure di coordinamento

- 4.4.1. Durante l'esecuzione dei lavori è categoricamente vietato, anche in modo transitorio, ingombrare con materiali, attrezzature e rifiuti i percorsi scolastici e le uscite di emergenza e le vie di fuga.
- 4.4.2. Decentrare, rispetto all'edificio scolastico, le attività che comportano al produzione di polveri.
- 4.4.3. Effettuare le lavorazioni rumorose nel periodo pomeridiano e comunque decentrare più possibile l'allocazione delle macchine fisse di cantiere.

5. Edifici con esigenze di tutela: case di riposo

5.1. Scelte progettuali e organizzative

- 5.1.1. Considerata la contemporaneità delle attività della casa di riposo e di cantiere, dovranno essere previste ed installate idonee compartimentazioni e idonea segnaletica di cantiere, al fine di garantire l'incolumità di terzi non addetti alle lavorazioni ed evitare qualsiasi interferenza tra attività di cantiere ed attività della proprietà (si veda il layout di cantiere allegato).
- 5.1.2. I lavori saranno eseguiti in aree libere o che saranno rese libere dal committente.

5.2. Procedure

- 5.2.1. L'accesso alle aree riservate è possibile solo dopo aver ottenuto l'autorizzazione o, nel caso ciò sia prescritto da regolamentazione interna dell'ospedale, il permesso di lavoro dal servizio competente.
- 5.2.2. È vietato toccare recipienti, materiali di laboratorio, apparecchiature scientifiche, vetreria, altri oggetti collocati sui banchi di lavoro o all'interno dei laboratori.
- 5.2.3. Il personale delle ditte esecutrici e i lavoratori autonomi, per tutto il tempo di permanenza nei luoghi di lavoro, dovrà essere munito di tessera di riconoscimento corredata di fotografia contenente le generalità del lavoratore, la data di assunzione e l'indicazione del datore di lavoro (artt. 21 e 26, comma 8 – D.Lgs. 81/2008). Nel caso di subappalto dovrà essere indicato l'autorizzazione al subappalto; mentre per il lavoratore autonomo il nominativo del committente.
- 5.3. Misure preventive e protettive**
- 5.3.1. Le aree di lavoro interne all'edificio devono essere pulite da rifiuti e materiali di risulta al termine delle attività giornaliere e dei lavori.
- 5.3.2. Applicare barriere antirumore, di idoneo potere fonoisolante e fonoassorbente, per ridurre l'immissione di rumore nell'ambiente esterno.
- 5.3.3. Applicare ai ponteggi reti a maglia fitta o teli per impedire rispettivamente la propagazione di polveri/fibre e spruzzi di liquidi.
- 5.3.4. Le polveri e le fibre devono essere raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.
- 5.3.5. Considerate le caratteristiche del luogo realizzare barriere alla propagazione dell'inquinamento acustico verso aree protette.
- 5.3.6. Non effettuare interventi di manovra o di allacciamento agli impianti elettrici esistenti senza aver richiesto prima l'autorizzazione.
- 5.3.7. Applicare la mantovana ai ponteggi su ogni lavoro con pericolo di caduta materiali dall'alto.
- 5.4. Misure di coordinamento**
- 5.4.1. Durante l'esecuzione dei lavori è categoricamente vietato, anche in modo transitorio, ingombrare con materiali, attrezzature e rifiuti i percorsi scolastici e le uscite di emergenza e le vie di fuga.
- 5.4.2. Periodicamente dovranno essere effettuate riunioni di coordinamento con rappresentanti del plesso scolastico al fine di analizzare il corretto andamento dei lavori sotto il profilo prevenzionistico e individuare eventuali carenze e/o miglioramenti.
- 5.4.3. Decentrare, rispetto all'edificio scolastico, le attività che comportano la produzione di polveri.
- 5.4.4. Effettuare le lavorazioni rumorose nel periodo pomeridiano e comunque decentrare più possibile l'allocazione delle macchine fisse di cantiere.
- 5.4.5. Durante l'esecuzione dei lavori è categoricamente vietato, anche in modo transitorio, occultare i presidi e la segnaletica di sicurezza fissa della struttura scolastica.
- 5.4.6. Eliminare le interferenze tra la viabilità dei mezzi di cantiere e quelli per gli approvvigionamenti della casa di riposo, dando la precedenza ai questi ultimi. In ogni caso nelle aree esterne della scuola procedere a passo d'uomo ed impegnare le aree di carico e scarico merci solo quando queste non sono utilizzate da altri soggetti.

6. Edifici con esigenze di tutela: linee aeree

6.1. Scelte progettuali e organizzative

- 6.1.1. Individuazione di dettaglio del tracciato esistente e approfondimento della valutazione del rispetto delle distanze di sicurezza, di cui all'allegato IX del D.Lgs. 81/2008, da parti attive non protette o non sufficientemente protette, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, dalle attrezzature utilizzate e dai materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni climatiche.
- 6.1.2. Il montaggio/smontaggio di ponteggi, nonché delle eventuali strutture di protezione (mantovane, piani di sbarco dei materiali, graticci e reti) da linee tranviarie o filoviarie a distanze inferiori alle "distanze di sicurezza" consentite deve essere effettuato, fino al superamento della zona pericolosa, a linee disattivate.
- 6.1.3. Interrare le linee elettriche aeree negli attraversamenti di tratti stradali o autostradali.

6.2. Procedure

- 6.2.1. Le operazioni di montaggio e smontaggio di strutture metalliche in prossimità di linee elettriche sotto tensione devono essere evitate; è sempre necessario far provvedere a chi esercisce le suddette linee all'isolamento e protezione delle medesime od alla temporanea messa fuori servizio.
- 6.2.2. Particolare attenzione va posta durante il trasporto con mezzi meccanici ed il sollevamento di materiali particolarmente voluminosi e nell'impiego di attrezzature con bracci mobili di notevoli dimensioni (autogrù, pompe per calcestruzzo, ecc.).

6.3. Misure preventive e protettive

- 6.3.1. Nel caso di presenza di linee elettriche aeree in tensione non possono essere eseguiti lavori non elettrici in prossimità di linee elettriche e di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanza inferiore alle distanze minime di sicurezza consentite dalle norme tecniche. Le "distanze di sicurezza" consentite dalla legislazione statale variano in base alla tensione della linea elettrica in questione, e sono:
- a) mt 3, per tensioni fino a 1 kV;

- b) mt 3,5, per tensioni superiori a 1 kV fino a 30 kV;
- c) mt 5, per tensioni superiori a 30 kV fino a 132 kV;
- d) mt 7, per tensioni superiori a 132 kV.

Le distanze di cui sopra sono da considerare al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.

7. Edifici con esigenze di tutela: ospedali

7.1. Scelte progettuali e organizzative

- 7.1.1. I lavori saranno eseguiti in aree libere o che saranno rese libere dal committente.
- 7.1.2. Considerata la contemporaneità delle attività ospedaliere e di cantiere, dovranno essere previste ed installate idonee compartimentazioni e idonea segnaletica di cantiere, al fine di garantire l'incolumità di terzi non addetti alle lavorazioni ed evitare qualsiasi interferenza tra attività di cantiere ed attività della proprietà (si veda il layout di cantiere allegato).

7.2. Procedure

- 7.2.1. L'accesso alle aree riservate è possibile solo dopo aver ottenuto l'autorizzazione o, nel caso ciò sia prescritto da regolamentazione interna dell'ospedale, il permesso di lavoro dal servizio competente.
- 7.2.2. È vietato toccare recipienti, materiali di laboratorio, apparecchiature scientifiche, vetreria, altri oggetti collocati sui banchi di lavoro o all'interno dei laboratori.
- 7.2.3. Il personale delle ditte esecutrici e i lavoratori autonomi, per tutto il tempo di permanenza nei luoghi di lavoro, dovrà essere munito di tessera di riconoscimento corredata di fotografia contenente le generalità del lavoratore, la data di assunzione e l'indicazione del datore di lavoro (artt. 21 e 26, comma 8 – D.Lgs. 81/2008). Nel caso di subappalto dovrà essere indicato l'autorizzazione al subappalto; mentre per il lavoratore autonomo il nominativo del committente.

7.3. Misure preventive e protettive

- 7.3.1. Le aree di lavoro interne all'edificio devono essere pulite da rifiuti e materiali di risulta al termine delle attività giornaliere e dei lavori.
- 7.3.2. Applicare barriere antirumore, di idoneo potere fonoisolante e fonoassorbente, per ridurre l'immissione di rumore nell'ambiente esterno.
- 7.3.3. Applicare ai ponteggi reti a maglia fitta o teli per impedire rispettivamente la propagazione di polveri/fibre e spruzzi di liquidi.
- 7.3.4. Le polveri e le fibre devono essere raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.
- 7.3.5. Considerate le caratteristiche del luogo realizzare barriere alla propagazione dell'inquinamento acustico verso aree protette.
- ~~7.3.6. Non effettuare interventi di manovra o di allacciamento agli impianti elettrici esistenti senza aver richiesto prima l'autorizzazione.~~
- 7.3.7. Applicare la mantovana ai ponteggi su ogni lavoro con pericolo di caduta materiali dall'alto.

7.4. Misure di coordinamento

- 7.4.1. Durante l'esecuzione dei lavori è categoricamente vietato, anche in modo transitorio, ingombrare con materiali, attrezzature e rifiuti i percorsi scolastici e le uscite di emergenza e le vie di fuga.
- 7.4.2. Eliminare le interferenze tra la viabilità dei mezzi di cantiere e quelli per gli approvvigionamenti ospedalieri, dando la precedenza ai questi ultimi. In ogni caso nelle aree esterne della scuola procedere a passo d'uomo ed impegnare le aree di carico e scarico merci solo quando queste non sono utilizzate da altri soggetti.
- 7.4.3. Periodicamente dovranno essere effettuate riunioni di coordinamento con rappresentanti del plesso scolastico al fine di analizzare il corretto andamento dei lavori sotto il profilo prevenzionistico e individuare eventuali carenze e/o miglioramenti.
- 7.4.4. Decentrare, rispetto all'edificio scolastico, le attività che comportano la produzione di polveri.
- 7.4.5. Effettuare le lavorazioni rumorose nel periodo pomeridiano e comunque decentrare più possibile l'allocazione delle macchine fisse di cantiere.
- 7.4.6. Durante l'esecuzione dei lavori è categoricamente vietato, anche in modo transitorio, occultare i presidi e la segnaletica di sicurezza fissa della struttura scolastica.

8. Edifici con esigenze di tutela: scuole

8.1. Scelte progettuali e organizzative

- 8.1.1. In considerazione delle pericolose interferenze tra le attività del cantiere e la scuola, i lavori saranno eseguiti nel periodo di chiusura estiva della scuola.
- 8.1.2. Considerata la contemporaneità delle attività ospedaliere e di cantiere, dovranno essere previste ed installate idonee compartimentazioni e idonea segnaletica di cantiere, al fine di garantire l'incolumità di terzi non addetti alle lavorazioni ed evitare qualsiasi interferenza tra attività di cantiere ed attività della proprietà (si veda il layout di cantiere allegato).

8.2. Procedure

- 8.2.1. È vietato toccare recipienti, materiali di laboratorio, apparecchiature scientifiche, vetreria, altri oggetti collocati sui banchi di lavoro o all'interno dei laboratori.
- 8.2.2. Il personale delle ditte esecutrici e i lavoratori autonomi, per tutto il tempo di permanenza nei luoghi di lavoro, dovrà essere munito di tessera di riconoscimento corredata di fotografia contenente le generalità del lavoratore, la data di assunzione e l'indicazione del datore di lavoro (artt. 21 e 26, comma 8 – D.Lgs. 81/2008). Nel caso di subappalto dovrà essere indicato l'autorizzazione al subappalto; mentre per il lavoratore autonomo il nominativo del committente.
- 8.3. Misure preventive e protettive**
- 8.3.1. Le aree di lavoro interne all'edificio devono essere pulite da rifiuti e materiali di risulta al termine delle attività giornaliere e dei lavori.
- 8.3.2. Applicare barriere antirumore, di idoneo potere fonoisolante e fonoassorbente, per ridurre l'immissione di rumore nell'ambiente esterno.
- 8.3.3. Applicare ai ponteggi reti a maglia fitta o teli per impedire rispettivamente la propagazione di polveri/fibre e spruzzi di liquidi.
- 8.3.4. Le polveri e le fibre devono essere raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.
- 8.3.5. Considerate le caratteristiche del luogo realizzare barriere alla propagazione dell'inquinamento acustico verso aree protette.
- 8.3.6. Non effettuare interventi di manovra o di allacciamento agli impianti elettrici esistenti senza aver richiesto prima l'autorizzazione.
- 8.3.7. Applicare la mantovana ai ponteggi su ogni lavoro con pericolo di caduta materiali dall'alto.
- 8.4. Misure di coordinamento**
- 8.4.1. Durante l'esecuzione dei lavori è categoricamente vietato, anche in modo transitorio, ingombrare con materiali, attrezzature e rifiuti i percorsi scolastici e le uscite di emergenza e le vie di fuga.
- 8.4.2. Eliminare le interferenze tra la visibilità dei mezzi di cantiere e quelli per gli approvvigionamenti scolastici, dando la precedenza ai questi ultimi. In ogni caso nelle aree esterne della scuola procedere a passo d'uomo ed impegnare le aree di carico e scarico merci solo quando queste non sono utilizzate da altri soggetti.
- 8.4.3. La scuola rimarrà chiusa per tutto il periodo dei lavori.
- 8.4.4. Periodicamente dovranno essere effettuate riunioni di coordinamento con rappresentanti del plesso scolastico al fine di analizzare il corretto andamento dei lavori sotto il profilo prevenzionistico e individuare eventuali carenze e/o miglioramenti.
- 8.4.5. Decentrare, rispetto all'edificio scolastico, le attività che comportano la produzione di polveri.
- 8.4.6. Effettuare le lavorazioni rumorose nel periodo pomeridiano e comunque decentrare più possibile l'allocazione delle macchine fisse di cantiere.
- 8.4.7. Durante l'esecuzione dei lavori è categoricamente vietato, anche in modo transitorio, occultare i presidi e la segnaletica di sicurezza fissa della struttura scolastica.

9. Falde

9.1. Scelte progettuali e organizzative

- 9.1.1. Il terreno essendo potenzialmente sottoposto a invasione di acque sotterranee deve essere sottoposto ad opere di drenaggio e di smaltimento.
- 9.1.2. Da quanto rilevato dalla relazione geologica, vista la sufficiente permeabilità dei terreni interessati dall'intervento, si ritiene alquanto remota la possibile di inondazioni o di irruzioni di acque meteoriche, anche in considerazione della presenza canali di raccolta esistenti.

9.2. Procedure

- 9.2.1. In presenza di rilevanti precipitazioni meteorologiche è necessario mettere in osservazione i corsi d'acqua e i canali limitrofi in modo da poter sospendere tempestivamente le attività, con particolare riferimento a quelle svolte negli scavi.
- 9.2.2. Durante l'esecuzione dei lavori si dovrà mantenere in efficienza i canali esistenti di raccolta e smaltimento delle acque piovane. Allo scopo si dovrà provvedere alla loro pulizia periodica.

9.3. Misure preventive e protettive

- 9.3.1. Nel corso della realizzazione degli scavi si dovrà provvedere alle operazioni di emungimento delle acque di fondo scavo, fino alla realizzazione delle opere di impermeabilizzazione di progetto, che sono sia quelle meteoriche che quelle, soprattutto, provenienti dalla falda acquifera, mediante sistema welpoint dimensionato in funzione delle risultanze dell'indagine idrogeologica.
- 9.3.2. Nel corso della realizzazione degli scavi si dovrà provvedere alle operazioni di emungimento delle acque di fondo scavo, fino alla realizzazione delle opere di impermeabilizzazione di progetto, che sono sia quelle meteoriche che quelle, soprattutto, provenienti dalla falda acquifera, mediante pozzi piezometrici dotati di pompe sommerse di portate e prevalenza idonea in funzione delle risultanze dell'indagine idrogeologica.
- 9.3.3. Per lo svolgimento di attività nelle vicinanze di un corso d'acqua scegliere zone a debita distanza dal letto del torrente e adeguatamente rialzata rispetto al livello del torrente stesso, oltre che sufficientemente distante da pendii ripidi o poco stabili (intensi scrosci di pioggia potrebbero attivare improvvisi movimenti del terreno).

9.4. Misure di coordinamento

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO	Revisione 1 del 09/11/2016 Pag. 15 di 59
 Territorio del Comune di PALERMO	

- 9.4.1. Monitorare costantemente l'effetto dell'aggettamento delle acque al contorno del cantiere al fine di prevenire fenomeni di instabilità dei terreni circostanti

10. Fumi

10.1. Procedure

- 10.1.1. È vietato bruciare residui di lavorazioni e/o imballaggi che provochino l'immissione nell'aria di fumi.
10.1.2. I mezzi a motore a combustione interna quando sono in sosta in "folle" per pause apprezzabili è obbligatorio spegnere il motore.

10.2. Misure di coordinamento

- 10.2.1. Durante le operazioni di saldatura i fumi prodotti non devono interessare le aree esterne al cantiere, se non risultano sufficientemente diluiti, devono essere aspirati e filtrati.

11. Fossati

12. Gas

12.1. Scelte progettuali e organizzative

- 12.1.1. Il luogo richiede la bonifica preventiva al fine di eliminare completamente qualsiasi residuo gassoso pericoloso per la salute e la sicurezza dei lavoratori.

12.2. Procedure

- 12.2.1. Negli ambienti confinati o sospetti di inquinamento, ai sensi degli artt. 66 e 121 e dell'allegato IV, p.to 3, del D.Lgs. 81/2008, ci si devono attuare le procedure di cui al DPR n. 177/2011.

12.3. Misure preventive e protettive

- 12.3.1. Nei lavori effettuati negli ambienti confinati o sospetti di inquinamento si deve preventivamente provvedere alla ricognizione di tutte le fonti di energia presenti nell'ambiente al fine di eliminarle o isolarle.
12.3.2. Durante l'uso di prodotti chimici ventilare abbondantemente gli ambienti di lavoro.
12.3.3. Effettuare l'analisi preventiva più approfondite delle caratteristiche chimico-fisiche delle sostanze presenti nell'atmosfera interna all'ambiente di lavoro (si veda a riguardo lo standard NEFA 326). Nei luoghi confinati tale monitoraggio deve essere effettuato dall'esterno e prima di aprire il varco di accesso.

12.4. Misure di coordinamento

- 12.4.1. Le operazioni di trattamento con prodotti chimici devono essere segnalate e delimitate per evitare l'accesso alle persone non direttamente interessate ai lavori.
12.4.2. Si dovranno ridurre, attraverso attenta programmazione ingresso e uscita mezzi, i tempi di stazionamento in strada con la conseguente riduzione del picco di inquinamento relativo alla emissione di gas.

13. Infrastrutture: strade

13.1. Scelte progettuali e organizzative

- 13.1.1. Sul lato verso la strada è necessario realizzare una recinzione resistente alla penetrazione dei mezzi (barrile tipo newjersey).
13.1.2. Sul lato verso la strada è necessario realizzare una recinzione cieca (cesata) al fine di proteggere il cantiere dalla proiezione di masse provenienti dalla massicciata e di perdite di carico provenienti da veicoli (per esempio, cassone degli autocarri).

14. Infrastrutture: ferrovie

14.1. Scelte progettuali e organizzative

- 14.1.1. L'area prospiciente i binari deve essere recintata con rete plasticata di colore arancione, alta 2.00 m, a distante 2.00 m dal binario in esercizio e comunque in posizione da concordare, con l'ente di gestione della rete ferroviaria mediante apposito verbale.
14.1.2. Le scelte progettuali ed organizzative predisposte nel PSC mirano alla eliminazione o riduzione al minimo dei rischi elettrocuzione e investimento.

14.2. Procedure

- 14.2.1. Verificare preliminarmente che i sentieri siano percorribili e privi d'ostacoli effettuando se necessario le opportune pulizie e sistemazioni.
14.2.2. Quando si lavora sui binari o si circola in loro prossimità oppure in luoghi percorsi da veicoli di ogni genere, se non necessario ai fini della protezione personale del rumore, non ci si deve coprire le orecchie con indumenti che possano impedire la percezione del rumore stesso.

- 14.2.3. Qualora la visibilità venga a ridursi nel corso del lavoro anche solo momentaneamente, o per cause meteorologiche (nebbia, pioggia, neve, ecc.) o per altri motivi di qualsiasi genere (punto di avvistamento contro luce, ecc.), il lavoro dovrà essere sospeso, ed il binario sgomberato, fino al ritorno alle condizioni di sicurezza preesistenti.
- 14.2.4. I lavoratori delle imprese esecutrici devono essere perfettamente informati sui rischi presenti in ambiente ferroviario, dovuti alla presenza dell'esercizio ferroviario (circolazione di treni o mezzi rotabili) e dalla linea di trazione elettrica.
- 14.2.5. Chiedere all'ente gestore ferroviario la tensione di esercizio della linea elettrica, la distanza di sicurezza da mantenere nei lavori e le procedure specifiche da rispettare.

14.3. Misure preventive e protettive

- 14.3.1. Il personale del cantiere deve osservare le distanze minime dalla più vicina rotaia (1,65 m).
- 14.3.2. Non avvicinarsi mai con la persona o gli attrezzi o con gli oggetti trasportati, a meno della distanza di sicurezza dai conduttori (1 metro fino a 25 kV e 3 metri a tensione superiore a 25 kw e fino a 220 kv), isolatori e accessori, costituenti la linea di contatto.
- 14.3.3. Nei lavori eseguiti su binari in esercizio o nelle immediate adiacenze, che comportino l'occupazione con uomini ed attrezzi dei binari stessi, o anche della sola sagoma libera di transito, deve essere predisposta un'apposita organizzazione protettiva (PROTEZIONE DEI CANTIERI) per le persone addette ai lavori al fine di:
- assicurare, con piena garanzia, l'incolumità al passaggio dei treni che circolano sul binario occupato e sui binari attigui,
- di rendere i binari stessi percorribili dai treni con piena sicurezza.
- 14.3.4. È vietato dirigere getti d'acqua verso conduttori elettrici aerei.
- 14.3.5. Sul lato verso la ferrovia è necessario realizzare una recinzione cieca (cesata) al fine di proteggere il cantiere dalla proiezione di masse provenienti dalla massicciata e di oggetti provenienti dai treni.
- 14.3.6. All'approssimarsi di un convoglio ferroviario si deve prestare attenzione ad eventuali anomalie dei veicoli o del loro carico (portiera aperta, telone fluttuante, carico fuori posto, ecc.), pericolose per la propria incolumità. In tali casi è pericoloso sostare in corrispondenza di ostacoli continui (parapetti, muri, trincee, recinzioni e simili) ancorché ubicati alla minima distanza regolamentare. Occorre portarsi all'esterno di tali ostacoli e, se si viene sorpresi al sopraggiungere di un treno, addossarsi agli ostacoli stessi, osservando per quanto possibile le precauzioni adottate per percorrere i ponti.

14.4. Misure di coordinamento

- 14.4.1. È vietato camminare sui binari e sugli scambi in esercizio, senza la dovuta protezione.
È vietato percorrere, di norma, i sentieri e gli itinerari preferenziali, quando le esigenze di servizio non impongano diversamente.
Prima di attraversare i binari, guardare a destra e a sinistra per accertarsi che non sopraggiungano treni.
- 14.4.2. Accertare preventivamente con l'ente gestore se il lavoro richiede l'istituzione della protezione cantieri con rallentamento sui binari.
- 14.4.3. Quando si cammina a fianco del binario tenersi sempre a distanza di sicurezza (si ricorda che tale distanza minima dipende dalla velocità della linea).
- 14.4.4. Accertare preliminarmente con l'ente gestore della ferrovia se occorre mettere fuori tensione la linea.

15. Lavori stradali e autostradali al fine di garantire la sicurezza e salute nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante**15.1. Scelte progettuali e organizzative**

- 15.1.1. I lavori su strada ed i relativi cantieri devono essere segnalati tramite l'impiego di specifici segnali temporanei secondo quanto previsto dal regolamento di esecuzione del nuovo codice della strada. In via esemplificativa devono essere installati preventivamente i seguenti segnali (art. 31 regolamento del codice della strada):
- segnale triangolare di pericolo con fondo giallo - lavori in corso;
- segnale rotondo di divieto - divieto di sorpasso;
- segnale rotondo di divieto - limite di velocità;
- segnale triangolare di pericolo con fondo giallo - strettoia;
- segnale quadrato con fondo blu - diritto di precedenza nei sensi unici alternati;
- segnale rotondo con fondo blu - passaggio obbligatorio a sinistra;
- segnale rotondo con fondo bianco - via libera.
- 15.1.2. I cantieri edili, gli scavi, i mezzi, le macchine operatrici ed il loro raggio d'azione devono sempre essere delimitati.

15.2. Procedure

- 15.2.1. Tutti coloro che sono esposti al traffico dei veicoli e quindi al rischio di investimento devono indossare indumenti di lavoro fluorescenti e rifrangenti.

15.3. Misure preventive e protettive

- 15.3.1. Ultimati i lavori, i segnali temporanei devono essere immediatamente rimossi e se è il caso vanno ripristinati i segnali permanenti.
- 15.3.2. La segnaletica stradale posizionata deve risultare stabile al vento e alle condizioni atmosferiche per non causare a sua volta incidenti; la stabilità del segnale va assicurata a mezzo di sacchi e comunque non con materiali rigidi che possono costituire pericolo.
- 15.3.3. Vanno rimossi od oscurati i segnali permanenti se in contrasto con quelli temporanei.

15.4. Misure di coordinamento

15.4.1. Nel caso che non si possa interdire il traffico, situazione ottimale, è necessario:

- ottenere preventiva autorizzazione all'esecuzione dei lavori dagli enti preposti affinché possano essere predisposte misure di controllo del traffico;
- eliminare eventuali contrasti tra le segnalazioni permanenti (transito normale) e temporanee (cantiere), rimuovendo nel caso quelle permanenti;
- delimitare, sia nel caso di lavori di breve durata (coni) che più lunghi (paletti), o transennare (barriere) l'area operativa, predisponendo opportuni passaggi, protetti, per il traffico pedonale qualora debba essere garantito;
- predisporre adeguati sistemi per alternare il traffico qualora il cantiere occupi metà della carreggiata (semaforo, movieri con palette rosso-verde).

16. Rifiuti**16.1. Scelte progettuali e organizzative**

16.1.1. I rifiuti di lavorazione devono essere raccolti, ordinati, reimpiegati e/o smaltiti in conformità alle disposizioni vigenti (D.Lgs. 152/2006 e successive modifiche e integrazioni).

16.2. Procedure

16.2.1. Gli scarti di lavorazione, devono essere tenuti in modo ordinato all'interno del cantiere o in area appositamente attrezzate e perimetrata, in attesa di essere reimpiegati o smaltiti.

16.2.2. Classificare correttamente tutti i residui di lavorazione che possono essere reimpiegati (terra, macerie), i rifiuti speciali (imballaggi, legname, contenitori), i rifiuti pericolosi (residui di vernici, solventi, collanti) al fine della corretta gestione degli stessi.

17. Rischio di annegamento**17.1. Procedure**

17.1.1. I lavori in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati nel dettaglio (POS), tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione.

17.1.2. Verificare prima dell'inizio dei lavori l'inesistenza di fonti di inquinamento delle acque.

17.2. Misure preventive e protettive

17.2.1. Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sui rischi presenti nei lavori lungo corsi d'acqua, sulle misure di prevenzione e protezione da attuare, incluse quelle di emergenza.

18. Altri cantieri**18.1. Scelte progettuali e organizzative**

18.1.1. Nella scelta della postazione della gru a torre di cantiere si dovrà tener conto che la distanza minima fra le gru deve essere non inferiore alla somma delle lunghezze dei rispettivi bracci.

18.1.2. Stalare il braccio della gru a torre di cantiere interferente con gru preesistenti nei cantieri limitrofi, in modo tale da evitare ogni possibile collisione fra elementi strutturali, tenuto conto delle massime oscillazioni e garantendo un conveniente franco di sicurezza.

18.2. Misure preventive e protettive

18.2.1. Le fasi di movimentazione dei carichi devono essere programmate in modo da eliminare la contemporaneità delle manovre nelle zone d'interferenza.

18.2.2. Ai manovratori devono essere date precise informazioni ed istruzioni, preferibilmente per iscritto, sulle zone d'interferenza, sulle priorità delle manovre, sulle modalità di comunicazione e sul posizionamento del mezzo, ivi compreso braccio e carico, sia nelle fasi di riposo sia nelle pause di lavoro.

18.3. Misure di coordinamento

18.3.1. Le fasi di movimentazione dei carichi da parte delle gru interferenti in cantieri differenti devono essere programmate in modo da eliminare la contemporaneità delle manovre nelle zone d'interferenza.

19. Caduta di materiali dall'alto**19.1. Scelte progettuali e organizzative**

19.1.1. Il perimetro a terra della zona con pericolo di caduta di materiali dall'alto deve essere delimitato e reso inaccessibile con sufficiente margine di sicurezza rispetto alla possibilità di caduta accidentale di materiali.

19.1.2. In corrispondenza dei luoghi di stanziamento e di transito accessibili devono essere allestite mantovane di protezione, in particolare quando le protezioni ai piani sono costituite da parapetti normali privi di tavola fermapiede in quanto arretrati rispetto al filo esterno della struttura alla quale sono affiancati.

19.1.3. Durante le operazioni di montaggio degli elementi prefabbricati dovrà essere impedito il transito di persone nella zona che potrebbe essere interessata da una eventuale caduta di elementi, attrezzi o altro.

19.2. Procedure

19.2.1. Deve essere evitato l'appoggio anche temporaneo di materiali e/o utensili in condizioni di equilibrio precario in quota.

19.2.2. Nessun materiale (da costruzione o di risulta) non può essere gettato dall'alto.

19.2.3. Evitare di transitare nei pressi di aree già sottoposte a movimenti del terreno, in particolar modo durante temporali o piogge violente.

19.2.4. In tutte le operazioni effettuate in quota occorre prestare la massima attenzione alla eventuale caduta di oggetti e detriti di lavorazione sulla zona sottostante alla quale deve essere impedito l'accesso.

19.3. Misure preventive e protettive

19.3.1. Per la fornitura in quota dei materiali effettuata tramite gli apparecchi di sollevamento occorre prestare la massima attenzione alla imbracatura degli elementi minuti.

19.3.2. Le imbracature dei grossi pezzi da allontanare con l'apparecchio di sollevamento dei carichi deve essere effettuata con gli accessori adatti alle caratteristiche geometriche del carico.

19.3.3. Il sollevamento dei pallet di laterizi anche incelofanati e legati con le reggette di plastica non può essere effettuato con la forza semplice.

19.4. Misure di coordinamento

19.4.1. Le aree a rischio, limitrofe alla zona a rischio di caduta dei materiali dall'alto, devono essere transennate.

19.4.2. Le zone di accesso ai posti di lavoro o di transito esposte a rischio di caduta di materiale dall'alto devono essere protette da mantovane e parasassi.

19.4.3. Delimitare e rendere inaccessibile alle persone la porzione dell'area pubblica interessata dal braccio della gru a torre.

20. Viabilità

20.1. Scelte progettuali e organizzative

20.1.1. Il cantiere è accessibile mediante la viabilità pubblica esistente (si veda il layout di cantiere allegato), ma presenta lungo il percorso limiti geometrici e di carico che condizionano le caratteristiche degli automezzi di cantiere.

20.1.2. Il cantiere è accessibile mediante la viabilità pubblica esistente (si veda il layout di cantiere allegato) senza particolari problemi.

20.2. Procedure

20.2.1. Ai fini della costituzione del cantiere o di depositi di cantieri sulle strade o su pertinenze di strade si deve ottenere preventiva autorizzazione da parte del servizio preposto dell'ente gestore della strada.

20.2.2. In caso di trasporti eccezionali (trasporto effettuato con veicoli che superino i limiti di sagoma o massa stabiliti negli artt. 61 e 62 del codice della strada) si deve preventivamente ottenere specifica autorizzazione singola, rilasciata di volta in volta in base alle specifiche esigenze di trasporto, valido per un solo viaggio da effettuare in una data prestabilita o compresa in un determinato periodo di tempo.

20.3. Misure preventive e protettive

20.3.1. Osservare scrupolosamente i cartelli che segnalano i limiti di velocità nelle aree destinate alla circolazione veicolare, condurre i mezzi con la massima attenzione e prudenza in particolare per i cambi di direzione fra gli stabili, mantenersi nelle corsie segnalate.

20.4. Misure di coordinamento

20.4.1. Parcheggiare i veicoli nei parcheggi e negli spazi assegnati:

in ogni caso è posto assoluto divieto di parcheggiare veicoli, mezzi o collocare materiali che ostacolino la libera circolazione ed in particolare le vie ed uscite di emergenza e le vie destinate all'accesso di mezzi di pronto soccorso ed intervento.

20.4.2. Programmare gli approvvigionamenti dei materiali in orari non di punta per la viabilità ordinaria.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

(2.1.2.d 2; 2.2.2, 2.2.4, allegato XV D.Lgs. 81/2008)

*Nella presente tabella sono analizzati tutti gli elementi di organizzazione del cantiere pertinenti con i lavori e il contesto ambientale***ELEMENTI DI ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE:****1. Viabilità principale di cantiere****1.1. Scelte progettuali e organizzative**

- 1.1.1. I percorsi pedonali e veicolari devono essere costituiti a sufficiente distanza dagli scavi (almeno una volta la profondità dello scavo dal piede della scarpata per terreno solido e compatto ovvero almeno due volte la profondità dello scavo dal piede della scarpata negli altri casi), ovvero si deve provvedere all'armatura delle pareti di scavo
- 1.1.2. Le vie ed uscite di emergenza sono state individuate (si veda layout di cantiere), tenuto conto del numero di persone, delle dimensioni del cantiere, del tipo di attività, per consentire di raggiungere il più rapidamente possibile un luogo sicuro.
- 1.1.3. Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.
- 1.1.4. Le vie e gli accessi al cantiere, specie quelli dedicati all'emergenza, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

1.2. Procedure

- 1.2.1. Le strade usate dai mezzi meccanici devono avere una manutenzione appropriata. Per evitare la formazione di fango e di polvere se sterrate, devono essere spianate, trattate con inerti e innaffiate periodicamente.
 - 1.2.2. Le manovre in spazi ristretti od impegnativi devono avvenire con l'aiuto di personale a terra. Tali disposizioni devono essere richiamate con apposita segnaletica.
 - 1.2.3. L'accesso al cantiere deve avvenire nel rispetto della seguente procedura:
 - 1. contattare il capo cantiere per ottenere istruzioni di sicurezza e sui luoghi di carico o scarico materiali;
 - 2. circolare con il mezzo alla velocità minima (in presenza di persone, a passo d'uomo);
 - 3. rispettare la segnaletica di cantiere;
 - 4. eseguire le manovre in retromarcia in zone sgombre di persone ed opere fisse e mobili ovvero chiedere assistenza di personale a terra;
 - 5. stazionare nei punti indicati dal capo cantiere;
- Uscire nel rispetto delle precedenti regole.

1.3. Misure preventive e protettive

- 1.3.1. L'accesso ai posti di lavoro in elevato deve avvenire utilizzando scale fisse a gradini protette su ambo i lati con parapetto provvisti di tavola fermapiè.
- 1.3.2. Le vie ed uscite di emergenza devono restare sempre sgombre e fruibili.
- 1.3.3. La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi all'interno del cantiere deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi e comunque ridotta a passo d'uomo in corrispondenza dei posti di lavoro o di passaggio.
- 1.3.4. I mezzi mobili a motore utilizzati in cantiere quando non provvisti di cabina di manovra o di guida, devono essere provvisti di idonea struttura di protezione del posto di guida o manovra contro i rischi di caduta di materiale dall'alto e contro i rischi di ribaltamento.
- 1.3.5. Le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o con altri mezzi atti ad ottenere lo scopo.
- 1.3.6. I percorsi dei mezzi e delle persone devono essere puliti. I materiali di risulta, i ferri, le tavole e ogni altro materiale o residuo devono essere rimossi prontamente e depositati nei luoghi preposti o allontanati a discarica.
- 1.3.7. Le vie di transito non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere sufficientemente aerate e illuminate.
- 1.3.8. Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico. Se è previsto che possa operare indifferentemente nelle due direzioni esso deve essere equipaggiato con uno speciale segnale luminoso e/o acustico che automaticamente diventa operativo quando si innesta la marcia indietro.
- 1.3.9. Quando sono utilizzate scale a mano queste devono essere conformi (sono vietate le scale costruite in cantiere) e devono essere utilizzate correttamente, secondo le istruzioni del manuale d'uso del costruttore, e poggiare su supporto stabile. Per l'accesso in quota deve sporgere, almeno con un montante, oltre il piano di accesso a sufficienza (è consigliabile che tale sporgenza sia almeno 1 metro).
- 1.3.10. I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro, i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi, di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali.

1.4. Misure di coordinamento

- 1.4.1. L'accesso in cantiere ai non addetti ai lavori deve avvenire mediante percorsi separati e convenientemente protetti da ogni rischio di interferenza con le attività svolte all'interno del cantiere.
- 1.4.2. L'accesso ai luoghi di lavoro da parte dei non addetti ai lavori deve avvenire mediante appositi percorsi protetti e separati dalle lavorazioni, oppure le persone devono essere accompagnate da personale del cantiere incaricato allo scopo.

2. Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas e energia di qualsiasi tipo

2.1. Scelte progettuali e organizzative

- 2.1.1. L'impianto elettrico del cantiere, considerate le modeste potenze in gioco e/o la logistica e dinamicità del cantiere, sarà fornita da gruppo elettrogeno.
- 2.1.2. L'attività di cantiere sarà normalmente svolta durante il periodo di luce diurna, ne segue che l'esigenza di illuminazione artificiale nasce solo nel caso di cicli di lavorazione continua o comunque di durata abitualmente superiore a quella diurna, o per attività in gallerie, locali interrati e altri ambienti generalmente bui.
- 2.1.3. Il gruppo elettrogeno, al fine di rispettare quanto disposto al p.to 1.6.3, allegato VI, D.Lgs. 81/2008, deve essere installato in apposito locale o recintato o comunque protetto.

2.2. Procedure

- 2.2.1. Gli impianti elettrici dei cantieri non sono soggetti a progettazione obbligatoria ai sensi del Decreto 22 gennaio 2008, n. 37. L'installatore è in ogni caso tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità, integrata dagli allegati previsti, che va conservata in copia in cantiere.
- 2.2.2. Durante i lavori dovrà essere garantita la corretta gestione dell'impianto elettrico di cantiere mediante:
- verifiche iniziali;
 - supervisione e verifiche periodiche;
 - manutenzione, riparazioni e modifiche;
 - recuperi per fine utilizzo;
 - trasporti e immagazzinamento;
 - riparazione e verifica per riutilizzo.
- 2.2.3. I compressori, serbatoi, tubazioni e attrezzi funzionanti ad aria compressa devono essere mantenuti in stato di efficienza per tutta la durata dei lavori, mediante frequenti ispezioni in dipendenza della severità di uso. Almeno semestralmente devono essere effettuate le seguenti verifiche: funzionalità degli organi di sezionamento e arresto di emergenza; funzionalità delle protezioni differenziali; verifica a vista dell'integrità e tenuta delle custodie e dei pressacavi, dei cordoni prolungatori e della guaina dei cavi; verifica della continuità dei conduttori di protezione; verifica a vista dell'integrità dell'impianto di terra; verifica del coordinamento delle protezioni delle condutture.
- 2.2.4. Tutti i componenti elettrici impiegati devono essere muniti di marchio IMQ o di altro marchio di conformità alle norme di uno dei paesi della CEE.
- 2.2.5. L'impianto elettrico deve essere eseguito, mantenuto e riparato da ditta o persona qualificata.

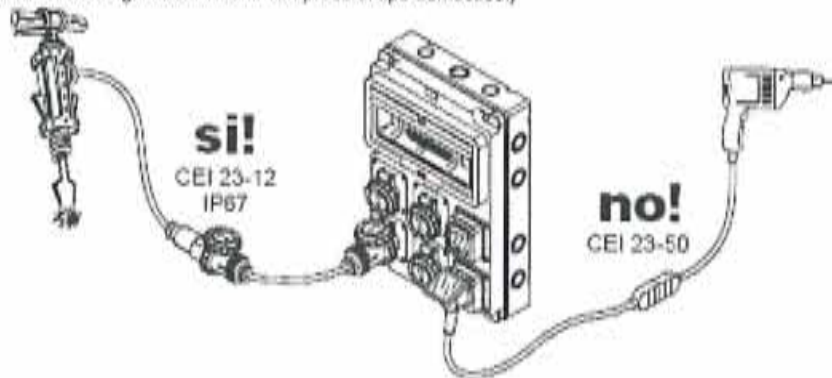
2.3. Misure preventive e protettive

- 2.3.1. L'impiego di prolunghe elettriche deve essere limitato al solo tipo con rullo avvolgicavo, con l'accortezza di riavvolgere il conduttore dopo ogni impiego e di mantenere disinserita la spina dell'utilizzatore dalla presa del rullo durante le fasi di svolgimento e riavvolgimento della prolunga. I cavi devono essere rivestiti in neoprene (H07RN-F) con caratteristiche di resistenza all'abrasione e all'esposizione all'acqua. Sull'avvolgicavo devono essere montate esclusivamente prese di tipo industriale. Non sono ammessi in cantiere avvolgicavo con prese d'uso civile. Gli avvolgicavo devono avere grado di protezione IP67.
- 2.3.2. Il serbatoio a pressione, fatte salve le specifiche norme in materia, deve essere comunque ispezionato e provato prima di essere messo in funzione; ispezionato a intervalli regolari; provato a pressione a intervalli regolari (non superiori a due anni).
- 2.3.3. Tutti i quadri di cantiere (fissi e mobili) dovranno essere conformi alla norma CEI 17-13/4 (tipo ASC o ACS).
- 2.3.4. Le tubazioni devono essere costruite con materiale capace di resistere alle pressioni di esercizio con sufficiente grado di sicurezza.
- 2.3.5. Sono ammessi i seguenti cavi elettrici per posa mobile: H07RN-F, FG1K, FGK 450/750V, FG1OK 450/750V, FGVOK 450/750V. Gli stessi cavi sono adatti anche per posa fissa, anche per posa fissa.

2.4. Tavole e disegni tecnici esplicativi

Uso di prolunghe con prese a spina: Uso di prolunghe con prese a spina (Per il collegamento degli utilizzatori mobili si possono utilizzare solo prese e spine rispondenti alle vigenti norme - CEI 23-12 per i tipi industriali e CEI 23-50 per i tipi di uso domestico -

Sono vietate le giunzioni volanti con prese di tipo domestico.)



3. Apparecchi di sollevamento dei carichi

3.1. Scelte progettuali e organizzative

- 3.1.1. Per la movimentazione dei carichi in cantiere si prevede l'uso di autogrù o gru semovente.
- 3.1.2. In cantiere per il sollevamento dei carichi è previsto l'argano a cavalletto.
- 3.1.3. L'installazione dell'argano a bandiera dovrà essere effettuata nel luogo indicato nel layout di cantiere, nel pieno rispetto delle indicazioni fornite dal costruttore ai fini della sua stabilità. Qualora sia montato su ponteggi si deve provvedere almeno al raddoppio del montante su cui è installato.
- 3.1.4. In cantiere per il sollevamento dei carichi, anche ad integrazioni ad altri apparecchi, è previsto l'uso di carrello elevatore telescopico.
- 3.1.5. Considerate le condizioni logistiche del cantiere e l'entità dell'intervento, la movimentazione dei carichi sarà effettuata mediante l'uso di gru su autocarro.
- 3.1.6. In cantiere per il sollevamento dei carichi è previsto l'argano a bandiera.
- 3.1.7. Garantire la stabilità dell'apparecchio di sollevamento in ogni condizione di carico, sia nelle condizioni di servizio che di fuori servizio, nel pieno rispetto delle istruzioni fornite dal costruttore.
- 3.1.8. L'installazione dell'argano a cavalletto dovrà essere effettuata nel luogo indicato nel layout di cantiere, nel pieno rispetto delle indicazioni fornite dal costruttore ai fini della sua stabilità.

3.2. Procedure

- 3.2.1. Gli apparecchi di sollevamento dei carichi devono essere sottoposti a controlli periodici secondo le istruzioni del fabbricante e a controlli straordinari ogni qualvolta avvengano eventi eccezionali che possono avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza.
- 3.2.2. Per il posizionamento di elementi prefabbricati che richiedono massima precisione e delicatezza nella posa si deve fare uso di apparecchi di sollevamento, sia esso gru a torre o autogrù, sia dotato, oltre alle usali velocità di salita e discesa dei carichi, anche di una velocità molto bassa da utilizzare nel posizionamento degli elementi.
- 3.2.3. Nel nolo di apparecchi di sollevamento dei carichi si deve preventivamente acquisire e conservare agli atti per tutta la durata del noleggio o della concessione in uso una dichiarazione del datore di lavoro dell'utilizzatore/utilizzatori che riporti l'indicazione del lavoratore o dei lavoratori incaricati all'uso, i quali devono risultare formati e addestrati secondo l'accordo Stato - Regioni e Province Autonome del 22 febbraio 2012.
- 3.2.4. Al termine dell'installazione occorre sempre controllare l'efficienza ed il corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza in dotazione, tra cui:
 - fine corsa e salita del gancio;
 - fine corsa di traslazione del carrello;
 - taratura dei dispositivi limitatori di carico e di momento;
 - arresto automatico della gru e del carico in caso di interruzione di energia;
 - dispositivo di frenatura e pronto arresto e la posizione di fermo del carico e del mezzo;
 - dispositivi acustici di segnalazione ed avvertimento;
 - funzionamento del motore innestato anche durante la discesa del carico;
 - prova di funzionamento e di carico. Del controllo dovrà essere redatto apposito verbale.
- 3.2.5. Le macchine immesse sul mercato dopo il 21.09.1998 devono possedere la marcatura "CE", la Dichiarazione di conformità alle direttive europee e alle norme nazionali di applicazione delle stesse.
- 3.2.6. Le verifiche trimestrali di ganci, funi, catene, utilizzati devono essere registrate sul libretto di omologazione della macchina, da parte dell'operatore designato dal datore di lavoro.

3.3. Misure preventive e protettive

- 3.3.1. Nel caso in cui si debba procedere alla movimentazione di carichi che possono essere danneggiati dal contatto con funi o catene si deve ricorrere all'uso di imbracature in fibre vegetali o sintetiche conformi. Le stesse possono essere utilizzate, nel rispetto del carico dei limiti imposti dal carico di rottura, ridotto del coefficiente di sicurezza prescritto dalla legge, anche per gli altri usi.

- 3.3.2. È vietato usare la gru per il sollevamento di persone (tale operazione è consentita solo in casi eccezionali nel rispetto delle indicazioni presenti nel punto 3.1.4. dell'allegato VI del D.Lgs. 81/2008, nella Circolare del Ministero del Lavoro del 10/02/2011 e del 09/05/2012).
- 3.3.3. Durante la movimentazione dei carichi il gruista e l'imbracatore (segnalatore) devono usare i gesti convenzionali stabiliti all'allegato XXXII del D.Lgs. 81/2008. Qualora il segnalatore non è in condizione di seguire con gli occhi la totalità delle manovre, si deve utilizzare un radiocomando in modo che l'operatore possa portarsi facilmente dalla zona di imbracatura del carico a quella del deposito senza soluzione di continuità ovvero, nei casi in cui il semplice radiocomando non sia sufficiente, si deve fare uso di un impianto interfonico e designare un capomanovra.
- 3.3.4. Il sollevamento di materiali minui incluso delle pallet di laterizi anche incelofanati e legati con le reggette di plastica non può essere effettuato con la forca semplice. Le forche possono essere utilizzate se provviste di un contenitore o di una gabbia metallica di sicurezza a chiusura automatica.
- 3.3.5. In corrispondenza del basamento della gru a torre dovranno essere esposti i cartelli con le istruzioni d'uso per gli operatori gru e per gli "imbricatori".
- 3.3.6. Nel caso in cui a causa di guasti sia necessario accedere al braccio per manutenzioni o riparazioni è necessario che ciò sia effettuato attraverso piattaforme di lavoro mobili elevabili (PLE) a meno che non si sia predisposta una fune di guardia fissata alle due estremità del braccio, in modo che il manutentore, durante il percorso, resti sempre ancorato ovvero con un sistema equivalente.
- 3.3.7. Gli apparecchi di sollevamento dei carichi devono essere posti fuori servizio quando a causa del vento (a riguardo è consigliata l'applicazione di un anemometro sulla cuspide della gru a torre e comunque la sua disponibilità deve essere garantita in cantiere), della pioggia o di altro fenomeno atmosferico quando gli imbricatori e l'operatore ritengono di non poter controllare con sufficiente margine di sicurezza il sollevamento, il trasporto e la posa dei carichi. In ogni caso attenersi ai limiti imposti dal costruttore.
- 3.3.8. Nella movimentazione di elementi di notevoli dimensioni si dovranno utilizzare accessori di sollevamenti adeguati (funi a più tratti e bilancieri) al fine di evitare squilibri e sfilamento degli elementi.
- 3.3.9. In cantiere si dovranno utilizzare esclusivamente ganci di sicurezza (con chiusura dell'imbocco) per i quali sia visibile la portata massima ammissibile.
- 3.3.10. Ai fini della verifica di consistenza del piano d'appoggio della gru si dovrà accertare l'inesistenza di condutture interrato o vuoti nascosti.
- 3.3.11. Occorre sempre realizzare una delimitazione del carro di base della gru a torre rotante in basso operata con solidi recinti.
- 3.3.12. Attenersi ai limiti di carico indicati nel diagramma delle portate dell'apparecchio di sollevamento.
- 3.3.13. Nell'installazione della gru a torre rotante in basso o traslante sul binario si deve garantire una distanza di passaggio laterale non inferiore a 70 centimetri.
- 3.4. Misure di coordinamento**
- 3.4.1. La zona sottostante la piattaforma autogrù o gru semovente o gru su autocarro deve essere interdetta con barriere o deve essere protetta con l'adozione di misure adeguate (per esempio, impacati solidi di protezione).
- 3.4.2. Nel caso di presenza di linee elettriche aeree in tensione non possono essere eseguiti lavori non elettrici in prossimità di parti attive o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette dalle stesse, e comunque a distanza inferiore alle distanze minime di sicurezza consentite dalle norme tecniche. Le "distanze di sicurezza" consentite dalla legislazione statale variano in base alla tensione della linea elettrica in questione, e sono:
- a) mt 3, per tensioni fino a 1 kV;
 - b) mt 3,5, per tensioni superiori a 1 kV fino a 30 kV;
 - c) mt 5, per tensioni superiori a 30 kV fino a 132 kV;
 - d) mt 7, per tensioni superiori a 132 kV.
- Le distanze di cui sopra sono da considerare al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.
- 3.4.3. L'area interessata ai lavori di montaggio dell'apparecchio di sollevamento deve essere confinata, quindi delimitata (recinzioni, transenne, etc.) per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.

4. Servizi igienico assistenziali

4.1. Scelte progettuali e organizzative

- 4.1.1. I servizi igienico assistenziali devono essere comuni alle diverse imprese.
- 4.1.2. I lavabi devono essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere. Il numero minimo di docce è di uno ogni dieci lavoratori impegnati nel cantiere. I locali destinati a spogliatoio devono avere capacità sufficiente. (Si veda il layout di cantiere)

4.2. Procedure

- 4.2.1. Le installazioni e gli arredi destinati a refettori, agli spogliatoi, ai bagni, alle latrine, ai dormitori ed in genere ai servizi di igiene e di benessere dei lavoratori, devono essere mantenuti in buone condizioni di pulizia, a cura del datore di lavoro.

4.3. Misure preventive e protettive

- 4.3.1. Presso le fonti, le sorgenti, i serbatoi, le pompe, le bocche di erogazione in genere, che erogano acqua non rispondente alle norme di potabilità, deve essere posta la dicitura "non potabile".
- 4.3.2. I lavoratori devono disporre sul cantiere di acqua potabile in quantità sufficiente nei locali occupati, nonché nelle vicinanze dei posti di lavoro (almeno 15 litri a persona per giorno).

5. Dislocazione delle zone di carico e scarico

5.1. Scelte progettuali e organizzative

- 5.1.1. Il carico e scarico materiali, a causa di carenza di spazi nel cantiere, deve avvenire esclusivamente dalla via pubblica.
- 5.1.2. Nel layout di cantiere allegato sono identificate le zone di carico e scarico materiali, tenendo conto della viabilità generale e della loro accessibilità.

5.2. Procedure

- 5.2.1. Durante le fasi di carico e scarico materiali da via pubblica si dovrà curare, in coordinamento con le autorità preposte, il segnalamento e la regolamentazione temporanea al traffico della strada, in conformità al codice della strada.
- 5.2.2. Nella fornitura del calcestruzzo, qualora il fornitore non partecipi all'esecuzione dei lavori, è obbligo attenersi alla procedura di cui alla lettera circolare del Ministero del lavoro e delle politiche sociali prot. n. 3328 del 10.02.2011.

5.3. Misure preventive e protettive

- 5.3.1. Nella fornitura di materiali è necessario garantire la stabilità del fondo in relazione alla tara del mezzo. In ogni caso si devono evitare terreni cedevoli.

5.4. Misure di coordinamento

- 5.4.1. Le zone interessate dal carico e scarico materiali devono essere segregate, al fine di tenere a distanza i non addetti ai lavori, per tutta la durata delle predette attività.
- 5.4.2. È vietato effettuare contemporaneamente sue o più forniture che interferiscono tra loro.

6. Zone di deposito di attrezzature e di stoccaggio materiali e rifiuti

6.1. Scelte progettuali e organizzative

- 6.1.1. Nel layout di cantiere sono identificate le aree destinate al deposito dei materiali, tenendo conto della viabilità generale e della loro accessibilità.
- 6.1.2. Il deposito temporaneo dei rifiuti pericolosi e non pericolosi dovrà avere dimensioni, durata e caratteristiche tali da non superare i limiti consentiti dalle vigenti leggi in materia, in modo che non si configuri come uno stoccaggio che necessita di apposita autorizzazione.

6.2. Procedure

- 6.2.1. Le imprese affidatarie e le imprese esecutrici dovranno tenere un registro di carico e scarico apposito per i rifiuti prodotti in cantiere, sul quale dovranno tempestivamente registrare i rifiuti prodotti e depositati nelle apposite aree. Copia del formulario di identificazione dei rifiuti avviati allo smaltimento dovrà essere trasmessa al Committente.
- 6.2.2. I depositi in cataste, pile, mucchi devono essere effettuati in modo da evitare crolli e cedimenti e che i materiali possano essere prelevati senza dover ricorrere a manovre pericolose.
- 6.2.3. Nello scarico dei materiali dagli automezzi deve essere impedito ai lavoratori, addetti all'imbracco, di salire al di sopra dei manufatti senza idonee protezioni.

6.3. Misure preventive e protettive

- 6.3.1. I materiali di risulta di scavi, disfacimenti, demolizioni, ecc., dovranno essere trasportati nel più breve tempo possibile alle discariche autorizzate, qualora non siano destinati a successivi riutilizzi.
- 6.3.2. I depositi di sostanze e prodotti chimici in genere devono essere sistemati in locali protetti dalle intemperie, dal calore e da altri possibili agenti capaci di attivare la dannosità, separandoli secondo la loro natura ed il grado di pericolosità ed adottando per ciascuno le misure precauzionali corrispondenti, indicate dal fabbricante.
- 6.3.3. È vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi.
- 6.3.4. I rifiuti che possono provocare contaminazione del suolo, quali, ad esempio, latte di vernice, latte di oli, stracci o altri materiali contaminati con oli e solventi, materiale coibente, ecc. devono essere raccolti e depositati in modo da prevenire fenomeni di inquinamento, cioè raccolti in opportuni contenitori o depositati proteggendo il suolo dalla contaminazione e impedendo l'infiltrazione dell'acqua di pioggia.
- 6.3.5. Per i depositi da costituire necessariamente presso il ciglio degli scavi si deve provvedere alle necessarie puntellature o sostegno preventivo della corrispondente parete di scavo.
- 6.3.6. I depositi vanno protetti dalle intemperie ricorrendo, a seconda dei casi, a baracche chiuse, a tettoie fisse o anche a teli per la copertura provvisoria.
- 6.3.7. Deve essere impedito l'accesso ai non autorizzati e vanno segnalati i rispettivi pericoli e specificati i divieti od obblighi adatti ad ogni singolo caso, mediante l'affissione di appositi avvisi od istruzioni e dei simboli di etichettatura.

7. Dislocazione degli impianti di cantiere

7.1. Scelte progettuali e organizzative

7.1.1. La distocazione dei principali impianti di produzione lavorati e semilavorati di cantiere è riportata nell'allegato layout di cantiere. Tali impianti devono essere realizzati in aree opportunamente delimitate e segnalate e dimensionate in relazione al tipo di lavorazione ed alla relativa articolazione della movimentazione dei materiali.

7.2. Misure preventive e protettive

- 7.2.1. Le tramogge che hanno il bordo superiore a livello o ad altezza inferiore a 1 metro dal pavimento o dalla piattaforma di lavoro devono essere difese mediante parapetto alto almeno 1 metro. lavorazione o condizioni di impianto applicare il parapetto, le aperture superiori devono essere protette con idonee coperture ed altre difese atte ad evitare il pericolo di caduta dei lavoratori entro la tramoggia.
- 7.2.2. L'accesso all'interno di sili e tramogge deve essere proibito quando la bocca di scarico inferiore è aperta e può essere ammesso soltanto sotto la sorveglianza di un preposto e con l'utilizzo dei DPI necessari.
- 7.2.3. I silos per calcestruzzi e malte devono essere ben ancorati, avere dispositivi per lo sfogo di sovrappressioni commisurati alle pressioni di riempimento mediante tubazioni e pompe; per l'accesso alla parte superiore devono essere muniti di scale con gabbia di protezione se superiori a 5 mt d'altezza e di parapetto in sommità.
- 7.2.4. In corrispondenza dei punti di potenziale pericolo degli impianti di produzione devono essere disposti comandi di arresto di emergenza delle macchine.
- 7.2.5. L'eventuale fossa per accogliere le benne degli apparecchi di sollevamento, nelle quali scaricare l'impasto, deve essere circondata da una barriera capace di resistere agli urti da parte delle benne stesse.
- 7.2.6. Una segnaletica appropriata dovrà essere installata in prossimità degli impianti di produzione, in particolare sono da prendere in considerazione:
- cartello con segnale di divieto "lavori in corso non effettuare manovre" (da utilizzare all'occorrenza);
 - cartello con segnale di divieto "vietato pulire od ingrassare organi in moto";
 - cartello con segnale di divieto "vietato eseguire riparazioni o registrazioni su organi in movimento";
 - cartello con segnale di divieto "divieto di accesso alle persone non autorizzate" (all'ingresso della zona superiore e inferiore delle tramogge);
 - cartello con segnale di avvertimento carichi sospesi (se la malta viene prelevata a mezzo apparecchi di sollevamento);
 - cartello con segnale di avvertimento "pericolo generico" completato con la scritta esplicativa del pericolo esistente "caduta materiale dall'alto" (in corrispondenza dei nastri trasportatori aerei);
 - cartello con segnale di prescrizione "protezione obbligatoria dell'udito" (in prossimità dei posti di lavoro esterni);
 - cartello con segnale di prescrizione "casco di protezione obbligatorio".

8. Modalità di accesso di mezzi per la fornitura dei materiali

8.1. Scelte progettuali e organizzative

8.1.1. Assicurare l'idoneità dell'area di sosta degli automezzi di cantiere.

8.2. Procedure

- 8.2.1. L'impresa affidataria è tenuta a definire una procedura di dettaglio degli accessi in cantiere conforme a quanto disposto dal presente piano.
- 8.2.2. Possono accedere al cantiere solamente gli automezzi delle imprese esecutrici autorizzate necessari alle attività di cantiere e dei fornitori, previa autorizzazione del capo cantiere.
- 8.2.3. Nel caso in cui la fornitura preveda lo scarico al suolo di materiali o attrezzature dal veicolo mediante un organo di sollevamento (braccio meccanico articolato, pedana mobile, ecc.) in dotazione al mezzo di trasporto, il personale della ditta fornitrice è tenuto a:
- a) richiedere ed attendere la presenza del responsabile dell'impresa di riferimento con il quale coordinare e concordare l'attività, la posizione e le modalità di deposito dei materiali al suolo;
 - b) avere a disposizione a bordo del veicolo:
 - documentazione informativa sui rischi e le misure di prevenzione e protezione individuate dal Datore di Lavoro per le attività specifiche proprie;
 - documentazione di idoneità degli organi di sollevamento da cui sia possibile verificare la conformità alle disposizioni di legge e gli interventi di verifica e controllo nonché di manutenzione periodici;
 - opportune attrezzature per perimetrare e segnalare l'area di lavoro (birilli, cartelli, nastro bianco/rosso, stanti e catenelle, ecc.);
 - c) verificare che nel raggio di azione dell'organo di sollevamento non siano presenti altre persone e/o attività in corso, quindi procedere alle proprie attività di imbracatura, sollevamento e deposito al suolo, nel rispetto della formazione ricevuta dal proprio Datore di Lavoro.
- 8.2.4. Nel caso in cui la sosta per lo scarico dei materiali si debba protrarre a lungo e/o comunque nel caso in cui l'autista debba scendere dal mezzo, questi è tenuto a:
- a) indossare scarpe antinfortunistiche ed elmetto;
 - b) non allontanarsi dal mezzo per aggirarsi nelle aree di cantiere;
 - c) curare di non sostare sotto i carichi sospesi eventualmente scostandosi per non intralciare le operazioni di sollevamento ne trasporto.

8.3. Misure preventive e protettive

8.3.1. Assicurare l'adeguata segnalazione di eventuali ostacoli (elementi sporgenti o affioranti, piccoli dislivelli, ecc.) per la mobilità.

8.4. Misure di coordinamento

8.4.1. In caso di contemporaneità di uso degli apparecchi di sollevamento fissi in cantiere e di apparecchi di sollevamento ausiliari o degli automezzi, il diritto di precedenza è dato allo scarico degli automezzi per liberare il prima possibile gli spazi di cantiere.

8.4.2. Il coordinamento dei fornitori è demandato alle imprese appaltatrici e/o esecutrici che ne richiedono la fornitura, in attuazione di quanto stabilito agli artt. 66, c. 1-bis e 26 del D.Lgs. 81/2008.

9. Disposizioni per l'attuazione della consultazione dei ris

9.1. Procedure

9.1.1. I rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS, RLST, RLS) negli accessi al cantiere devono attuare le stesse misure previste per l'accesso ai non addetti ai lavori.

9.1.2. Prima dell'accettazione del PSC e delle sue modifiche significativa, il datore di lavoro di ciascuna Impresa esecutrice consulta il rappresentate dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RLST) e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano di sicurezza.

9.1.3. Il rappresentati dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RLST) è consultato preventivamente e tempestivamente in ordine alla valutazione dei rischi. Allo scopo ha il diritto di ricevere, su sua richiesta e per l'espletamento della sua funzione, il documento di valutazione dei rischi di cui all'art. 17, c. 1, lett. a), del D.Lgs. 81/2008 (per i cantieri il POS).

10. Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

10.1. Scelte progettuali e organizzative

10.1.1. Per la fornitura di energia elettrica è previsto l'uso di gruppo elettrogeno. In tal caso le masse metalliche del gruppo e delle macchine, apparecchiature, utensili serviti devono essere collegate elettricamente tra di loro e a terra.

10.1.2. Non è necessario realizzare l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche delle strutture di cantiere (ponteggi, gru, strutture metalliche all'aperto in genere) in quanto si è valutato $R < RT$ (dove R è il rischio di fulminazione e RT è il rischio tollerabile stabilito dalle norme) secondo la norma CEI EN 62305-2. Valutazioni più analitiche sono rimesse all'impresa appaltatrice.

10.2. Procedure

10.2.1. La verifica periodica successiva alla prima deve essere effettuata dall'ASL/ARPA o Organismo abilitato con periodicità biennale (DPR 412/2001).

10.2.2. Durante i lavori dovrà essere garantita la corretta gestione degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche mediante:

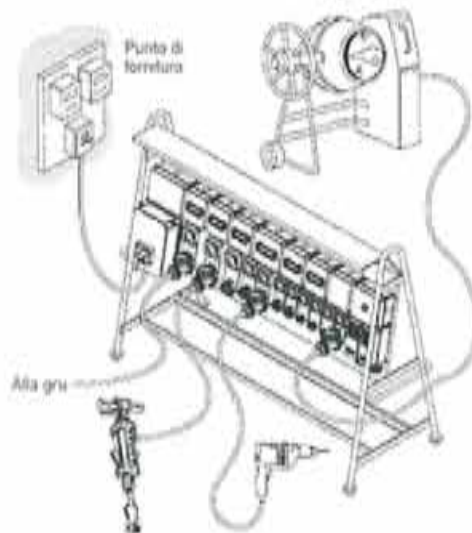
- verifiche iniziali;
- supervisione e verifiche periodiche;
- manutenzione, riparazioni e modifiche;
- recuperi per fine utilizzo;
- trasporti e immagazzinamento;
- riparazione e verifica per riutilizzo.

10.2.3. La verifica deve essere effettuata da un tecnico abilitato iscritto all'albo professionale, redatta sulla base della norma CEI 81/10, dalla quale è possibile riscontrare:

- la o le masse metalliche da proteggere;
- le dimensioni delle strutture;
- le condizioni di posa;
- il numero di fulmini a terra annui;
- le caratteristiche orografiche.

10.3. Tavole e disegni tecnici esplicativi

Impianto elettrico di cantiere: Esempificazione dell'impianto elettrico di cantiere alimentato dall'ente gestore dell'energia elettrica.



11. Apparecchi di sollevamento delle persone

11.1. Scelte progettuali e organizzative

11.1.1. Non è previsto l'uso di apparecchi di sollevamento delle persone.

12. Modalità da seguire per la recinzione, gli accessi e le segnalazioni del cantiere

12.1. Scelte progettuali e organizzative

- 12.1.1. La recinzione di cantiere sarà costituita da pannelli metallici di rete elettrosaldata (dimensioni circa m 3,5x1,95 h) e basi in cemento.
- 12.1.2. Le recinzioni e gli accessi di cantiere saranno dotati d'illuminazione mobile di recinzioni o barriere o di segnali, con lampade anche ad intermittenza, alimentate a batteria con autonomia non inferiore a 18 ore di funzionamento continuo.
- 12.1.3. Il cancello di cantiere a 1 o 2 battenti sarà realizzato con telaio in tubi da ponteggio controventati e chiusura totale con lamiera ondulata o grecata.
- 12.1.4. Le zone di lavoro saranno delimitate mediante barriere in polietilene tipo new-jersey, dotate di tappi di introduzione ed evacuazione, da riempire con acqua o sabbia per un peso, riferito a elementi di 1 m, di circa 8 kg a vuoto e di circa 100 kg nel caso di zavorra costituita da acqua.
- 12.1.5. Le zone di lavoro saranno dotate di delimitazione realizzata mediante transenne modulari metalliche.

12.2. Procedure

- 12.2.1. È vietato l'accesso al cantiere da parte dei non addetti ai lavori.
- 12.2.2. Non essendo possibile garantire ai non addetti ai lavori percorsi protetti e separati dalle lavorazioni, le persone devono essere accompagnate da personale del cantiere incaricato allo scopo. In tal caso i visitatori devono indossare comunque casco e scarpe di sicurezza.
- 12.2.3. Principi generali
La posa e la rimozione dei segnali costituisce, di per se stessa, un cantiere che merita la massima attenzione, come il cantiere o il pericolo che si intende segnalare. In particolare la posa e la rimozione dei coni e dei delineatori flessibili e l'eventuale tracciamento associato costituisce una fase particolarmente delicata per la sicurezza degli operatori. La sicurezza dipende dal rispetto di procedure precise che rispondono in particolare agli imperativi seguenti:
- la segnaletica deve restare coerente in ogni momento, di modo che svolga il suo ruolo sia nei confronti degli utenti che del personale impegnato nella sua posa in opera;
 - l'esposizione del personale al lavoro nella zona di circolazione deve essere ridotta al minimo.
- Non è qui il caso di dettagliare i metodi di posa e rimozione dei segnali. Essi sono propri di ogni situazione da affrontare (numero dei segnali da mettere in opera, posizionamento, veicoli da impiegare, ecc.) e possono, a volte, essere complessi e sensibilmente vincolanti per chi deve operare. Le operazioni sulla corsia di sinistra o sullo spartitraffico possono essere particolarmente delicate.
- Ogni caso deve essere oggetto di una riflessione preliminare approfondita e ispirata ai principi fin qui esposti. Queste riflessioni possono tradursi in un quaderno di procedure proprie di ogni ente proprietario di strade che ne assicura il rispetto, e per la previsione di impiego di veicoli specialmente adattati al trasporto e alla posa e rimozione dei segnali. È necessario, inoltre, che gli operatori chiamati ad effettuare questi compiti ricevano una formazione specifica e che le modalità operative siano analizzate e rimesse in discussione periodicamente.
- Posa dei segnali

Se non è possibile installare tutti i segnali in una sola operazione, questi saranno prima depositati di piatto sulla banchina o sullo spartitraffico in corrispondenza del punto di impianto, quindi rialzati una volta terminato l'approvvigionamento. Come regola generale, si mettono in opera i segnali nell'ordine in cui gli utenti della strada li incontrano, prima la segnaletica di avvicinamento, poi quella di posizione, assicurandosi, durante la posa, che ogni pannello sia perfettamente visibile.

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

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

Rimozione dei segnali

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

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

Segnaletica temporanea di notte e in condizioni di scarsa visibilità

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

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

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

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

Segnaletica orizzontale temporanea

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

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

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

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

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

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

- 12.2.4. Le operazioni di installazione della segnaletica, così come le fasi di rimozione, sono precedute e supportate dall'azione di uno o più operatori che, muniti di bandierina arancio fluorescente, provvedono a preavvisare all'utenza la presenza di uomini e veicoli sulla carreggiata.

La composizione minima delle squadre è determinata in funzione della tipologia di intervento, della categoria di strada, del sistema segnaletico da realizzare e dalle condizioni atmosferiche e di visibilità.

Deve, inoltre, essere garantito il coordinamento delle operazioni lavorative supportate, ove richiesto, da presignalazioni effettuate con bandierina.

La squadra è composta in maggioranza da operatori che abbiano esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare e che abbiano già completato il percorso formativo di cui all'allegato del DI 4 marzo 2013.

Nel caso di squadra composta da due persone è da intendersi che almeno un operatore debba avere esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare ed aver completato il percorso formativo di cui all'allegato II del DI 4 marzo 2013.

Per gli interventi su strade di categoria A, B, C, e D, ove il decreto prevede, obbligatoriamente, l'uso di indumenti ad alta visibilità in classe 3, l'equivalenza di tale classe di visibilità può essere assicurata dalla combinazione di indumenti che abbiano uguale o superiore superficie di fluorescenza e retro riflettanza (ad esempio, pantalone classe 2 più gilet di classe 2).

- 12.2.5. Assicurare le conformi condizioni di esercizio dei percorsi pedonali e veicolari del cantiere.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- 12.2.7. Per la regolamentazione del senso unico alternato o comunque per le fermate temporanee del traffico, quando non è possibile la gestione a vista, possono essere utilizzati sistemi semaforici temporizzati o movieri; in tal ultimo caso gli stessi utilizzano le palette rosso/verde (figura Il 403, articolo 42, regolamento codice della strada), e si collocano di norma in posizione anticipata rispetto al raccordo obliquo ed in particolare, per le strade tipo "C" ed "F" extraurbane, dopo il segnale di "strettoia" (fig. Il 384, 385, 386, articolo 31 regolamento codice della strada), avendo costantemente cura di esporsi il meno possibile al traffico veicolare.

Nel caso in cui queste attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, i movieri devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori.

Tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati come movieri si tengono in contatto tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati.

Le fermate dei veicoli in transito con movieri, sono comunque effettuate adottando le dovute cautele per evitare i rischi conseguenti al formarsi di code.

- 12.2.8. La gestione operativa degli interventi consiste nella guida e nel controllo dell'esecuzione delle operazioni, dalla presegnalazione di inizio intervento fino alla fine.

La gestione operativa degli interventi è effettuata da un preposto che, ferme restando le previsioni del d.lgs. n. 81/2008, abbia ricevuto una formazione conforme a quanto previsto dall'articolo 3 del presente decreto.

Il preposto per la gestione operativa degli interventi utilizza i mezzi di comunicazione in dotazione (ad esempio, apparecchi ricetrasmittenti) in tutte le fasi che comportano una diversa dislocazione degli operatori lungo il tratto interessato e l'impraticabilità di un adeguato coordinamento a vista.

La gestione operativa può anche essere effettuata da un responsabile non presente nella zona di intervento o tramite centro radio o sala operativa.

- 12.2.9. Gli attraversamenti devono essere limitati ed effettuati garantendo le migliori condizioni di sicurezza.

Per le strade con almeno due corsie per senso di marcia l'attraversamento è consentito previa valutazione dell'esistenza e della praticabilità di idonee modalità operative alternative dell'attraversamento a garanzia degli operatori.

Nei casi in cui l'attraversamento è consentito vengono adottate le seguenti cautele:

- gli addetti scaricano il segnale e il relativo supporto dal veicolo di servizio e si posizionano fuori dalla striscia continua di margine destro, prestando la massima attenzione e rivolgendo lo sguardo al traffico rimanendo in attesa del momento più opportuno per attraversare la carreggiata;

- dopo aver atteso il momento più opportuno un solo addetto per volta effettua l'attraversamento, tranne nel caso in cui è previsto il trasporto di cartelli Gli attraversamenti devono essere limitati ed effettuati garantendo le migliori condizioni di sicurezza.

Per le strade con almeno due corsie per senso di marcia l'attraversamento è consentito previa valutazione dell'esistenza e della praticabilità di idonee modalità operative alternative dell'attraversamento a garanzia degli operatori.

Nei casi in cui l'attraversamento è consentito vengono adottate le seguenti cautele:

- gli addetti scaricano il segnale e il relativo supporto dal veicolo di servizio e si posizionano fuori dalla striscia continua di margine destro, prestando la massima attenzione e rivolgendo lo sguardo al traffico rimanendo in attesa del momento più opportuno per attraversare la carreggiata;

- dopo aver atteso il momento più opportuno un solo addetto per volta effettua l'attraversamento, tranne nel caso in cui è previsto il trasporto di cartelli.

- 12.2.10. Per l'effettuazione in sicurezza delle manovre di entrata nelle aree di cantiere il conducente, nella fase di avvicinamento al raccordo obliquo, aziona i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e l'indicatore di direzione destro.

Successivamente porta il veicolo sul limite destro della corsia di emergenza o della banchina quando presenti.

L'entrata in area di cantiere avviene di norma in corrispondenza del limite destro della testata (raccordo obliquo) e nei casi in cui ciò non dovesse essere possibile viene effettuata in un punto del tratto delimitato previa segnalazione

all'utenza della manovra mediante l'utilizzo dei dispositivi luminosi supplementari e di direzione.

Nel caso di mezzi d'opera e soprattutto quando la manovra comporta una temporanea occupazione delle carreggiate aperte al traffico, sia in entrata che in uscita, si utilizzano opportuni provvedimenti di regolamentazione del traffico (ad esempio, senso unico alternato a vista, senso unico alternato con semafori).

Per l'uscita dalle aree di cantiere, a seconda della tipologia di intervento ed in funzione degli spazi di manovra disponibili, le manovre di uscita dalla zona di lavoro con immissione nella corrente di traffico vengono di norma effettuate in corrispondenza della fine della zona di intervento, a partire dal limite destro della corsia di emergenza o della banchina, se presenti, previa attivazione dei dispositivi supplementari a luce lampeggiante e dell'indicatore di direzione sinistro ed in assenza di traffico sopraggiungente a cui viene data sempre la precedenza.

Nel caso di cantieri non transitabili, l'uscita dalla zona di lavoro avviene lungo il tratto delimitato adiacente la carreggiata aperta al traffico, mediante immissione diretta nella corrente di traffico previa attivazione dei dispositivi supplementari a luce lampeggiante e dell'indicatore di direzione sinistro.

In quest'ultimo caso la manovra avviene nel rispetto del sistema di regolamentazione del traffico adottata (ad esempio, senso unico alternato a vista, senso unico alternato con semafori), in assenza di traffico sopraggiungente a cui sarà data sempre la precedenza.

12.3. Misure preventive e protettive

12.3.1. L'accesso/uscita dei mezzi, qualora sia separato da quello dalle persone e preveda contemporaneamente anche l'uscita, deve avere larghezza non inferiore a 5,50 metri.

12.3.2. Quando risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, si deve fare ricorso alla segnaletica di sicurezza alla scopo di:

- vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo;
- avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
- 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.

Cartelli di divieto

Cartello con segnale di divieto "VIETATO FUMARE"

È normalmente esposto:

- nei locali di pronto soccorso ed igienico - assistenziali a disposizione dei lavoratori, quando non siano previste idonee aree per fumatori;
- in presenza di lavorazioni che possono comportare le emissioni di agenti cancerogeni nell'aria (rimozione di manufatti in cemento amianto, impermeabilizzazioni, formazione di manti bituminosi, ecc.).

Cartello con segnale di divieto "VIETATO FUMARE O USARE FIAMME LIBERE"

È normalmente esposto:

- in tutti i luoghi nei quali esiste pericolo di incendio o esplosione;
- sulla parte di ingresso dei locali o ove sono installate batterie di accumulatori;
- in prossimità delle pompe di rifornimento carburanti;
- nei luoghi di deposito di esplosivi, oli combustibili, bombole di acetilene, ossigeno, GPL, recipienti di acetone, alcool etilico, olio di trementina (acqua ragia), petrolio, legname e materiali comunque infiammabili;
- nelle autorimesse, officine, laboratori di falegnameria, ecc...
- nei locali di verniciatura.

È quasi sempre accompagnato da segnali di pericolo: "MATERIALE INFIAMMABILE" - "MATERIALE ESPLOSIVO".

Cartello con segnale di divieto "VIETATO SPEGNERE CON ACQUA"

È normalmente esposto:

- sulle porte di ingresso delle stazioni elettriche, centrali elettriche non presidiate, cabine elettriche ecc...;
- dove esistono conduttori, macchine ed apparecchi elettrici sotto tensione;
- in prossimità delle pompe di rifornimento carburanti.

Cartello con segnale di divieto "ACQUA NON POTABILE"

È normalmente esposto ovunque esistano prese d'acqua e rubinetti con emissione di acqua non destinata a scopi alimentari.

L'obiettivo è quello di segnalare che l'acqua non è garantita dall'inquinamento; pertanto la sua ingestione potrebbe causare disturbi gastrointestinali, avvelenamenti ecc.

Cartello con segnale di divieto "LAVORI IN CORSO NON EFFETTUARE MANOVRE"

È normalmente esposto:

- nei posti di manovra e comando di macchine, apparecchi, condutture elettriche a qualunque tensione, quando su di esse sono in corso lavori;
- nei posti di manovra e comando di apparecchiature diverse (idrauliche, meccaniche, ecc...) quando su di esse sono in corso lavori.

È normalmente associato ad un cartello supplementare riportante la scritta "Lavori in corso non effettuare manovre".

Cartello con segnale di divieto "VIETATO PULIRE OD INGRASSARE ORGANI IN MOTO"

VIETATO ESEGUIRE RIPARAZIONI E REGISTRAZIONI SU ORGANI IN MOTO

È normalmente esposto:

- nel pressi delle macchine che presentano organi in movimento con necessità periodica di pulizia o lubrificazione e di registrazione o riparazione quali in particolare: centrali di betonaggio, betoniere, mescolatrici per calcestruzzi e malte, ecc.

È normalmente associato ad un cartello supplementare riportante le scritte "VIETATO PULIRE OD INGRASSARE ORGANI IN MOTO" e "VIETATO ESEGUIRE RIPARAZIONI E REGISTRAZIONI SU ORGANI IN MOTO".

Cartello con segnale di divieto "È VIETATO AI PEDONI"

È normalmente esposto:

- in prossimità dei piani inclinati
 - all'imbocco delle gallerie ove non siano previsti percorsi pedonali separati da quelli dei mezzi meccanici.
 - in corrispondenza delle zone di lavoro od ambienti ove, per ragioni contingenti, possa essere pericoloso accedervi, come ad esempio ove si eseguono demolizioni, scavi ed in genere lavori con l'impiego dei mezzi meccanici in movimento.

Il cartello è normalmente associato ad un cartello supplementare riportante l'indicazione del pericolo.

Cartello con segnale di divieto "DIVIETO DI ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE"

È normalmente esposto:

- all'ingresso dei luoghi di lavoro che presentano situazioni per le quali solo il personale opportunamente informato e conseguentemente autorizzato può accedervi;
 - all'ingresso dei depositi di esplosivi;
 - all'ingresso delle discariche anche provvisorie di materiali di scavo;
 - prima dell'accesso alle zone di lavoro quando l'ingresso all'area di cantiere è consentito al pubblico (clienti, fornitori ecc.).

Cartello con segnale di divieto "VIETATO AI CARRELLI IN MOVIMENTO"

È normalmente esposto:

- all'ingresso dei locali o luoghi di lavoro che presentano particolari situazioni incompatibili con la presenza di veicoli in movimento. Es.: idoneità dei locali, impossibilità dei lavoratori di prestare la dovuta attenzione, viabilità inadeguata, ecc.

Cartello con segnale di divieto "NON TOCCARE"

È normalmente esposto:

- nei luoghi di lavoro dove sono stati applicati materiali che in fase di consolidamento possono costituire pericolo (vernici, malte, disinfestanti, ecc.).

È normalmente associato ad un cartello supplementare riportante l'indicazione della natura del pericolo.

CARTELLI DI AVVERTIMENTO

Cartello con segnale di avvertimento "PERICOLO GENERICO"

È normalmente esposto per indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.

È completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).

Cartello con segnale di avvertimento "TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA"

È normalmente esposto:

- sulle porte di ingresso delle cabine di distribuzione, di locali, armadi, ecc., contenenti conduttori ed elementi in tensione;
 - su barriere, difese, ripiani posti a protezione di circuiti elettrici.

Cartello con segnale di avvertimento "CADUTA CON DISLIVELLO"

È normalmente esposto per segnalare le aperture esistenti nel suolo e pavimenti dei luoghi di lavoro e di passaggio (pozzi e fosse comprese) quando, per esigenze tecniche o lavorative, possano risultare sprovviste di coperture o parapetti normali.

Cartello con segnale di avvertimento "CARRELLI DI MOVIMENTAZIONE"

È normalmente esposto nelle aree di lavoro soggette al transito ed alla manovra di mezzi di sollevamento - trasporto (carrelli elevatori).

I carrelli elevatori, molto diffusi anche nei cantieri, per la loro capacità di trasportare in modo rapido e razionale una gamma svariata di materiale, costituiscono sempre un pericolo per:

- le dimensioni e la stabilità del carico;
 - le particolari manovre che devono eseguire nell'ambito degli ambienti di lavoro.

Il loro impiego presuppone quindi che il personale operante nell'ambiente ove sono utilizzati, sia al corrente della suddetta movimentazione e presti le dovute attenzioni.

Cartello con segnale di avvertimento "CARICHI SOSPESI"

È normalmente esposto:

- in posizione ben visibile sulla torre gru;
 - in corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi;
 - nelle aree di lavoro sotto il raggio di azione degli apparecchi di sollevamento.

Cartello con segnale di avvertimento "MATERIALE INFIAMMABILE O AD ALTA TEMPERATURA"

È normalmente esposto:

- nei depositi di bombole di gas disciolto o liquefatto (acetilene, idrogeno, metano ecc...) di acetone, di alcol etilico, di

liquidi detergenti;

- nei depositi di carburante;
 - nei locali con accumulatori elettrici;
 - nei locali ove si possano sviluppare alte temperature in assenza di un controllo specifico per alta temperatura.
- È solitamente accompagnato dal segnale: «DIVIETO DI FUMARE E USARE FIAMME LIBERE».

Cartello con segnale di avvertimento "MATERIALE ESPLOSIVO"

È normalmente esposto:

- sulle porte dei locali in cui sono depositati materiali esplosivi in genere;
- nei depositi e sui recipienti, che abbiano contenuto materiale i cui residui possano formare miscele esplosive sotto l'azione del calore o dell'umidità evaporando nell'aria.

È solitamente accompagnato dal segnale di divieto "VIETATO FUMARE O USARE FIAMME LIBERE".

Cartello con segnale di avvertimento "RAGGI LASER"

È normalmente esposto per segnalare la presenza di apparecchi utilizzanti radiazioni laser (per misurazione, tracciamenti, ecc.).

È di solito accompagnato da cartello complementare con l'avviso "NON FISSARE LA FONTE AD OCCHIO NUDO".

Cartello con segnale di avvertimento "SOSTANZE VELENOSE"

È normalmente esposto nei luoghi di immagazzinamento delle sostanze nocive o pericolose (solventi, acidi ecc...).

Cartello con segnale di avvertimento "SOSTANZE CORROSIVE"

È normalmente esposto nei luoghi di deposito delle sostanze corrosive (es.: acido muriatico, vetriolo, cloruri ferrici, soluzioni di idrazina, candeggina, varechina, morfina, potassa caustica, soda caustica).

Questi preparati possono formare con l'aria vapori e miscele esplosive per cui, di solito, è esposto anche il cartello con segnale di avvertimento "MATERIALE ESPLOSIVO".

Cartello con segnale di avvertimento "SOSTANZE NOCIVE O IRRITANTI"

È normalmente esposto nei luoghi di deposito delle sostanze nocive od irritanti (es. ammoniaca, trementina, ecc.).

Cartello con segnale di avvertimento "MATERIALI RADIOATTIVI"

È normalmente esposto:

- per segnalare e delimitare l'esistenza di una «zona controllata», di un luogo cioè in cui esiste una sorgente di radiazione (centrali nucleari);
- per segnalare la presenza di apparecchi utilizzanti sorgenti di radiazioni ionizzanti: rilevatori di fumo, analizzatori di polveri;
- per segnalare macchine radiogene per controlli industriali, valvole termioniche, microscopi elettronici, parafulmini radioattivi.

Cartello con segnale di avvertimento "MATERIALE COMBURENTE"

È normalmente esposto:

- nei luoghi di deposito di bombole per saldatura;
- nei luoghi di deposito o di prelievo di gas comburenti (es.: ossigeno).

Cartello con segnale di avvertimento "RADIAZIONI NON IONIZZANTI"

È normalmente esposto nei luoghi di lavoro in cui si svolgono attività che producono radiazioni non ionizzanti (es.: saldatura, taglio termico e fusione metalli).

Cartello con segnale di avvertimento "CAMPO MAGNETICO INTENSO"

È normalmente esposto nei luoghi di lavoro dove la concentrazione di onde magnetiche può costituire pericolo per l'utilizzo di macchine, impianti, attrezzature (concentrazione di onde di trasmissione, impianti e linee di produzione, trasformazione e trasporto di energia).

Cartello con segnale di avvertimento "PERICOLO DI INCIAMPO"

È normalmente esposto nei luoghi di lavoro e di passaggio dove vi sia pericolo specifico di inciampo dovuto alla presenza di ingombri fissi. (Es.: dossi artificiali, attraversamento di utenze).

Cartello con segnale di avvertimento "RISCHIO BIOLOGICO"

È normalmente esposto nei luoghi di lavoro dove la presenza di agenti biologici è parte del processo di lavorazione e nei luoghi di lavoro ove la presenza di agenti biologici sia stata preventivamente accertata e si debba provvedere alla bonifica del sito; come ad esempio:

- attività in impianti di smaltimento rifiuti e di raccolta di rifiuti speciali potenzialmente infetti;
- attività negli impianti di smaltimento e depurazione delle acque di scarico;
- attività nei servizi sanitari, laboratori, ecc.

Cartello con segnale di avvertimento "BASSA TEMPERATURA"

È normalmente esposto nei luoghi di lavoro dove si impiegano materiali ed attrezzature che provocano rilevanti abbassamenti della temperatura. (es.: consolidamento di terreni con azoto liquido).

CARTELLI DI PRESCRIZIONE

Cartello con segnale di prescrizione "OBBLIGO GENERICO"

È normalmente esposto per indicare un obbligo non segnalabile con altri cartelli, di solito accompagnato da un cartello supplementare recante la scritta che fornisce indicazioni complementari dell'obbligo.

Cartello con segnale di prescrizione "PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEGLI OCCHI"

È normalmente esposto negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso macchine e impianti ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica o elettrica, operazioni di molatura, lavori alle macchine utensili, lavori da scalpello, impiego di acidi, sostanze tossiche o velenose, materiali caustici, ecc.).

Cartello con segnale di prescrizione CASCO DI PROTEZIONE OBBLIGATORIO*

È normalmente esposto negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

L'uso dei caschi di protezione è tassativo per: lavori in sotterraneo; cantieri di prefabbricazione; cantieri di montaggio ed esercizio di sistemi industrializzati; costruzioni edili in genere soprattutto lavori sopra, sotto o in prossimità di impalcature e di posti di lavoro sopraelevati, montaggio e smontaggio di armature, lavori di installazione e posa di ponteggi e operazioni di demolizione; lavori su ponti d'acciaio, su opere edili in strutture di acciaio di grande altezza, piloni, torri; costruzioni idrauliche in acciaio, grandi serbatoi, grandi condotte, caldaie e centrali elettriche; lavori in fossati, trincee, pozzi e gallerie; lavori in terra e roccia; lavori di spostamento e ammassi di sterili; brillatura mine; lavori in ascensori e montacarichi, apparecchi di sollevamento, gru e nastri trasportatori.

Cartello con segnale di prescrizione "PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELLE VIE RESPIRATORIE"

È normalmente esposto negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, vapori, nebbie, fumi.

È di solito associato al cartello supplementare che fornisce indicazioni sulla natura del pericolo.

Cartello con segnale di prescrizione "GUANTI DI PROTEZIONE OBBLIGATORI"

È normalmente esposto negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine e impianti dove esiste il pericolo di lesioni alle mani. (Es.: lavori di saldatura, manipolazione di oggetti con spigoli vivi, manipolazione di prodotti acidi o alcalini, ecc.).

Cartello con segnale di prescrizione "PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELL'UDITO"

È normalmente esposto negli ambienti di lavoro od in prossimità delle operazioni dove la rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito. (Es.: lavori che implicano l'uso di utensili pneumatici; battitura di pali e costipazione del terreno; ecc.).

Cartello con segnale di prescrizione "CALZATURE DI SICUREZZA OBBLIGATORIE"

È normalmente esposto:

- dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti;
- dove sostanze corrosive potrebbero intaccare le normali calzature;
- quando vi è pericolo di punture ai piedi.

I cantieri edili, in generale, rientrano fra gli ambienti di lavoro nei quali è necessario utilizzare le calzature di sicurezza.

Cartello con segnale di prescrizione "PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORIA CONTRO CADUTE"

È normalmente esposto in prossimità delle lavorazioni o delle attrezzature ove è obbligatorio l'uso dei dispositivi di protezione individuale anticaduta durante l'esecuzione di particolari operazioni quali ad esempio: montaggio e smontaggio di ponteggi ed altre opere provvisorie; montaggio, smontaggio e manutenzione di apparecchi di sollevamento (gru in particolare); montaggio di costruzioni prefabbricate od industrializzate in alcune fasi transitorie di lavoro non proteggibili con protezioni o sistemi di tipo collettivo; lavori entro pozzi, cisterne e simili; lavori su piloni, tralicci e simili.

Cartello con segnale di prescrizione "PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEL CORPO"

È normalmente esposto nei luoghi in presenza di lavorazioni od operazioni o di condizioni ambientali che presentano pericoli particolari per le parti del corpo non protette da altri indumenti protettivi specifici.

Ad esempio: lavori particolarmente insudicianti; manipolazione di masse calde o comunque esposizione a calore; lavori di saldatura; lavori con oli minerali e derivati; lavori di decoibentazione o recupero materiali contenenti amianto.

Cartello con segnale di prescrizione "PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEL VISO"

È normalmente esposto nei luoghi ove si eseguono lavorazioni che espongono il viso dei lavoratori a protezione di schegge o materiale nocivo per il viso.

Ad esempio: lavori di saldatura; lavori di scalpellatura; lavori di sabbiatura; manipolazione di prodotti acidi, alcalini e detergenti corrosivi; impiego di pompe a getto di liquido.

Cartello con segnale di prescrizione "PASSAGGIO OBBLIGATORIO PER PEDONI"

È normalmente esposto in corrispondenza dei passaggi obbligati per i pedoni che devono accedere ai luoghi di lavoro al fine di evitare l'interferenza con mezzi meccanici in movimento o di essere investiti da materiali o attrezzature.

Ad esempio: percorsi definiti per i pedoni lungo le gallerie in costruzione; accessi di cantiere protetti contro la caduta di materiali dall'alto; percorsi obbligati lungo le piste di movimento all'interno di cantieri o stabilimenti.

CARTELLI DI SALVATAGGIO

Cartelli con segnale di salvataggio "PERCORSO/USCITA DI EMERGENZA"

È normalmente esposto, nei corridoi, nei grandi locali, ecc., in modo opportuno, per facilitare il ritrovamento dell'uscita di emergenza più prossima.

Il colore verde (salvataggio) e la direzione danno maggiori indicazioni sull'esatta ubicazione dell'uscita di emergenza.

Cartello con segnale di salvataggio "DIREZIONE DA SEGUIRE"

Sono segnali di informazione addizionali ai cartelli che indicano la presenza dei presidi di salvataggio.

Sono normalmente esposti lungo le vie di transito, nei grandi ambienti di lavoro, in direzione dei servizi, in modo

opportuno, per facilitare il ritrovamento dei presidi di emergenza quali: pronto soccorso; barella; doccia di sicurezza; lavaggio degli occhi; telefono per salvataggio e pronto soccorso. Sono quindi associati a tali segnali.

Cartello con segnale di salvataggio "PRONTO SOCCORSO"

È normalmente esposto all'esterno dei locali o baraccamenti dove è disponibile il materiale di pronto soccorso, per informare dell'ubicazione e della esistenza di tali presidi.

Cartello con segnale di salvataggio "BARELLA"

È normalmente esposto all'esterno dei locali o baraccamenti dove è tenuta a disposizione la barella per il pronto soccorso, per informare dell'ubicazione e dell'esistenza di tale presidio.

Cartello con segnale di salvataggio "DOCCIA DI SICUREZZA"

È normalmente esposto per informare dell'ubicazione e dell'esistenza delle docce di sicurezza, necessarie quando il tipo di attività svolta obblighi i lavoratori a lavarsi completamente dopo ogni turno di lavoro per la tutela della loro salute, in relazione ai rischi cui sono esposti come ad esempio:

- contatto con bitume, polveri e fumi nocivi;
- contatto con fibre di amianto.

Cartello con segnale di salvataggio "LAVAGGIO DEGLI OCCHI"

È normalmente esposto per informare i lavoratori dell'ubicazione e dell'esistenza dei presidi sanitari per il lavaggio degli occhi, necessari quando l'attività svolta comporta rischi specifici di offesa degli occhi, ed il lavaggio immediato costituisce una indispensabile attività di primo soccorso, il più delle volte risolutivo, come ad esempio nelle attività di manipolazione di prodotti acidi ed alcalini, disinfettanti e detergenti corrosivi, ecc.

Cartello con segnale di salvataggio "TELEFONO PER SALVATAGGIO E PRONTO SOCCORSO"

È normalmente esposto per informare della ubicazione e dell'esistenza del telefono tramite il quale è possibile lanciare una determinata chiamata di emergenza per attivare le procedure di salvataggio o di pronto soccorso con particolare riferimento alle attività caratterizzate da elevati livelli di rischio: - come ad esempio nei lavori in sotterraneo. In genere è associato a cartello supplementare con l'indicazione del numero telefonico da comporre o del segnale da attivare.

CARTELLI CON SEGNALI PER ATTREZZATURE ANTINCENDIO

Cartelli con segnale per le attrezzature antincendio "DIREZIONE DA SEGUIRE"

Sono segnali di informazione addizionali a quelli che indicano la presenza di attrezzature antincendio: sono normalmente esposti lungo le vie di transito, nei grandi ambienti di lavoro, in direzione dei presidi antincendio, scala, estintore, telefono per gli interventi antincendio.

Cartello con segnale per l'attrezzatura antincendio "LANCIA ANTINCENDIO"

È normalmente esposto in corrispondenza dell'armadio o nicchia contenente la presa d'acqua e la lancia antincendio.

Cartello con segnale per l'attrezzatura antincendio "SCALA"

È normalmente esposto in corrispondenza del locale o baraccamento o comunque della collocazione ove è possibile reperire prontamente la scala destinata espressamente per gli interventi di emergenza incendio.

Cartello con segnale per l'attrezzatura antincendio "ESTINTORE"

È normalmente esposto in corrispondenza del locale o baraccamento o comunque della collocazione ove è disponibile l'estintore.

In genere è associato a cartello supplementare con l'indicazione numerica dell'estintore di che trattasi.

Cartello con segnale per l'attrezzatura antincendio "TELEFONO PER GLI INTERVENTI ANTINCENDIO"

È normalmente esposto all'esterno dei locali o dei baraccamenti o delle nicchie o comunque postazioni ove è possibile reperire prontamente un telefono che consente di attivare con immediatezza le procedure di emergenza antincendio. In genere è associato a cartello supplementare con l'indicazione del numero telefonico da comporre e del segnale da attivare.

SEGNALAZIONE DI OSTACOLI O PUNTI DI PERICOLO O VIE DI CIRCOLAZIONE ALL'INTERNO DEL PERIMETRO DEL CANTIERE

Segnalazioni a sbarre alternate inclinate di 45° di dimensioni più o meno uguali fra loro.

Colori: giallo alternato al nero ovvero rosso alternato al nero.

Si usa il giallo alternato al nero ovvero il rosso alternato al bianco per segnalare i rischi di urto contro ostacoli, di caduta di oggetti e di caduta da parte di persone, entro il perimetro delle aree del cantiere cui i lavoratori hanno accesso nel corso del lavoro.

CARTELLI CON SEGNALE DI INFORMAZIONE

Trasmettono messaggi diversi da quelli specificati nella segnaletica precedentemente illustrata. Sono di forma quadrata o rettangolare con pittogramma o scritta di colore bianco su sfondo blu.

Vengono normalmente utilizzati per segnalare la presenza e localizzazione dei servizi igienico - assistenziali e per fornire indicazioni supplementari di sicurezza. (es.: portata massima del ponteggio).

12.3.1. Tutti gli addetti ai lavori devono accedere ai rispettivi posti di lavoro con i dispositivi di protezione individuale previsti come dotazione personale.

12.3.2. L'accesso dei mezzi, qualora sia separato da quello delle persone e non preveda contemporaneamente anche l'uscita, deve avere larghezza non inferiore a 3,00 metri.

12.4. Misure di coordinamento

12.4.1. Sono da considerare in particolare i seguenti cartelli e segnali:

- divieto di accesso agli estranei ai lavori;
- divieto di accesso o di circolazione ai pedoni;
- divieto di accesso o transito ai veicoli;
- prescrizione per la limitazione della velocità per i veicoli;
- prescrizione per la circolazione dei veicoli a passo d'uomo;
- prescrizione per il passaggio obbligatorio per i pedoni;
- avvertimento per la movimentazione di mezzi meccanici;
- avvertimento per la presenza di operai al lavoro; - obbligo d'uso dei DPI in base alle lavorazioni in atto.

12.4.2. I terzi eventualmente autorizzati ad accedere alle zone di lavoro, devono disporre ed utilizzare i dispositivi di protezione individuale previsti per le lavorazioni in corso nel cantiere.

12.5. Tavole e disegni tecnici esplicativi

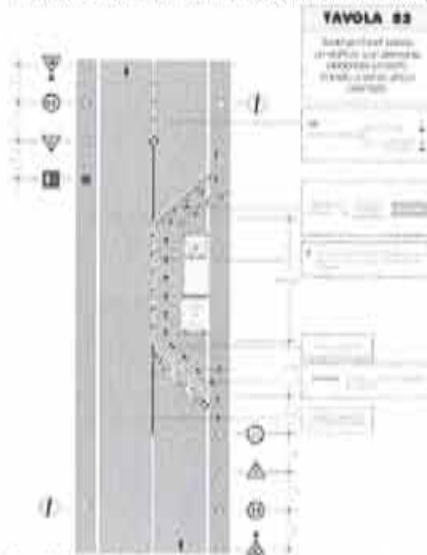
12.5.1. Tav. 087 - Cantiere a ridosso di una intersezione con auto in sosta



12.5.2. Tav. 086 - Cantiere su un tratto di strada rettilinea tra auto in sosta



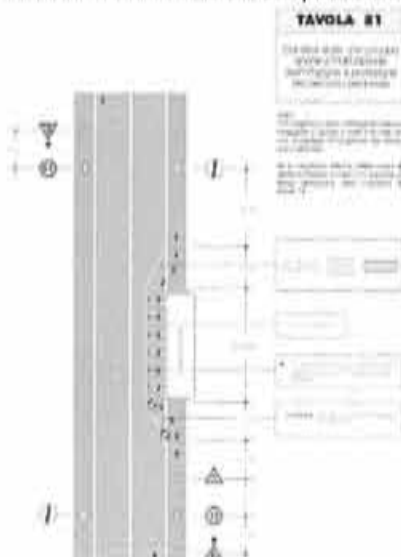
12.5.3. Tav. 085 - Scavi profondi presso un edificio con percorso pedonale protetto - transito a senso unico alternato



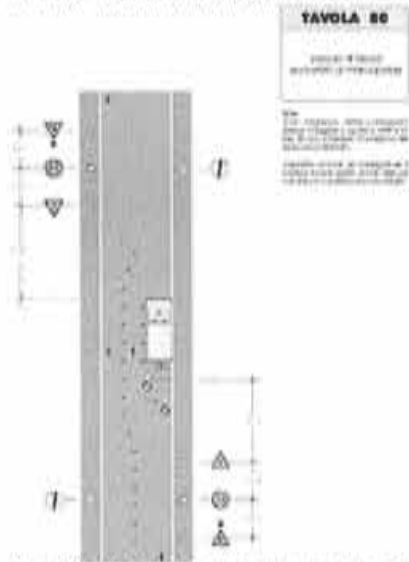
12.5.4. Tav. 084 - Cantiere che occupa l'intera semicarreggiata - transito dei due sensi di marcia sull'altra semicarreggiata



12.5.5. Tav. 081 - Cantiere edile che occupa anche il marciapiede - delimitazione e protezione del percorso pedonale



12.5.6. Tav. 080 - Veicolo di lavoro accostato al marciapiede



12.5.7. Tav. 079 - Veicolo di lavoro al centro della carreggiata



Tav. 071 - Cantiere non visibile dietro una curva



	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Territorio del Comune di PALERMO	Revisione 1 del 09/11/2016 Pag. 37 di 59
--	---	---

PLANIMETRIA / E DEL CANTIERE

Sarà redatta in riferimento allo specifico cantiere

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Territorio del Comune di PALERMO	Revisione 1 del 09/11/2016 Pag. 38 di 59
--	---	---

RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI
(2.1.2.d 3; 2.2.3; 2.2.4, allegato XV D.lgs. 81/2008)

I rischi affrontati in questa sezione del PSC, oltre a quelli particolari di cui all'allegato XI del decreto 81/08, sono quelli elencati al punto 2.2.3 dell'allegato XV, ad esclusione di quelli specifici propri delle attività delle singole imprese (2.1.2 lett. d) e 2.2.3).

I rischi in riferimento alle lavorazioni saranno prese in considerazione al momento della realizzazione specifico progetto di intervento

PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO

Revisione 1 del 03/11/2016
Pag. 39 di 59

..... Territorio del Comune di PALERMO

INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

(2.1.2.e, 2.1.2.f, 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, allegato XV D.Lgs. 81/2008)

In questa sezione del PSC sono descritti i rischi di interferenza individuati in seguito all'analisi del cronoprogramma dei lavori e del lay-out del cantiere e sono indicate le procedure per lo sissamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti. Nel caso tali rischi non possano essere eliminati o permangano rischi residui, sono indicate le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale atti a ridurre al minimo tali rischi.

Le interferenze saranno prese in considerazione al momento della realizzazione specifico progetto di intervento

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Il cronoprogramma dei lavori è stato predisposto destrutturando l'intervento complessivo in lavorazioni e suddividendo le lavorazioni in fasi lavorative ed eventualmente in sottofasi lavorative. Infine, è stata effettuata la valutazione dei rischi d'interferenze anche quando le lavorazioni o le sottofasi di lavoro sono effettuate dalla medesima impresa esecutrice o dal medesimo lavoratore autonomo.

ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN UOMINI/GIORNO: 0

Il cronoprogramma sarà compilato al momento della realizzazione specifico progetto di intervento

PROCEDURE COMPLEMENTARI O DI DETTAGLIO DA ESPLICITARE NEL POS

(2.1.3, allegato XV D.Lgs. 81/2008)

In questa sezione sono indicate, qualora ritenute necessarie per una o più specifiche fasi di lavoro, eventuali procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS dell'impresa esecutrice.

la procedura necessaria sarà valutata al momento della realizzazione specifico progetto di intervento

MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA*(2.1.2 lett.f) e 2.3.4 allegato XV D.Lgs. 81/2008)*

In questa sezione sono definite le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, come scelta di pianificazione dei lavori finalizzata alla sicurezza.

SCHEDA N° 1**Fase di pianificazione***(2.1.2 lett.f, allegato XV D.Lgs. 81/2008)***Tipologia:**

Apprestamento

Descrizione:

Ponteggi, trabattelli, ponti su cavalletti, impalcati, parapetti, andatoie, passerelle, armature delle pareti degli scavi, gabinetti, locali per lavarsi, spogliatoi, refettori, locali di ricovero e di riposo, dormitori, camere di medicazione, infermerie, recinzioni di cantiere, ecc.

Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:**Misure di coordinamento** *(2.3.4., allegato XV D.lgs. 81/2008):*

Ogni impresa affidataria, nonché le imprese esecutrici per quanto di propria competenza, dovrà assicurare che tutti gli apprestamenti d'uso comune, quali ponteggi, trabattelli, ponti su cavalletti, impalcati, parapetti, andatoie, passerelle, armature delle pareti degli scavi, gabinetti, locali per lavarsi, spogliatoi, refettori, locali di ricovero e di riposo, dormitori, camere di medicazione, infermerie, recinzioni di cantiere, ecc., siano conformi ai requisiti legislativi e regolamentari di cui al D.Lgs. 81/2008, nonché dovrà garantire che tali requisiti siano conservati per tutto il periodo di utilizzo in cantiere, mediante azioni di controllo e manutenzione da effettuarsi da parte di un referente specificatamente individuato.

Fase esecutiva*(2.3.5, allegato XV D.lgs. 81/2008)***Soggetti tenuti all'attivazione****Cronologia d'attuazione:**

Prima della messa a disposizione dell'apprestamento, il referente specificatamente individuato, deve controllare lo stato di conformità e di integrità dell'apprestamento e fornire le informazioni e le documentazioni necessarie all'uso corretto delle stesse. Della consegna deve essere redatto un verbale che sarà sottoscritto dalle parti concedenti e riceventi da conservare in cantiere. Non devono essere consegnate apprestamenti non conformi. E' vietato rimuovere un apprestamento dal cantiere quando ne è previsto ancora l'uso. Durante l'uso degli apprestamenti, gli utilizzatori si dovranno attenere scrupolosamente alle disposizioni loro impartite dal personale preposto e comunque a quelle contenute nei documenti a loro consegnati. E' vietato manomettere l'apprestamento. Ogni anomalia riscontrata deve essere segnalata al diretto superiore o al referente incaricato della consegna dell'attrezzatura.

Modalità di verifica:

Un referente, specificatamente individuato dal datore di lavoro di ogni impresa affidataria o di ogni impresa esecutrice per quanto di propria competenza, dovrà verificare preventivamente che gli apprestamenti concessi in uso ad altre imprese esecutrici o lavoratori autonomi siano conformi alle disposizioni legislative e regolamentari di cui al D.Lgs. 81/2008, nonché dovrà assicurare, tramite controlli e manutenzioni periodiche e straordinarie, che per tutta la durata dei lavori gli apprestamenti concessi in uso conservino i prescritti requisiti di sicurezza. In caso di non conformità alle norme di sicurezza, dovrà provvedere prontamente alla loro messa fuori servizio, sino al ripristino delle condizioni di normalità.

Data di aggiornamento:

<DATA_AGGIORNAMENTO>

il CSE

Arch. Cittali Fabio

SCHEDA N° 2**Fase di pianificazione***(2.1.2 lett.f, allegato XV D.Lgs. 81/2008)*

Tipologia: Attrezzatura	Descrizione: Centrali e impianti di betonaggio, betoniere, gru, autogru, argani, elevatori, macchine movimento terra, macchine movimento terra speciali e derivate, seghe circolari, piegaferrì, impianti elettrici di cantiere, impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti di evacuazione fumi, impianti di adduzione di acqua, gas, ed energia di qualsiasi tipo, impianti fognari, ecc.
Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:	
Misure di coordinamento (2.3.4, allegato XV D.lgs. 81/2008): *Ogni impresa affidataria, nonché le imprese esecutrici per quanto di propria competenza, dovrà assicurare che tutte le attrezzature di lavoro d'uso comune, quali centrali e impianti di betonaggio, betoniere, gru, autogru, argani, elevatori, macchine movimento terra, macchine movimento terra speciali e derivate, seghe circolari, piegaferrì, impianti elettrici di cantiere, impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti di evacuazione fumi, impianti di adduzione di acqua, gas, ed energia di qualsiasi tipo, impianti fognari, ecc., siano conformi ai requisiti legislativi e regolamentari di cui al D.Lgs. 81/2008 e al D.Lgs. 17/2010, nonché dovrà garantire che tali requisiti siano conservati per tutto il periodo di utilizzo in cantiere, mediante azioni di controllo e manutenzione da effettuarsi da parte di un referente specificatamente individuato in conformità al libretto d'uso rilasciato dal costruttore o alle istruzioni dell'installatore. Relativamente all'impianto elettrico, il personale delle imprese esecutrici e i lavoratori autonomi che utilizzano l'impianto elettrico di cantiere devono attenersi alle seguenti istruzioni: - evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione; - quando si presenta una anomalia nell'impianto elettrico, segnalare subito al "preposto"; - non compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti dell'impianto elettrico; gli impianti elettrici vanno mantenuti e riparati solo da personale qualificato; - disporre con cura le prolunghe, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiate o bagnate; - verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine o utensili; - l'allacciamento al quadro di distribuzione degli utensili, macchine ed attrezzature minute deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte; - non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione; - prima di effettuare l'allacciamento, verificare che l'interruttore di manovra alla macchina sia "aperto" (macchina ferma); - prima di effettuare l'allacciamento, verificare che l'interruttore posto a monte della presa sia "aperto" (tolta tensione alla presa); - prima di effettuare interventi di controllo e manutenzione, verificare che la macchina sia "spenta"; - se la macchina o l'utensile allacciati e messi in moto non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola o interruttore automatico o differenziale) non cercare di risolvere il problema da soli, ma avvisare il "preposto" o l'incaricato della manutenzione.*	
Fase esecutiva (2.3.5, allegato XV D.lgs. 81/2008)	
Soggetti tenuti all'attivazione	
Cronologia d'attuazione: Prima della messa a disposizione dell'attrezzatura di lavoro, il referente specificatamente individuato, deve controllare lo stato di conformità, di funzionamento e d'integrità dei dispositivi di sicurezza dell'attrezzatura e fornire le informazioni e le documentazioni necessarie all'uso corretto delle stesse. Della consegna deve essere redatto un verbale che sarà sottoscritto dalle parti concedenti e riceventi da conservare in cantiere. Non devono essere consegnate attrezzature non conformi. Durante l'uso delle attrezzature di lavoro, gli utilizzatori si dovranno attenere scrupolosamente alle disposizioni loro impartite dal personale preposto e comunque a quelle contenute nel libretto d'uso a loro consegnato. E' vietato manomettere le attrezzature di lavoro. Ogni avaria riscontrata deve essere segnalata al diretto superiore o al referente incaricato della consegna dell'attrezzatura.	
Modalità di verifica: Un referente, specificatamente individuato dal datore di lavoro di ogni impresa affidataria o di ogni impresa esecutrice per quanto di propria competenza, dovrà verificare preventivamente che le attrezzature concesse in uso ad altre imprese esecutrici o lavoratori autonomi siano conformi alle disposizioni legislative e regolamentari di cui al D.Lgs. 81/2008, nonché dovrà assicurare, tramite controlli e manutenzioni periodiche e straordinarie, che per tutta la durata dei lavori le attrezzature concesse in uso conservino i prescritti requisiti di sicurezza. In caso di anomalie di funzionamento o non conformità alle norme di sicurezza, dovrà provvedere prontamente alla loro messa fuori servizio sino al ripristino delle condizioni di normalità.	
Data di aggiornamento:	Il CSE

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO	Revisione 1 del 09/11/2018 Pag. 43 di 59
 Territorio del Comune di PALERMO	

<DATA_AGGIORNAMENTO>	Arch. Cittati Fabio
-----------------------------------	---------------------

SCHEDA N° 3	
Fase di pianificazione <i>(2.1.2 lett.f, allegato XV D.Lgs. 81/2008)</i>	
Tipologia: Infrastruttura	Descrizione: Viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici, percorsi pedonali, aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere, ecc.
Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:	
Misure di coordinamento (2.3.4., allegato XV D.lgs. 81/2008):	
Fase esecutiva <i>(2.3.5, allegato XV D.lgs. 81/2008)</i>	
Soggetti tenuti all'attivazione	
Cronologia d'attuazione:	
Modalità di verifica:	
Data di aggiornamento: <DATA_AGGIORNAMENTO>	Il CSE Arch. Cittati Fabio

SCHEDA N° 4	
Fase di pianificazione <i>(2.1.2 lett.f, allegato XV D.Lgs. 81/2008)</i>	
Tipologia: Mezzo o servizio di protezione collettiva	Descrizione: Segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici, attrezzature per primo soccorso, illuminazione di emergenza, mezzi estinguenti, servizi di gestione delle emergenze.
Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:	
Misure di coordinamento (2.3.4., allegato XV D.lgs. 81/2008):	
Fase esecutiva <i>(2.3.5, allegato XV D.lgs. 81/2008)</i>	
Soggetti tenuti all'attivazione	
Cronologia d'attuazione:	
Modalità di verifica:	
Data di aggiornamento: <DATA_AGGIORNAMENTO>	Il CSE Arch. Cittati Fabio

MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO

(2.1.2 lett. g.; 2.2.2 lett. g., allegato XV D.Lgs. 81/2008)

In questa sezione sono individuali tempi e modalità della convocazione delle riunioni di coordinamento nonché le procedure che le imprese devono attuare per garantire tra di loro la trasmissione delle informazioni necessarie ad attuare la cooperazione in cantiere.

Scopo della presente sezione è di regolamentare in linea generale gli aspetti della cooperazione e del coordinamento tra itari di lavoro delle imprese, inclusi i lavoratori autonomi, operanti nel cantiere, allo scopo di favorire lo scambio delle informazioni sui rischi e l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione previste nei piani di sicurezza.

Il coordinatore per l'esecuzione (CSE), ai sensi dell'art. 92 c. 1, lett. c) del D.Lgs. 81/2008, organizza la cooperazione e il coordinamento ed obbligo dei datori di lavoro delle imprese esecutrici (DTE), che a loro volta, ai sensi del successivo art. 95, c. 1 lett. g), sono tenuti a partecipare attivamente alle azioni di cooperazione e coordinamento. Affinché si possa realizzare efficacemente la cooperazione e il coordinamento, è opportuno mettere a sistema riunioni periodicamente e straordinarie tra i vari soggetti, come di seguito specificato.

Il sistema prevede che il CSE indica in cantiere riunioni di cooperazione e coordinamento, sulla base dell'effettiva necessità durante l'esecuzione dei lavori, e comunque:

- prima dell'inizio dei lavori, tra il CSE medesimo, il datore di lavori dell'impresa affidataria (DTA) o il suo delegato e il datore di lavoro delle imprese esecutrici (DTE) già selezionate;
- riunione d'ingresso precedente all'ingresso in cantiere di nuova impresa o lavoratore autonomo, tra il CSE medesimo, i DTA o delegati, il DTA della nuova impresa esecuttrice o il nuovo lavoratore autonomo (LA);
- riunione periodica o straordinaria, tra il CSE medesimo e i soggetti da questi convocati e/o presenti in cantiere.

Alle riunioni è obbligatoria la partecipazione da parte dei datori di lavoro (o dei loro delegati) delle imprese affidataria, imprese esecutrici e lavoratori autonomi.

Di ogni riunione sarà redatta, a cura del CSE, il relativo verbale.

Ogni fornitura in cantiere deve avvenire nel rispetto delle disposizioni seguenti.

Nel caso di "mere forniture di materiali ed attrezzature" - intendendo con ciò le forniture di materiali senza posa in opera, la fornitura di materiali senza installazione e il nolo a freddo di mezzi e attrezzature in genere - il datore di lavoro dell'impresa esecuttrice (DTE) dovrà garantire il necessario coordinamento tra le normali attività di cantiere e quelle del fornitore, curando che l'accesso, il transito e lo stazionamento dei mezzi del fornitore e le relative manovre avvengano in assoluta sicurezza e nel rispetto delle disposizioni contenute nel presente piano. Allo scopo, prima dell'accesso dei fornitori al cantiere, dovrà essere individuato il soggetto al quale affidare l'incarico di indicare all'autista del mezzo del fornitore il percorso da seguire, la velocità massima da mantenere lungo il percorso e il luogo in cui dovrà avvenire lo scarico dei materiali o delle attrezzature in sicurezza; specificando i rischi interferenti presenti (scavi, zone a fondo cedevole, linee elettriche aeree interferenti, ecc.) e le modalità per farvi fronte. Lo scarico della fornitura dovrà avvenire solo dopo l'autorizzazione da parte del personale succitato.

Nel caso di forniture di materiali ed attrezzature non riconducibili ai casi precedenti, prima dell'invio della fornitura, il datore di lavoro della ditta fornitrice dovrà elaborare il proprio POS, mentre il datore di lavoro dell'impresa esecuttrice a cui la fornitura è destinata deve verificare la congruenza del predetto POS con il proprio POS e trasmetterlo al CSE, per le verifiche di idoneità e di coerenza con il PSC. La fornitura non potrà avvenire sin quando non siano intervenute le suddette verifiche, che comunque devono essere effettuate entro 15 giorni dall'invio del POS del fornitore all'impresa esecuttrice. Successivamente, la fornitura dovrà avvenire nel rispetto delle disposizioni contenute nei predetti piani di sicurezza e spetta al datore di lavoro dell'impresa esecuttrice dovrà garantire il necessario coordinamento delle operazioni, secondo quanto stabilito in precedenza per le mere forniture.

Nel caso di "nolo a freddo" di mezzi e macchine operatrici, il datore di lavoro dell'impresa esecuttrice che prende a nolo deve acquisire la documentazione di sicurezza stabilita dalla legge e fornire al locatore il/i nominativo/i del personale/ destinato/ all'utilizzo del mezzo/macchina operatrice, che dovrà risultare adeguatamente formato ed addestrato allo scopo. Copia della predetta documentazione dovrà essere consegnata al CSE prima dell'accesso in cantiere del mezzo/macchina operatrice a noleggio.

Nell'ambito della cooperazione e del coordinamento il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve svolgere alcuni importanti compiti come:

- trasmettere il PSC, prima dell'inizio dei lavori, alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi
- verificare le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del PSC;
- coordinare gli interventi e gli obblighi delle imprese esecutrici di cui rispettivamente all'art. 95 (Misure generali di tutela) e 96 (Obblighi dei datori di lavoro, dei dirigenti e dei preposti) del D.Lgs. 81/2008 (per lo svolgimento di questa attività, il datore di lavoro dell'impresa affidataria, i dirigenti e i preposti devono essere in possesso di adeguata formazione);
- verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, e in seguito trasmettere i suddetti POS al CSE (prima dell'inizio dei lavori, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecuttrice trasmette il proprio Piano Operativo di Sicurezza all'impresa affidataria),

DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS*(2.2.2 lett.f, allegato XV D.Lgs. 81/2008)*

In questa sezione sono individuate le procedure e la documentazione da fornire affinché ogni Datore di Lavoro possa attestare l'avvenuta consultazione del RLS prima dell'accettazione del PSC o in caso di eventuali modifiche significative apportate allo stesso.

Cantieri di almeno 30.000 uomini/giorno.

Nel caso di cantieri caratterizzati da un'entità presunta di almeno 30.000 uomini/giorno o da complesse problematiche legate all'interferenza delle lavorazioni e da un numero complessivo di addetti mediamente operanti nell'area superiore a 500, gli RLS delle imprese esecutrici hanno la facoltà di individuare un rappresentante di sito produttivo che assume l'incarico di coordinarli.

Consultazione

La consultazione e partecipazione dei lavoratori, per il tramite del RLS, è necessaria per evitare i rischi dovuti a carenze di informazione e conseguentemente di collaborazione tra i soggetti di area operativa.

L'RLS deve essere consultato preventivamente in merito al PSC (prima della sua accettazione) e al POS (prima della consegna al CSE o all'impresa affidataria), nonché sulle loro eventuali modifiche significative, affinché possa formulare proposte al riguardo. I datori di lavoro delle imprese esecutrici forniscono al RLS informazioni e chiarimenti sui succitati piani, che devono essergli messi a disposizione almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori.

Coordinamento rls

Il coordinamento tra gli RLS, finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere, deve essere curato dal CSE. A tal fine, può essere necessario costituire una unità di coordinamento di cantiere che riunisca periodicamente i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza. Il coordinamento degli RLS delle imprese è demandato, secondo il C.C.N.L., al RLS dell'impresa affidataria o appaltatrice.

ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI
(2.1.2 lett.h, allegato XV D.Lgs. 81/2008)

In questa sezione è indicata l'organizzazione prevista per il servizio di primo soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, specificando quando questa è del tipo comune tra le imprese esecutrici, nonché i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi.

Pronto soccorso:

Gestione comune tra le imprese:

Attrezzature cantieri gruppo a

Nei cantieri di gruppo A il datore di lavoro deve garantire la presenza delle seguenti attrezzature:

- a) cassetta di pronto soccorso, tenuta presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata;
- b) un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza;
- c) l'integrazione tra il sistema di pronto soccorso interno e il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale. Allo scopo, è essenziale individuare prima dell'inizio dei lavori il presidio sanitario di pronto soccorso più vicino al cantiere al quale fare riferimento in caso di bisogno.

Attrezzature cantieri gruppo b

Nei cantieri di gruppo B il datore di lavoro deve garantire la presenza delle seguenti attrezzature:

- a) cassetta di pronto soccorso, tenuta presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata;
- b) un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza. Allo scopo, è essenziale individuare prima dell'inizio dei lavori il presidio sanitario di pronto soccorso più vicino al cantiere al quale fare riferimento in caso di bisogno.

Incaricati primo soccorso

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve designare, prima dell'inizio dei lavori, uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di primo soccorso, o se stesso nei casi possibili previsti dalla legge (art. 34, c. 1-bis, D.Lgs. 81/2008).

Gli addetti al primo soccorso designati, devono essere formati da specifico corso di formazione, della durata di 14 ore per le aziende appartenenti al gruppo A (lavori in sotterraneo), di 12 ore per le aziende appartenenti ai gruppi B (lavori con tre o più lavoratori non rientrano nel gruppo A) e C (lavori con meno di tre lavoratori non rientrano nel gruppo A).

Tali compiti potranno essere assolti soltanto da soggetti che hanno avuto una formazione iniziale e periodica a cadenza triennale, in conformità a quanto disposto dal DM 15 luglio 2003, n. 388.

Organizzazione primo soccorso

Il datore di lavoro di ogni impresa esecutrice, ovvero dell'impresa che effettua anche per conto delle altre la gestione del primo soccorso, provvede a:

- designare i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di primo soccorso che non possono, se non per giustificato motivo, rifiutare la designazione;
- informare tutti i lavoratori sulle procedure che riguardano il primo soccorso; tutti i lavoratori per quanto riguarda i nominativi del medico competente e dei lavoratori designati all'attività di primo soccorso;
- formare i lavoratori incaricati di attuare le misure di primo soccorso;
- consultare il Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS) sulla designazione dei lavoratori incaricati per l'attività di primo soccorso.

Procedura generale primo soccorso

Compiti di tutti i lavoratori

Tutti i lavoratori devono conoscere i nomi delle persone incaricate di effettuare il primo soccorso, il loro numero di telefono e/o l'area di lavoro presso il cantiere.

Il lavoratore che assiste o è il primo a venire a conoscenza di un infortunio deve prima di tutto intervenire sulle cause che lo hanno provocato, in modo che non si aggravino il danno e/o non vengano coinvolte altre persone. Nell'effettuazione di questo intervento ogni lavoratore è comunque tenuto prima di tutto a proteggere se stesso per non infortunarsi a sua volta. Nel caso di infortunio elettrico, il primo intervento deve essere quello di togliere la corrente o comunque di tentare di "staccare" l'infortunato dal contatto elettrico, utilizzando materiali isolanti.

Dopo essere intervenuto sulle cause dell'infortunio il lavoratore deve prendere contatto prima possibile con un addetto al primo soccorso e richiederne telefonicamente o direttamente l'intervento urgente e mettersi a sua disposizione.

Compiti degli addetti al primo soccorso

L'addetto al primo soccorso, mantenendo la calma (non deve gridare, correre, mostrare la gravità del danno) deve:

- qualificarsi come addetto al soccorso in cantiere ed acquisire le informazioni base dal lavoratore e dai lavoratori che lo hanno assistito (tipo di infortunio, luogo, presenza di pericoli che possono aggravare le condizioni dell'infortunato e dei soccorritori);

- allontanare curiosi e persone non ritenute utili all'intervento;
- intervenire per eliminare o ridurre i rischi per l'infortunato, possibilmente senza spostare l'infortunato se si sospetta una lesione della colonna vertebrale, senza mettere in pericolo se stesso;
- spostare l'infortunato solo in caso di effettiva necessità o se c'è il pericolo che restando in quella posizione il danno si aggravi;
- chiamare il soccorso, fatta eccezione per gli infortuni banali, in modo che l'infortunato sia avviato al più presto presso la struttura attrezzata di pronto soccorso più prossima al cantiere;
- attuare direttamente il primo intervento in attesa dei soccorsi;
- fare in modo che accanto all'infortunato rimanga sempre un soccorritore.

Procedura di chiamata del soccorso esterno

Se la gravità dell'infortunio lo consente (lussazione, distorsione, frattura composta dopo idonea immobilizzazione, tagli non trattabili sul posto, scheggia nell'occhio dopo bendatura, ecc.) l'addetto al primo soccorso deve avviare rapidamente con automezzo l'infortunato presso il pronto soccorso più vicino.

In caso di arresto cardio respiratorio o semplicemente per arresto respiratorio deve intervenire prontamente attuando la corretta procedura di primo intervento del caso.

L'addetto al primo soccorso non deve mai, tranne nei casi in cui ci sia un pericolo grave che può coinvolgere il luogo dell'infortunato, permettere che si sposti o si muova l'infortunato incosciente o che abbia ricevuto un colpo forte alla testa o alla schiena. In questi casi si deve aspettare l'ambulanza. Nel dubbio chiamare sempre l'ambulanza e non muovere l'infortunato.

L'addetto se ritiene di chiedere l'intervento dell'ambulanza deve farlo con rapidità componendo il numero della del pronto soccorso più vicino al cantiere (dalla tabella dei numeri utili) o componendo direttamente il 118.

Al telefono deve fornire, se possibile, le seguenti informazioni:

- proprie generalità;
- cosa è accaduto (per esempio, se è avvenuta una caduta dall'alto, scossa elettrica, malore - specificando il tipo di malore - ecc.);
- numero delle persone sono coinvolte;
- stato dell'infortunato (cosciente, non cosciente; respira, non respira; ha battito cardiaco, non ha battito cardiaco; è cominciata la rianimazione, non è cominciata la rianimazione; con emorragia, con sospetta frattura della colonna vertebrale, con frattura agli arti, con ustione importante; intossicazione; trauma cranico, con nausea o senza nausea, con vomito o senza vomito);
- indirizzo del cantiere e numero di telefono da cui si chiama e le condizioni particolari, se esistenti, di accesso al cantiere;
- non deve riattaccare prima che l'operatore del pronto soccorso abbia dato conferma del messaggio ricevuto.

L'addetto deve annotare l'ora esatta della chiamata.

In caso di gestione comune indicare il numero minimo di addetti alle emergenze ritenuto adeguato per le attività di cantiere:

Emergenze ed evacuazione :

Aspetti generali

Per "emergenza" si intende una situazione improvvisa, inaspettata od imminente che può causare lesioni o perdita della vita di una persona o di un gruppo di persone e che, pertanto, richiede l'adozione immediata di procedure di primo soccorso e/o antincendio o di rapida evacuazione dai luoghi di lavoro. Esempi di emergenze sono gli eventi legati agli incendi, le esplosioni, gli allagamenti, gli spargimenti di sostanze liquide pericolose, i franamenti e smottamenti.

In relazione a questo ultimo aspetto, nel layout di cantiere è indicato il "luogo sicuro" che dovrà essere raggiunto nel caso in cui nel cantiere si verifichi un'emergenza. Il percorso che conduce al "luogo sicuro" deve essere mantenuto sgombro e fruibile dalle persone e i mezzi di soccorso in ogni circostanza a cura dell'impresa appaltatrice.

L'appaltatore deve provvedere a:

- organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici d'emergenza;
- informare i lavoratori circa le misure predisposte e le misure da adottare in caso d'emergenza;
- dare istruzioni affinché i lavoratori possano mettersi al sicuro in caso d'emergenza;
- stabilire le procedure d'emergenza da adottare nel cantiere.

Incaricati gestione antincendio ed emergenze

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve designare, prima dell'inizio dei lavori, uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, o se stesso nei casi possibili previsti dalla legge (art. 34, c. 1-bis, D.Lgs. 81/2008).

I lavoratori designati devono frequentare un corso di formazione, di durata di 6 ore (durata 4 ore, di cui 2 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende di livello di rischio basso (cantiere diversi da quelli di cui al livello medio ed alto), di 8 ore (durata 8 ore, di cui 3 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende con rischio di livello medio (cantiere temporanei o mobili ove si detengono ed impiegano sostanze infiammabili e si fa uso di fiamme libere, esclusi quelli interamente all'aperto), di 16 ore (durata 16 ore, di cui 4 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende di rischio di livello alto (Cantiere temporanei o mobili in sotterraneo per la costruzione, manutenzione e riparazione di gallerie, caveau, pozzi ed opere simili di lunghezza superiore a 50 m e cantieri temporanei o mobili ove si impiegano esplosivi).

Istruzioni per la chiamata emergenza

All'atto della chiamata specificare in modo particolareggiato:

- chi sta effettuando la chiamata (presentazione con nome, cognome e qualifica aziendale);
- l'indirizzo del cantiere ed il relativo numero di telefono;
- come fare a raggiungere il luogo;
- dire brevemente cosa è successo;
- il tipo e la quantità di materiale interessato;

- se esistono sostanze pericolose o altri rischi (ad esempio serbatoi di combustibile, linee elettriche ad alta tensione, ecc.);
 - che tipo di impianto antincendio esiste.
- Importante: prima di riagganciare il telefono chiedere all'operatore in contatto se gli servono altre informazioni.

Procedura generale di emergenza incendio

Compiti di tutti i lavoratori

Ogni lavoratore, nel caso in cui rilevi o sospetti l'esistenza di un principio d'incendio (presenza di fumo, odore di bruciato, presenza di fiamma), interrompe il lavoro che sta eseguendo e segnala immediatamente il fatto ad un addetto antincendio o al capo cantiere, specificando il proprio nome, il luogo in cui si sta svolgendo l'incendio e l'entità (dimensioni e materiale che sta bruciando) dello stesso e se ci sono persone coinvolte.

Ogni lavoratore, in seguito a segnalazione d'incendio in cantiere, adotta il seguente comportamento:

- se l'incendio è di tipo localizzato, si allontana prontamente dalla fonte di pericolo;
- se l'incendio è di tipo generale, effettua l'evacuazione verso il punto di raccolta (fuori l'ingresso del cantiere);
- non prende iniziative personali e non coordinate dal capocantiere o dagli addetti antincendio

In ogni caso non ritorna nel luogo dell'incendio o nel cantiere sin quando non sia autorizzato dal capocantiere il rientro e la ripresa dei lavori.

Compiti degli addetti antincendio o del capocantiere

L'addetto all'addetto antincendio o il capocantiere, mantenendo la calma, sulla base delle informazioni ricevute deve:

- dare l'ordine di evacuazione locale o generale tramite apposito allarme;
- se l'entità dell'incendio è limitata e può essere controllato con il solo intervento degli addetti antincendio, si attiva allo spegnimento, indossando gli appositi DPI, altrimenti chiama il 115;
- se necessario sezionano gli impianti elettrici e dei fluidi pericolosi;
- se sono stati segnalati feriti, contatta gli addetti al primo soccorso e chiama il 118;
- se sono intervenuti i Vigili del fuoco, collabora con i vigili del fuoco intervenuti, attenendosi alle istruzioni da questi ricevuti.

Procedura di chiamata del soccorso esterno

L'addetto antincendio o il capocantiere, nel caso in cui l'incendio non può essere controllato direttamente, chiama l'intervento dei Vigili del fuoco telefonando al 115, comunicando:

- proprio nome e numero di telefono;
- entità dell'incendio (dimensione e materiale che sta bruciando);
- indirizzo del cantiere;
- eventuale presenza di feriti.

Non riatta il telefono prima che l'operatore dei Vigili del fuoco abbia dato conferma del messaggio ricevuto.

Numeri di telefono delle emergenze:

Pronto soccorso più vicino:

Vigili del fuoco:

...

Individuare le procedure di intervento in caso di eventuali emergenze prendendo in considerazione in particolare tutte quelle situazioni in cui sia non sia agevole procedere al recupero di lavoratori infortunati (scavi a sezione obbligata, ambienti confinati, sospensione con sistemi anticaduta, elettrocuzione, ecc.).

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

(4.1, allegato XV D.lgs. 81/2008)

Si riporta in forma analitica la stima dei costi della sicurezza calcolata secondo quanto prescritto dal comma 4 dell'allegato XV del D. Lgs. 81/08 e s.m.i., ed in base a quanto indicato nel presente PSC. Le quantità presunte dovranno essere meglio specificate caso per caso in funzione delle specifiche necessità rilevate nei progetti esecutivi di intervento.

PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO

Revisione 1 del 09/11/2016

Pag. 51 di 59

..... Territorio del Comune di PALERMO

N	Descrizione	Calcolo analitico	Totale
	Altri costi		
1	Costo orario di manodopera necessario per la gestione puntuale e la corretta attuazione delle prescrizioni contenute a tal fine nel PSC da parte dei soggetti individuali dal coordinatore per la progettazione. operaio specializzato	10 x € 33,50	€ 335,00
2	Protezione di apertura verso il vuoto mediante la formazione di parapetto dell'altezza minima di m 1,00, costituito da due correnti di tavole dello spessore di 2,5 cm e tavola ferma piede ancorati su montanti di legno o metallo posti ad interasse minimo di m 1,20 convenientemente fissati al piede, compresi tutti i materiali occorrenti, il montaggio e lo smontaggio a fine lavoro. Valutato al metro per tutta la durata dei lavori.	30 x € 9,60	€ 288,00
3	Costo orario di manodopera necessario per la gestione puntuale e la corretta attuazione delle prescrizioni contenute a tal fine nel PSC da parte dei soggetti individuali dal coordinatore per la progettazione. operaio qualificato	10 x € 31,18	€ 311,80
4	Riunione di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prevista all'inizio dei lavori e di ogni nuova fase lavorativa o introduzione di nuova impresa esecutrice. Costo medio pro-capite per ogni riunione.	3 x € 203,26	€ 609,78
5	Recinzione provvisoria modulare da cantiere alta cm 200, realizzata in pannelli con tamponatura in rete elettrosaldata zincata a maglia rettangolare fissata perimetralmente ad un telaio in profilato metallico anch'esso zincato e sostenuti al piede da elementi prefabbricati in calcestruzzo a colore naturale o plastificato, ancorato alla pavimentazione esistente mediante tasselli e/o monconi inclusi nel prezzo. Nel prezzo sono altresì comprese eventuali controventature, il montaggio ed il successivo smontaggio. Valutata al metro quadrato per tutta la durata dei lavori.	200 x € 14,90	€ 2.980,00
6	Estintore portatile in polvere, tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; l'immediata sostituzione in caso d'uso; l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo estinguente è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. 1) da kg 6 classe 34A 233BC	7 x € 56,30	€ 394,10
7	Segnaletica da cantiere edile, in materiale plastico rettangolare, da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, indicante varie raffigurazioni, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantire la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Per la durata del lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. 1) varie raffigurazioni, in PVC rigido, dimensioni cm 50,00 x 70,00.	2 x € 51,40	€ 102,80
8	Divisore di corsia new-jersey realizzata con barriere in polietilene per separazione di carreggiate, separazione dei sensi di marcia, canalizzazioni del traffico, ecc., di colori vari, fornito e posto in opera con foro completo di tappo per l'introduzione ed evacuazione dell'acqua o sabbia di zavorra. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede i new-jersey della lunghezza di 1 metro di lunghezza per 80 cm di altezza circa per ogni elemento; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento; il riempimento con acqua o sabbia, l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Misurato cadauno per tutta la durata della segnalazione.	20 x € 44,30	€ 886,00
9	Locale spogliatoio delle dimensioni approssimative di m 4,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico, di adeguati armadietti e panche, compreso: il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, la messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. - Uno per ogni 10 addetti. 1) per il primo mese d'impiego.	7 x € 483,30	€ 3.383,10

10	Formazione di opere di puntellamento di murature e/o volte pericolanti mediante montaggio, smontaggio di elementi tubolari metallici e giunti, compresa la fornitura di tavoloni di abete dello spessore di cm 5 e reti protettive comunque secondo precise indicazioni della D.L. e quanto altro occorre per la perfetta esecuzione. - per ogni m3 vuoto per pieno di puntellamento in opera, misurato dalla base e per tutta la durata dei lavori.	15 x € 31,80	€ 477,00
11	Giubbotto ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, in misto cotone-pollestere, completo di due taschini superiori con chiusura a bottoni ricoperti, polsini regolabili con bottoni a pressione, fornito dal datore di lavoro e usato dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.	5 x € 68,20	€ 341,00
12	Rete di sicurezza anticaduta a norma UNI EN 1263-2 del 2003, in multibava di polipropilene, maglia 10x10 cm, con bordature in fune di poliammide di diametro non inferiore a 8 mm, sostenuta da cavi metallici ancorati a parti stabili con cravatte metalliche o con l'uso di ancoraggi autonomi forniti direttamente dalla casa costruttrice, fornita e posta in opera con caratteristiche elastiche sufficienti a trattenere la caduta di una o più persone. Compreso, l'individuazione e l'uso degli ancoraggi previsti in fase di progettazione dell'opera; le reti poste in orizzontale e collocate il più vicino possibile al piano di lavoro ed ogni altro onere per garantirne l'utilizzo in condizioni di massima sicurezza. 2) installata con l'ausilio di autocestello.	300 x € 11,10	€ 3.330,00
13	Transenna in ferro di delimitazione interamente rifrangente colore bianco/rosso, fornita e posta in opera con piedi di sostegno secondo le disposizioni e le tavole di cui al D.M. 10/07/2002, per delimitazione di zone da interdire. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la transenna; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensione standard da cm 20 x 250 e da cm 20 x 120. Misurata cadauna per tutta la durata della fase di lavorazione.	30 x € 3,12	€ 93,60
14	Locale servizi di cantiere (riunioni di coordinamento, formazione ed informazione, ecc.) delle dimensioni approssimative di m 6,00 x 2,40 x 2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente colbentato, completo di impianto elettrico, dei necessari tavoli, sedie e armadi, pavimento antipolvere lavabile; compreso: il montaggio e smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, la messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione, nonché gli oneri per la periodica pulizia ed i relativi materiali di consumo; uno per ogni 10 addetti: 1) per il primo mese d'impiego.	7 x € 611,50	€ 4.280,50
15	Lampeggiante da cantiere a led di colore giallo o rosso con alimentazione a batterie ricaricabili, emissione luminosa a 360°, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il lampeggiante al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantire la funzionalità e l'efficienza; l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del lampeggiante. Per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	30 x € 24,40	€ 732,00
16	Cartelli da applicare a muro o su superfici lisce con indicazioni standardizzate disegni di informazione, antincendio, sicurezza, pericolo, divieto, obbligo, realizzata mediante cartelli in alluminio spessore minimo mm 0,5, leggibili da una distanza prefissata, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la cartellonistica al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; le opere e le attrezzature necessarie al montaggio; lo smontaggio; l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni minime indicative del cartello: L x H (cm). Distanza massima di percezione con cartello sufficientemente illuminato: d (m). E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della cartellonistica. Misurata cadauno per la durata del lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. 1) cartello L x H = cm 12,00 x 12,00 - d = m 4.	10 x € 6,45	€ 64,50

PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO

Revisione 1 del 09/11/2016

Pag. 53 di 59

Territorio del Comune di PALERMO

17	Estintore portatile in polvere, tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; l'immediata sostituzione in caso d'uso; l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo estinguente è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. 1) da kg 6 classe 34A 233BC	10 x € 56,30	€ 563,00
18	Dispensore per impianto di messa a terra con profilato in acciaio a croce, compreso lo scasso ed il ripristino del terreno. Sono compresi: la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e l'immediata sostituzione in caso d'usura; la dichiarazione dell'installatore autorizzato. Inteso come impianto temporaneo necessario alla sicurezza del cantiere. Per tutta la durata delle lavorazioni. Dimensioni mm 50 x 50 x 5 x 2500.	10 x € 70,50	€ 705,00
19	Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca superficiale di eventuali ordigni esplosivi, eseguita da tecnici specializzati fino a profondità prescritta dal Reparto Infrastrutture dell'Esercito Italiano di competenza mediante perforazione a tratte successive. Compreso l'onere per il trasporto ed impianto delle attrezzature, la segnalazione di eventuali ritrovamenti alle autorità competenti, la sorveglianza, l'assistenza e quanto altro occorre per eseguire l'intervento in sicurezza e nel rispetto delle vigenti normative. Sino a profondità massima di m. 9,00 dal piano campagna, per ogni metro quadro bonificato.	202 x € 5,04	€ 1.018,08
20	Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca superficiale di eventuali ordigni esplosivi, eseguita da tecnici specializzati con idonea apparecchiatura carcametalli munita di avvisatore acustico e con trasmissione dei segnali. Da eseguirsi mediante l'esplorazione su fasce di terreno della larghezza di m 1,00 e per tutta la lunghezza dell'area. Compreso l'onere per il trasporto ed impianto delle attrezzature, la segnalazione di eventuali ritrovamenti alle autorità competenti, la sorveglianza, l'assistenza e quanto altro occorre per eseguire l'intervento in sicurezza e nel rispetto delle vigenti normative. Per il primo strato sino alla profondità di m. 1,00 dal piano campagna.	200 x € 0,65	€ 130,00
21	Impianto di preavviso semaforico mobile, integrato in un triangolo di lamiera di cm. 90, con ottica luminosa lampeggiante a led ad alta intensità di colore ambra, alimentazione a batteria, posizionato su apposito cavalletto o su base circolare mobile con paio tubolare zincato, con due batterie da 6V 40Ah; le staffe di ancoraggio; le viti, il tutto fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede l'impianto di preavviso al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantire la funzionalità e l'efficienza; la ricarica delle batterie; l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto di preavviso. Misurate per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. - per ogni mese di impiego	24 x € 31,00	€ 744,00
22	Nastro segnaletico per delimitazione zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc., di colore bianco/rosso della larghezza di 75 mm, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per tutta la durata dei lavori; la fornitura di almeno un tondo di ferro ogni 2 m di recinzione del diametro di 14 mm e di altezza non inferiore a cm 130 di cui almeno cm 25 da infiggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; tappo di protezione in PVC tipo "fungo" inserita all'estremità superiore del tondo di ferro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Misurato a metro posto in opera.	200 x € 3,00	€ 600,00

23	Segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro da utilizzare all'interno e all'esterno dei cantieri; cartello di forma triangolare o quadrata, indicante avvertimenti, prescrizioni ed ancora segnali di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di salvataggio e di soccorso, indicante varie raffigurazioni previste dalla vigente normativa, forniti e posti in opera. Tutti i segnali si riferiscono al D.LGS. 81/08 e al Codice della strada. Sono compresi: l'utilizzo per 30 gg che prevede il segnale al fine di garantire una gestione ordinata del cantiere assicurando la sicurezza dei lavoratori; i supporti per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Per la durata del lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. 1) in lamiera o alluminio, con lato cm 60,00 o dimensioni cm 60 x 60	2 x € 54,50	€ 109,00
24	Ponteggio mobile per altezze non superiori a 7,00 m, realizzato con elementi tubolari metallici e provvisto di ruote, di tavole ferma piedi, di parapetti, di scale interne di collegamento tra pianale e pianale, compreso il primo piazzamento, la manutenzione ed ogni altro onere e magistero per dare la struttura installata nel rispetto della normativa di sicurezza vigente. il ponteggio mobile sarà utilizzato solo all'interno, per opere di ristrutturazione, restauro ecc., nel caso in cui la superficie di scorrimento risulta piana e liscia tale da consentire agevolmente lo spostamento: - per ogni m3 e per tutta la durata dei lavori	50 x € 14,90	€ 745,00
25	Approntamento di ponteggio con sistema a montante e trasverso prefabbricato (sistema modulare multidirezionale), compreso il nolo per i primi 30 giorni, costituito in opera compreso il carico al deposito, il trasporto sul posto, lo scarico in cantiere, il montaggio, i pianali in legno o metallo, le tavole ferma piede, i parapetti, le scale interne di collegamento tra pianale e pianale, gli ancoraggi affinché il ponteggio sia efficacemente assicurato al manufatto almeno in corrispondenza ad ogni due piani dello stesso e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo, compreso la redazione del P.I.M.U.S., la segnaletica ed ogni altro onere e magistero per dare la struttura installata nel rispetto della normativa di sicurezza vigente, escluso l'illuminazione, i teli di protezione e le mantovane: 1) munito dell'autorizzazione ministeriale di cui all'art. 131 del D.Lgs. 81/2008, per ogni m2 di ponteggio in opera misurato dalla base e per i primi 30 giorni a decorrere dall'ultimazione del montaggio	50 x € 6,95	€ 347,50
26	Rete di sicurezza anticaduta a norma UNI-EN-1263-2 del 2003; in multibava di polipropilene, maglia 10x10 cm, con bordature in fune di poliammide di diametro non inferiore a 8 mm, sostenuta da cavi metallici ancorati a parti stabili con cravatte metalliche o con l'uso di ancoraggi autonomi forniti direttamente dalla casa costruttrice, fornita e posta in opera con caratteristiche elastiche sufficienti a trattenere la caduta di una o più persone. Compreso, l'individuazione e l'uso degli ancoraggi previsti in fase di progettazione dell'opera; le reti poste in orizzontale e collocate il più vicino possibile al piano di lavoro ed ogni altro onere per garantire l'utilizzo in condizioni di massima sicurezza. 1) installata con l'ausilio di trabattello.	190 x € 7,47	€ 1.419,30
27	Coni per delimitazione di zone di lavoro, percorsi, accessi, ecc, di colore bianco/rosso in polietilene, forniti e posti in opera secondo le disposizioni e le tavole di cui al D.M. 10/07/2002. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede i coni; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni altezza non inferiore a cm 30 e non superiore a cm 75, con due o tre fasce rifrangenti. Misurato cadauno per tutta la durata della segnalazione.	30 x € 1,11	€ 33,30
28	Bagno chimico portatile costruito in polietilene ad alta densità. Il bagno deve essere dotato di due serbatoi separati, uno per la raccolta liquami e l'altro per il contenimento dell'acqua pulita necessaria per il risciacquo del WC, azionabile tramite pedale a pressione posto sulla pedana del box. E' compreso il trasporto da e per il deposito, il montaggio ed il successivo smontaggio, l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione, gli oneri per la periodica pulizia ed i relativi materiali di consumo, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Valutato al mese o frazione di mese per tutta la durata del cantiere. - per ogni mese d'impiego	10 x € 115,10	€ 1.151,00

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO	Revisione 1 del 09/11/2016 Pag. 55 di 59
 Territorio del Comune di PALERMO	

29	Tettoia a protezione zone di lavoro esposte a rischio caduta oggetti dall'alto, realizzata con tavoloni accostati per l'intera superficie dello spessore di cm 5, fissati convenientemente su struttura di sostegno metallica a tubi e giunti, compreso trasporto da e per il deposito, il montaggio ed il successivo smontaggio ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Valutata al metro quadrato per tutta la durata dei lavori.	20 x € 19,90	€ 398,00
30	Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca superficiale di eventuali ordigni esplosivi, eseguita da tecnici specializzati fino a profondità prescritta dal Reparto Infrastrutture dell'Esercito Italiano di competenza mediante perforazione a tratte successive. Compreso l'onere per il trasporto ed impianto delle attrezzature, la segnalazione di eventuali ritrovamenti alle autorità competenti, la sorveglianza, l'assistenza e quanto altro occorre per eseguire l'intervento in sicurezza e nel rispetto delle vigenti normative. Sino a profondità massima di m. 12,00 dal piano campagna, per ogni metro quadro bonificato.	150 x € 7,00	€ 1.050,00
31	Smontaggio ad opera ultimata di ponteggio di cui alla voce 23.1.1.1, compreso il carico in cantiere, il trasporto e lo scarico al deposito: - per ogni m2 di ponteggio in opera misurato dalla base	50 x € 3,25	€ 162,50
32	Costo orario di manodopera necessario per la gestione puntuale e la corretta attuazione delle prescrizioni contenute a tal fine nel PSC da parte dei soggetti individuati dal coordinatore per la progettazione operato comune	10 x € 28,22	€ 282,20
	Subtotale		€ 28.067,06

TOTALE: € 28.067,06

AGGIORNAMENTO

Il P.S.C. deve essere aggiornato ad ogni modifica formale e sostanziale dei lavori, significa sia denominativo delle imprese, dei lavoratori autonomi, che delle fasi di lavoro e delle misure di prevenzione e protezione.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Territorio del Comune di PALERMO	Revisione 1 del 09/11/2016 Pag. 56 di 59
--	---	---

ELENCO DEGLI ALLEGATI

QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE

Quadro da compilarsi alla prima stesura del PSC

Il presente documento è composta da n.59 pagine.

1. Il C.S.P. trasmette al Committente Esp. Geom. Arch. Cittati Fabio il presente PSC per la sua presa in considerazione.

Data _____

Firma del C.S.P. _____

2. Il committente, dopo aver preso in considerazione il PSC, lo trasmette a tutte le imprese invitate a presentare offerte.

Data _____

Firma del committente _____

Quadro da compilarsi alla prima stesura e ad ogni successivo aggiornamento del PSC

Il presente documento è composta da n. 59 pagine.

1. L'impresa affidataria dei lavori Ditta _____ in relazione ai contenuti per la sicurezza indicati nel PSC / PSC aggiornato:

non ritiene di presentare proposte integrative;

presenta proposte integrative

Data _____

Firma _____

2. L'impresa affidataria dei lavori Ditta _____ trasmette il PSC / PSC aggiornato alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi:

a. Ditta _____

b. Ditta _____

c. Sig. _____

d. Sig. _____

Data _____

Firma _____

3. Le imprese esecutrici (almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori) consultano e mettono a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori copia del PSC e del POS

Data _____

Firma della Ditta _____

4. Il rappresentante per la sicurezza:

non formula proposte a riguardo;

formula proposte a riguardo

Data _____

Firma del RLS _____