

COMUNE DI BAGNATICA

REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI ADEGUAMENTO NORMATIVO
E DI MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA ENERGETICA
DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA COMUNALE

*Piano
di Sicurezza
e Coordinamento*

(ai sensi del D. Lgs. 81/2008)



Firma del Coordinatore per la Progettazione:

Firma del Committente: _____

L'impresa: _____

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

RELAZIONE

ai sensi D. Lgs. 81/2008, art. 100 e Allegato XV

SOMMARIO

SOMMARIO.....	
1. PREMESSA E DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'	
1.1. ASSOGGETTAMENTO DEL CANTIERE AL D.LGS. 81/2008	
1.2. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ALL'ALLEGATO XV DEL T.U.S.L. E AD ALTRE NORME.....	
2. IDENTIFICAZIONE	
2.1. ESTREMI DELL'OPERA.....	
2.2. SOGGETTI COINVOLTI	
3. DESCRIZIONE DEL CONTESTO.....	
3.1. GENERALE	
3.2. RISCHI INTERFERENZIALI GENERALI	
4. DESCRIZIONE DELL'OPERA DA ESEGUIRE E COSTI DELLA SICUREZZA	
4.1. IMPRESE.....	
4.2. COSTI DELLA SICUREZZA	
5. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA.....	
5.1. SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA.....	
6. ORGANIZZAZIONE GENERALE DEL CANTIERE.....	
6.1. PRINCIPI DI SICUREZZA.....	
6.2. DELIMITAZIONI ACCESSI VIABILITÀ.....	
6.3. VALUTAZIONE RUMORE	
6.4. PRODOTTI CHIMICI E CANCEROGENI.....	
6.5. GESTIONE RIFIUTI.....	
6.6. SCHEMI ORGANIZZATIVI DEL CANTIERE.....	
6.7. GESTIONE EMERGENZE.....	
7. COORDINAMENTO IN FASE DI ESECUZIONE	
7.1. RISCHI DELLE ATTIVITÀ DELL'APPALTATORE	
7.2. OBBLIGHI DI TRASMISSIONE (Art. 101).....	
7.3. SISTEMA DI AUDIT	
7.4. MODIFICHE AL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO.....	

ALLEGATO 1.....

CRONOPROGRAMMA

ALLEGATI 2

LOCALIZZAZIONE ZONE CANTIERE

ALLEGATO 3.....

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA ZONE DI CANTIERE

ALLEGATO 4.....

REQUISITI DEL COORDINATORE.....

1. PREMESSA E DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

1.1. ASSOGGETTAMENTO DEL CANTIERE AL D.LGS. 81/2008

Il cantiere di cui al presente piano è soggetto al D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 (T.U.S.L.), Titolo IV recante le "Misure per la salute e sicurezza nei cantieri temporanei e mobili", riscontrandosi le condizioni di all'art. 88 del suddetto decreto.

Il presente documento è il "piano di sicurezza e di coordinamento" di cui all'art.91, c. 1, lett. a) e di cui all'art. 100 del già richiamato decreto.

1.2. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ALL'ALLEGATO XV DEL T.U.S.L. E AD ALTRE NORME

A seguito di quanto al punto 2.1, ed ai fini dell'approvazione e validazione del piano, con la sottoscrizione del frontespizio il professionista coordinatore dichiara che:

IL PRESENTE PSC È CONFORME ALLE SPECIFICHE DI CUI AL D.LGS. 81/2008

come dettagliatamente indicate all'Allegato XV, punto 2

Corrispondenza PSC - T.U.S.L.

Il presente PSC esamina puntualmente gli elementi richiamati dall'Allegato XV, punto 2.1.2 (elementi minimi) secondo lo schema delle corrispondenze di seguito riportato;

2.1.2, lett. a) - gli elementi minimi si trovano in:

4 - Identificazione e descrizione dell'opera

2.1.2, lett. b) - gli elementi minimi si trovano in:

5 - Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza

2.1.2, lett. c) - gli elementi minimi si trovano in:

6 - Relazione

2.1.2, lett. d) - gli elementi minimi si trovano in:

7 - Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

2.1.2, lett. e) - gli elementi minimi si trovano in:

8 - Interferenze tra le lavorazioni - prescrizioni operative, misure preventive e protettive, e dispositivi di protezione individuale

2.1.2, lett. f) - gli elementi minimi si trovano in:

9 - Misure di coordinamento

2.1.2, lett. g) - gli elementi minimi si trovano in:

10 - Modalità operative della cooperazione e del coordinamento tra i datori di lavoro

2.1.2, lett. h) - gli elementi minimi si trovano in:

11 - Organizzazione pronto soccorso, antincendio, evacuazione

2.1.2, lett. i) - gli elementi minimi si trovano in:

12 - Durata prevista delle lavorazioni

2.1.2, lett. l) - gli elementi minimi si trovano in:

13 - Stima dei costi per la sicurezza

sono integrati e completati, al fine della rispondenza ai requisiti di cui al T.U.S.L. art. 100, di cui all'Allegato XV punto 2.1.1, e di cui al D.P.R. 554/99, art. 41.

Osservanza delle "Linee guida 2006"

Condividendone i principi e le modalità esposte, il Coordinatore ha sviluppato questo piano in osservanza degli indirizzi esposti nelle Linee guida per l'applicazione del D.P.R. 222/2003, approvate dalla Conferenza delle Regioni e Province autonome nella riunione del 1° marzo 2006.

2. IDENTIFICAZIONE

(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. a)

2.1. ESTREMI DELL'OPERA

- Natura dell'opera: Realizzazione di interventi di adeguamento normativo e di miglioramento dell'efficienza energetica degli impianti di illuminazione pubblica.
- Ubicazione del cantiere: Aree del Comune di Bagnatica (BG) interessate dalla presenza di impianti di pubblica illuminazione ed impianti semaforici;
- Data di inizio dei lavori: 26/01/2015;
- Durata presunta dei lavori: 225 giorni;
- Ammontare complessivo presunto dei lavori: 694'000,00 €;
- Imprese / lavoratori autonomi presenti sul cantiere: 1 impresa ;
- Uomini medi previsti sul cantiere: 3 (occasionalmente sono previste 2 squadre da 3 persone)

2.2. SOGGETTI COINVOLTI

Committente Comune di Bagnatica (BG)

Recapito committente Piazza Liberta' n° 1, Bagnatica (BG)

Progettista opere architettoniche HERA Luce s.r.l.

Recapito progettista via Due Martiri n° 2, 47030, San Mauro Pascoli (FC)
tel. 0541-908911

Responsabile dei lavori /

Recapito responsabile dei lavori /

Direttore Lavori P.I. Diego Ardizzone

Via Gennaro Sora n°10, 24020, Fiorano al Serio (BG)

Recapito Direttore Lavori tel. 035-711020

Impresa di riferimento nel PSC Colman Luca s.r.l.

Recapito Impresa via Lombardia n° 11, 24027 , Nembro (BG)

Responsabile del cantiere: Colman Luca – tel. 035-470578

3. DESCRIZIONE DEL CONTESTO

(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. a)

3.1. GENERALE

L'area di cantiere si sviluppa all'interno della rete viaria comunale e provinciale.

Il territorio comunale si distingue in zone omogenee riconducibili a:

- Centro Storico
- Aree residenziali
- Aree industriali e artigianali

La rete viaria si compone principalmente di strade classificate come "F" dal codice della strada. Sono presenti piste ciclabili e pedonali ricadenti nella classe di tipo "F". Le strade principali di scorrimento, sono classificate di tipo "E".

I tratti stradali soggetti a particolare traffico veicolare sono:

- Strada Via Papa Giovanni XXIII;
- Via Europa;
- Via Fratelli Kennedy;
- Via Cassinone;

Sarà di fondamentale importanza durante la realizzazione dell'intervento il mantenimento della viabilità carrabile e pedonale, per contenere il disagio degli utenti.

Dovranno essere adottati i seguenti accorgimenti:

- Limitazione del traffico veicolare e pedonale sulle vie interessate, regolate attraverso ordinanze delle autorità competenti;
- L'accesso alle zone di cantiere dovrà essere interdetto ai non autorizzati;
- Dovranno essere valutate e comunque garantite le vie di percorrenza agli autoveicoli ed ai pedoni, considerando tracciati alternativi;
- Dovranno essere evitate interferenze lavorative tra gli operatori, mediante un programma operativo che preveda il lavoro delle squadre su tratti diversi;
- Dovranno essere presi accorgimenti nei confronti delle proprietà private adiacenti all'area di cantiere;
- Dovranno essere presi accorgimenti nei confronti di vie particolarmente strette, sterrate o con forte pendenza, scegliendo i mezzi idonei ad eseguire le lavorazioni.

Le opere in progetto sono:

1. la modifica dei sostegni esistenti, ed in particolare :
 - la sistemazione degli sbracci
 - la verniciatura dei pali
 - la modifica dell'altezza del palo

2. la sostituzione (parziale):
 - dei corpi illuminanti
 - delle linee interrato ed aeree
 - dei quadri elettrici di alimentazione

3. adeguamento dei quadri elettrici non sostituiti tramite specifici interventi, sulla base del loro stato attuale

4. nuova installazione di :
 - plinti di sostegno
 - pali
 - cavidotti interrati
 - linee di alimentazione

5. riqualificazione:
 - degli impianti semaforici
 - delle centrali di comando degli impianti semaforici

Si registrano le possibili seguenti interferenze:

- presenza di autovetture in transito nell'area interessata dai lavori
- presenza di pedoni in transito nei pressi dell'area interessata dai lavori
- presenza di edifici nelle vicinanze.
- presenza di tubazioni nel sottosuolo

Specialmente per i lavori che richiederanno l'occupazione dell'intera corsia di marcia dovranno essere presi provvedimenti particolari al fine di:

- Ridurre il tempo necessario alla lavorazione;
- Organizzare il flusso del traffico attraverso l'installazione di semafori temporanei o movieri;
- Segnalare opportunamente l'area di cantiere, con cartellonistica posta secondo il codice della strada.

Porre particolare attenzione alla sicurezza dei pedoni nei pressi del cantiere, mediante posa di passaggi dedicati, segnalazioni luminose, cartelli e recinzioni.

Specialmente per i lavori nelle vicinanze di edifici si richiede di porre particolare attenzione alle vibrazioni indotte dalle lavorazioni.

Nella delimitazione del cantiere fare attenzione affinché sia garantito l'accesso delle aree private e affinché l'ingresso e l'uscita degli autoveicoli nella sede stradale venga facilitato, mediante l'installazione di specchi, o prevedendo l'utilizzo di un moviere.

Essendo previsti scavi e sbancamenti, si raccomanda di procedere con cautela nella fase di scavo.

Il rischio maggiore deriva dalla presenza di tensione sulla rete elettrica dell'impianto e dalla presenza di sottoservizi: acqua, gas, dati, energia.

A tale scopo prima di effettuare qualsiasi tipologia di scavo si dovrà predisporre opportuna documentazione recante il passaggio degli stessi, anche tramite l'ausilio di sondaggi con sonde pilota o altre apparecchiature. I lavori in quota dovranno rispettare le distanze minime dalle linee aeree di media ed alta tensione. Dovranno essere presi provvedimenti particolari al fine di coordinare i lavori di scavo con i sottoservizi esistenti:

- Individuando correttamente i sottoservizi;
- Ponendo fuori tensione l'impianto;
- Procedendo con cautela nei primi 50 cm di scavo;
- Segnalando correttamente eventuali linee o tubazioni di bypass realizzate per mantenere la continuità dei servizi locali.

Si raccomanda l'opportuna cautela in tutte le fasi di lavorazione.

3.2. RISCHI INTERFERENZIALI GENERALI

L' area di cantiere è ubicata nel Comune di Bagnatica, e si sviluppa nella quasi totalità dell'estensione del territorio comunale; coinvolgendo zone di diverse destinazione e densità

RISCHI	DESCRIZIONE	PREVENZIONE
Generale	L'area di cantiere si sviluppa all'interno della rete viaria comunale e provinciale. Sarà di fondamentale importanza durante la realizzazione dell'intervento il mantenimento della viabilità carrabile e pedonale, per contenere il disagio degli utenti.	<p>Informativa all'ingresso in cantiere a tutti gli operatori sui rischi presenti in cantiere.</p> <p>Impedire l'avvicinamento al cantiere temporaneo a qualsiasi persona, predisponendo idonee segnaletiche e recinzioni</p> <p>Prevedere opportuna e chiara segnaletica delle deviazioni e/o restringimenti di carreggiata.</p>
Polveri	Movimentazione di materiali in uscita e in entrata al e dal cantiere.	<p>Bagnare periodicamente l'area di intervento in maniera da abatterle</p> <p>Non operare in caso di vento; prestare attenzione a lasciare scoperti materiali potenzialmente volatili.</p> <p>Utilizzo dei DPI</p>
Caduta di persone o di materiale dall'alto	Movimentazioni materiali	<p>Prestare attenzione alla presenza di persone estranee al cantiere.</p> <p>Impedire l'avvicinamento al cantiere temporaneo a qualsiasi persona, predisponendo idonee segnaletiche e recinzioni</p> <p>Utilizzo dei DPI</p>
Seppellimento negli scavi	Lavorazioni che rendano necessaria la presenza di personale all'interno della trincea	<p>Evitare accumuli di materiale di scavo superiore a 1 metro di altezza</p> <p>Nel caso di scavi in trincea superiori a 1 metro di profondità le sbadacchiature dovranno essere poste ad almeno 30 cm dal ciglio di scavo.</p> <p>Eeguire verifica della consistenza delle pareti di scavo e sotto la stretta sorveglianza da parte di un secondo lavoratore.</p> <p>Utilizzo dei DPI</p>
Interferenze tra i mezzi d'opera e i mezzi dei residenti.	Lavorazioni in genere, data la natura delle lavorazioni. Trasporto di materiale da e per il cantiere (macchine, attrezzature e materiale di risulta).	<p>Circoscrizione dell'area di cantiere</p> <p>Utilizzo dei DPI e di personale qualificato ed istruito</p> <p>Prestare attenzione alla presenza di persone estranee al cantiere.</p> <p>Impedire l'avvicinamento al cantiere temporaneo a qualsiasi persona,</p>

		<p>predisponendo idonee segnaletiche e recinzioni</p> <p>Prevedere opportuna e chiara segnaletica delle deviazioni e/o restringimenti di carreggiata</p> <p>Nella delimitazione del cantiere fare attenzione affinché sia garantito l'accesso delle aree private e affinché l'ingresso e l'uscita degli autoveicoli nella sede stradale venga facilitato, mediante l'installazione di specchi, o prevedendo l'utilizzo di un moviere.</p> <p>Guidare l'immissione dei mezzi sulla rete stradale con un uomo a terra.</p>
Interferenze aeree o nel sottosuolo	<p>Presenza di tensione sulla rete elettrica dell'impianto</p> <p>Presenza di sottoservizi: acqua, gas, dati, energia.</p>	<p>Predisporre opportuna documentazione recante il passaggio degli stessi, anche tramite l'ausilio di sondaggi con sonde pilota o altre apparecchiature.</p> <p>I lavori in quota dovranno rispettare le distanze minime dalle linee aeree di media ed alta tensione.</p> <p>Individuare correttamente i sottoservizi;</p> <p>Porre fuori tensione l'impianto;</p> <p>Procedere con cautela nei primi 50 cm di scavo;</p> <p>Segnalare correttamente eventuali linee o tubazioni di bypass realizzate per mantenere la continuità dei servizi locali.</p>
Urto, schiacciamento	Urto accidentale durante movimentazione dei carichi o caduta di carichi.	<p>Circoscrizione dell'area di cantiere</p> <p>Utilizzo dei DPI e di personale qualificato ed istruito</p> <p>Assicurarsi che i pesi e i carichi movimentati non sorvolino persone e addetti.</p>
Investimento	Manovre degli automezzi in aree anguste con presenza di servizi e sottoservizi.	Attenersi scrupolosamente alla viabilità di cantiere e regolamento interno per gli automezzi. Guidare gli automezzi in manovra di retromarcia con un uomo a terra.
Incendio e/o Esplosione	<p>Lavorazioni vicino alle cabine di decompressione.</p> <p>Operazioni di taglio stradale</p> <p>Rischi di incendio motori mezzi e attrezzature</p>	<p>Vietato fumare o l'utilizzo di fiamme libere.</p> <p>Dovrà essere presente nel cantiere il materiale idoneo all'estinzione degli incendi e la presenza di un responsabile in caso di emergenza incendio.</p> <p>Il deposito di materiale infiammabile deve essere collocato in un'area isolata, lontana dalla circolazione dei mezzi e attrezzato</p>

		<p>con presidi di primo intervento funzionali tipologia del materiale depositato.</p> <p>Verificare la compatibilità delle attrezzature e delle tecniche utilizzate per l'effettuazione delle lavorazioni in vicinanza di tali aree.</p>
Elettrocuzione	Lavorazioni su quadri e linee elettriche	<p>Provvedere, previo accordo con il Committente ed il Direttore Lavori, alla disattivazione dell'alimentazione elettrica di tutti gli impianti elettrici esistenti.</p> <p>In caso di lavori sotto tensione, individuare e delimitare la zona di lavoro, apporre un cartello monitore, sezionare le parti attive e mettere in sicurezza tutte le parti che possono interferire con la zona di lavoro (rendendo inaccessibili i dispositivi di sezionamento, verificando l'assenza di tensione, mettendo in corto circuito e a terra la parte sezionata)</p> <p>Informare gli addetti circa le misure di sicurezza e le precauzioni da adottare. Non saranno eseguiti interventi di riparazione se non da personale qualificato e non dovranno essere manomessi i sistemi di protezione attiva e passiva della parti elettriche.</p> <p>I cavi e le prolunghe saranno sollevati da terra, se possibile, in punti soggetti ad usura, colpi abrasioni, calpestio, ecc. oppure protetti in apposite canaline passacavi e schiene d'asino di protezione, atte anche ad evitare inciampo.</p> <p>Apporre specifica segnaletica di sicurezza. Utilizzo dei DPI</p>
Rumore e vibrazioni	Taglio stradale	<p>Adottare attrezzature con un livello di rumorosità basso e comunque non in orari tali da disturbare sia gli utenti che le abitazioni limitrofe</p> <p>Rispettare le prescrizioni di sicurezza per la protezione contro il rumore e le vibrazioni. Utilizzo dei DPI</p>
Sbalzi di temperatura	Condizioni meteorologiche avverse	<p>Vista la tipologia delle lavorazioni e del cantiere situato in ambiente aperto dovrà essere valutata l'eventuale possibilità di sospensione temporanea dei lavori in caso di neve o pioggia. Utilizzo dei DPI</p>
Rischi ambientale	Smaltimenti rifiuti	<p>Tutti i residui delle lavorazioni dovranno essere temporaneamente depositati in contenitori separati per tipologia di materiale e trasportati alle PPDD autorizzate Utilizzo dei DPI</p>



Vista aerea del territorio comunale di Bagnatica (BG)

4. DESCRIZIONE DELL'OPERA DA ESEGUIRE E COSTI DELLA SICUREZZA

(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. a)

N:	Descrizione della attività principali	Periodo lavorativo
1	Sostituzione linee aeree e riqualifica delle reti dorsali	75 gg
2	Sostituzione pali	60 gg
3	Sostituzione/ adeguamento quadri elettrici	115 gg
4	Sostituzione corpi illuminanti	210 gg
5	Formazione nuovi plinti / scavi	45gg
6	Verifiche e collaudi finali	45 gg
7	Riqualificazione impianto semaforico	45 gg

4.1. IMPRESA

Si prevede che le opere verranno eseguite dalla ditta:

- Colman Luca s.r.l., con sede in via Lombardia n° 11, 24027 Nembro (BG).
Tel. 035/470578

E' prevista una presenza di n° 3 persone in media sul cantiere. Occasionalmente saranno presenti n° 2 squadre da n° 3 persone

4.2. COSTI DELLA SICUREZZA

E' previsto un costo degli oneri della sicurezza pari a € 15.000,00 (quindicimila euro, zero centesimi)
Come da documento redatto dal Comune di Bagnatica: "2257-DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI E STIMA DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA.R1" , capitolo 11.

5. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. b)

La presente sezione del P.S.C., "piano di sicurezza e di coordinamento" è predisposta per essere necessariamente completata ed aggiornata, in particolare l'individuazione delle imprese e lavoratori autonomi sarà aggiornata in base all'appalto, agli eventuali subappalti ed alle opere effettivamente affidate alle diverse imprese.

L'aggiornamento della sezione può essere eseguito dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori mediante ristampa completa del piano aggiornato, o anche, a discrezione del Coordinatore, mediante semplice ristampa della presente Sezione 5 aggiornata, da custodirsi in allegato al piano o comunque a disposizione dei soggetti legittimamente interessati.

Allo stato attuale non è dato di sapere o di stimare il numero di imprese che opereranno, è però doveroso ipotizzare (anche ai fini della nomina del Coordinatore) che in cantiere saranno chiamate ad operare più imprese.

Qualora non vi sia subappalto (perchè non previsto o autorizzato, o perchè non richiesto dall'Appaltatore/affidatario) e tutte le operazioni di lavoro siano eseguite da un'unica impresa, sarà sufficiente aggiornare il piano con i dati dell'Appaltatore/affidatario (impresa 1 nell'elenco che segue).

Qualora i lavori siano affidati ad A.T.I. (associazione temporanea di imprese) o Consorzio, esclusivamente ai fini del presente piano e della sua applicazione l'impresa mandataria o capogruppo viene assimilata all'Appaltatore (di cui alla presente anagrafica di cantiere), le imprese mandanti o consorziate ai Subappaltatori.

Nel presente piano "Appaltatore" ed "Affidatario" sono termini equivalenti ed individuano l'impresa affidataria di cui al T.U.S.L. (Testo unico sicurezza lavoro, D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81), art. 89, c. 1, lett. i) che con l'accettazione del piano riceve in capo in forma esclusiva gli oneri di cui all'art. 97 del T.U.S.L.

5.1. SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

Committente Comune di Bagnatica (BG)

Recapito committente Piazza Liberta' n ° 1, Bagnatica (BG)

Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione ING. FRANCESCO FRIGENI

Recapito C.S.P. Via E. Mattei n° 115, Almenno S. Bartolomeo (BG)
tel. 035/549503

Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione ING. FRANCESCO FRIGENI

Recapito C.S.E. Via E. Mattei n° 115, Almenno S. Bartolomeo (BG)
tel. 035/549503

6. ORGANIZZAZIONE GENERALE DEL CANTIERE

Il cantiere sarà composto da:

Area logistica: dove saranno ubicate le attrezzature ed il wc chimico.

Vista la tipologia di cantiere non si ritiene necessario l'installazione di mense.

Vista la dislocazione del cantiere non si prevede l'installazione di infermeria dedicata.

Dovrà essere comunque previsto il pacchetto di pronto soccorso all'interno del cantiere, in area dedicata, la presenza di cellulare per chiamate di urgenza o di telefono fisso e la cartellonistica indicante i numeri telefonici di soccorso.

Vista la dislocazione mobile del cantiere non si prevede l'installazione di una baracca.

Vista la dislocazione mobile del cantiere non sono previsti collegamenti a rete a servizi.

Vista la dislocazione mobile del cantiere non potrà essere utilizzata la sede stradale come zona di stoccaggio materiale, tranne nel caso di deposito temporaneo di carico scarico dei materiali da utilizzare all'interno del cantiere stesso. In qualsiasi caso dovrà essere segnalata con nastro bianco e rosso la presenza del materiale temporaneamente esterno all'area di cantiere.

6.1. PRINCIPI DI SICUREZZA

Durante l'esecuzione dei lavori necessari per la realizzazione dell'opera devono essere attuati, da parte di ciascuna Impresa, i seguenti principi:

- il cantiere deve essere mantenuto in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- la scelta dell'ubicazione dei posti di lavoro deve tener conto delle condizioni di accesso a tali posti e definire vie o zone di spostamento o di circolazione;
- particolare attenzione deve essere dedicata alle condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- occorre predisporre la manutenzione ed il controllo prima dell'entrata in servizio e successivamente il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi di sicurezza esistenti, al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la salute e l'integrità fisica dei lavoratori;
- vanno delimitate e allestite le zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie o sostanze pericolose;
- organizzazione della cooperazione tra i datori di lavoro e i lavoratori autonomi che operano nel cantiere;
- dedicare una specifica attenzione alle interazioni con le attività che avvengono all'interno o in prossimità del cantiere.
- rispettare i Permessi di lavoro rilasciati

In ogni luogo di lavoro, il coordinatore per la esecuzione ed i responsabili delle imprese preposti devono, nell'ambito delle rispettive responsabilità e competenze, verificare l'attuazione, da parte delle imprese, dei principi sopra esposti nonché il mantenimento degli stessi per tutta la durata dei lavori.

6.2. DELIMITAZIONI ACCESSI VIABILITÀ

Nel caso di cantieri mobili per l'intervento su corpi illuminanti, pali o linee, l'area di cantiere dovrà essere segnalata con rete plastificata o nastro colorato al fine di ridurre le interferenze con gli utenti ed i veicoli. Solo per piccoli interventi temporanei sarà ammessa una delimitazione realizzata con paletti e nastro segnaletico b/r posta a debita distanza dalla zona di pericolo.

La recinzione perimetrale del cantiere dovrà essere realizzata con idonea rete protettiva e paletti di sostegno; nei punti di accesso sarà dotata di idonea segnaletica indicante i rischi e gli obblighi da considerare all'interno dell'area di cantiere cancelli realizzati in modo da poter essere chiusi e bloccati. Potranno essere previste delle recinzioni all'interno del cantiere per delimitare aree di lavoro omogenee o segregare aree al transito del personale.

Nelle aree ove una recinzione fissa potrebbe comportare problemi di movimentazione essa sarà realizzata con pannelli in rete elettrosaldata e sostegni su blocchi in c.a. o zavorrati.

Gli angoli sporgenti dalle recinzioni dovranno essere segnalate mediante segnalazione bianca e rossa. Nelle ore di buio il cantiere dovrà essere segnalato con illuminazione idonea di colore rosso, alimentate a bassa tensione. Sui cancelli di accesso sarà apposto il cartello "VIETATO L'INGRESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE" e/o vi sarà applicato il relativo SEGNALE DI PERICOLO.

Nei punti nevralgici del cantiere deve essere inoltre esposta opportuna segnaletica (es. Sollevamenti o Scavi) richiamante i rischi specifici esistenti, le norme di comportamento, i divieti e le prescrizioni relativi all'uso dei mezzi personali di protezione e delle apparecchiature di lavoro.

Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli.

Le vie di transito non devono presentare avvallamenti o buche, non devono essere tortuosi o, comunque, tali da costringere i lavoratori a movimenti pericolosi per transitare da soli o con eventuali carichi e non devono essere scivolose.

Nel caso di buche è necessario il loro immediato ripristino.

Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

Il materiale occorrente per la lavorazione deve essere sistemato in apposite aree in modo da non creare pericoli per la circolazione sia delle persone che dei mezzi.

Nell'utilizzo delle strade interne al cantiere occorre tenere presente la natura del terreno attraversato, i tipi di mezzi che vi possono circolare, i carichi che possono essere trasportati, le sagome d'ingombro dei mezzi e dei carichi e le condizioni ambientali esistenti, al fine di garantire alle stesse portata sufficiente, pendenza adeguata e raggio di curvatura non pericoloso, in modo da poter garantire il normale transito.

La carreggiata deve avere resistenza adeguata ai mezzi che vi devono circolare e va mantenuta sempre in buono stato di conservazione con la necessaria manutenzione.

Limitatamente agli aspetti tecnici della circolazione degli automezzi all'interno del cantiere connessi con la sicurezza (diritto di precedenza, distanza di sicurezza, prudenza, ecc.), valgono le norme previste dal Codice della strada.

La segnaletica evidenzia condizioni di pericolo, obblighi e divieti relativi sia al transito dei mezzi che a quello delle persone; chiunque transiti nell'area di cantiere ha l'obbligo di rispettarla.

E' fatto assoluto divieto di rimuovere, spostare e/o manomettere qualsiasi tipo di segnaletica. In caso di involontario danneggiamento è fatto obbligo di comunicare tempestivamente il fatto al coordinatore per la esecuzione ed al Preposto, anche se si tratta di segnaletica non di cantiere.

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere mantenuta in limiti tali che, tenuto conto delle caratteristiche del percorso, della natura, forma e volume dei carichi e delle ripercussioni che si avranno in fase di avviamento e di arresto sia, comunque, garantita la stabilità del mezzo e del suo carico. In ogni caso la velocità non deve essere superiore a 10 Km/h.

La distanza di sicurezza tra due mezzi deve essere rapportata alla velocità del mezzo, alla natura del fondo stradale, al tipo di carico trasportato ed all'efficienza del sistema frenante.

Le strade che non sono percorribili ai mezzi devono essere opportunamente segnalate e sbarrate; il relativo divieto di transito deve essere richiamato mediante cartelli chiaramente visibili che devono specificare il pericolo esistente.

La circolazione dei mezzi in prossimità di opere provvisorie e degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata, al fine di impedire che i mezzi stessi o il carico trasportato possano urtare e danneggiare le opere stesse o subire pericolose oscillazioni.

Vanno evitati transiti su cigli di scavi, nei pressi di zone puntellate, su pavimentazioni poco compatte o su terreno sconnesso.

E' tassativamente vietato transitare o sostare nel raggio di azione delle gru, sotto i carichi sospesi e nelle aree che recano l'indicazione: "Pericolo di caduta materiali".

La sosta nelle aree del cantiere dei mezzi adibiti al trasporto dei materiali è consentita esclusivamente nel luogo in cui devono avvenire le operazioni di carico e scarico e con il mezzo sistemato in maniera tale da non recare intralcio alla normale circolazione. La sosta deve essere limitata al tempo strettamente necessario per la esecuzione delle relative operazioni.

Le sedi stradali devono essere lasciate sgombre da mezzi e materiali; se ciò non fosse temporaneamente possibile, occorre lasciare un franco uguale alla sagoma massima di ingombro dei mezzi transitanti più m. 1,40. L'ingombro dovrà essere opportunamente segnalato.

Qualora gli ingombri siano scarsamente visibili dovranno essere usati cartelli rifrangenti.

Per ogni trasferimento di un carico fuori sagoma o di un trasporto eccezionale deve essere richiesta dal preposto dell'appaltatore l'autorizzazione al RDL, DL, Direttore del Cantiere; esso sarà effettuato a seguito di specifico ordine impartito dal preposto. I trasferimenti devono avvenire su percorsi predeterminati, previa verifica della idoneità degli stessi e, nei casi di necessità, con l'ausilio di personale appositamente incaricato a collaborare nella esecuzione delle manovre.

Nel caso di trasporti eccezionali, il mezzo deve essere preceduto e seguito da personale appositamente incaricato di segnalare la situazione di pericolo esistente.

6.3. VALUTAZIONE RUMORE

In merito all'esposizione sul rischio rumore a cui sono sottoposti i lavoratori si rimanda alla valutazione che ogni singolo appaltatore ed eventuale subappaltatore deve svolgere in ottemperanza al D.Lgs. 81/2008.

In generale:

- La prevenzione si esplica fin dalla fase d'acquisto optando per attrezzature silenziate.
- I macchinari devono essere dotati di dispositivi tali da ridurre i livelli di inquinamento acustico.
- Le macchine devono essere dotate di indicazioni sul livello di emissione sonora nella postazione di guida; queste indicazioni devono essere ben visibili.
- Quando il rumore di una lavorazione non può essere ridotto si devono prevedere protezioni collettive e l'uso di otoprotettori.
- Durante il funzionamento gli schermi e le protezioni delle macchine e delle attrezzature devono essere mantenute chiuse.
- Per tutte le lavorazioni che ne richiedono l'uso, in quanto il rumore non è abbattibile, si devono prevedere idonei dispositivi di protezione individuali (cuffie, inserti, tappi).

Tutti i lavoratori sottoposti ad un livello sonoro (Lep,d) superiore agli 85 dB(A) devono utilizzare gli otoprotettori e nell'area deve essere esposto il cartello relativo all'obbligo di uso del DPI.

6.4. PRODOTTI CHIMICI E CANCEROGENI

Si dichiara il divieto di utilizzo di sostanze e prodotti tali da generare pericolo per la salute dei lavoratori. Nel caso le Imprese partecipanti intendano utilizzare prodotti particolari (non previsti nelle schede di lavorazione del piano), oltre ad approntare tutte le procedure del caso per la sicurezza dei propri lavoratori, devono trasmettere scheda di sicurezza del prodotto stesso al CSE in modo di poter valutare le procedure da attuare all'interno del Cantiere in relazione ad eventuali interferenze con altri prodotti utilizzati o procedure lavorative effettuate al contempo da altre Imprese (sovrapposizioni).

Le schede che seguono dovranno essere sviluppate da ogni singolo appaltatore nell'elaborazione del POS.

6.5. GESTIONE RIFIUTI

Stoccaggio rifiuti.

Il deposito e lo stoccaggio dei rifiuti verrà effettuato e dimensionato utilizzando idonei contenitori che potranno essere posizionati solo all'interno dell'area di prefabbricazione.

Smaltimento dei rifiuti

L'esercizio all'interno del cantiere dell'attività finalizzata alla realizzazione delle nuove opere dà origine alla produzione di rifiuti che debbono essere smaltiti. Allo smaltimento dei rifiuti sono tenuti a provvedere a proprie spese i produttori dei rifiuti stessi, direttamente o attraverso imprese od Enti autorizzati dalla Regione o mediante conferimento dei rifiuti ai soggetti che gestiscono il servizio pubblico con i quali sia stata stipulata apposita convenzione. Sono considerati rifiuti tutte le sostanze derivanti da attività umane o da cicli naturali, abbandonate o destinate all'abbandono. I rifiuti solidi urbani sono quelli che provengono dagli uffici di cantiere, dallo spogliatoio e da altri insediamenti civili. I rifiuti speciali (che possano essere solidi o liquidi) derivano da operazioni di demolizioni, costruzione e scavo. Sono considerati rifiuti «tossici e nocivi» i rifiuti speciali che contengono le sostanze di cui all'allegato 1 del D.P.R. 10.9.1982, n° 915 (Tabella 1), in concentrazioni superiori a quelli limite previste dal punto 1.2 del testo allegato alla Deliberazione 27.7.1984 del Comitato Interministeriale di cui all'art. 5 dello stesso D.P.R. originino dai cicli di cui al punto 1.3 del testo allegato alla citata Deliberazione del 27.7.1984. Ogni fase dello smaltimento dei rifiuti tossici e nocivi deve essere autorizzata. Sono previste autorizzazione rispettivamente per:

- la raccolta ed il trasporto;
- lo stoccaggio provvisorio;
- il trattamento;
- lo stoccaggio definitivo in discarica controllata.

Durante il trasporto, i rifiuti tossici e nocivi devono essere accompagnati da un formulario di identificazione. Esso deve essere redatto in tre esemplari, compilato, datato e firmato dal produttore o detentore dei rifiuti e controfirmato dal trasportatore. Una copia del formulario deve rimanere presso il produttore o detentore, una deve essere consegnata al destinatario dei rifiuti e l'altra, controfirmata e datata in arrivo dal destinatario, deve rimanere al trasportatore. Le copie del formulario devono essere conservate per almeno 5 anni. I contenitori dei rifiuti – colli o mezzi di trasporto in cui il rifiuto rappresenta l'intero carico – devono essere individuati con le etichettature previste dalle norme di Legge o, quando non applicabili, con altre all'uopo stabilite. Presso ogni impianto che produca, detenga provvisoriamente, effettui trattamenti o provveda allo stoccaggio definitivo di rifiuti tossici e nocivi, nonché presso la sede delle imprese di trasporto, deve essere tenuto un apposito registro di carico e scarico, con fogli numerati e bollati dall'ufficio del registro. Per una corretta applicazione della normativa sullo smaltimento dei rifiuti solidi occorre tenere presente tutte le modifiche, integrazioni e deroghe che sono intervenute successivamente all'entrata in vigore del D.P.R. 10.9.1982, n° 915.

6.6. SCHEMI ORGANIZZATIVI DEL CANTIERE

Prima dell'inizio dei lavori si provvederà in situ ad individuare:

- Zone di lavorazione
- Aree di accumulo del materiale di risulta
- Aree di Stoccaggio
- Zone di premontaggio
- Aree logistiche
- Accessi, Viabilità, aree di sosta
- Paratie, Parapetti, segnaletica

Per ogni zona od area interessata dalle lavorazioni si procederà poi con le indicazioni di specifiche predisposizioni

Tali indicazioni si riferiscono a situazioni standardizzate e a possibili ipotesi di soluzione. E' facoltà dell'appaltatore presentare proposte di modifica o varianti in relazione alla propria organizzazione. Tali proposte dovranno essere accompagnate da relazione giustificativa; è facoltà del CSE accettare o rigettare le richieste di modifica.

6.7. GESTIONE EMERGENZE

Costituirà parte integrante di questo piano, la designazione preventiva, da parte dei datori di lavoro delle imprese coinvolte, del Responsabile dell'Emergenza e dei lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di salvataggio, di pronto soccorso e comunque di gestione dell'emergenza.

Tutte queste misure dovranno essere dettagliatamente contenute nel Piano di Emergenza di Cantiere, e che sarà conservato sul luogo di lavoro a disposizione degli organi di vigilanza e controllo.

Il piano delle emergenze ha lo scopo di fornire al personale quelle informazioni che consentono di fronteggiare le situazioni di pericolo che si possono creare durante l'attività cantieristica.

Gli obiettivi di questo piano sono in particolare:

- classificare le situazioni di possibile emergenza;
- definire le modalità di segnalazione rapida dell'evento;
- informare il personale dipendente e di imprese circa le modalità di comportamento da tenere nelle varie situazioni previste;
- definire le modalità di attivazione dei soccorsi esterni.

Nella formulazione di detto piano si dovrà tenere conto delle seguenti esigenze:

- ridurre il pericolo alle persone e all'ambiente;
- prestare i primi soccorsi ai colpiti;
- circoscrivere e contenere l'evento;
- dare la corretta informativa;
- permettere la ripresa dell'attività lavorativa al più presto.

Per la massima operatività del piano, si dovranno recepire informazioni su:

- distanza dall'Ospedale più vicino;
- vie di comunicazione al cantiere;

- linee elettriche e gas, sotterranee già esistenti;
- materie e prodotti impiegati nei lavori;
- consistenza del terreno;
- situazione meteorologica durante tutto l'anno;
- casistica ed esperienze in altri siti analoghi.

Ogni impresa dovrà provvedere ad istruire il proprio personale per gli specifici argomenti.

Anche il personale delle imprese esecutrici deve essere informato in merito, dal proprio appaltatore.

Le imprese dovranno evitare il più possibile le interruzioni stradali cercando di parcheggiare i propri mezzi da lavoro in modo adeguato e provvedendo a creare strade alternative qualora fosse necessario interromperne una per cause di lavoro. I mezzi di soccorso dovranno esser sempre in grado di raggiungere ogni punto del cantiere.

PROGRAMMA DI ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE

Prima dell'inizio delle attività sarà organizzata, dal Capo Cantiere, una riunione in cui saranno illustrati, ad ogni addetto, i contenuti dei documenti della sicurezza (PSC, POS, Piano di Emergenza, Regolamento di Cantiere) e delle principali normative in materia.

Il programma d'informazione alla sicurezza sarà consegnato al C.E. prima dell'inizio lavori.

Periodicamente, con cadenza mensile, e comunque ogni qualvolta risulti necessario, saranno tenute riunioni di aggiornamento e di sensibilizzazione sui problemi del cantiere.

SITUAZIONI DI EMERGENZA

ORGANIZZAZIONE PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE

In cantiere dovrà esser sempre presente il Responsabile di cantiere dell'impresa o il suo Sostituto nominato. Ogni comunicazione/azione dei sub-contrattisti dovrà pervenire/esser coordinata (ove possibile) attraverso l'appaltatore.

L'organizzazione delle squadre di emergenza è compito dell'appaltatore; la gestione delle emergenze sarà comune a tutte le imprese operanti nel cantiere.

Ogni impresa deve mettere a disposizione le proprie risorse per l'emergenza costituite da personale debitamente informato e formato alla gestione della lotta antincendio, al pronto soccorso ed all'evacuazione del personale.

Ogni squadra così organizzata dovrà essere dotata dei relativi dispositivi di sicurezza individuali e di tutti gli apprestamenti necessari per gli interventi.

Dette squadre si atterranno alle seguenti istruzioni generali:

- fare riferimento al responsabile dei servizi di emergenza nominato dall'appaltatore
- intervenire per la salvaguardia dei propri colleghi di impresa, informando tempestivamente il Preposto dell'appaltatore chiavi in mano o uno dei suoi Assistenti;
- fare riferimento al Preposto dell'appaltatore chiavi in mano o ad uno degli Assistenti, per ogni tipo di situazione di emergenza creatasi;
- segnalare al Preposto dell'appaltatore chiavi in mano o a uno dei suoi Assistenti anche ogni eventuale situazione che a loro avviso possa rappresentare potenziale pericolo.

Primo soccorso

Nel caso di infortunio, l'impresa dovrà provvedere a:

- prestare la prima assistenza e/o chiamare i soccorsi;
- informare immediatamente il Preposto dell'appaltatore o un suo Assistente dell'accaduto attraverso il proprio Responsabile di cantiere;
- presidiare la zona in attesa dei soccorsi.

Un problema da non sottovalutare è la distanza del luogo di lavoro dal più vicino centro medico.

Nel caso di infortuni di lieve entità bisogna comunque ricorrere alle cure mediche. Tutti i lavoratori sono tenuti a segnalare immediatamente al proprio Responsabile di cantiere gli infortuni loro accaduti durante il lavoro, anche se di lieve entità. Il Responsabile di cantiere dell'impresa deve informare immediatamente il rappresentante della committenza dell'accaduto.

Apprestamenti per il primo soccorso

L'impresa deve possedere nelle immediate vicinanze al luogo di lavoro il pacchetto/cassetta di medicazione; devono essere disponibili i numeri di telefono utili per le emergenze nonché un mezzo di comunicazione come per esempio il telefono cellulare.

Antincendio

Nel caso di incendio all'interno della propria area di lavoro, l'impresa dovrà provvedere a:

- prestare la prima assistenza e/o chiamare i soccorsi;
 - informare immediatamente il Preposto dell'appaltatore (o un suo Assistente) ed il responsabile in caso di emergenza;
 - presidiare la zona in attesa dei soccorsi.
- far intervenire il personale presente, addestrato per i casi di evento di modeste proporzioni; nel caso invece di evento esteso, qualora necessario, si attiva per richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco.

Apprestamenti per l'antincendio

L'impresa deve possedere nelle immediate vicinanze al luogo di lavoro degli estintori portatili/carrellati specifici per le attività in corso/previsione; devono essere disponibili e diffusi a tutto il personale i numeri di telefono utili per le emergenze nonché un mezzo di comunicazione come per esempio il telefono cellulare.

Evacuazione o emergenza generica

Emergenza ambientale

L'impresa dovrà comunicare ogni eventuale incidente ambientale (anche eventuale riversamenti nel terreno di olio/gasolio) fronteggiando l'evento per bloccarlo/ridurlo. Ogni incidente di questo tipo dovrà essere immediatamente comunicato all'ASL di competenza.

Numeri ed Indirizzi Utili	
<i>Riferimento</i>	<i>Telefono</i>
Polizia	113
Carabinieri	112
Comando dei Vigili Urbani	035. 3848202
Pronto Soccorso Ambulanze	118
Guardia Medica di Seriate	035. 300696
Vigili del Fuoco VV. FF.	115
Azienda Ospedaliera Ospedale Bolognini	035.3063111
ISPESL territoriale	035-239214
Ispettorato del Lavoro	035-218301
Acquedotto (segnalazione guasti)	800 012294
Elettricità ENEL (segnalazione guasti)	800 029471
Gas Metano Nord (segnalazione guasti)	035.249933
Direttore dei lavori	035.711020
Responsabile di cantiere	035.470578
Capo cantiere	035.470578
Responsabile servizio di prevenzione	035.470578
C.S.E.	035.549503

7. COORDINAMENTO IN FASE DI ESECUZIONE

In relazione alla tipologia dei lavori e dei rischi, il coordinatore per l'esecuzione (CSE) verifica periodicamente (a sua discrezione) le situazioni in atto e convoca periodicamente una riunione di sicurezza alla quale partecipano:

- i Responsabili di cantiere e della Sicurezza dell'appaltatore;
- il Rappresentante della Committente in Sito e i suoi Assistenti;
- i Responsabili di cantiere delle principali imprese esecutrici;

Si dovrà prevedere una Riunione di coordinamento periodica (indicativamente a cadenza settimanale), dove si affronteranno le problematiche relative ai lavori programmati successivamente affrontando le potenziali interferenze.

Il CSE verbalizzerà quanto deciso nella riunione; il verbale sarà trasmesso ufficialmente all'appaltatore, al Responsabile dei Lavori, Progettista, Direttore Lavori, Direttore del cantiere, responsabili delle imprese e ai lavoratori autonomi; l'appaltatore si incaricherà di trasmettere il verbale alle imprese esecutrici da esso coordinate.

Comunque, il CSE potrà in qualsiasi momento, qualora lo ritenesse necessario, convocare una riunione di sicurezza al fine di rendere effettive le azioni di coordinamento e di cooperazione durante il lavoro.

A fronte dei rilievi e contestazioni per gli scostamenti rilevati, saranno verbalizzate le azioni che, nell'ambito delle rispettive autonomie, le parti decideranno di prendere.

Il CSE si riserva di sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, le singole lavorazioni fino a che le imprese interessate non abbiano a dare comunicazione /evidenza dell'avvenuto adeguamento (se sub-contrattisti si ribadisce che l'interfaccia dovrà sempre essere l'appaltatore).

Inoltre egli propone al Responsabile dei lavori e al Committente, in caso di gravi inosservanze di sicurezza, l'allontanamento delle persone responsabili di tali mancanze.

7.1. RISCHI DELLE ATTIVITÀ DELL'APPALTATORE

I rischi del cantiere possono essere imputabili a diverse cause e possono essere raggruppati nelle seguenti classi:

- a) rischi propri di ogni singola impresa esecutrice;
- b) rischi propri di un'impresa esecutrice indotti su personale di un'altra impresa;
- c) rischi di interferenze di attività di due o più imprese

Nel caso a) ogni impresa prescrive al proprio personale, secondo il (D.Lgs.81/2008) e quindi del proprio piano di sicurezza (POS), gli specifici dispositivi di protezione individuale e le specifiche procedure di sicurezza.

Nel caso b) è difficile valutare preventivamente le situazioni che possono presentarsi. Il personale potrebbe però essere esposto a rischi di attività di un'altra impresa (ad es. esposizione al rumore durante le operazioni di scavo, rischio di caduta di oggetti durante la movimentazione, saldatura, controlli ND, etc): questi rischi vanno perciò segnalati al CSE durante le riunioni di Coordinamento quando si esamina il programma lavori della settimana successiva.

Il caso c) è prevedibile già in fase di progettazione ed in ogni caso è possibile rilevare incompatibilità di attività in contemporanea (ad es. verniciatura e saldatura) e quindi procedere al relativo coordinamento. Per evidenziare le interferenze relative ai casi b) c) è necessario attivare la seguente procedura da

applicare in sede di riunione di Coordinamento :

- 1 - Il cantiere è stato suddiviso in aree omogenee (vedi paragrafo 4.7 del presente PSC); ogni area di cantiere viene consegnata formalmente all'appaltatore (vedere modulistica esemplificativa in appendice).
- 2 - Ogni appaltatore comunica preventivamente al preposto dell'appaltatore, al RCS e al CSE, per ogni zona e per ogni giorno, l'attività che deve eseguire, il numero di persone presenti, i macchinari/le attrezzature, ed i rischi ai quali è esposto il proprio personale.
- 3 - Il CSE, il RCS e il preposto dell'appaltatore valutano, eventualmente con l'aiuto dei preposti delle imprese esecutrici, i rischi di interferenza e dispone le azioni conseguenti.
- 4 - Prima dell'inizio dei lavori in cantiere e periodicamente, ogni appaltatore deve consegnare/comunicare/aggiornare il proprio programma lavori consegnandolo al CSE.
- 5 - Prima dell'inizio dei lavori interferenti con le parti di impianto già in marcia/avviamento, ogni impresa deve richiedere l'emissione del relativo Permesso di lavoro (vedere modulistica esemplificativa in appendice).

7.2. OBBLIGHI DI TRASMISSIONE (Art. 101)

Prima dell'inizio lavori l'impresa affidataria trasmette il PSC all'impresa esecutrice e ai lavoratori autonomi selezionati.

Prima dei rispettivi lavori ciascuna impresa trasmette il proprio POS all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio documento di sicurezza, lo trasmette al CSE.

I lavori potranno iniziare solo dopo l'approvazione dei documenti sopracitati da parte del CSE.

7.3. SISTEMA DI AUDIT

Il CSE, oltre ai sopralluoghi sulle aree di cantiere verificherà la presenza dei permessi di lavoro necessari, la loro validità e correttezza per le lavorazioni in atto, il loro rispetto; i permessi di lavoro chiusi verranno archiviati per la eventuale consultazione.

7.4. MODIFICHE AL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

- A. Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà adeguare il Piano di sicurezza e coordinamento in relazione all'esecuzione degli interventi, alle eventuali modifiche intervenute, alle mutate esigenze operative di coordinamento con gli altri lavori e dovrà valutare le eventuali proposte di integrazione al Piano di sicurezza e di coordinamento presentate dagli Appaltatori o gli stessi POS.
- B. Per quanto attiene le attività evidenziate nelle SCHEDE RISCHIO, qualora durante l'esecuzione dei lavori si evidenziassero attività diverse e/o in aggiunta a quelle analizzate nelle schede del piano, il coordinatore per l'esecuzione, a suo giudizio, provvederà o meno ad integrare dette schede rischio.
- C. In sede di costruzione dell'impianto il cronoprogramma è soggetto a modifiche dovute ai problemi che possono insorgere nelle varie lavorazioni di cantiere. Sarà compito del coordinatore per la esecuzione apportare i necessari aggiustamenti in modo tale da rendere e mantenere operativo questo Piano di sicurezza e coordinamento, attraverso le riunioni settimanali di coordinamento; se

dalla riunione di Coordinamento nascono invece nuove macro-esigenze di coordinamento per le quali non è sufficiente la stessa riunione per dare adeguate prescrizioni/informazioni alle imprese, il CSE dovrà provvedere ad emettere, entro tempo debito, una revisione del Piano di sicurezza e coordinamento.

- D. Ogni revisione al Piano di sicurezza e coordinamento deve essere dal CSE trasmessa al Responsabile dei Lavori e all'appaltatore; l'appaltatore la distribuirà a tutte le imprese esecutrici presenti da esso coordinate.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

ALLEGATI DELLA RELAZIONE

ai sensi D. Lgs. 81/2008, art. 100 e Allegato XV

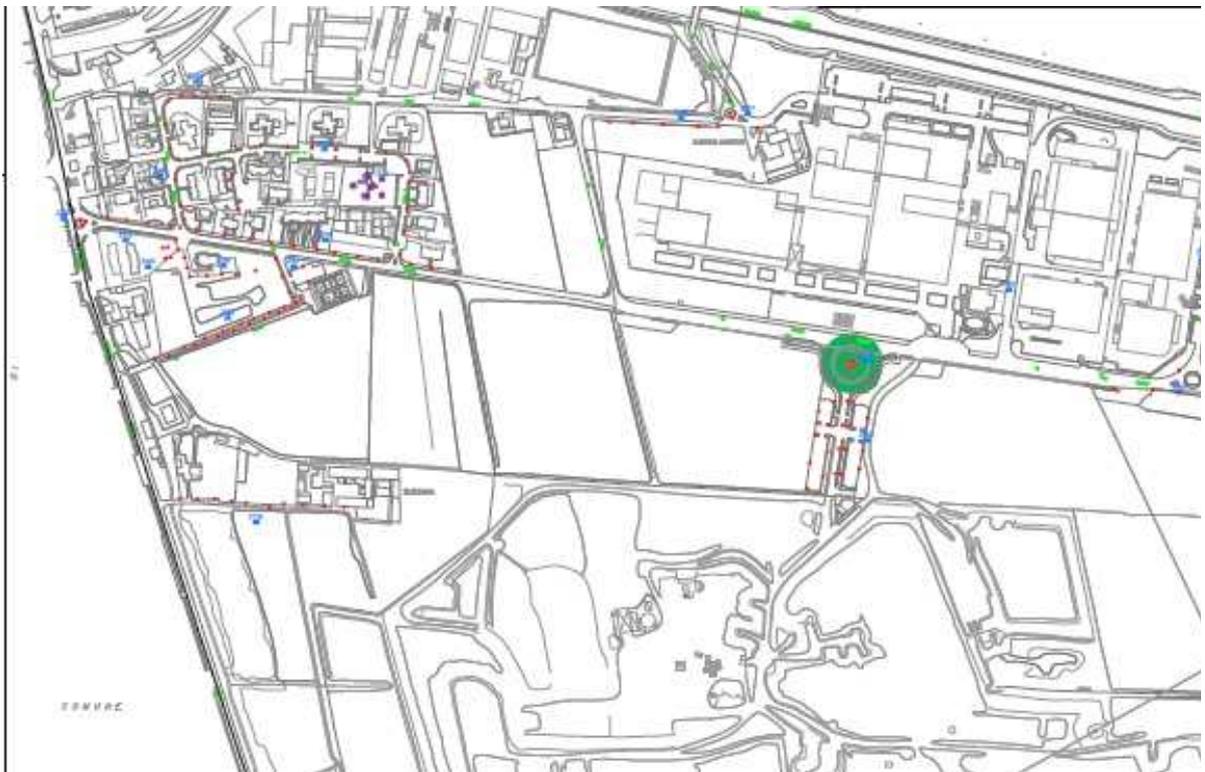
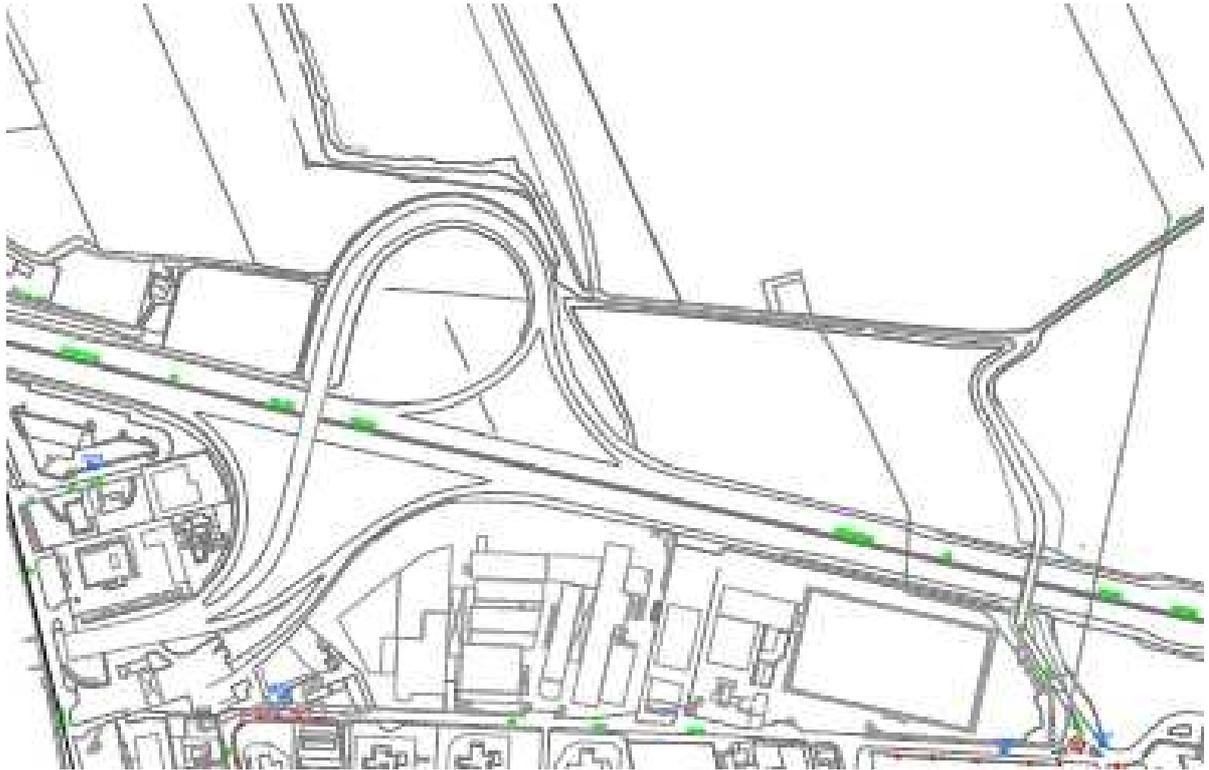
ALLEGATO 2: LOCALIZZAZIONE ZONE CANTIERE

Gli estratti delle tavole grafiche sotto riportate illustrano la localizzazione e relativa tipologia delle zone di cantiere. Le tipologie di lavorazione sono schematizzate con appositi simboli grafici come da legenda sottostante.

Tuttavia per una miglior individuazione delle zone si consiglia di far riferimento alle tavole contenute nel fascicolo progettuale.

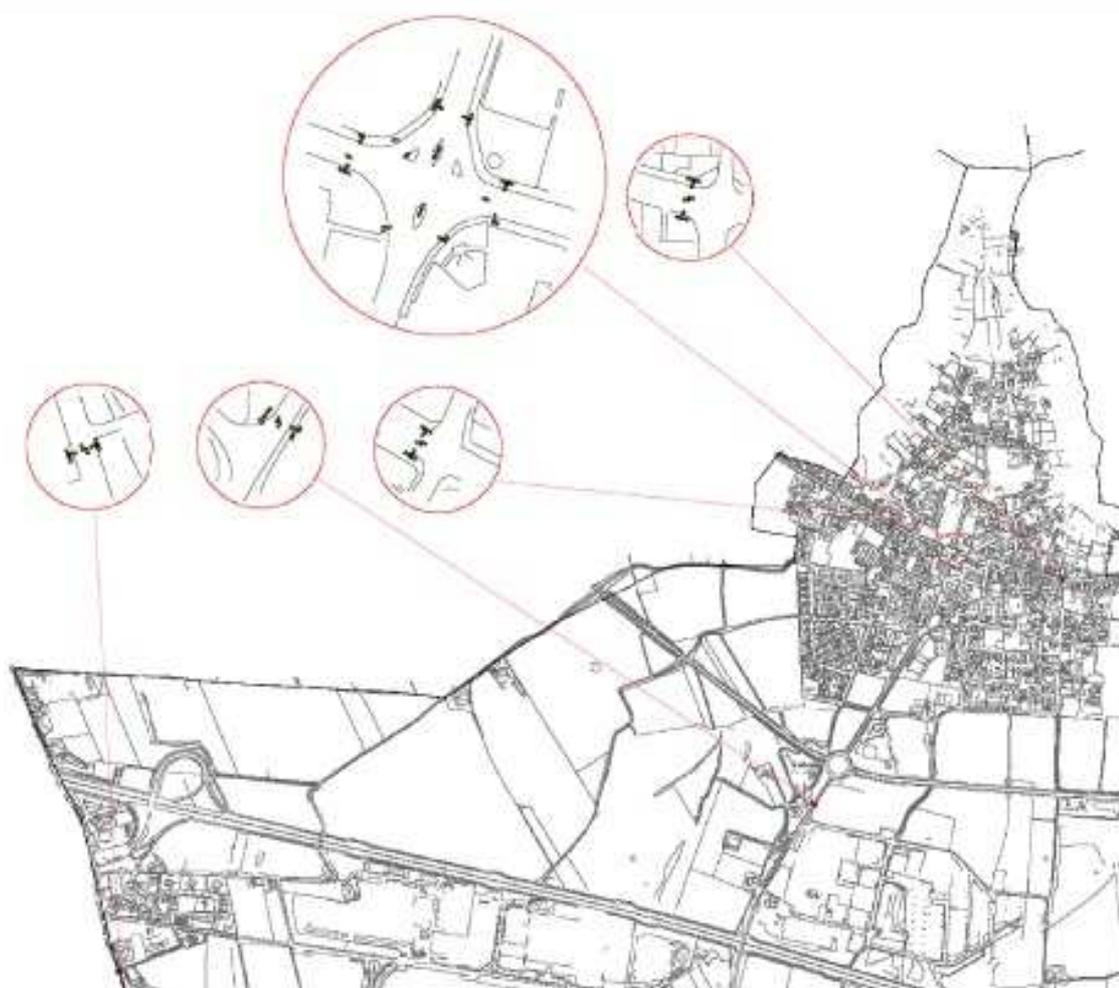
LEGENDA SIMBOLI	
•	PUNTO LUCE
■	ZONA DI STUDIO INDIVIDUATA PRELIMINARMENTE PER CLASSIFICAZIONE ILLUMINOTECNICA AI SENSI DELLA NORMA UNI 11248:2012
■	ZONA PIAZZA (Z031): OGGETTO DI FUTURA RIQUALIFICA ARCHITETTONICA, PREVEDERE LA SOLA SOSTITUZIONE DEI CORPI ILL.
■	ZONA ROTATORIA; ZONA DA RIQUALIFICARE CON PROIETTORI A LED PER ROTATORIA.
■	ZONA PEDONALE: ZONA DA RIQUALIFICARE CON LAMPADE CDO-TT E REGOLATORE DI FLUSSO

DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI MINIMI OBBLIGATORI OLTRE ALLA RIQUALIFICA DEL SISTEMA ILLUMINANTE	
■	ZONA CON LINEA IN CAVO AEREO DA INTERRARE
○	SOSTITUZIONE PALO STRADALE
○	SOSTITUZIONE PALO ARCHITETTONICO
■	INT01 VIALE PAPA GIOVANNI XXII - SOSTITUZIONE SOSTEGNI
■	INT02 VIA INCROCIO VIA EUROPA - RIFACIMENTO IMPIANTO ILLUMINAZIONE INCROCIO
■	INT03 VIA CAV. DI VITT. VENETO E - INTEGRAZIONE IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE MANCANTE
■	INT04 VIA LATERALE PORTICO - INTEGRAZIONE IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE MANCANTE
■	INT05 VIALE RIMEMBRANZE - SOSTITUZIONE SOSTEGNI E ILLUMINAZIONE MARCIAPIEDI
■	INT06 VIALE KENNEDY - SOSTITUZIONE SOSTEGNI





INT08 RIQUALIFICA IMPIANTI SEMAFORICI



Si riportano infine anche gli interventi aggiuntivi inseriti in fase di progetto esecutivo (in luogo dell'originario intervento sull'illuminazione del campo sportivo):

Intervento aggiuntivo n° 1 – Via Pascoli :

L'intervento prevede la posa in opera di n. 8 nuovi centri luminosi per l'integrazione dell'illuminazione di Via Pascoli. E' prevista la fornitura e posa di nuovi sostegni in acciaio zincato completi di corpi illuminanti con tecnologia LED e linee di alimentazione posate in nuove canalizzazioni di tipo interrate.

Intervento aggiuntivo n°2 – Via Privata Groane :

L'intervento prevede la sostituzione di n. 4 centri luminosi esistenti a servizio del tratto strale a fondo chiuso di Via Groane (zona residenziale). E' prevista la fornitura e posa di sostegni in acciaio zincato completi di corpi illuminanti con tecnologia LED, il rifacimento dei plinti di fondazione e l'adeguamento della distribuzione elettrica di alimentazione di tipo interrata.

Intervento aggiuntivo n° 3 – Via Kennedy :

L'intervento prevede lo spostamento di n. 2 centri luminosi posti in prossimità dell'incrocio con via Verne, nella parte opposta della posizione attuale. E' prevista la fornitura e posa di nuovi sostegni in acciaio zincato completi di corpi illuminanti con tecnologia LED e linee di alimentazione posate in nuove canalizzazioni di tipo interrate.

Intervento aggiuntivo n° 4 – Via Verne :

L'intervento prevede l'arretramento di n. 5 centri luminosi posti nel tratto iniziale di Via Verne (partendo dall'incrocio con Via Kennedy). L'intervento si rende necessario al fine di riposizionare il sostegno a ridosso del confine delle abitazioni private, in quanto allo stato attuale sono collocati in corrispondenza del cordolo del marciapiede. E' previsto il riposizionamento degli attuali sostegni, completi di corpi illuminanti con tecnologia LED.

Intervento aggiuntivo n° 5 – Parcheggio di Via Gramsci :

L'intervento prevede la posa in opera di n. 2 nuovi centri luminosi per l'integrazione dell'illuminazione del parcheggio di Via Gramsci. E' prevista la fornitura e posa di nuovi sostegni in acciaio zincato completi di corpi illuminanti con tecnologia LED e linee di alimentazione posate in nuove canalizzazioni di tipo interrate.

Intervento aggiuntivo n° 6 – Piazza Libertà :

L'intervento prevede il rifacimento completo dell'impianto di illuminazione della piazza Libertà. E' prevista la rimozione degli attuali centri luminosi e la fornitura e posa di nuovi sostegni in acciaio verniciato completi di corpi illuminanti con tecnologia LED. Sono previste installazioni di centri luminosi su facciate di edifici privati e l'adeguamento delle canalizzazioni per la distribuzione dell'alimentazione elettrica. L'intervento prevede l'implementazione di n. 2 corpi illuminanti per l'illuminazione della facciata della chiesa parrocchiale.

Intervento aggiuntivo n° 7 – Piazza Libertà :

L'intervento prevede l'implementazione dell'impianto di illuminazione a servizio della piazza, parco e passaggio pedonale di Via Piave, oltre all'area verde denominata "orti" e passaggio pedonale di collegamento con la via S:S: Redentori. L'opera consiste nella fornitura e posa in opera di nuovi centri luminosi di tipo stradale con tecnologia LED e nuovi centri luminosi di tipo "arredo" con la medesima tecnologia. Sono previste porzioni di opere edili per la formazione di nuove canalizzazioni per la distribuzione dell'alimentazione.

Intervento aggiuntivo n° 8 – Via Dei Mille (parcheggio dietro alle scuole medie) :

L'intervento prevede la posa in opera di n. 1 nuovi centri luminosi per l'integrazione dell'illuminazione in prossimità dell'incrocio con Via Kennedy. E' prevista la fornitura e posa di un nuovo sostegno in acciaio zincato completo di corpo illuminante con tecnologia LED e linee di alimentazione posate in nuova canalizzazione di tipo interrata

Intervento aggiuntivo n° 9 – Via delle Groane :

L'intervento prevede la posa in opera di n. 3 nuovi centri luminosi per l'integrazione dell'illuminazione del tratto interposto fra Via delle Groane e Via Paolo VI. E' prevista la fornitura e posa di nuovi sostegni in acciaio zincato completi di corpi illuminanti con tecnologia LED e linee di alimentazione posate in nuove canalizzazioni di tipo interrate.

Intervento aggiuntivo n° 10 – Via Castello :

L'intervento prevede l'implementazione dell'illuminazione della laterale a fondo chiuso di Via Castello, a servizio dei residenti. L'opera consiste nella posa in opera di n. 1 nuovo centro luminoso con tecnologia LED a ridosso della facciata dell'abitazione privata e la relativa alimentazione derivata dal punto luce esistente, mediante tubazione di tipo interrata e tubazione applicata a parete.

Intervento aggiuntivo n° 11 – Via Locatelli :

L'intervento prevede la posa in opera di n. 4 nuovi centri luminosi per l'integrazione dell'illuminazione del parcheggio di Via Locatelli. E' prevista la fornitura e posa di nuovi sostegni in acciaio zincato completi di corpi illuminanti con tecnologia LED, e la posa in opera di nuove linee di alimentazione in canalizzazioni interrare già. I medesimi blocchi di fondazione sono già presenti.

Intervento aggiuntivo n° 12 – Via dei Colli :

L'intervento prevede la rimozione degli attuali corpi illuminanti di tipo a incasso posizionati nella pavimentazione a ridosso del muro in pietra che costeggia tutto il tratto interessato. L'opera prevede la posa in opera di nuovi centri luminosi con tecnologia LED installati su "tronchetti" di pali cilindrici verniciati fissati a muro. L'alimentazione sarà derivata dai pozzetti esistenti e sarà di tipo interrata per tratto interposto fra il pozzetto stesso e il muro. Da tale punto, sino al tronchetto verniciato, l'alimentazione sarà posata in tubazione in rame a vista. È prevista la posa in opera di n. 15 nuovi centri luminosi.

ALLEGATO 3: DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA ZONA DI CANTIERE







ALLEGATO 4: REQUISITI DEL COORDINATORE

Il sottoscritto Ing. Francesco Frigeni, Coordinatore in Fase Progettuale , dichiara di essere in possesso dei Requisiti professionali del coordinatore per la progettazione secondo l'art. 98 del Testo Unico:

- a) laurea triennale conseguita in una delle seguenti classi: L-4, da L-20 a L-35, L-69, L-73, L-74, di cui al decreto del Ministro dell'Università
- b) Comprovata esperienza professionale nell'ambito dei cantieri edili

Si allega copia dell'attestato professionale di partecipazione al corso e copia dell'attestato di frequenza al corso di aggiornamento.



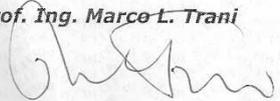
POLITECNICO DI MILANO
Facoltà di Ingegneria Edile-Architettura

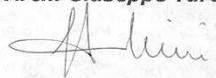
ATTESTATO

FRIGENI Francesco
matricola n. 661871
nell'ambito del corso di Laurea in
Ingegneria Edile
ha frequentato con esito positivo il corso di

**ABILITAZIONE ALL'ATTIVITA' PROFESSIONALE DI
COORDINATORE DI SICUREZZA**

in conformità all'Art. 10 e all'Allegato V
del d.lgs. 14 agosto 1996, n°494.

Il Docente del Corso
Prof. Ing. Marco L. Trani


Il Preside
Prof. Arch. Giuseppe Turchini


Milano, 25 settembre 2007



**ATTESTATO DI FREQUENZA AL CORSO DI
AGGIORNAMENTO PER COORDINATORE ALLA
SICUREZZA - D.LGS. 81/08**

si attesta che
nel periodo dal 08 Maggio al 12 Giugno 2012

FRIGENI FRANCESCO

codice fiscale FRGFNC84C20A794I
nato a BERGAMO (BG) il 20/03/1984

ha frequentato, superando con esito positivo la verifica finale di apprendimento, il corso di formazione "Aggiornamento di 40 ore sul D.Lgs. 81/08". Il corso di è svolto secondo le modalità e con i contenuti previsti nell'allegato XIV al D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.

Durante il corso, della durata di 40 ore, sono stati affrontati i seguenti argomenti:

- Il nuovo Decreto 81/08 in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro (Titoli I-XIII + 51 Allegati);
- Equivalenza con la vecchia normativa;
- I soggetti del Sistema di Prevenzione Aziendale: i compiti, gli obblighi, le responsabilità civili e penali. Metodologie per l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi (dal Titolo I del nuovo DLgs 81/08: Cenni sull'elaborazione del DVR, DUVRI, Piano delle Emergenze e Registro antincendio);
- La legislazione specifica in materia di salute e sicurezza nei cantieri temporanei o mobili e nei lavori in quota. (Il Titolo IV del nuovo DLgs 81/08 in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro);
- Obblighi documentali da parte dei committenti, coordinatori per la sicurezza e imprese;
- I Rapporti dei Coordinatori con la Committenza, i Progettisti, la Direzione lavori, i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- I contenuti del Piano di sicurezza e di coordinamento, del Piano sostitutivo di sicurezza e del Piano Operativo di sicurezza;
- L'Organizzazione della sicurezza in Cantiere;
- L'elaborazione del PSC;
- L'elaborazione del Piano Operativo di Sicurezza;
- L'elaborazione del Fascicolo;
- L'Elaborazione del PiMUS (Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio dei ponteggi).

Ente erogatore

San Giovanni in M., li 12/06/2012

BETA FORMAZIONE

Il Presidente di Adifer

Il Responsabile: Francesco Sessa

Roberto Nardella
Roberto Nardella

Attestato numero RSA/40/12/267

ADIFER Sede Nazionale: Piazza Silvagni, 28 - 47842 San Giovanni in M. (RN) - CF 97465960157

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

FASCICOLO SCHEDE

ai sensi D. Lgs. 81/2008, art. 100 e Allegato XV

Si riportano di seguito le principali fasi di lavoro con i rischi annessi e i metodi di prevenzione per le singole lavorazioni; a seconda dell'intervento previsto dovranno essere prese in considerazione una o più fasi contemporaneamente.

SOMMARIO

1. Allestimento cantiere
2. Scavi e movimenti terra
3. Realizzazione di opere in c.a
4. Posa pali o tralicci
5. Posa cavi elettrici o cavi in genere
6. Collegamento e attivazione della nuova linea
7. Smontaggio linea precedente
8. Demolizione opere
9. Opere di collegamento tra pali
10. Movimentazione elementi
11. Lavori su quadri elettrici
12. Installazione apparecchiature
13. Montaggio di sostegni, apparecchi illuminanti ed accessori per impianti di pubblica illuminazione
14. Scarico materiali
15. Localizzazione sede impianto
16. Posa in opera di canalizzazioni
17. Posa in opera canalizzazioni esterne
18. Inserimento fili
19. Collegamento frutti
20. Installazioni componenti elettriche impianto semaforico
21. Manutenzioni riparazioni degli impianti elettrici
22. Impianto di messa a terra
23. Pulizia cantiere e rimozione detriti
24. Collaudo – verifiche visive e strumentali – prima messa in funzione dell'impianto

1

FASE DI LAVORO:

Allestimento cantiere

RISCHI POSSIBILI

- Caduta a livello;
- Incidenti con mezzi in movimento;
- Ribaltamento automezzi;
- Cesoiamento, tagli, ferite, contusioni;
- Rumori, polveri, vibrazioni; Posture di lavoro in condizioni difficili;
- Condizioni climatica avverse;
- Interferenze tra attività cantiere e residenti.
- Interferenze tra viabilità cantiere e viabilità del sito

INTERVENTI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- adottare i necessari DPI
- identificare percorsi ove sia ridotta al minimo l'interferenza traffico veicolare/pedonale
- stoccare i materiali nelle aree concordate
- informazione e formazione del personale
- Limitazione del traffico veicolare e pedonale sulle vie interessate, regolate attraverso ordinanze delle autorità competenti;
- L'accesso alle zone di cantiere dovrà essere interdetto ai non autorizzati;
- Dovranno essere valutate e comunque garantite le vie di percorrenza agli autoveicoli ed ai pedoni, considerando tracciati alternativi;
- Dovranno essere evitate interferenze lavorative tra gli operatori, mediante un programma operativo che preveda il lavoro delle squadre su tratti diversi;
- Dovranno essere presi accorgimenti nei confronti delle proprietà private adiacenti all'area di cantiere;
- Dovranno essere presi accorgimenti nei confronti di vie particolarmente strette, sterrate o con forte pendenza, scegliendo i mezzi idonei ad eseguire le lavorazioni.
- Prevedere opportuna e chiara segnaletica delle deviazioni e/o restringimenti di carreggiata
- Nella delimitazione del cantiere fare attenzione affinché sia garantito l'accesso delle aree private e affinché l'ingresso e l'uscita degli autoveicoli nella sede stradale venga facilitato, mediante l'installazione di specchi, o prevedendo l'utilizzo di un moviere.

2

FASE DI LAVORO:

Scavi e movimenti terra

RISCHI POSSIBILI

- Seppellimenti per frane e smottamenti;
- Caduta a livello;
- Elettrocuzione folgorazione;
- Incidenti con mezzi in movimento;
- Ribaltamento automezzi;
- Cesoiamento, tagli, ferite, contusioni;
- Rumori, polveri, vibrazioni; Posture di lavoro in condizioni difficili;
- Condizioni climatica avverse;
- Incendio e scoppio;

MISURE DI SICUREZZA

- Allestire DPC, opere provvisoriale, quali armature e delimitazioni;
- Proteggere le alimentazioni elettriche con interruttori differenziali e messa a terra;
- Segnalare i mezzi in movimento;
- Delimitare le aree di transito dei mezzi;
- Segnalare o coprire le aperture a pavimento;
- Utilizzare i DPI indicati;
- Non sostare nelle aree di azione dei mezzi.

RIF. NORMATIVO

- d.P.R. 547/55
- d.P.R. 164/56
- d.P.R. 303/56
- d.lgs. 626/94
- d.lgs. 494/96
- d.P.R. 459/96

3

FASE DI LAVORO:

Realizzazione di opere in c.a

RISCHI POSSIBILI

- Caduta dall'alto di persone e cose;
- Caduta a livello;
- Elettrocuzione folgorazione;
- Cesoiamento, tagli, ferite, contusioni;
- Rumori, polveri, vibrazioni;
- Inalazione aerosol di oli disarmanti;
- Posture di lavoro in condizioni difficili;
- Condizioni climatica avverse;
- Movimentazione manuale dei carichi;

MISURE DI SICUREZZA

- Allestire DPC, opere provvisoriale, ponteggi, parapetti, intavolati, ecc.;
- Utilizzare i DPI indicati;
- Proteggere le alimentazioni elettriche con interruttori differenziali e messa a terra;
- Segnalare o coprire le aperture a pavimento;

RIF. NORMATIVO

- d.P.R. 547/55
- d.P.R. 164/56
- d.lgs. 626/94
- d.lgs. 494/96
- d.P.R. 459/96

4

FASE DI LAVORO:

Posa pali o tralicci

RISCHI POSSIBILI

- Caduta dall'alto di persone e cose;
- Crolli di strutture ed elementi;
- Elettrocuzione folgorazione;
- Caduta di elementi movimentati;
- Cesoiamento, tagli, ferite, contusioni;
- Rumori, polveri, vibrazioni;
- Posture di lavoro in condizioni difficili;
- Condizioni climatica avverse;
- Movimentazione manuale dei carichi;

MISURE DI SICUREZZA

- Utilizzare piattaforme aeree per le attività in quota;
- Proteggere le alimentazioni elettriche con interruttori differenziali e messa a terra;
- Utilizzare i DPI indicati;
- Segnalare i mezzi in movimento;
- Delimitare le aree di transito dei mezzi;
- Segnalare o coprire le aperture a pavimento;
- Istituire procedura operativa per la gestione delle interferenze;

RIF. NORMATIVO

- d.P.R. 547/55
- d.P.R. 164/56
- d.lgs. 626/94
- d.lgs. 494/96
- d.P.R. 459/96

FASE DI LAVORO:

Posa cavi elettrici o cavi in genere

RISCHI POSSIBILI

- Caduta dall'alto di persone e cose;
- Crolli di strutture ed elementi;
- Elettrocuzione folgorazione;
- Caduta di elementi movimentati;
- Cesoiamento, tagli, ferite, contusioni;
- Rumori, polveri, vibrazioni;
- Posture di lavoro in condizioni difficili;
- Condizioni climatica avverse;
- Movimentazione manuale dei carichi;

MISURE DI SICUREZZA

- Utilizzare piattaforme aeree per le attività in quota;
- Proteggere le alimentazioni elettriche con interruttori differenziali e messa a terra;
- Segnalare i mezzi in movimento;
- Delimitare le aree di transito dei mezzi;
- Segnalare o coprire le aperture a pavimento;
- Utilizzare i DPI indicati;
- Istituire procedura operativa per la gestione delle interferenze;

RIF. NORMATIVO

- d.P.R. 547/55
- d.P.R. 164/56
- d.P.R. 303/56
- d.lgs. 626/94
- d.lgs. 494/96
- d.P.R. 459/96

6

FASE DI LAVORO:

Collegamento e attivazione della nuova linea

RISCHI POSSIBILI

- Caduta a livello;
- Elettrocuzione folgorazione;
- Posture di lavoro in condizioni difficili;
- Condizioni climatica avverse;
- Movimentazione manuale dei carichi;

MISURE DI SICUREZZA

- Utilizzare piattaforme aeree per le attività in quota;
- Proteggere le alimentazioni elettriche con interruttori differenziali e messa a terra;
- Utilizzare i DPI indicati;
- Istituire procedura operativa per la gestione delle attività ad alto rischio;

RIF. NORMATIVO

- d.P.R. 164/56
- d.lgs. 626/94
- d.lgs. 494/96
- d.P.R. 459/96

7

FASE DI LAVORO:

Smontaggio linea precedente

RISCHI POSSIBILI

- Caduta dall'alto di persone e cose;
- Crolli di strutture ed elementi;
- Elettrocuzione folgorazione;
- Ribaltamento automezzi;
- Caduta di elementi movimentati;
- Cesoiamento, tagli, ferite, contusioni;
- Rumori, polveri, vibrazioni;
- Posture di lavoro in condizioni difficili;
- Condizioni climatica avverse;
- Movimentazione manuale dei carichi;

MISURE DI SICUREZZA

- Allestire DPC, opere provvisoriale, ponteggi, parapetti, intavolati, ecc.;
- Segnalare i mezzi in movimento;
- Delimitare le aree di transito dei mezzi;
- Segnalare o coprire le aperture a pavimento;
- Utilizzare i DPI indicati;
- Disattivare le linee energetiche non oggetto della rimozione.

RIF. NORMATIVO

- d.P.R. 164/56
- d.lgs. 626/94
- d.lgs. 494/96
- d.P.R. 459/96

FASE DI LAVORO:

Demolizione opere

RISCHI POSSIBILI

- Caduta dall'alto di persone e cose;
- Crolli di strutture ed elementi;
- Caduta a livello;
- Elettrocuzione folgorazione;
- Incidenti con mezzi in movimento;
- Ribaltamento automezzi;
- Cesoiamento, tagli, ferite, contusioni;
- Rumori, polveri, vibrazioni;
- Posture di lavoro in condizioni difficili;
- Condizioni climatica avverse;
- Movimentazione manuale dei carichi;

MISURE DI SICUREZZA

- Allestire DPC, opere provvisoriale, ponteggi, parapetti, intavolati, ecc.;
- Segnalare i mezzi in movimento;
- Delimitare le aree di transito dei mezzi;
- Segnalare o coprire le aperture a pavimento;
- Utilizzare i DPI indicati;
- Movimentare i carichi con mezzi meccanici;

RIF. NORMATIVO

- d.P.R. 547/55
- d.P.R. 164/56
- d.lgs. 626/94
- d.lgs. 494/96
- d.P.R. 459/96

FASE DI LAVORO:

Opere di collegamento tra pali

RISCHI POSSIBILI

- Crolli di strutture ed elementi;
- Caduta a livello;
- Elettrocuzione folgorazione;
- Caduta di elementi movimentati;
- Cesoiamento, tagli, ferite, contusioni;
- Rumori, polveri, vibrazioni;
- Posture di lavoro in condizioni difficili;
- Condizioni climatica avverse;
- Movimentazione manuale dei carichi;

MISURE DI SICUREZZA

- Segnalare i mezzi in movimento;
- Delimitare le aree di transito dei mezzi;
- Segnalare o coprire le aperture a pavimento;
- Utilizzare i DPI indicati;
- Movimentare i carichi con mezzi Meccanici
- Non sostare nelle aree dove possono cadere materiali;

RIF. NORMATIVO

- d.P.R. 547/55
- d.P.R. 164/56
- d.P.R. 303/56
- d.lgs. 626/94
- d.lgs. 494/96
- d.P.R. 459/96

FASE DI LAVORO:

Movimentazione elementi

RISCHI POSSIBILI

- Caduta dall'alto di persone e cose;
- Crolli di strutture ed elementi;
- Caduta a livello;
- Incidenti con mezzi in movimento;
- Ribaltamento automezzi;
- Cesoiamento, tagli, ferite, contusioni;

MISURE DI SICUREZZA

- Segnalare i mezzi in movimento;
- Delimitare le aree di transito dei mezzi;
- Segnalare o coprire le aperture a pavimento;
- Utilizzare i DPI indicati;

RIF. NORMATIVO

- d.P.R. 164/56
- d.lgs. 626/94
- d.lgs. 494/96
- d.P.R. 459/96

FASE DI LAVORO:

Lavori su quadri elettrici

RISCHI POSSIBILI

- Folgorazione
- Danni permanenti o temporanei alla vista
- Possibilità di ferirsi alle mani
- Accessibilità alle parti in tensione
- Doppia alimentazione del quadro.

MISURE DI SICUREZZA

- Divieto di lavorare su quadri in tensione
- Utilizzare gli appositi guanti e gli attrezzi omologati in maniera corretta
- Evitare di tenere le mani sotto l'azione dell'attrezzo
- Il quadro deve essere disattivato a monte della fornitura, se questo non è possibile segregare i morsetti in entrata dell'interruttore generale
- Controllare sempre che il quadro non abbia una doppia linea d'alimentazione o che all'interno del quadro siano state passate delle altre linee d'alimentazione che possono essere in tensione
- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per svolgere questa mansione
- Gli addetti ai lavori dovranno provvedere alla realizzazione di tutte le prove di laboratorio necessarie per dichiarare il quadro a norma ed idoneo all'installazione

MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE

- La fase consiste nell'installazione o manutenzione di quadri elettrici.

INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI

- La fase in esame si sviluppa in modo indipendente

RIF. NORMATIVO

- CEI 16-7,
- CEI 17-13/1-2-3.4,
- CEI 17-43,
- CEI 23-22.

FASE DI LAVORO:

Installazione apparecchiature

RISCHI POSSIBILI

- Possibilità di ferirsi con attrezzi
- Possibilità di ferirsi con i fili di rame dei conduttori
- Caduta da scale o ponteggi.

MISURE DI SICUREZZA

- Utilizzare i guanti ed attrezzi adeguati evitare di tenere le mani sotto l'azione dell'attrezzo
- Per sguainare i conduttori utilizzare gli appositi sguaina cavi, evitare l'utilizzo di pinze, forbici o coltelli, non arrotolare i conduttori di rame con le mani ma usare le apposite pinze isolanti
- Utilizzare sempre i guanti
- Utilizzare scale adeguate (vedi scheda scale) e posizionarle in modo corretto sul piano di lavoro
- Durante la fase d'installazione delle apparecchiature, se realizzata in maniera superficiale e senza seguire le procedure per una corretta posa in opera delle apparecchiature, si possono verificare degli incidenti dovuti alla troppa sicurezza con cui l'operatore esegue l'installazione dell'oggetto. Pertanto anche in questa fase di lavoro, come del resto sempre, occorre realizzare il lavoro senza superficialità ed adottando le misure di sicurezza necessarie ad evitare incidenti di piccola e grande entità

MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE

- Secondo l'apparecchiatura che si deve installare esistono delle norme specifiche da seguire

INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI

- La fase consiste nella installazione d'apparecchiature elettriche.
- La fase in esame si sviluppa in modo indipendente.

RIF. NORMATIVO

- CEI 34-14,
- CEI 35-15,
- CEI 34-22,
- CEI 34-23,
- CEI 34-25,
- CEI 34-27,

- L 186/68,
- L 46/90

FASE DI LAVORO:

Montaggio di sostegni, apparecchi illuminanti ed accessori per impianti di pubblica illuminazione.

MATERIALI IMPIEGATI

- Bande in acciaio,
- corde o piattine di rame,
- cavi,
- nastro,
- nastro autoagglomerante,
- guaine termorestringenti,
- morsetti per collegamenti elettrici.

MEZZI/ATTREZZI IMPIEGATI

- Autocarri con gru,
- autocestelli,
- scale,
- taglierine per il troncamento dei cavi,
- troncatrici pneumatiche a pedale e isolate,
- bulloni, viti, attrezzi di minuteria (chiavi, punte, martelli)

VALUTAZIONE RISCHI

- Caduta materiali dall'alto,
- caduta persone dall'alto,
- urto,
- taglio,
- schiacciamento da cose in moto,
- lesioni dalla proiezione di corpi contundenti e polvere,
- malessere immediato o differito,
- punture, morsi,
- lesioni dell'apparato uditivo,
- scivolamento e/o caduta a livello,
- incidente stradale,
- lesioni da contatto e inalazioni di agenti chimici,
- ustioni,
- lesioni dorso lombari.

MEZZI DI PROTEZIONE

- Elmetto, guanti, vestiario e calzature da lavoro,
- appositi ripari e idonea segnaletica di sicurezza,
- idonei dispositivi anticaduta,

- cinture ed imbracature di sicurezza,
- scale e autocestelli,
- occhiali o visiera,
- cuffie e tappi per orecchie,
- idonee funi e mezzi di ancoraggio,
- guanti,
- maschere.

FASE DI LAVORO:

Scarico materiali

- Arrivo in cantiere dei materiali sul mezzo di proprietà,
- scarico a mano dei materiali,
- eventuale stoccaggio temporaneo.

ATTREZZATURE UTILIZZATE

Furgone

RISCHI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE

- Urti
- Colpi
- Tagli
- Abrasioni
- Investimento
- Scivolamento
- cadute a livello
- Microclima (stagionale)

INTERVENTI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- adottare i necessari DPI
- identificare percorsi ove sia ridotta al minimo l'interferenza traffico veicolare/pedonale
- stoccare i materiali nelle aree concordate
- informazione e formazione del personale

15

FASE DI LAVORO:

Localizzazione sede impianto

ATTREZZATURE UTILIZZATE

- Utensili manuali

RISCHI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE

- Scivolamento,
- cadute a Livello
- Postura
- Elettrocuzione da utensili
- Polveri
- Urti
- Colpi
- Tagli
- Microclima (stagionale)

INTERVENTI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- adottare i necessari DPI
- utilizzare attrezzature a norma
- informazione e formazione del personale

FASE DI LAVORO:

Posa in opera di canalizzazioni

ATTREZZATURE UTILIZZATE

- Trapani
- Flessibile/smerigliatrice
- Scale a mano
- Trabatello
- Avvitatori
- Utensili manuali
- Saldatrice ad elettrodo
- Sparachiodi
- Seghetto alternativo

RISCHI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE

- Scivolamento
- cadute a livello
- Urti
- Colpi
- Tagli
- Abrasioni
- Postura
- Elettrocuzione da utensili
- Schegge
- Polveri
- Radiazioni non ionizzanti
- Microclima (stagionale)
- Vibrazioni

INTERVENTI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- adottare i necessari DPI
- utilizzare attrezzature a norma
- informazione e formazione del personale
- dotare gli addetti di cinture di sicurezza per altezze superiori a mt. 2,00
- assicurare le scale per evitare sbandamenti pericolosi

FASE DI LAVORO:

Posa in opera canalizzazioni esterne

ATTREZZATURE UTILIZZATE

- Trapani
- Flessibile/smerigliatrice
- Scale a mano
- Trabatello
- Avvitatori
- Utensili manuali
- Saldatrice ad elettrodo
- Sparachiodi
- Seghetto alternativo

RISCHI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE

- Elettrocuzione da utensili
- Scivolamento
- cadute a livello
- Urti
- Colpi
- Tagli
- Abrasioni
- Postura
- Schegge
- Polveri
- Radiazioni non ionizzanti
- Microclima (stagionale)
- Vibrazioni

INTERVENTI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- adottare i necessari DPI
- utilizzare attrezzature a norma
- informazione e formazione del personale
- dotare gli addetti di cinture di sicurezza per altezze superiori a mt. 2,00
- assicurare le scale per evitare sbandamenti pericolosi

FASE DI LAVORO:

Inserimento fili

ATTREZZATURE UTILIZZATE

- Scale a mano
- Trabatello
- Utensili manuali

RISCHI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE

- Scivolamento
- cadute a livello
- Urti
- Colpi
- Tagli
- Abrasioni
- Postura
- Elettrocuzione da utensili
- Microclima (stagionale)

INTERVENTI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- adottare i necessari DPI
- utilizzare attrezzature a norma
- informazione e formazione del personale

19

FASE DI LAVORO:

Collegamento frutti

ATTREZZATURE UTILIZZATE

- Strumenti di misura
- Utensili manuali
- Trapani
- Avvitatori

RISCHI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE

- Elettrocuzione
- Microclima (stagionale)
- Vibrazioni

INTERVENTI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- adottare i necessari DPI
- utilizzare attrezzature a norma
- informazione e formazione del personale

FASE DI LAVORO:

Installazioni componenti elettriche impianto semaforico

ATTREZZATURE UTILIZZATE

- Trapani
- Scale a mano
- Trabatello
- Avvitatori
- Utensili manuali

RISCHI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE

- Elettrocuzione
- Scivolamento
- cadute a livello
- Urti
- colpi
- Tagli
- abrasioni
- Postura
- Polveri
- Vibrazioni
- Microclima (stagionale)

INTERVENTI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- adottare i necessari DPI
- utilizzare attrezzature a norma
- Seguire le norme tecniche specifiche relative all'apparecchiatura che si deve installare
- informazione e formazione del personale
- dotare gli addetti di cinture di sicurezza per altezze superiori a mt. 2,00
- assicurare le scale per evitare sbandamenti pericolosi

FASE DI LAVORO:

Manutenzioni riparazioni degli impianti elettrici

ATTREZZATURE UTILIZZATE

- Utensili manuali
- Avvitatori
- Scale a mano
- Ponti sviluppabili su carro

RISCHI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE

- Elettrocuzione
- Scivolamento
- Cadute a livello
- Urti
- Colpi
- Tagli
- Abrasioni
- Postura
- Cadute dall'alto
- Microclima (stagionale)

INTERVENTI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- adottare i necessari DPI
- utilizzare attrezzature a norma
- informazione e formazione del personale

FASE DI LAVORO:

Impianto di messa a terra

ATTREZZATURE UTILIZZATE

- Trapani
- Flessibile/smerigliatrice
- Scale a mano
- Trabatello
- Avvitatori
- Utensili manuali
- Saldatrice ad elettrodo
- Sparachiodi
- Seghetto alternativo
- Strumenti di misura

RISCHI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE

- Scivolamento
- Cadute a livello
- Urti
- Colpi
- Tagli
- Abrasioni
- Investimento
- Elettrocuzione
- Postura
- Polveri
- Radiazioni non ionizzanti
- Vibrazioni
- Microclima (stagionale)

INTERVENTI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- adottare i necessari DPI
- identificare percorsi ove sia ridotta al minimo l'interferenza traffico veicolare/pedonale
- utilizzare attrezzature a norma
- informazione e formazione del personale

FASE DI LAVORO:

Pulizia cantiere e rimozione detriti

ATTREZZATURE UTILIZZATE

- Contenitori
- Utensili manuali
- Furgone

RISCHI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE

- Movimentazione manuale carichi
- Fumi, gas di scarico
- Polveri
- Investimento
- Microclima (stagionale)

INTERVENTI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Utilizzo DPI
- Verifica della stabilità dei carichi da trasportare
- informazione e formazione del personale

FASE DI LAVORO:

Collaudo – verifiche visive e strumentali – prima messa in funzione dell'impianto

ATTREZZATURE UTILIZZATE

- Strumenti di misura
- Utensili manuali

RISCHI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE

- Elettrocuzione
- Microclima (stagionale)

INTERVENTI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- adottare i necessari DPI
- utilizzare attrezzature a norma
- ultimare l'installazione prima di effettuare il collaudo (messa a terra compresa)
- non lavorare sull'impianto in tensione
- effettuare la prova di collaudo in assenza di persone non addette alla prova stessa
- effettuare le prove visive e strumentali prima della messa in tensione
- controllare l'efficienza dell'interruttore differenziale
- segnalare a tutti gli addetti la messa in tensione dell'impianto all'atto della prova
- segnalazione con apposita cartellonistica e posa di sbarramenti per impedire l'accesso alla zona di lavorazione
- informazione e formazione del personale

DESCRIZIONE:

Esecuzione di prova generale dell'impianto elettrico, ultimato ma non collaudato.

RISCHI POSSIBILI

- Collegamento Impianto elettrico non ultimato
- Presenza di persone che stanno lavorando su parte dell'impianto che sta per essere provato
- Corpi illuminanti non installati
- Non funzionamento dell'interruttore differenziale
- Impianto di terra non realizzato o ultimato.

MISURE DI SICUREZZA

- L'impianto elettrico deve essere ultimato prima di effettuare la prova generale
- Tutti gli installatori che stanno operando sull'impianto elettrico devono essere avvertiti che l'impianto sta per essere messo in tensione, non è consentito lavorare quando l'impianto è in tensione

- Per provare l'impianto elettrico devono essere installati tutti i corpi illuminanti
- Prima di provare l'impianto accertarsi che il differenziale non sia difettoso
- L'impianto di messa a terra deve essere realizzato e completato in ogni sua parte, occorre misurare il valore d'Ohm della resistenza di terra
- Al termine di un lavoro e prima della messa in tensione dell'impianto occorre realizzare delle prove a vista e strumentali all'impianto realizzato, le prove devono essere eseguite da personale qualificato e che conosce l'impianto realizzato
- Una volta realizzate le prove a vista e la misura dell'impianto di messa a terra, l'impianto elettrico in oggetto potrà essere messo in tensione, controllando sempre l'efficienza dell'interruttore differenziale con l'apposito tasto di prova
- Negli impianti con obbligo di progetto le prove di collaudo dell'impianto dovranno essere realizzate dal tecnico che rilascerà il certificato di collaudo.

MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE

- La fase consiste nell'esecuzione di collaudo d'impianto elettrico.

INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI

- La fase in esame si sviluppa in modo indipendente.

SECONDO IL TIPO D'IMPIANTO DOVRANNO ESSERE REALIZZATE LE PROVE STRUMENTALI

RIF. NORMATIVO

- CEI 23-20,
- CEI 23-42,
- CEI 64-8/6,
- L 186/68,