

Proposta di Finanza di Progetto, ai sensi dell'Art. 183 co. 15 del D.LGS. 18 aprile 2016 n.50, per l'affidamento in concessione della "progettazione e realizzazione degli interventi di efficienza energetica, adeguamento normativo, riqualificazione, ivi compresa la gestione e la fornitura di energia elettrica degli impianti di pubblica illuminazione del Comune di Genazzano (RM)".



**PRIME INDICAZIONI E MISURE FINALIZZATE
ALLA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA**

Cod. B.6

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA PROGETTO DEFINITIVO PROGETTO ESECUTIVO AS BUILT

PROGETTATO DA:

Citelum S.A.

SCALA:

DATA: MAGGIO 2018

PROGETTATO DA

FIRMA

DATA

TIMBRO E FIRMA

RIESAMINATO DA

FIRMA

DATA

CITELUM S.A.
Un Procuratore
(Giovanni Roncan)

VERIFICATO DA

FIRMA

DATA

VALIDATO DA

FIRMA

DATA

MODIFICATO DA

FIRMA

DATA



REV. N°

DATA REVISIONE

DESCRIZIONE MODIFICHE:

04

03

02

01

Il presente elaborato è opera dell'ingegno e costituisce oggetto di diritto d'autore ex art. 2575 e segg. Cod. Civ. e L. 22/04/1941 n°633 e s.m.i. Ogni violazione (riproduzione dell'opera, anche parziale o per stralcio, limitazione, contraffazione, ecc.) sarà perseguita penalmente. In caso di richiesta di accesso agli atti, i presenti elaborati si intendono sottoposti alla disciplina e alle limitazioni di cui al D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. di cui alla legge 241/1990 e s.m.i. e a tutta la disciplina relativa agli Appalti Pubblici.

SOMMARIO

1. IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE	2
1.1 OGGETTO DELL'OPERA	2
2. SOGGETTI	2
3. DOCUMENTI DA TENERE PRESSO IL CANTIERE	3
4. CRITERI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI	4
4.1 RISCHI CAUSATI DA INTERFERENZE LAVORATIVE	4
4.2 PROCEDURE OPERATIVE E MISURE DI SICUREZZA	4
4.3 SCALA DELLE PROBABILITÀ "P"	5
SCALA DEL DANNO "D"	5
5. PRESCRIZIONI GENERALI	6
5.1 RECINZIONE, ACCESSI, SEGNALAZIONI	6
5.2 SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI	7
5.3 LINEE AEREE O INTERRATE	8
5.4 IMPIANTI E RETI DI ALIMENTAZIONE	8
5.5 MISURE CONTRO IL RISCHIO DI SEPPELLIMENTO	8
5.6 MISURE PER CADUTA DALL'ALTO	9
5.7 RISCHIO INCENDIO E/O ESPLOSIONE	9
5.8 IMPIANTI, MACCHINE ED ATTREZZATURE DI LAVORO	9
5.9 SEGNALETICA DI SICUREZZA	9
5.10 URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI	11
5.11 PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI	12
5.12 SCIVOLAMENTI E CADUTE A LIVELLO	12
5.13 ELETTRUCUZIONE	12
5.14 RISCHIO ELETTRICO IN FASE DI COLLAUDO	12
5.15 INALAZIONE DI POLVERI	13
5.16 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	13
6. AGGIORNAMENTI DEI PIANI DI SICUREZZA	15
7. VALUTAZIONE DEI RISCHI DI INTERFERENZA	15

1. IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE

1.1 OGGETTO DELL'OPERA

Proposta di Finanza di Progetto, ai sensi dell'Art. 183 co. 15 del D.LGS. 18 aprile 2016 n.50, per l'affidamento in concessione della "progettazione e realizzazione degli interventi di efficienza energetica, adeguamento normativo, riqualificazione, ivi compresa la gestione e la fornitura di energia elettrica degli impianti di pubblica illuminazione del Comune di Genazzano (RM)".

1.2 UBICAZIONE DEL CANTIERE

Nel comune di Genazzano in tutte le zone dove sono presenti gli impianti di Pubblica illuminazione oggetto degli interventi proposti.

1.3 DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI

Gli interventi proposti individuano i lavori necessari all'adeguamento, al miglioramento dell'efficienza energetica, alla gestione ed alla manutenzione degli impianti di pubblica illuminazione siti nel comune di Genazzano.

2. SOGGETTI

Committente: COMUNE DI GENAZZANO
indirizzo recapiti
Direttore LL.PP.: indirizzo recapiti
RUP: indirizzo recapiti
Direttore Lavori: indirizzo recapiti
Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione – CSP (se applicabile): indirizzo recapiti
Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione – CSE (se applicabile): indirizzo recapiti
Impresa Affidataria e/o Esecutrice:
indirizzo recapiti
Progettista: indirizzo recapiti

Direttore Tecnico: indirizzo recapiti
Direttore di Cantiere: indirizzo recapiti
Datore di Lavoro (ai sensi del D. Lgs. 81/2008):
Delegato del Datore di Lavoro (se presente):
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione:
Medico Competente:
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza:
Addetti Primo Soccorso:
Addetti Antincendio:

3. DOCUMENTI DA TENERE PRESSO IL CANTIERE

- Copia della CCIAA dell'Impresa Esecutrice
- Documento Unico di Valutazione dei Rischi di Interferenza redatto dal Committente in applicazione dell'art. 26 del D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii.
- Piano di Sicurezza e Coordinamento redatto dal Coordinatore per la Sicurezza nominato dalla Committente nel caso in cui operino più imprese esecutrici e si effettuino attività di cui al campo di applicazione del Titolo IV del D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii.
- Piano Sostitutivo di Sicurezza redatto dall'Impresa Affidataria in alternativa al PSC nel caso in cui operi una sola impresa esecutrice
- Piano Operativo di Sicurezza redatto dal Datore di Lavoro di ogni Impresa Esecutrice
- Elenco dettagliato attrezzature, mezzi e relative certificazioni di conformità e verifiche manutentive
- Elenco del personale presente in cantiere
- Attestati formazione ed informazione del personale presente in cantiere
- Copia dei giudizi di idoneità del personale presente in cantiere
- Schede di Sicurezza dei prodotti chimici utilizzati presso l'area di cantiere
- Cronoprogramma dei lavori

4. CRITERI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

4.1 RISCHI CAUSATI DA INTERFERENZE LAVORATIVE

Il lavoro oggetto del contratto con la Committente sarà svolto, ove possibile, in aree adibite esclusivamente al suddetto lavoro. Deve essere evitata l'esecuzione contemporanea di lavorazioni di natura diversa nelle stesse aree di lavoro. Nel caso in cui, non si possa evitare l'esecuzione contemporanea di lavorazioni di natura diversa nelle stesse aree di lavoro, è necessario predisporre idonee attività di coordinamento.

Il coordinamento della prevenzione dovrà essere predisposto dalla Committente, dall'Impresa Affidataria e da ogni Impresa Esecutrice dei lavori, mediante sopralluogo congiunto presso le aree di lavoro.

Qualora non sia possibile evitare l'esecuzione contemporanea di lavorazioni di natura diversa nelle stesse aree, sarà necessario riferirsi alle misure di prevenzione e protezione stabilite dalla Committente (all'interno del DUVRI e/o del PSC).

4.2 PROCEDURE OPERATIVE E MISURE DI SICUREZZA

Per la valutazione dei rischi si tiene conto di due gruppi di indicazioni normalmente adottati:

- parametri oggettivi di valutazione, sintetizzabili in termini di probabilità di accadimento di un evento, valutata anche in funzione del numero di individui esposti, e di dimensione del danno possibile;
- parametri di carattere tipicamente soggettivo ed ha riflesso soprattutto sulla gestione del rischio e sulle misure di prevenzione che si intendono attuare in funzione della classificazione effettuata; questi parametri vengono stabiliti in modo qualitativo ed arbitrario, per cui non possono avere una valenza assoluta, ma consentono, comunque, almeno un'ordinazione dei vari rischi secondo un indice di gravità crescente.

A tale scopo si fissano alcuni criteri di gestione del rischio che possono essere riassunti come segue:

- la sicurezza del personale ha importanza primaria per l'Organizzazione;
- qualsiasi rischio che possa avere conseguenze gravi, in termini di vita umana o di lesioni permanenti, va ridotto al minimo al di là di ogni altra considerazione di carattere economico o normativo;
- i rischi aventi probabilità di accadimento significativo, anche con conseguenze limitate, vengono affrontati adeguando in modo puntuale le strutture e le attrezzature agli standards normativi disponibili;
- i rischi aventi conseguenze di lieve entità e con probabilità ridotta, vengono affrontati mediante procedure interne di prevenzione e con addestramento del personale.
- i criteri di cui sopra saranno, comunque, oggetto di approfondimento nel tempo e potranno essere variati, se si riterrà opportuno, anche in funzione del confronto con i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza.

Per la valutazione dei rischi si procede come di seguito descritto:

- sulla base dei pericoli identificati come potenziali rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in azienda, si selezionano innanzitutto, per gruppi, i fattori di rischio.

- a tali fattori di rischio, qualora siano presenti, si assegna un indice di probabilità "P" ed un indice di danno "D"; per la determinazione di tali parametri si fa riferimento alle tabelle di seguito riportate.

4.3 SCALA DELLE PROBABILITÀ "P"

VALORE	LIVELLO	CRITERI
1	Improbabile	<ul style="list-style-type: none"> • La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili, fra loro indipendenti, ecc. • Non sono noti episodi già verificatisi. • Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.
2	Poco Probabile	<ul style="list-style-type: none"> • La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi. • Sono noti rarissimi episodi già verificatisi. • Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa in azienda.
3	Probabile	<ul style="list-style-type: none"> • La mancanza rilevata può provocare un danno anche se non in modo automatico e diretto. • È noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito un danno. • Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una moderata sorpresa in azienda.
4	Altamente Probabile	<ul style="list-style-type: none"> • Esiste una correlazione diretta fra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori. • Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa azienda o in aziende simili o in situazioni operative. • Il verificarsi del danno conseguente alla mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore in azienda.

SCALA DEL DANNO "D"

VALORE	LIVELLO	CRITERI
1	Lieve	<ul style="list-style-type: none"> • Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile. • Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.
2	Medio	<ul style="list-style-type: none"> • Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile.

		<ul style="list-style-type: none"> • Esposizione cronica con effetti reversibili.
3	Grave	<ul style="list-style-type: none"> • Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. • Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti.
4	Gravissimo	<ul style="list-style-type: none"> • Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale. • Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti.

Quindi i due valori, moltiplicati tra loro, indicano la <<magnitudo>> delle conseguenze. Per questo si fa ricorso ad una matrice a doppia entrata («**matrice della magnitudo**») riportante in ordinata il grado di probabilità «P» che l'infortunio accada ed in ascissa l'entità del danno eventualmente atteso «D»:



5. PRESCRIZIONI GENERALI

5.1 RECINZIONE, ACCESSI, SEGNALAZIONI

Nell'esecuzione delle attività lavorative sono ipotizzabili due tipologie di aree di cantiere:

- cantiere fisso
- cantiere mobile stradale

Cantiere fisso

Questa tipologia di cantiere verrà recintata allo scopo di impedire l'ingresso ai non addetti ai lavori. La recinzione sarà realizzata con materiali robusti e di altezza tale da rendere esplicito e ben segnalato il "divieto di accesso". Apposita cartellonistica indicherà i lavori, gli estremi della concessione, i nominativi di tutte le figure tecniche che hanno partecipato o che parteciperanno alla costruzione. Verrà, inoltre, installata idonea cartellonistica indicante le

prescrizioni da seguire per il rispetto delle norme di sicurezza. I depositi di materiali verranno realizzati all'interno della recinzione in modo tale da non costituire intralcio ai percorsi pedonali e veicolari. Al cantiere si accederà tramite apposita apertura munita di chiusura.

Particolare cautela verrà osservata nelle delimitazioni delle zone soggette a pubblico transito. In particolare, nel caso in cui dovesse essere necessario installare ponteggi fissi, su esse prospettanti, il ponteggio sarà provvisto di idonei parasassi e di reti di protezione contro la caduta di materiali dall'alto. Se il cantiere occupa parte della sede stradale o comunque è in prossimità di essa, le opere provvisorie verranno opportunamente segnalate con cartelli, bande colorate e segnalatori notturni.

Se vi sono diritti di passaggio a favore di fondi limitrofi, le zone oggetto di tali servitù verranno opportunamente delimitate ed eventualmente spostate in posizione non pericolosa e opportunamente delimitate.

Cantiere mobile stradale

Le lavorazioni si svolgeranno presso cantieri per lo più ubicati in corrispondenza di correnti di traffico stradale. Le attività in cantieri stradali espongono tutti gli addetti al potenziale rischio d'investimento da parte dei mezzi circolanti sulla carreggiata. Questa tipologia di cantiere, invece, sarà opportunamente segnalata attraverso segnaletica stradale conforme alle normative vigenti al fine di evidenziare il rischio presente presso l'area di lavoro e posizionata come prescritto dalle leggi vigenti. Tutte le aree di lavoro in prossimità di strade e centri urbani saranno pertanto segnalate tramite transenne, barriere od altro mezzo atto a richiamare l'attenzione degli automobilisti.

La Direzione aziendale ha disposto affinché tutti i lavoratori che nello svolgimento della loro attività devono operare su strada, anche in centro abitato, indossino sempre il vestiario da lavoro, le scarpe antinfortunistiche e nei casi previsti gli indumenti ad alta visibilità.

Le attività di installazione e manutenzione degli impianti illuminanti e/o semaforici avviene a seguito dell'eliminazione della tensione elettrica dall'area di lavoro.

Si segnala come venga posizionata idonea cartellonistica presso le aree di alimentazione elettrica al fine di evidenziare come siano in atto attività di installazione e/o manutenzione degli impianti e come la tensione elettrica sia stata momentaneamente tolta per permettere lo svolgimento delle attività lavorative in sicurezza.

Viene indicato, infine, il divieto di ri-attivare la corrente elettrica senza il benestare della squadra di manutenzione e del suo responsabile.

5.2 SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI

Nel caso di allestimento di cantiere fisso verranno installati servizi igienici di tipo chimico, mentre nel caso di effettuazione lavori in cantiere mobile stradale il personale si avvarrà dei servizi igienici già presenti all'interno del centro abitato.

Cantiere fisso

In cantiere sarà tenuta una cassetta di pronto soccorso contenente i medicinali indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti. Tale cassetta verrà conservata in cantiere e la sua ubicazione sarà segnalata da appositi cartelli. In cantiere sarà esposto un cartello riportante i nominativi e i numeri utili per il pronto intervento.

Cantiere mobile stradale

Sul mezzo in uso al personale sarà tenuta un pacchetto di pronto soccorso contenente i medicinali indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti.

5.3 LINEE AEREE O INTERRATE

Linee elettriche aeree interne al cantiere: le linee elettriche, presenti sulle facciate dei fabbricati, verranno messe fuori tensione a cura dei tecnici gestori delle linee durante l'esecuzione dei lavori con tempi e modalità da definire a cura della Direzione Lavori e del Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione.

Linee elettriche interrate: nella zona di cantiere possono essere presenti linee elettriche interrate. Nel caso di scavi nelle vicinanze di tali linee, essi dovranno essere opportunamente segnalati all'Ente Gestore.

Fognatura pubblica: la fognatura pubblica transita, in linea generale, al centro della via pubblica e non costituisce intralcio ai normali lavori.

Rete del gas di città: nella zona di cantiere possono essere presenti reti del gas interrate. Nel caso di scavi nelle vicinanze di tali linee, essi dovranno essere opportunamente segnalati all'Ente Gestore. Comunque nel caso che fosse rilevata un rete, prima dell'inizio delle operazioni, il tracciato verrà opportunamente segnalato con calce bianca e strisce colorate fissate su paletti. Lo scavo in vicinanza di detti tubi verrà eseguito con l'assistenza di persona munita di badile che verifichi la posizione del tubo.

Rete telefonica: nel caso di interventi in prossimità di linee telefoniche, presenti sulle facciate dei fabbricati, sarà cura della Direzione Lavori e del Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione segnalare il tipo di lavorazione all'ente gestore.

Altri: prima dell'inizio degli scavi il coordinatore all'esecuzione dei lavori eseguirà un sopralluogo per verificare la presenza di linee o reti non segnalate.

5.4 IMPIANTI E RETI DI ALIMENTAZIONE

Gli impianti elettrici di alimentazione verranno realizzati da ditte specializzate che al termine rilasceranno la dichiarazione di conformità di cui alla normativa vigente. Tutto l'impianto elettrico verrà realizzato a norme CEI. Tutte le masse metalliche, siano essi macchinari o opere provvisorie (es. ponti), verranno collegate a terra. Il numero di dispersori e il loro diametro verrà opportunamente calcolato e verificato dall'installatore. Verrà verificata anche la necessità di un impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

5.5 MISURE CONTRO IL RISCHIO DI SEPPELLIMENTO

Prima di procedere alle operazioni di scavo verranno accertate le condizioni intrinseche (proprie del terreno) ed estrinseche (provenienti dall'ambiente). Gli scavi non saranno eseguiti in vicinanza di opere provvisorie (ponti, impalcature, gru ecc.). Le pareti dello scavo avranno una inclinazione tale da evitare il franamento. Nel caso che lo scavo debba essere eseguito a parete verticale ed ad una profondità maggiore di 1,50 metri, le pareti saranno

opportunamente armate. Per profondità comprese tra 1.00 e 1.50 metri e in presenza di lavori che obbligano le maestranze a lavorare chini dall'interno dello scavo (es. posa in opera di tubazioni), verranno comunque eseguite opere o sistemi che evitino il franamento delle pareti. Sul bordo degli scavi non verrà depositato materiale, né transiteranno mezzi pesanti. Gli scavi saranno provvisti di veloci vie di fuga, realizzate anche mediante gradinate armate o mediante scale. Lungo tutto il perimetro dello scavo verrà realizzato un riparo atto a evitare la caduta di persone al suo interno.

5.6 MISURE PER CADUTA DALL'ALTO

La caduta di persone da posti di lavoro, a quota maggiore di 2 metri dal piano sottostante, verrà impedita con idonee misure di prevenzione, di norma ponteggi (cantieri fissi), trabattelli o piattaforme elevabili elettriche con stabilizzatori. Inoltre, lo svolgimento delle attività in altezza avverrà con l'utilizzo di specifici dispositivi di protezione individuale.

Imbracatura	Cordino	Linea Ancoraggio	Dispositivo Retrattile
Imbracatura corpo intero <i>UNI EN 361</i>	Con assorbitore di energia <i>UNI EN 354,355</i>	Tipo Flessibile <i>UNI EN 353-2</i>	Anticaduta <i>UNI EN 360</i>
			
Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta

5.7 RISCHIO INCENDIO E/O ESPLOSIONE

Sebbene le attività di installazione o disinstallazione non comportino l'utilizzo di materiali infiammabili o esplosivi si segnala il rischio potenziale di innesco di materiali infiammabili come carta, cartone, imballaggi o materiali vari. A tutti i lavoratori è fatto divieto di fumare e usare fiamme libere in prossimità di stoccaggi di materiali infiammabili; inoltre tali stoccaggi dovranno avvenire in luoghi idonei e lontano da possibili fonti di innesco.

A bordo di ogni mezzo sarà presente un estintore da utilizzare in caso di emergenza; presso il cantiere saranno presenti addetti nominati e formati per la gestione di emergenze antincendio.

5.8 IMPIANTI, MACCHINE ED ATTREZZATURE DI LAVORO

Al fine di prevenire i rischi associati agli impianti, alle macchine ed alle attrezzature di lavoro, tutti i lavoratori sono stati adeguatamente formati ed informati sulle corrette modalità di utilizzo delle attrezzature di lavoro, sulle corrette prescrizioni normative di sicurezza da rispettare e sull'uso di specifici dispositivi di protezione individuali forniti dall'Azienda. Tutte le macchine e/o attrezzature di lavoro verranno sottoposte a manutenzione periodica ordinaria e, quando necessaria, a manutenzione straordinaria.

5.9 SEGNALETICA DI SICUREZZA

Cartelli di divieto

Forma rotonda con pittogramma nero su sfondo bianco; bordo e banda (verso il basso da sinistra a destra e lungo il simbolo, con una inclinazione di 45°) rossi (il rosso deve coprire almeno

il 35% della superficie del cartello). Nella figura sottostante, a titolo puramente, esemplificativo, sono indicati i simboli maggiormente in uso.



Cartelli di avvertimento

Forma triangolare con pittogramma nero su fondo giallo; bordo nero (il giallo deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

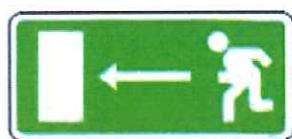
Nella figura sottostante, a titolo puramente, esemplificativo, sono indicati i simboli maggiormente in uso.



Cartelli di salvataggio

Forma quadrata o rettangolare con pittogramma bianco su fondo verde (il verde deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

Nella figura sottostante, a titolo puramente, esemplificativo, sono indicati i simboli maggiormente in uso.



Pericolo/uscita di emergenza



Direzione da seguire



Pronto soccorso

Cartelli attrezzature antincendio

Forma quadrata o rettangolare con pittogramma bianco su sfondo rosso (il rosso deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello). Nella figura, a titolo puramente, esemplificativo, è indicato il simbolo maggiormente in uso.



Estintore

Cartelli di prescrizione

Forma rotonda con pittogramma bianco su sfondo azzurro (l'azzurro deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

Nella figura sottostante, a titolo puramente, esemplificativo, sono indicati i simboli maggiormente in uso.



Calzature di sicurezza obbligatorie



Protezione individuale obbligatoria contro le cadute

5.10 URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

Presenza di oggetti sporgenti (materiali in fase di installazione, elementi di opere provvisorie, attrezzature, ecc.). Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini dovranno essere eliminate o ridotte al minimo anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (ad esempio riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non dovranno ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e

mucchi dovranno essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione. Fare attenzione durante gli spostamenti e riferire al direttore di cantiere eventuali oggetti o materiali o mezzi non idoneamente segnalati. Dovrà essere vietato lasciare in opera oggetti sporgenti pericolosi e non segnalati. E' obbligatorio, comunque, l'utilizzo dell' elmetto di protezione personale.

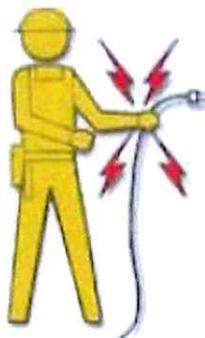
5.11 PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI

Durante il carico, lo scarico e la movimentazione di materiali ed attrezzature di lavoro. Ogni volta che si maneggia materiale pesante anche scabroso in superficie (armature, apparecchi illuminanti, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, trapani, avvitatori, ecc.), dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature dovranno essere protetti contro i contatti accidentali. Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree di cantiere e a rischio), dovranno essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, occhiali, ecc.). Effettuare sempre una presa salda del materiale e delle attrezzature che si maneggiano Utilizzare sempre Guanti e Calzature di sicurezza.

5.12 SCIVOLAMENTI E CADUTE A LIVELLO

Presenza di materiali vari, cavi elettrici e scavi aperti durante gli spostamenti in cantiere. Perdita di equilibrio durante la movimentazione dei carichi, anche per la irregolarità dei percorsi. I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone o mezzi in movimento. I percorsi pedonali interni al cantiere dovranno sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti dovranno, comunque, indossare calzature di sicurezza idonee. Per ogni postazione di lavoro occorrerà individuare la via di fuga più vicina. Dovrà altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e/o in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne. Essendo tale rischio sempre presente, occorrerà utilizzare, in tutte le attività di cantiere, le calzature di sicurezza.

5.13 ELETTROCUZIONE



Prima di iniziare le attività dovrà essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro, al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione dovranno essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Dovranno essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

5.14 RISCHIO ELETTRICO IN FASE DI COLLAUDO

All'interno dei cantieri, durante le fasi di installazione di apparecchi illuminanti, di linee e di impianti semaforici possono essere effettuate manovre in media tensione.

Nel rispetto di quanto previsto dal D.Lgs.81/08, dovranno essere adottate misure specifiche per garantire che le attività vengano sempre svolte nel rispetto delle seguenti condizioni:

- a) A tutti i dipendenti è vietato eseguire lavori in alta tensione,
- b) Le procedure adottate e le attrezzature utilizzate siano conformi ai criteri definiti nelle norme di buona tecnica;
- c) per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua:
 - l'esecuzione di lavori su parti in tensione deve essere affidata a lavoratori riconosciuti dal datore di lavoro come idonei per tale attività secondo le indicazioni della pertinente normativa tecnica;
 - le procedure adottate e le attrezzature utilizzate siano conformi ai criteri definiti nelle norme di buona tecnica.

Le attività di installazione, manutenzione e riparazione dovranno essere effettuate da personale qualificato. Utilizzare materiale elettrico (cavi, prese) conforme alla normativa vigente.

Verificare sempre, prima dell'utilizzo di attrezzature elettriche, i cavi di alimentazione per accertare la assenza di usure, abrasioni. Non manomettere mai il polo di terra, usare spine di sicurezza omologate CEI, usare attrezzature con doppio isolamento, controllare i punti di appoggio delle scale metalliche, evitare di lavorare in ambienti molto umidi o bagnati o con parti del corpo umide ed utilizzare sempre le calzature di sicurezza e tutti i dispositivi di protezione individuale descritti in precedenza a protezione dal rischio elettrico.

5.15 INALAZIONE DI POLVERI

Si segnala il potenziale rischio di inalazione di polveri durante lavorazioni e di "gas di scarico" conseguente alla presenza di veicoli circolanti su strada e per la natura stessa del cantiere stradale.

Mascherina
Facciale Filtrante
UNI EN 405

Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione

Devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria. Utilizzare idonea mascherina antipolvere o maschera a filtri, in funzione delle polveri o fibre presenti.

5.16 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Gli addetti impegnati in cantiere saranno dotati di DPI adeguati ai rischi da prevenire, adatti all'uso e alle condizioni esistenti sul cantiere e che tengono conto delle esigenze ergonomiche e di salute dei lavoratori.

Tutto il personale impiegato presso il cantiere della ditta Committente (e le persone che per vari motivi saranno presenti in cantiere) avrà l'obbligo dell'uso dei mezzi di protezione, nella seguente tabella vengono elencate le caratteristiche tecniche che dovranno avere i DPI forniti agli addetti impegnati nel cantiere in oggetto:

D.P.I.	TIPO PROTEZIONE
Elmetto antinfortunistico con calotta in materiale plastico ad alta densità e dielettrico	Protezione contro: Caduta di materiali dall'alto Rischio elettrico
Visiera per arco dielettrico	Protezione contro il rischio elettrico
Guanti dielettrici CL.00 500 V Guanti dielettrici CL. 2 17.000 V	Protezione contro il rischio elettrico
Guanti contro il rischio meccanico chimico e contro il calore (saldatura a stagno)	Protezione contro tagli, perforazioni ed abrasioni delle mani, agenti chimici e meccanici generici
Occhiali protettivi a tenuta in materiale resistente	Protezione contro la proiezione di schegge o particelle proiettate e contro gli schizzi di sostanze chimiche
Maschera antipolvere FFP2	Per la protezione delle vie respiratorie dalle polveri
Scarpa con puntale rinforzato e suola antiscivolo e antiperforazione	Protezione contro schiacciamento piedi e lo scivolamento su superfici bagnate
Imbracatura di sicurezza con idonei dispositivi di trattenuta	Protezione contro il rischio di caduta dall'alto
Cuffia antirumore SNR 30	Protezione dal rischio rumore
Completo pvc arancio pioggia	Protezione dagli agenti atmosferici Rischio microclima
Indumenti ad alta visibilità – Indumenti contro il freddo ad alta visibilità	Protezione dal rischio di investimento da parte di mezzi.

Potranno essere distribuiti, in caso di particolari necessità, eventuali altri DPI inerenti qualsiasi esigenza lavorativa.

Tutti i DPI dovranno essere conformi a quanto disposto dall'artt. 75 (obblighi di uso) e 76 (requisiti) del D.Lgs. 81/2008 e sono stati distribuiti ai dipendenti secondo le modalità previste dalla procedura DPI allegata al Documento globale di valutazione dei rischi.

6. AGGIORNAMENTI DEI PIANI DI SICUREZZA

Gli aggiornamenti dei piani di sicurezza, siano essi il Documento Unico di Valutazione dei Rischi di Interferenza (DUVRI), il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) o il Piano Sostitutivo di Sicurezza (PSS), verranno effettuati in occasione di circostanze lavorative che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano stesso ed abbiano carattere generale e non specifico.

In caso di aggiornamento dei documenti e conseguentemente delle misure di prevenzione e protezione adottate, il Committente potrà chiedere alle imprese esecutrici dei lavori l'aggiornamento del relativo Piano Operativo di Sicurezza (POS).

In occasione di revisioni dei piani, le attività di coordinamento tra Committente, Impresa Affidataria ed Imprese Esecutrici dovranno necessariamente essere soggette a revisione e/o aggiornamento.

7. VALUTAZIONE DEI RISCHI DI INTERFERENZA

P x D = R	RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DA ADOTTARE
1 x 4 = 4	Rischi associati al posizionamento dell'autocarro con autogru	Dopo essere stato posizionato, l'area in cui è presente l'autocarro, deve essere segregata da recinzione o da apposita segnaletica. Adiacente deve essere delimitata la relativa area per il scarico dei materiali. Nessun carico sollevato dovrà uscire dall'area delimitata di cantiere. L'impresa dovrà esplicitare nel P.O.S. le procedure operative di movimentazione dei materiali attraverso l'impianto di sollevamento.
1 x 3 = 3	Rischi associati al posizionamento della piattaforma elevatrice	L'impresa dovrà esplicitare nel P.O.S. le procedure operative di utilizzo in sicurezza della piattaforma elevatrice. Sgomberare l'area interessata da persone esterne non facenti parte della squadra addetta allo svolgimento delle attività. Dopo essere stata posizionata, l'area in cui è presente la piattaforma elevatrice, deve essere segregata da recinzione o da apposita segnaletica.
1 x 3 = 3	Rischi associati all'ostruzione di vie di fuga	Accertarsi che i materiali siano spostati in modo da tenere sempre libere adeguate vie di fuga. Stoccare le attrezzature, le macchine e gli utensili utilizzati in luoghi idonei e che non costituiscano causa di inciampo o scivolamento o ingombro al traffico veicolare e pedonale. Prevedere la predisposizione di aree di stoccaggio adeguate e debitamente segnalate (posizionamento adeguato del mezzo ad ausilio del personale operante).

1 x 3 = 3	Cadute a livello, scivolamenti su superfici e o scale bagnate e/o ingombrate con materiali giacenti in luogo	Prevedere la predisposizione di aree di stoccaggio adeguate e debitamente segnalate. Accertarsi che i materiali siano stoccati solo in aree consentite al fine di ridurre il rischio di inciampo.
1 x 2 = 2	Contatti con le attrezzature e gli utensili di uso comune	Verificare l'efficienza degli utensili manuali utilizzati, con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici e degli utensili. Utilizzare i DPI previsti e verificare il costante utilizzo da parte degli addetti.
1 x 4 = 4	Rischio di caduta dall'alto di materiali	Prima di iniziare qualunque opera di installazione e/o manutenzione occorrerà provvedere allo sgombero dell'area interessata.
1 x 2 = 2	Rischi associati alla presenza di polveri e fibre	Tutti gli addetti esposti all'inhalazione di polveri e fibre devono indossare adeguate maschere per la protezione delle vie respiratorie con filtri idonei. Lavorazioni con produzione polveri in presenza delle altre imprese appaltatrici dovranno essere preventivamente segnalati per garantire la predisposizione di adeguate misure di protezione per tutti i lavoratori.
1 x 4 = 4	Rischio di elettrocuzione	Obbligo di segnalare qualsiasi intervento in atto su impianti elettrici. Utilizzare apparecchiature ed utensili provvisti dei requisiti vigenti (utensili elettrici con doppio isolamento), provviste di marcatura CE. Accertarsi che sui quadri elettrici sia presente adeguata segnaletica di sicurezza. Accertarsi che vengano utilizzate solo attrezzature elettriche a norma. Formazione e informazione di apparecchiature elettriche. Obbligo di utilizzo di specifici dispositivi di protezione individuale a protezione dal rischio elettrico.
1 x 4 = 4	Rischio di investimento da parte di mezzi	Definire con adeguata i percorsi prestabiliti per i veicoli, per i pedoni e per i mezzi in uso per le fasi lavorative. Informare e formare tutti gli addetti operanti in cantiere della necessità di fare attenzione ai veicoli (traffico stradale).