



COMUNE DI PESCIA

A.O. OPERE PUBBLICHE E PROTEZIONE CIVILE

**LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA E
EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI
IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE IN
VIALE BUOZZI, VIALE F.FORTI, PIAZZA
GRAMSCI, VIA ROMA, PIAZZA XX
SETTEMBRE, VIA FRA DOMENICO BONVICINI,
NEL CAPOLUOGO**

**PROGETTO
DEFINITIVO/ESECUTIVO**

**TAVOLA 10
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**

R.U.P. Geom. Luciano Bianchi

STAFF PROGETTAZIONE E DD.LL.

Geom. Gianluca Giuntoli

Geom Federico Flosi

Geom. Tompetrini Emanuele

Pescia, lì 30.03.2020

PREMESSA

L'illuminazione pubblica rappresenta uno dei maggiori costi delle amministrazioni comunali, pari a circa il 60% della spesa energetica totale. La maggior parte degli impianti di illuminazione stradale sono costituiti da sorgenti luminose di vecchia generazione, come lampade a vapori di mercurio (MBF), e da lampade semaforiche a incandescenza dagli elevati consumi energetici. Attraverso un piano di sostituzione progressiva delle lampade tradizionali con quelle di ultima generazione, come da tecnologia a LED, è possibile raggiungere risparmi economici sino al 70% dei costi iniziali

I vantaggi di una tecnologia LED sono molti: il *risparmio energetico* è il primo e le *amministrazioni pubbliche* ne giovano già dal primo mese del passaggio all'**illuminazione pubblica LED**. Ha inoltre un'accensione immediata con fascio di luce privo di sfarfallii e permette la regolazione della potenza luminosa. La *durata* si rivela nel tempo un altro buon modo per risparmiare su forniture e manutenzione delle **luci per illuminare ambienti pubblici**: con le ottiche secondarie si può migliorare la diffusione della luce al suolo. Anche la resa cromatica è indubbiamente superiore alle vecchie lampade alogene: emette una luce bianca garantendo una resa fedele dei colori a vantaggio della sicurezza stradale.

Il progetto prevede infatti la fornitura e posa in opera di corpi illuminanti a led in alluminio pressofuso, completi di sistema a dimmerazione automatica con mezzanotte virtuale e scaricatori di sovratensione, sia per illuminazione stradale che per illuminazione pedonale e ciclabile, e la sostituzione dei pali attualmente esistenti con sostegni conici curvati per arredo urbano: infatti l'intervento è inserito in una programma di efficientamento energetico e sicurezza della pubblica illuminazione voluto dall'amministrazione comunale iniziato con alcuni tratti di viabilità, viale Garibaldi, Piazza dei Fiori, Via Curtatone e Montanara, Viale Europa, Via F.lli Rosselli e Via Turati, finanziati in parte con fondi propri e in parte con Decreto Legge 34 del 30 Aprile 2019 "Misure urgenti di crescita economica e per la risoluzione di specifiche situazioni di crisi";

Le viabilità che saranno interessate dagli interventi sono: Viale Buoizzi, Viale Francesco Forti, Via Roma, Piazza Gramsci, Piazza XX Settembre, Via Fra Domenico Bonvicini. Gli impianti qui presenti, oltre a presentare un sistema di illuminazione ormai vetusto, versano in condizioni di degrado anche dal punto di vista della stabilità dei pali stessi e pertanto risultano pericolosi per la pubblica incolumità degli abitanti e di tutti gli utenti che quotidianamente percorrono le strade del centro cittadino.

ART. 1 – OGGETTO DELL'APPALTO

Costituisce oggetto del presente appalto l'esecuzione di tutti i lavori e forniture relative **all'appalto principale** per l'esecuzione degli **"LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA E EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE IN VIALE BUOZZI, VIALE F.FORTI, PIAZZA GRAMSCI, VIA ROMA, PIAZZA XX SETTEMBRE, VIA FRA DOMENICO BONVICINI, NEL CAPOLUOGO"**

ART. 2 – QUADRO ECONOMICO

L'importo totale posto a base d'asta per L'appalto in oggetto è pari ad € 72.729,89 oltre I.V.A. di legge inclusi gli oneri per la sicurezza. Gli oneri per la sicurezza, non soggetti a ribasso, sono pari ad € 2.118,35.

Per la formulazione dei prezzi abbiamo trovato corrispondenza nel Prezzario della Regione Toscana 2020 – Provincia di Pistoia, per le necessarie riportate nel computo metrico

| |
|-------------------------|
| QUADRO ECONOMICO |
|-------------------------|

| | | | |
|----------|--|-------------|--------------------|
| A | IMPORTO LAVORI A BASE D'ASTA | | € 72.729,89 |
| A1 | di cui per LAVORI (importo soggetto a ribasso) | € 70.611,54 | |
| A2 | Di cui per ONERI della SICUREZZA (importo non soggetto a ribasso) | € 2.118,35 | |

| | | | | |
|----------|--|-----|------------|--------------------|
| B | SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE | | | |
| B1 | Iva su lavori | 10% | € 7.272,99 | |
| B2 | Art. 113 del D.LgS 50/2016 | 2% | € 1.454,60 | |
| B3 | Spese di gara, ripristino segnaletica e imprevisti | | € 8.542,52 | |
| | Totale somme a disposizione | | | € 17.270,11 |

| | | |
|-----------------------------|--|--------------------|
| A + B IMPORTO TOTALE | | € 90.000,00 |
|-----------------------------|--|--------------------|

Per le lavorazioni i cui prezzi unitari sono desunti dai Prezzari sopra citati nell'Elaborato 4 sono riportate descrizioni sintetiche, rimandando al contenuto di tali Prezzari il preciso dettaglio di tutti gli oneri compresi nei singoli prezzi.

Per le modalità di misurazione e di contabilizzazione delle lavorazioni i cui prezzi unitari sono desunti dai Prezzari sopra citati, si fa riferimento alla "GUIDA DELLE LAVORAZIONI E NORME DI MISURAZIONE" allegata al Prezzario RT 2020 approvato con Delibera di Giunta 1424 del 25 Novembre 2019; per le lavorazioni non comprese nei Prezzari citati, le rispettive modalità di misurazione sono riportate all'interno delle singole descrizioni.

Il calcolo delle tonnellate di conglomerato bituminoso fornito e messo in opera come da computo metrico allegato "TAVOLA 3" sarà contabilizzato e liquidato a misura, riscontrabile dai Documenti di trasporto (D.D.T.) e relative pesate automatizzate. Il suddetto importo comprende e compensa tutte le prestazioni, accessorie e complementari, mano d'opera e noleggi, attrezzature e impianti, opere provvisorie, apprestamenti e impianti atti a garantire il rispetto delle norme di sicurezza, compreso l'uso di Movieri per la regolamentazione del traffico. necessari per dare i servizi completi, finiti a regola d'arte, nei tempi e modi previsti dal presente Capitolato speciale.

I prezzi di appalto sono fissi ed invariabili. L'Impresa riconosce esplicitamente che i prezzi sono equi e che sono offerti e accettati liberamente in base alla esatta conoscenza di ogni circostanza inerente ai servizi, alla natura e alla consistenza di questi

L'impresa aggiudicataria ha obbligo di consegnare alla direzione dei lavori oltre il calcolo e la verifica illuminotecnica redatta da tecnico abilitato, mentre al completamento dell'appalto dovrà provvedere depositare la certificazione dei materiali installati, la certificazione dell'impianto e collaudo dello stesso, la dichiarazione di messa a terra.

L'importo complessivo per i lavori è pari alla somma dell'importo unitario delle singole lavorazioni al netto del ribasso percentuale, offerto dall'operatore economico in sede di gara, oltre agli oneri di sicurezza e all'IVA nella misura di legge.

Qualora il concorrente riscontri contraddizioni, errori o necessità di precisazioni, egli dovrà - prima del termine per la presentazione dell'offerta - chiedere alla Stazione Appaltante i necessari chiarimenti.

L'Appaltatore assume l'obbligo di portare a compimento i lavori oggetto dell'appalto anche se in corso di esecuzione dovessero intervenire variazioni delle componenti dei costi.

La presentazione dell'offerta equivale, ad ogni effetto, ad aver risolto ogni dubbio comprendendo nei prezzi offerti ogni eventuale onere conseguente.

ART. 3 – DESIGNAZIONE DELLE OPERE DELL'APPALTO

Le opere comprese nell'appalto, salvo eventuali variazioni disposte dall'Amministrazione Comunale ai sensi della normativa vigente, risultano dagli elaborati progettuali di seguito elencati, allegati al contratto di cui formano parte integrante:

- 1) TAVOLA n° 1_RELAZIONE GENERALE
- 2) TAVOLA n° 2_QUADRO ECONOMICO
- 3) TAVOLA n° 3_COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
- 4) TAVOLA n° 4_PREZZI UNITARI
- 5) TAVOLA n° 5_ELABORATO GRAFICO STATO ATTUALE
- 6) TAVOLA n° 6_ELABORATO GRAFICO STATO MODIFICATO
- 7) TAVOLA n° 7_SEZIONI
- 8) TAVOLA n° 8_ CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI
- 9) TAVOLA n° 9_ SCHEMA CONTRATTO

10) TAVOLA n° 10_ CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Qualora si riscontrassero eventuali divergenze fra i vari documenti, queste devono essere interpretate nel senso più favorevole all'Amministrazione Comunale e, comunque, in quel modo che la stessa riterrà più conveniente ai suoi interessi.

Nessuna eccezione può essere comunque sollevata dalla Ditta appaltatrice qualora, nello sviluppo dei lavori, ritenga di non aver sufficientemente valutato gli oneri derivanti dal presente Capitolato ed in genere dai documenti allegati e di non aver tenuto conto di quanto risultasse necessario per compiere e realizzare i lavori, anche sotto pretesto di insufficienza dei dati del Capitolato Speciale d'Appalto.

ART. 4 – DESCRIZIONE DEI LAVORI

Il progetto prevede infatti la fornitura e posa in opera di corpi illuminanti a led in alluminio pressofuso, completi di sistema a dimmerazione automatica con mezzanotte virtuale e scaricatori di sovratensione, sia per illuminazione stradale che per illuminazione pedonale e ciclabile, e la sostituzione dei pali attualmente esistenti con sostegni conici curvati che mirano ad una riqualificazione estetica dell'arredo urbano.

Le viabilità che saranno interessate dagli interventi sono: Viale Buozzi, Viale Francesco Forti, Via Roma, Piazza Gramsci, Piazza XX Settembre, Via Fra Domenico Bonvicini come meglio descritti in seguito:

VIALE BUOZZI

L'impianto di illuminazione esistente lungo queste viabilità, meglio identificati sulla TAVOLA 5 e 6 dai numeri 1-2-3-4-6-7-8 saranno interamente sostituiti mediante l'installazione di pali conici curvati di altezza 8,80 m con sbraccio singolo di lunghezza 1,50 m: inoltre, ad esclusione del palo numero 8, sarà predisposto un cordolo avvitabile al quale verrà installato un corpo illuminante a led in alluminio pressofuso, con ottica asimmetrica per l'illuminazione dei percorsi pedonali e ciclabili, garantendo una messa in sicurezza del marciapiede durante le ore notturne.

Si prevede, anche, l'adeguamento e la messa in sicurezza della linea aerea su corda di acciaio esistente sul muro perimetrale lungo fiume, realizzato mediante la sostituzione di tratti di cavo in acciaio e ammalorato.

Come riportato nell'elenco prezzi, oltre alla rimozione dei sostegni e lo smantellamento del corpo illuminante, è prevista la realizzazione di tratto di scavo su marciapiede in pietra per collegare la scatola di derivazione su muro lato fiume e il nuovo plinto di fondazione del palo eseguito sul passaggio pedonale.

I corpi illuminanti a tecnologia a LED che caratterizzeranno e riqualificheranno i nuovi impianti saranno di due tipologie:

- armatura a led con ottica asimmetrica per illuminazione stradale ad emissione larga (STU-W), temperatura di colore 4000°k, protezione IP66, potenza apparecchio minimo 60W ,assimo 100W, 8.600 lm -14.400 lm62W, schermo in vetropiano temperato, attacco a braccio o testapalo diam. 60mm, completa di sistema a dimmerazione automatica con mezzanotte virtuale e scaricatori di sovratensione;
- armatura a led in alluminio pressofuso, ottica asimmetrica per illuminazione percorsi pedonali e ciclabili ad emissione stretta (STU-S), temperatura di colore 4000°k, protezione IP66, potenza installata min. 22W max.40 3370 lm-5080 lm, dimmerazione automatica con mezzanotte virtuale e scaricatori di sovratensione.

VIALE FRANCESCO FORTI

L'impianto di illuminazione esistente lungo queste viabilità, meglio identificati sulla TAVOLA 5 e 6 dai numeri 1-2-3-4-6-7-8-9-10-11 saranno interamente sostituiti mediante l'installazione di pali conici curvati di altezza 8,80 m con sbraccio singolo di lunghezza 1,50 m: inoltre, sarà

predisposto un cordolo avvitabile, al quale verrà installato un corpo illuminante a led in alluminio pressofuso, con ottica asimmetrica per l'illuminazione dei percorsi pedonali e ciclabili, garantendo una messa in sicurezza del marciapiede durante le ore notturne.

Si prevede, anche, l'adeguamento e la messa in sicurezza della linea aerea su corda di acciaio esistente sul muro perimetrale lungo fiume, realizzato mediante la sostituzione di tratti di cavo in acciaio e ammalorato.

Come meglio evidenziato nell'elenco prezzi, oltre alla rimozione dei sostegni e lo smantellamento del corpo illuminante, è prevista la realizzazione di tratto di scavo su marciapiede in pietra per collegare la scatola di derivazione su muro lato fiume e il nuovo plinto di fondazione del palo eseguito sul passaggio pedonale.

I corpi illuminanti a tecnologia a LED che caratterizzeranno e riqualificheranno i nuovi impianti saranno di due tipologie:

- armatura a led con ottica asimmetrica per illuminazione stradale ad emissione larga (STU-W), temperatura di colore 4000°k, protezione IP66, potenza apparecchio minimo 60W ,assimo 100W, 8.600 lm -14.400 lm62W, schermo in vetropiano temperato, attacco a braccio o testapalo diam. 60mm, completa di sistema a dimmerazione automatica con mezzanotte virtuale e scaricatori di sovratensione;
- armatura a led in alluminio pressofuso, ottica asimmetrica per illuminazione percorsi pedonali e ciclabili ad emissione stretta (STU-S), temperatura di colore 4000°k, protezione IP66, potenza installata min. 22W max.40 3370 lm-5080 lm, dimmerazione automatica con mezzanotte virtuale e scaricatori di sovratensione.

VIA ROMA

L'impianto di illuminazione esistente lungo questa viabilità, riportati nella TAVOLA 5 e 6 identificati con i numeri 1-2, sarà interamente sostituito mediante fornitura e posa in opera di nuove staffe a parete per installazione di armatura stradale a cui verrà posizionato un corpo illuminante delle seguenti caratteristiche:

- armatura a led con ottica asimmetrica per illuminazione stradale ad emissione larga (STU-W), temperatura di colore 4000°k, protezione IP66, potenza apparecchio minimo 60W ,assimo 100W, 8.600 lm -14.400 lm62W, schermo in vetropiano temperato, attacco a braccio o testapalo diam. 60mm, completa di sistema a dimmerazione automatica con mezzanotte virtuale e scaricatori di sovratensione;

PIAZZA GRAMSCI

L'impianto di illuminazione esistente, riportato nella TAVOLA 5 e 6 identificato con il numero 3 , prevede la sostituzione dell'attuale palo a doppio sbraccio, con uno conico di altezza 880 mm. a triplo sbraccio di 150 mm. dove verranno posizionati i corpi illuminanti delle seguenti caratteristiche:

- armatura a led con ottica asimmetrica per illuminazione stradale ad emissione larga (STU-W), temperatura di colore 4000°k, protezione IP66, potenza apparecchio minimo 60W ,assimo 100W, 8.600 lm -14.400 lm62W, schermo in vetropiano temperato, attacco a braccio o testapalo diam. 60mm, completa di sistema a dimmerazione automatica con mezzanotte virtuale e scaricatori di sovratensione;

PIAZZA XX SETTEMBRE

La Piazza XX Settembre è illuminata da 2 punti luci a triplo sbraccio. Il progetto prevede pertanto la sostituzione dei lampioni numero 1 e 2, meglio identificati sulla TAVOLA 5 e 6, con pali conici curvati di altezza 8,80 m con triplo sbraccio di lunghezza 1,50 m, dove verranno posizionati i corpi illuminanti delle seguenti caratteristiche:

armatura a led con ottica asimmetrica per illuminazione stradale ad emissione larga (STU- W), temperatura di colore 4000°k, protezione IP66, potenza apparecchio minimo 60W ,assimo 100W, 8.600 lm -14.400 lm62W, schermo in vetropiano temperato, attacco a braccio o testapalo diam. 60mm, completa di sistema a dimmerazione automatica con mezzanotte virtuale e scaricatori di sovratensione;

Si prevede, anche, la rimozione e la successiva reinstallazione di apparecchi di video sorveglianza e proiettore di illuminazione torre esistenti.

VIA FRA DOMENICO BONVICINI

L'impianto di illuminazione esistente lungo questa viabilità, riportati nella TAVOLA 5 e 6 identificati con i numeri 1, sarà interamente sostituito mediante fornitura e posa in opera di nuove staffe a parete per installazione di armatura stradale a cui verrà posizionato un corpo illuminante delle seguenti caratteristiche:

- armatura a led con ottica asimmetrica per illuminazione stradale ad emissione larga (STU-W), temperatura di colore 4000°k, protezione IP66, potenza apparecchio minimo 60W, massimo 100W, 8.600 lm -14.400 lm 62W, schermo in vetro pannello temperato, attacco a braccio o testapalo diam. 60mm, completa di sistema a dimmerazione automatica con mezzanotte virtuale e scaricatori di sovratensione;

Inoltre, il progetto prevede un potenziamento dell'illuminazione pubblica esistente lungo questa viabilità mediante la fornitura e posa in opera di due pali, come riportati nella tavola n°1 e identificati con i numeri 2-3, mediante l'installazione di pali conici curvati di altezza 8,80 m con sbraccio singolo di lunghezza 1,50 m: inoltre, sarà predisposto un cordolo avvitabile, al quale verrà installato un corpo illuminante a led in alluminio pressofuso, con ottica asimmetrica per l'illuminazione dei percorsi pedonali e ciclabili, garantendo una messa in sicurezza del marciapiede durante le ore notturne.

I corpi illuminanti a tecnologia a LED che caratterizzeranno e riqualificheranno i nuovi impianti saranno di due tipologie:

- armatura a led con ottica asimmetrica per illuminazione stradale ad emissione larga (STU-W), temperatura di colore 4000°k, protezione IP66, potenza apparecchio minimo 60W, massimo 100W, 8.600 lm -14.400 lm 62W, schermo in vetro pannello temperato, attacco a braccio o testapalo diam. 60mm, completa di sistema a dimmerazione automatica con mezzanotte virtuale e scaricatori di sovratensione;
- armatura a led in alluminio pressofuso, ottica asimmetrica per illuminazione percorsi pedonali e ciclabili ad emissione stretta (STU-S), temperatura di colore 4000°k, protezione IP66, potenza installata min. 22W max.40 3370 lm-5080 lm, dimmerazione automatica con mezzanotte virtuale e scaricatori di sovratensione.

Come meglio evidenziato nell'elenco prezzi, è prevista la realizzazione di tratto di scavo, posa in opera di plinti di sostegno e nuova tubazione, oltre alla formazione del nuovo manto stradale con sovrastante strado di conglomerato bituminoso.

Per una più precisa individuazione delle opere previste in progetto si rimanda agli elaborati grafici di progetto, ove sono evidenziati tutti i singoli tratti stradali oggetto di intervento.

Le indicazioni di cui sopra, nonché quelle di cui ai precedenti articoli debbono ritenersi come atti ad individuare la consistenza qualitativa e quantitativa delle varie specie di opere comprese nell'appalto. L'Amministrazione si riserva comunque la insindacabile facoltà di introdurre nelle opere stesse, sia all'atto della consegna dei lavori, sia in sede di esecuzione, quelle varianti che riterrà opportune nell'interesse della buona riuscita e della economia dei lavori, senza che l'appaltatore possa da ciò trarre motivi per avanzare pretese di compensi e indennizzi di qualsiasi natura e specie.

ART. 5 – MODALITÀ DI AFFIDAMENTO

Preso atto della necessità ed urgenza di provvedere alla messa in sicurezza di alcune sedi stradali nel territorio comunale in maniera tempestiva e celere, il procedimento di affidamento della gara in oggetto sarà attraverso affidamento tramite gara da espletare a mezzo della Piattaforma regionale (S.T.A.R.T.).

ART. 6 - ONERI A CARICO DELL'APPALTATORE

L'appaltatore dovrà provvedere alla nomina di un proprio Responsabile di Cantiere, o Caposquadra, per il servizio in oggetto. L'Ufficio Tecnico per comunicare gli ordini scritti e/o

verbali valevoli a tutti gli effetti, farà riferimento al Responsabile che dovrà, pertanto, garantire la disponibilità nel corso dell' esecuzione dei lavori; in particolare dovrà: essere in possesso di un recapito telefonico ed essere reperibile quotidianamente in coincidenza con l'orario di esecuzione dei lavori;

Per ogni strada in cui sono previsti interventi, sarà effettuata una ricognizione preventiva per stabilire concretamente le aree di intervento. Tale ricognizione sarà effettuata contestualmente da Tecnici dell' UTC incaricati e da responsabili della ditta esecutrice.

Per ogni strada completata, qualora se ne ravvisasse la necessità, la D.L. potrà nuovamente incaricare la ditta esecutrice di intervenire di nuovo per integrare le lavorazioni, senza che a livello economico, niente venga riconosciuto.

L'Amministrazione Comunale concede gratuitamente all'appaltatore l'uso temporaneo del suolo pubblico per le attrezzature e la Cantierizzazione necessaria per l'esecuzione dei Servizi previsti nel presente capitolato, nei limiti di tempo strettamente necessario alla esecuzione dei singoli interventi.

Sarà cura dell'appaltatore fare richiesta di regolamentazione del traffico, relativamente alle strade oggetto di intervento.

L'appaltatore alla fine dei lavori dovrà fornire in duplice copia:

- schemi dettagliati di tutti i quadri elettrici;
- materiale illustrativo e certificazione dei materiali utilizzati;
- manuali d'istruzione per componenti speciali;
- dichiarazione di conformità;
- Progetto, calcolo e verifica illuminotecnica;

In caso di realizzazione di impianto di terra, in allegato al Mod B dovranno essere prodotti in duplice copia:

planimetria dell'impianto di terra con indicazioni delle caratteristiche e posizionamento dei vari elementi completa di schemi elettrici principali;

ARTICOLO 7 -MODALITÀ DI ESECUZIONE OPERE DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Tutte le disposizioni di cui al presente capitolo sono relative esclusivamente alle opere relative agli impianti di illuminazione pubblica.

SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA E SCAVI IN GENERE

Gli scavi per la formazione di cavidotti, a mano o con mezzi meccanici, dovranno essere eseguiti secondo i disegni di progetto, nonché secondo le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dalla Direzione dei lavori. Nell'esecuzione degli scavi in genere l'Appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando esso, oltreché totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, altresì obbligato a provvedere a suo carico e spese alla rimozione delle materie franate.

L'Appaltatore dovrà, inoltre, provvedere a sue spese affinché le acque scorrenti alla superficie del terreno siano deviate in modo che non abbiano a riversarsi nei cavi.

Le materie provenienti dagli scavi, ove non siano utilizzabili o non ritenute adatte (a giudizio insindacabile della Direzione dei lavori) ad altro impiego nei lavori, dovranno essere portate fuori della sede del cantiere, alle pubbliche discariche ovvero su aree che l'Appaltatore dovrà provvedere a rendere disponibili a sua cura e spese.

Qualora le materie provenienti dagli scavi debbano essere successivamente utilizzate, esse dovranno essere depositate, previo assenso della Direzione dei lavori, per essere poi riprese a tempo opportuno. In ogni caso le materie depositate non dovranno essere di danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private ed al libero deflusso delle acque scorrenti in superficie.

La Direzione dei lavori potrà fare asportare, a spese dell'Appaltatore, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.

POSA CAVIDOTTI

I cavidotti dovranno essere posati sul fondo dello scavo assicurando che il fondo sia regolarizzato e non vi siano sporgenze o detriti. Gli stessi dovranno essere posati evitando assolutamente che si formino curvature anomale e comunque in modo più rettilineo possibile. Le giunzioni dovranno essere eseguite esclusivamente a mezzo di manicotto dedicati.

All'interno dei pozzetti i cavidotti dovranno obbligatoriamente mantenere una ricchezza di almeno 30 cm per ogni tratta.

Tutti i cavidotti dovranno essere protetti da massello in cls.

REINTERRI

Per l'esecuzione di qualunque opera di rinterro, e fino alle quote prescritte dalla direzione dei lavori, si impiegheranno in generale, salvo diverse indicazioni della Direzione dei lavori e salvo quanto segue, fino al loro totale esaurimento, tutte le materie provenienti dagli scavi di qualsiasi genere eseguiti per quel cantiere, se disponibili ed adatte, a giudizio della Direzione dei lavori.

Quando venissero a mancare in tutto o in parte i materiali di cui sopra, si preleveranno le materie occorrenti ovunque l'Appaltatore crederà di sua convenienza, purché i materiali siano riconosciuti idonei dalla Direzione dei lavori.

Nell'esecuzione dei suddetti rinterri e riempimenti dovrà essere usata ogni diligenza perché la loro esecuzione proceda per strati orizzontali di eguale altezza, disponendo contemporaneamente le materie bene sminuzzate con la maggiore regolarità e precauzione.

DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

Le demolizioni di murature, calcestruzzi, ecc., sia parziali che complete, devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi o disturbo.

La smontaggio delle pavimentazioni e dei cordoni in pietra, sia parziali che complete, devono essere eseguite numerando i singoli elementi e provvedendo all'accatastamento in loco per fili e spessori come da indicazione della direzione dei lavori avvalendosi anche di documentazione fotografica, che dovrà essere fornita alla stazione appaltante prima, durante e alla fine dei lavori, oltre che con ordine e precauzioni necessarie, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro: inoltre il materiale smontato dovrà rimanere in loco a disposizione del Comune e di qualsiasi altro ente preposto al Controllo.

E' vietato di gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso.

I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono sempre dall'Appaltatore essere trasportati fuori

del cantiere nei punti indicati od alle pubbliche discariche.

Le armature stradali dovranno essere rimosse e trasportate ai magazzini comunali o mantenute in deposito al riparo da intemperie nel caso debbano essere riposizionate.

I pali dovranno essere rimossi dopo le armature e mai contemporaneamente, utilizzando idonei mezzi. Se necessario, al fine di evitare pericoli, per procedere alla rimozione dovrà essere chiusa la sede stradale.

I pali dovranno essere trasportati in luoghi indicati dalla Direzione dei lavori o mantenuti in deposito predisposto dall'Appaltatore nel caso debbano essere riposizionati.

POSA DEI CAVI

Durante la posa dei cavi in cavidotto predisposto dovranno essere evitate brusche piegature, ammaccature, rigature. E' ammesso l'utilizzo di attrezzature meccaniche per la trazione dei cavi solo previo benestare della Direzione dei lavori.

Nei cavidotti non potranno essere eseguite giunzioni e morsetti.

All'interno dei pozzetti o delle scatole di derivazione dovrà essere lasciata opportuna ricchezza ai cavi, come da indicazione della D.L.. Nel caso non fossero rispettate tali disposizioni è fatto obbligo a provvedere alla sostituzione del tratto di linea

POSA DELLE ARMATURE STRADALI

La posa delle armature stradali dovrà essere eseguita come da indicazioni della Direzione dei lavori. E' ammessa una tolleranza dell'inclinazione prescritta contenuta entro il 10%.

POSA DEI SOSTEGNI

I pali dovranno essere posati nei basamenti predisposti e sabbiati oppure imbullonati alle piastre predisposte fissate nei basamenti fino a raggiungere la perfetta verticalità per procedere poi all'esecuzione del collarino di cemento. Il fondo del basamento dovrà essere livellato con cls sino a raggiungere la profondità di infissione stabilita dalla D.L.. E' ammessa una tolleranza della profondità di infissione prescritta contenuta entro il 5%. Non dovrà essere realizzato il basamentino ornamentale.

SCARIFICA DEL MARCIAPIEDE

consiste nella rimozione della parte superficiale della vecchia pavimentazione, costituito da manto bituminoso con lo scopo di favorire l'aderenza del nuovo strato a quello sottostante e di impedire sopraelevamenti del piano stradale rispetto alla situazione precedente. Viene eseguito con mezzi meccanici di piccole dimensioni quali miniescavatori, e utensili di uso comune. Il materiale raccolto dovrà essere conferito in discarica

PULIZIA DEL PIANO FRESATO

mediante spazzatura e raccolta del materiale, che consiste nella rimozione di tutto quel fresato che non è stato asportato direttamente dalla fresatrice. Ciò avviene meccanicamente mediante spazzatrici e in situazioni particolari che limitino l'impiego di macchine, può avvenire anche manualmente mediante scope e pale. Le spazzatrici sono macchine semoventi dotate di due o più piastre rotanti con spazzole in ferro, di un potente sistema di aspirazione e di un serbatoio raccoglitore che viene successivamente svuotato sui mezzi di trasporto.

EMULSIONE BITUMINOSA

Sarà eseguita una mano di attacco tramite spruzzatura meccanica o manuale sui bordi dell'area di intervento, ed eventualmente sul fondo, quando questo sia costituito da conglomerato bituminoso. Un ulteriore passaggio a sigillare i bordi dell'area di intervento sarà effettuato a conglomerato bituminoso già costipato e raffreddato.

SPRUZZATURA SUL FONDO STRADALE DI LEGANTE BITUMINOSO

Si prevede la preparazione della superficie di stesa prevede il trattamento mediante applicazione di un legante bituminoso, allo scopo di garantire un'adeguata adesione tra fondazione e nuovo manto d'usura. Il legante bituminoso può essere spruzzato sul fondo stradale, sia meccanicamente, mediante apposito diffusore posto dietro a un mezzo-cisterna, sia manualmente in situazioni particolari che limitino l'impiego di macchine, con un erogatore.

STESA DEL CONGLOMERATO BITUMINOSO

Consiste nell'applicazione di uno strato di conglomerato bituminoso mediante macchina vibrofinitrice stradale (solamente in prossimità di incroci e di tombini, oppure in caso di piccoli interventi di ripristino del manto, si rende necessario l'utilizzo di attrezzi per la finitura a mano – pale e rastrelli). La vibrofinitrice stradale è fornita di una tramoggia anteriore, nella quale gli autocarri che trasportano l'asfalto caricano direttamente il materiale procedendo a marcia indietro. Tramite un movimento di scorrimento del fondo della tramoggia, l'asfalto passa in un distributore posto verso l'estremità posteriore della vibrofinitrice, dove il materiale viene steso in modo uniforme su tutta la larghezza prefissata. Il conglomerato viene poi disteso omogeneamente e addensato da opportuni organi di livellamento. Contemporaneamente vengono eseguite anche le operazioni di rifinitura: infatti, ai margini della strada o in situazioni particolari che limitino l'impiego di macchine, è necessario finire la stesa dell'asfalto a mano, prelevando il conglomerato con la pala spargendolo dove necessario.

COMPATTAZIONE DEL CONGLOMERATO BITUMINOSO

viene realizzata mediante rullo compattatore con operatore a bordo. Essi hanno un peso tra 8 e 10 tonnellate e sono dotati di uno o più corpi cilindrici. La cilindratura viene eseguita procedendo dalla mezzzeria verso i fianchi e per strisce successive sempre parzialmente sovrapposte. La compattazione ha lo scopo di addensare lo strato di conglomerato appena steso, rendendo la superficie stradale omogenea e priva di irregolarità, di prevenire eventuali

scorrimenti di uno strato rispetto al sottostante e di evitare la comparsa di fessurazioni. Per compattare il manto ai suoi margini, in prossimità del marciapiede, si utilizza una piastra vibrante, o apposito rullo filo cordolo. Gli spessori vanno eseguiti secondo il progetto e le indicazioni della direzione lavori. Lo spessore minimo deve peraltro essere pari a 2,5 volte il diametro massimo dei grani. Il trasporto del conglomerato dal mescolatore a piè d'opera va eseguito con mezzi di trasporto efficienti dotati di dispositivo di copertura per evitare l'eccessivo raffreddamento del conglomerato stesso con successiva formazione di croste. All'atto di posa la temperatura del conglomerato bituminoso deve permettere la normale lavorazione tramite rasiera o simile attrezzatura manuale. Sarà consentito il carico di Conglomerato bituminoso, nella quantità massima lavorabile, prima dell'eccessivo raffreddamento.

MATERIALI

A parità di caratteristiche saranno sempre da installarsi materiali marchiati IMQ.

Con i prezzi dei materiali si intende compensata anche la spesa per la fornitura e il trasporto a piè d'opera, gli sfridi e per i semilavorati la manodopera per il confezionamento, e ogni altra spesa occorrente. La valutazione dei materiali è fatta a seconda dei casi, a numero, superficie, volume o peso.

La Ditta garantisce, per tutta la durata delle lavorazioni, lo smaltimento dei materiali di risulta nelle aree oggetto di intervento in piena conformità alle norme di legge che disciplinano la materia. Il trasporto e conferimento di tale materiale alla pubblica discarica o altro luogo autorizzato, è a cura e spese dell'Appaltatore.

Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni e le provviste necessarie per svolgere il servizio compiutamente, con tempestività e secondo le condizioni stabilite dal presente Capitolato Speciale d'Appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dagli elaborati facente parte del bando, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza. L'esecuzione dei servizi è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

ARTICOLO 8 - VERIFICHE E CONTROLLO

VERIFICHE CONTROLLI E PROVE COLLAUDO IN CORSO D'OPERA DEGLI IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE

Sia durante il corso dei lavori che all'atto dell'ultimazione dei lavori la Committenza farà eseguire, da propri incaricati, verifiche qualitative, quantitative, prestazionali e prove preliminari sugli impianti o parte di essi. Tutti i materiali e i componenti ammessi al marchio di qualità dovranno essere provvisti del relativo marchio. Le verifiche saranno sempre eseguite in contraddittorio con l'Appaltatore e di esse e dei risultati ottenuti sarà compilato, di volta in volta, regolare verbale controfirmato dall'Appaltatore. Qualora, successivamente all'effettuazione delle verifiche venisse riscontrata la non rispondenza dei materiali e/o dei componenti alle prescrizioni contrattuali, ovvero negli impianti verificassero dei difetti o manchevolezze di qualsiasi natura e genere, l'Appaltatore dovrà procedere, a sua cura e spese, alla sostituzione dei materiali e dei componenti non conformi, all'adeguamento degli impianti procedendo alla eliminazione dei difetti e delle manchevolezze riscontrate, alla rieffettuazione delle prove, nonché alla messa in ripristino dello stato di quanto dovuto rimuovere o manomettere per eseguire gli interventi occorrenti per dare gli impianti perfettamente funzionanti e rispondenti alle normative di legge e conformi al progetto e alle prescrizioni contrattuali. Nel caso che gli obblighi dell'Appaltatore non venissero assolti, la Committenza vi provvederà direttamente addebitato all'Appaltatore stesso tutti gli oneri e le spese derivanti, comprensivi anche della indennità per eventuali danni arrecati. I materiali e/o i componenti impiantistici eventualmente sottoposti a prove di qualità dovranno rispondere alle caratteristiche richieste dalle Norme in vigore o di cui si conosca la imminente data di entrata in vigore al momento della installazione degli impianti.

VERIFICHE E COLLAUDO

Durante la costruzione, alla fine della stessa e comunque prima di essere messo in servizio, ogni impianto elettrico deve essere verificato a vista e provato per verificarne la rispondenza a:

disposizione di legge;
prescrizioni particolari concordate in sede di offerta;
norme CEI relative al particolare tipo di impianto.
Si dovrà seguire in particolare, la parte 6 della Norma CEI 64.8 e la Norma CEI 64.7.

ESAME A VISTA

L'esame a vista deve accertare, avvalendosi anche della documentazione di progetto, che i componenti dell'impianto elettrico siano conformi alle prescrizioni di sicurezza, siano scelti correttamente, installati in conformità alla Norma CEI 64.8 e non siano danneggiati visibilmente in modo tale da compromettere la sicurezza. La conformità alle prescrizioni di sicurezza può essere accertata dall'esame di marchi, certificazioni, dichiarazioni di conformità rilasciate dal costruttore.

L'esame a vista dovrà comprendere, di massima, le seguenti verifiche tese ad accertare che i componenti siano:

conformi alle prescrizioni di sicurezza delle relative Norme;
scelti correttamente, installati in accordo con la Norma CEI 64.8;
non danneggiati visibilmente in modo tale da compromettere la sicurezza.

Occorre inoltre che siano verificate le seguenti condizioni: presenza sistemi di protezioni contro i contatti diretti.

Tale verifica comprende la misura delle distanze e riguarda ad esempio:

la protezione mediante le barriere o involucri, per mezzo di ostacoli o mediante distanziamento;
esistenza di adeguate protezioni contro i contatti diretti;
scelta dei conduttori;
adeguata sezione dei cavi;
presenza ed adeguata taratura dei dispositivi di protezione;
presenza di schemi, di cartelli monitori e di informazioni analoghe;
agevole accessibilità dell'impiego per gli interventi operativi di manutenzione;
identificazione dei circuiti, dei fusibili, degli interruttori, dei morsetti, ecc.;

PROVE

Devono essere eseguite, preferibilmente nell'ordine indicato, le seguenti prove:

continuità dei conduttori di protezione e dei conduttori equipotenziali principali e supplementari;
resistenza di isolamento dell'impianto elettrico;
resistenza mediante interruzione automatica dell'alimentazione;
prove di polarità;
prove di funzionamento;
misura della caduta di tensione.

DOCUMENTI DA ALLEGARE

Alla fine dei lavori dovranno essere prodotti in duplice copia:

schemi dettagliati di tutti i quadri elettrici;
materiale illustrativo e certificazione dei materiali utilizzati;
manuali d'istruzione per componenti speciali;
dichiarazione di conformità

DOCUMENTI PER LA DENUNCIA DELL'IMPIANTO DI TERRA ALL'ISPESL

In caso di realizzazione di impianto di terra, in allegato al Mod B dovranno essere prodotti in duplice copia:

planimetria dell'impianto di terra con indicazioni delle caratteristiche e posizionamento dei vari elementi;
schemi elettrici principali;

ART. 9 - DISPOSIZIONI GENERALI.

DIREZIONE DEI LAVORI.

Il Direttore dei lavori per la pratica realizzazione dell'impianto, oltre al coordinamento di tutte le operazioni necessarie alla realizzazione dello stesso, deve prestare particolare attenzione alla verifica della completezza di tutta la documentazione, ai tempi della sua realizzazione ed a eventuali interferenze con altri lavori. Verificherà inoltre che i materiali impiegati e la loro messa

in opera siano conformi a quanto stabilito dal progetto. Al termine dei lavori si farà rilasciare il rapporto di verifica dell'impianto elettrico, come precisato nella "Appendice G" della Guida CEI 6450 = UNI 9620 che attesterà che lo stesso è stato eseguito a regola d'arte. Raccoglierà inoltre la documentazione più significativa per la successiva gestione e manutenzione.

Norme e leggi.

Gli impianti elettrici dovranno essere realizzati a regola d'arte, in rispondenza alle leggi 1.3.1968 n. 186 e 5.3.1990

n. 46. Si considerano a regola d'arte gli impianti elettrici realizzati secondo le norme CEI applicabili, in relazione alla tipologia di edificio, di locale o di impianto specifico oggetto del progetto e precisamente:

- CEI 11-17 (1981) e variante V1 (1989). Impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica. Linee in cavo.
- CEI 64-8 (1997) e variante V1 (1988) e V2 (1989): Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata a 1500V in corrente continua.
- CEI 64-7 (1998): Impianti elettrici di illuminazione pubblica.
- CEI S/423: Raccomandazioni per l'esecuzione degli impianti di terra negli edifici civili.

Inoltre vanno rispettate le disposizioni del decreto ministeriale 19.2.1982 e della legge 818 del 7.12.1984 per quanto applicabili.

QUALITÀ DEI MATERIALI ELETTRICI.

Ai sensi dell'art. 2 della legge 791 del 18.10.1977 e dell'art. 7 della legge n. 46 del 5.3.1990, dovrà essere utilizzato materiale elettrico costruito a regola d'arte, ovvero sullo stesso materiale sia stato apposto un marchio che ne attesti la conformità (per esempio IMQ), ovvero abbia ottenuto il rilascio di un attestato di conformità da parte di uno degli organismi competenti per ciascuno degli stati membri della Comunità Economica Europea, oppure sia munito di dichiarazione di conformità rilasciata dal costruttore.

I materiali non previsti nel campo di applicazione della legge n. 791/1977 e per i quali non esistono norme di riferimento dovranno comunque essere conformi alla legge n. 186/1968.

Tutti i materiali dovranno essere esenti da difetti qualitativi e di lavorazione.

Criteri per la dotazione e predisposizione degli impianti. Nel caso più generale gli impianti elettrici utilizzatori prevedono:

- punti di consegna ed eventuale cabina elettrica;
- circuiti di distribuzione e terminali;
- quadro elettrico generale, quadri elettrici; punti luce;

CRITERI DI PROGETTO.

Per gli impianti elettrici, nel caso più generale, è indispensabile l'analisi dei carichi previsti e prevedibili per la definizione del carico convenzionale dei componenti e del sistema. Con riferimento alla configurazione e costituzione degli impianti, che saranno riportate su adeguati schemi e planimetrie, è necessario il dimensionamento dei circuiti sia per il funzionamento normale a regime, che per il funzionamento anomalo per sovracorrente. Ove non diversamente stabilito, la caduta di tensione nell'impianto non deve essere superiore al 4% del valore nominale. E' indispensabile la valutazione delle correnti di corto circuito massimo e minimo delle varie parti dell'impianto. Nel dimensionamento e nella scelta dei componenti occorre assumere per il corto circuito minimo valori non superiori a quelli effettivi presumibili, mentre per il corto circuito massimo valori non inferiori ai valori minimali eventualmente indicati dalla normativa e comunque non inferiori a quelli effettivi presumibili.

E' opportuno, ai fini della continuità e funzionalità ottimale del servizio elettrico, curare il coordinamento selettivo dell'intervento dei dispositivi di protezione in serie, in particolare degli interruttori automatici differenziali.

Criteri di scelta dei componenti.

I componenti devono essere conformi alle prescrizioni di sicurezza delle rispettive Norme e scelti e messi in opera tenendo conto delle caratteristiche di ciascun ambiente.

ART. 10 - ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEL LAVORI

Prima di dare inizio ai lavori l'Impresa è obbligata ad eseguire il rilievo dell'intera area, la livellazione, la picchettazione ed il completo e dettagliato tracciamento piano altimetrico di tutte

le opere in appalto, in modo che risultino anche indicati i sottoservizi esistenti.

Qualora, durante l'esecuzione dei lavori nonostante le cautele usate, si dovessero manifestare danni ai sottoservizi od ad altre strutture, l'Impresa dovrà provvedere a darne immediato avviso mediante telegramma sia agli enti proprietari delle opere danneggiate, che alla stazione appaltante ed alla Direzione dei lavori.

Nei confronti dei proprietari delle opere danneggiate l'unica responsabile rimane l'Impresa, rimanendo del tutto estranea l'Amministrazione da qualsiasi vertenza, sia essa civile che penale. In genere l'Impresa avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale purchè, a giudizio della Direzione dei lavori, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Amministrazione.

L'Amministrazione si riserva ad ogni modo il diritto di stabilire l'esecuzione di un determinato lavoro entro un congruo termine perentorio, senza che l'Impresa possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

ARTICOLO 11 - CONDIZIONI D'APPALTO

Nell'accettare i servizi sopra designati l'Appaltatore dichiara:

- A) di avere preso conoscenza delle Aree e delle opere da eseguire, di avere visitato la località interessata dai servizi e di avere verificato le condizioni di viabilità e di accesso, nonché lo stato dei luoghi;
- B) di aver considerato le distanze da coprire tra le varie zone nonché la distanza dagli impianti di produzione, nonché le eventuali condizioni imposte dalle autorità competenti;
- C) di aver tenuto conto, nella preparazione dell'offerta, degli obblighi relativi alle disposizioni in materia di sicurezza, di condizioni di lavoro e di previdenza ed assistenza in vigore nel luogo dove devono essere eseguiti i servizi.

L'Appaltatore non potrà quindi eccepire durante l'esecuzione dei servizi la mancata conoscenza di condizioni e la sopravvenienza di elementi non valutati o non considerati, tranne che tali nuovi elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate dal Codice Civile.

Con l'accettazione dei servizi l'Appaltatore dichiara implicitamente di avere la possibilità e i mezzi necessari per procedere all'esecuzione degli stessi secondo i migliori precetti dell'arte e con i più aggiornati sistemi operativi.

ARTICOLO 12 - SUB-APPALTO E SUB-CONTRATTI E AVVALIMENTO

L'operatore economico aggiudicatario di norma esegue in autonomia le opere o i lavori, i servizi, le forniture compresi nel contratto. Qual'ora si manifesti la necessità, il suddetto operatore economico, nei tempi e nei modi stabiliti all'art. 105 del DLgs 50/2016, può ricorrere all'istituto del subappalto, con cui affidare a terzi l'esecuzione di parte delle prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto. Costituisce subappalto, qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto da affidare. L'eventuale subappalto non può superare la quota del 30 per cento dell'importo complessivo del contratto di lavori, servizi o forniture. Il contratto non può essere ceduto a pena di nullità.

Si specifica comunque che non è ammessa la permanenza contemporanea sullo stesso cantiere di lavoro, della Ditta appaltante e di quella risultante dal sub-appalto.

E' ammesso il ricorso all'istituto dell'avvalimento alle condizioni e modalità contenute all'art. 89 del DLgs. 50/2016. Si ricorda che il contratto è in ogni caso eseguito dall'impresa che partecipa alla gara.

ARTICOLO 13 - CAUZIONI E ASSICURAZIONI A CARICO DELL'IMPRESA

L'appaltatore, per la sottoscrizione del contratto, deve necessariamente costituire una garanzia, denominata "garanzia definitiva" a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione pari al 10 per cento dell'importo contrattuale Nel caso di procedure di gara realizzate in forma

aggregata da centrali di committenza, l'importo della garanzia è indicato nella misura massima del 10 per cento dell'importo contrattuale.

Al fine di salvaguardare l'interesse pubblico alla conclusione del contratto nei termini e nei modi programmati in caso di aggiudicazione con ribassi superiori al dieci per cento la garanzia da costituire è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento. Ove il ribasso sia superiore al venti per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al venti per cento. La cauzione è prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore. La garanzia cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione. La stazione appaltante può richiedere al soggetto aggiudicatario la reintegrazione della garanzia ove questa sia venuta meno in tutto o in parte.

L'esecutore dei lavori è obbligato a costituire e consegnare alla stazione appaltante almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori anche una **polizza di assicurazione** che copra i danni subiti dalle stazioni appaltanti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori. L'importo della somma da assicurare corrisponderà all'importo del contratto stesso. La polizza deve assicurare la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori il cui massimale è pari al cinque per cento della somma assicurata per le opere con un minimo di 500.000 euro ed un massimo di 5.000.000 di euro. La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. In caso di raggruppamenti temporanei le garanzie fideiussorie e le garanzie assicurative sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.

ARTICOLO 14 - CONSEGNA DEI LAVORI, DURATA DEL SERVIZIO E PAGAMENTO

L'esecuzione del servizio ha inizio dopo la sottoscrizione del verbale di consegna dei lavori. Tale verbale dovrà essere sottoscritto in contraddittorio tra il D.L ed il legale rappresentante dell'impresa affidataria entro e non oltre 7 giorni dalla determina di affidamento dei lavori. I lavori dovranno essere completati entro i 30 giorni successivi alla data di sottoscrizione del verbale di consegna dei lavori .

Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, viene fissato un ulteriore termine perentorio non superiore a 5 giorni dalla prima data, decorso inutilmente il quale l'appaltatore stesso è dichiarato decaduto dall'aggiudicazione.

In caso di ritardo nell'ultimazione dei lavori, nei 30 giorni stabiliti, saranno applicate le penali definite all'articolo "Diffide e penali".

Ultimati e collaudati i lavori ,tramite certificato di corretta esecuzione, rilasciato dalla D.L. si provvederà alla liquidazione a misura, previa presentazione di Fattura elettronica, dell'importo offerto in sede di gara.

ARTICOLO 15 - DIFFIDE E PENALI

Nel caso in cui il servizio venga svolto in maniera imprecisa, non accurata o non a regola d'arte, oppure venga riscontrata l'inosservanza delle tempistiche del crono programma degli interventi richiesti, l'Amministrazione Comunale provvederà ad inviare formale diffida a mezzo PEC, invitando la ditta ad ovviare alle negligenze ed inadempimenti contestati entro il termine che verrà fissato caso per caso, precisando in tale comunicazione la gravità degli inadempimenti e l'entità delle sanzioni che si intende applicare. Qualora la Ditta non proceda ad ovviare alle negligenze ed inadempimenti contestati ovvero non faccia pervenire all'Amministrazione

comunale le proprie contro deduzioni ovvero non risponda alle contestazioni di cui trattasi nel termine ultimo di tre giorni dal ricevimento della comunicazione, quest'ultima potrà procedere all'esecuzione d'ufficio delle prestazioni non correttamente eseguite, a spese e carico della ditta inadempiente.

il Committente procederà all'applicazione della penale. È ammessa, su motivata richiesta dell'Appaltatore, la totale o parziale disapplicazione della penale, quando si riconosca che il ritardo o la mancanza non è ad egli imputabile. La disapplicazione non comporta il riconoscimento di compensi o indennizzi all'Appaltatore. Per l'applicazione delle penali si applicano gli art. 145 e 298 del DPR 207/2010. L'importo della penale giornaliera è stabilita nella quota di 70 EURO per ogni giorno di ritardo, accumulato nell'espletamento del servizio, per il quale l'appaltatore abbia omesso di eseguire, anche parzialmente, le prestazioni oggetto dell'appalto in ottemperanza con il crono programma e con gli ordini di servizio impartiti dalla D.I. L'esatto importo delle penalità applicate sarà segnalato all'impresa a mezzo PEC.

In ognuna delle ipotesi sopra previste l'Amministrazione non liquiderà le prestazioni non eseguite ovvero non esattamente eseguite, salvo il suo diritto al risarcimento del maggior danno. Per il risarcimento dei danni ed il pagamento delle penali, l'Amministrazione potrà rivalersi, mediante trattenute, sugli eventuali crediti dell'Appaltatore.

ARTICOLO 16 - PRESCRIZIONI IN MATERIA DI SALUTE E SICUREZZA

La stazione appaltante considera la sicurezza sul lavoro un valore irrinunciabile e prioritario e ciò per ragioni di ordine morale, sociale, giuridico e di immagine, e pone quindi la tutela dell'integrità fisica e della salute dei lavoratori come obiettivo prioritario. Il presente documento stabilisce quindi come prima regola per l'Appaltatore quella che le lavorazioni che sono oggetto dell'appalto dovranno essere svolte nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di sicurezza ed igiene del lavoro nonché di tutela dell'ambiente. L'Appaltatore rimane, nei confronti della stazione appaltante committente, unico responsabile per le procedure esecutive adottate per quanto concerne la loro conformità alle norme di legge ed a quanto contenuto e prescritto nel **Piano Sostitutivo di Sicurezza**, da consegnare alla stazione appaltante entro la data di sottoscrizione del verbale di consegna del servizio. Tale documento dovrà inoltre essere custodito e conservato presso il luogo d'espletamento del servizio ed eventualmente esibito nel caso di controllo da parte dell'ufficio competente in materia di tutela della sicurezza sui luoghi di lavoro. Con la presentazione dell'offerta la Ditta aggiudicataria assume l'onere completo a proprio carico di adottare, nell'esecuzione di tutti i servizi, i procedimenti e le cautele necessarie per garantire la vita e l'incolumità degli operai, delle persone addette ai servizi stessi e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati. Ogni più ampia responsabilità, in caso di infortuni, ricadrà pertanto sull'Impresa, restandone sollevata la stazione appaltante indipendentemente dalla ragione a cui debba imputarsi l'incidente.

È fatto obbligo all'Impresa di lasciare il libero accesso al cantiere ed il passaggio nello stesso per l'attività di vigilanza ed il controllo dell'applicazione delle norme di legge e contrattuali sulla prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro ai componenti degli Enti preposti ad esercitare i controlli previsti dalla leggi vigenti, nonché al personale tecnico dell'Amministrazione Comunale.