

COMUNE DI JESOLO - VENEZIA

PIANO DI RECUPERO DI INIZIATIVA PUBBLICA
Area tra via Mameli e via Tritone
(ai dell'art. 19 della L.R. 11 del 23.04.2004)
Ambito approvato con Delibera di C.C. n. 130 del 11/12/2008

all.P
VAR.

VARIANTE AL PROGETTO ESECUTIVO

Impianto di Illuminazione pubblica
Capitolato Speciale d'Appalto

23

VARIANTE IN CORSO D'OPERA

Coppe Mario

Aifa srl

Friulana costruzioni s.r.l.

Progettista COMPARTO 1-3:

ARCHITETTO
Giuseppe ZORZENONI
studio
progest
via XIII Martiri 3/2 - 30027
San Donà di Piave - (VE)
TEL e FAX: 0421 53341-330722
e-mail: info@studioprogest.net

data: MARZO 2014

Progettista COMPARTO 2-3:

ARCHITETTO
MARCO BOTTOSSO
Piave n.49
Eraclea - (VE)
TEL: 0421/232613 FAX: 0421/231678
mail: m.bottosso@pianificando.com

Prog. Esec. via Tritone via Ungaretti

Sommario

Art. 1 - Finalità delle prescrizioni tecniche.....	3
Art. 2 - Consegna - Tracciamenti - Ordine di esecuzione dei lavori	3
Art. 3 - Materiali e provviste.....	3
Art. 4 - Norme per la misurazione e la contabilizzazione dei lavori	4
Art. 5 - Cavidotti - Pozzetti - Blocchi di fondazioni - Pali di sostegno	4
Art. 6 - Linee	7
Art. 7 - Cassette - Giunzioni - Derivazioni - Guaine isolanti	8
Art. 8 - Fornitura e posa degli apparecchi di illuminazione.....	8
Art. 9- Protezione elettrica	10
Art. 10 - Impianto di Terra - Dispersori	10
Art. 12 - Oggetto dell'appalto	11
Art. 13 - Disegni di progetto - Descrizione degli impianti	12
DICHIARAZIONE DELL' APPALTATORE	13

PRESCRIZIONI TECNICHE

Art. 1 - Finalità delle prescrizioni tecniche

Negli articoli seguenti sono specificate le modalità e le caratteristiche tecniche secondo le quali l'Appaltatore è impegnato ad eseguire le opere e a condurre i lavori.

Art. 2 - Consegna - Tracciamenti - Ordine di esecuzione dei lavori

Dopo la consegna dei lavori, di cui sarà redatto apposito verbale sottoscritto dalle parti, l'Appaltatore dovrà eseguire a proprie spese, secondo le norme che saranno impartite dalla Direzione Lavori, i tracciamenti necessari per la posa dei conduttori, dei pali, degli apparecchi di illuminazione e delle apparecchiature oggetto dell'appalto.

L'Appaltatore sarà tenuto a correggere ed a rifare a proprie spese quanto, in seguito ad alterazioni od arbitrarie variazioni di tracciato, la Direzione Lavori ritenesse inaccettabile.

In merito all'ordine di esecuzione dei lavori l'Appaltatore dovrà attenersi alle prescrizioni della Direzione Lavori senza che per ciò possa pretendere compensi straordinari, sollevare eccezioni od invocare tali prescrizioni a scarico di proprie responsabilità.

Non potrà richiedere indennizzi o compensi neppure per le eventuali parziali sospensioni che, per ragioni tecniche od organizzative, gli venissero ordinate.

Art. 3 - Materiali e provviste

I materiali che l'Appaltatore impiegherà nei lavori oggetto dell'appalto dovranno presentare caratteristiche conformi a quanto stabilito dalle leggi e ai regolamenti ufficiali vigenti in materia o, in mancanza di tali leggi e regolamenti, dalle "Norme" di uno degli Enti Normatori di un paese della Comunità Europea, del Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI) e dal presente Capitolato; in ogni caso essi dovranno essere della migliore qualità esistente in commercio. In particolare gli apparecchi di illuminazione dovranno soddisfare le richieste della Legge regionale 7 agosto 2009, della Regione Veneto, affinché gli impianti risultino avere un'emissione nell'emisfero superiore (per angoli $\gamma \geq 90^\circ$) non superiore allo 0 % del flusso totale emesso.

L'Appaltatore non potrà provvedere all'approvvigionamento dei materiali da fornitori di propria convenienza, salvo eventuali diverse prescrizioni indicate nel Capitolato o dalla Direzione Lavori, purché i materiali stessi corrispondano ai requisiti richiesti.

Tutti i materiali dovranno, in ogni caso, essere sottoposti, prima dei loro impiego, all'esame della Direzione Lavori, affinché essi siano riconosciuti idonei e dichiarati accettabili, come previsto all'articolo 15 del Capitolato Generale d'Appalto approvato con Decreto del Ministero dei LL.PP. 19/04/2000 n° 145.

Il personale della Direzione Lavori è autorizzato ad effettuare in qualsiasi momento gli opportuni

accertamenti, visite, ispezioni, prove e controlli.

Se la Direzione Lavori, a proprio esclusivo giudizio, rifiuterà il consenso per l'impiego di qualche partita di materiale già approvvigionata dall'Appaltatore, quest'ultimo dovrà allontanare subito dal cantiere la partita scartata e provvedere alla sua sostituzione con altra di gradimento della Direzione Lavori, nei più breve tempo possibile e senza avanzare pretese e compensi od indennizzi. La Direzione Lavori provvederà direttamente, a spese dell'Appaltatore, alla rimozione di tali partite qualora lo stesso non vi abbia provveduto in tempo utile.

L'accettazione dei materiali da parte della Direzione lavori non esonera l'Appaltatore dalle responsabilità che gli competono per la buona riuscita degli impianti.

Art. 4 - Norme per la misurazione e la contabilizzazione dei lavori

Tutte le opere comprese nell'appalto saranno compensate a corpo. In nessun caso e per nessun motivo la Direzione Lavori tollererà per le singole opere dimensioni o portate inferiori a quelle prescritte e, qualora se ne riscontrassero, esse saranno motivo di rifacimento. In via subordinata, a proprio giudizio, la Direzione Lavori potrà accettare le opere stesse, detraendo il relativo importo dalla liquidazione finale.

Art. 5 - Cavidotti - Pozzetti - Blocchi di fondazioni - Pali di sostegno

a) Cavidotti

Nell'esecuzione dei cavidotti saranno tenute le caratteristiche dimensionali e costruttive, nonché i percorsi, indicati nei disegni di progetto. Saranno inoltre rispettate le seguenti prescrizioni:

- il taglio del tappetino bituminoso e dell'eventuale sottofondo in agglomerato dovrà avvenire mediante l'impiego di un tagliasfalto munito di martello idraulico con vanghetta. Il taglio avrà una profondità minima di 25 cm e gli spazi del manto stradale non tagliato non dovranno superare in lunghezza il 50% del taglio effettuato con la vanghetta idraulica;
- esecuzione dello scavo in trincea, con le dimensioni indicate nel disegno;
- fornitura e posa, nel numero stabilito dal disegno, di tubazioni flessibile del tipo doppia parete, corrugato esterno e liscio internamente, in materiale plastico a sezione circolare, con diametro esterno di 125 mm, peso 600 g/m, per il passaggio dei cavi di energia;
- la posa delle tubazioni in plastica del diametro esterno di 125 mm verrà eseguita su letto di sabbia dello spessore di 10cm
- Il tubo verrà coperto da 10cm di sabbia sopra i quali verrà posizionato il nastro segna cavo.
- il riempimento dello scavo dovrà effettuarsi con materiali di risulta o con ghiaia naturale vagliata, sulla base delle indicazioni fornite dai tecnici comunali. Particolare cura dovrà porsi nell'operazione di costipamento da effettuarsi con mezzi meccanici; l'operazione di riempimento dovrà avvenire dopo almeno 2 ore dalla posa del nastro; trasporto alla discarica del materiale eccedente.

Durante la fase di scavo dei cavidotti, dei blocchi, dei pozzetti, ecc. dovranno essere approntati tutti i ripari necessari per evitare incidenti ed infortuni a persone, animali o cose per effetto di scavi aperti

non protetti.

Durante le ore notturne la segnalazione di scavo aperto o di presenza di cumulo di materiali di risulta o altro materiale sul sedime stradale, dovrà essere di tipo luminoso a fiamma od a sorgente elettrica, tale da evidenziare il pericolo esistente per il transito pedonale e veicolare. Nessuna giustificazione potrà essere addotta dall'Appaltatore per lo spegnimento di dette luci di segnalazione durante la notte anche se causato da precipitazioni meteoriche. Tutti i ripari (cavalletti, transenne, ecc.) dovranno riportare il nome della Ditta appaltatrice dei lavori, il suo indirizzo e numero telefonico. L'inadempienza delle prescrizioni sopra indicate può determinare sia la sospensione dei lavori, sia la risoluzione del contratto qualora l'Appaltatore risulti recidivo per fatti analoghi già accaduti nel presente appalto od anche in appalti precedenti.

Gli scavi per cavidotti e pozzetti dopo l'esecuzione dei getti è implicitamente compensata con il prezzo dell'opera. Nessun compenso potrà essere richiesto per i sondaggi da eseguire prima dell'inizio degli scavi per l'accertamento dell'esatta ubicazione dei servizi nel sottosuolo.

b) Pozzetti con chiusino in ghisa

E' previsto l'impiego di pozzetti prefabbricati ed interrati, comprendenti un elemento a cassa, con due fori di drenaggio, ed un coperchio rimovibile. Detti manufatti, di calcestruzzo vibrato, avranno sulle pareti laterali la predisposizione per l'innesto dei tubi di plastica, costituita da zone circolari con parete a spessore ridotto dim. 40x40x40cm.

Nell'esecuzione dei pozzetti saranno mantenute le caratteristiche dimensionali e costruttive, nonché l'ubicazione, indicate nei disegni allegati. Saranno inoltre rispettate le seguenti prescrizioni:

- esecuzione dello scavo con misure adeguate alle dimensioni del pozzetto;
- formazione di fondo per pozzetto costituito da ghiaia per drenaggio e letto di sabbia da 10cm.
- conglobamento, nella pareti del pozzetto, delle tubazioni in plastica interessate dal pozzetto; sigillature con malta di cemento degli spazi fra muratura e tubo;
- formazione, all'interno dei pozzetti, di rinzafo in malta di cemento grossolanamente lisciata;
- fornitura e posa, su letto di malta di cemento, di chiusino in ghisa, completo di telaio, per traffico incontrollato, luce netta 40 x 40cm, peso ca. 63 kg, con scritta "Illuminazione Pubblica" sul coperchio;
- riempimento del vano residuo con materiale di risulta o con ghiaia naturale costipati; trasporto alla discarica del materiale eccedente.

Con il prezzo a corpo sono compensati, oltre allo scavo, anche il trasporto a piè d'opera, il tratto di tubazione in plastica interessato dalla parete del manufatto, il riempimento dello scavo con ghiaia naturale costipata, nonché il trasporto alla discarica del materiale scavato ed il ripristino del suolo pubblico.

c) Blocchi di fondazione dei pali

Nell'esecuzione dei blocchi di fondazione per il sostegno dei pali saranno mantenute le caratteristiche dimensionali e costruttive indicate nel disegno allegato.

Saranno inoltre rispettate le seguenti prescrizioni:

- esecuzione della scavo con misure adeguate alle dimensioni del blocco;
- formazione del blocco in calcestruzzo dosato a 250 kg di cemento tipo 325 per metro cubo di impasto;
- esecuzione della nicchia per l'incastro del palo, con l'impiego di cassaforma;
- fornitura e posa, entro il blocco in calcestruzzo, di spezzone di tubazione in plastica del diametro esterno di 90 mm per il passaggio dei cavi;
- riempimento eventuale dello scavo con materiale di risulta o con ghiaia naturale accuratamente costipata; trasporto alla discarica del materiale eccedente;
- sistemazione del cordolo in pietra eventualmente rimosso.
- alloggiamento flangia di aggancio con relativi tirafondi.

L'eventuale rimozione dei cordoli del marciapiede è compreso nell'esecuzione dello scavo del blocco. Per tutte le opere elencate nel presente articolo è previsto dall'appalto il ripristino del suolo pubblico. Il dimensionamento maggiore dei blocchi di fondazione rispetto alle misure indicate in progetto non darà luogo a nessun ulteriore compenso.

e) Pali di sostegno

Palo per illuminazione stradale ed arredo urbano prodotto da azienda certificata UNI EN ISO 9001.

Sostegno cilindrico rastremato, tipo **EC 6**, con marcatura CE, realizzato in acciaio S 235 JR, zincato a caldo secondo norme UNI, diametro base 159 mm, diametro testa 102mm chiuso con tappo in plastica, peso 67 kg.

Rastrematura eseguita mediante flangia metallica totalmente tornita con inclinazione 30°. Altezza totale 6.800 mm, di cui 800 mm da innestare in apposito plinto, completo di asola entrata cavi, nutser di messa a terra e asola per morsettiera.

Portello copri asola in alluminio presso fuso, riportante il marchio del costruttore del sistema di illuminazione, verniciato a polveri poliestere, completo di guarnizione e morsettiera in resina poliammidica, realizzata in classe II di isolamento, con 1 fusibili di protezione

Verniciatura realizzata con il seguente ciclo: asportazione meccanica dei residui di zinco, sgrassaggio 60°, risciacquo acqua di rete, decapaggio acido 50°, risciacquo acqua di rete, passivazione dello zinco a base di zirconio 40°, risciacquo acqua di rete, risciacquo acqua demineralizzata, asciugatura in forno 150°, verniciatura con polveri poliestere qualicoat e polimerizzazione 190°. La verniciatura dovrà avere uno spessore medio di 70 micron e soddisfare le norme DIN 53152 – 53156 – 53151; dovrà garantire resistenza alla corrosione della nebbia salina per circa 800 ore (ISO EN 9227).

La verniciatura del palo completo dovrà essere realizzata con polveri poliestere colore standard AEC cod. 01, grigio grafite effetto satinato, come il corpo illuminante come da disegni "particolari".

Art. 6 - Linee

L'Appaltatore dovrà provvedere alla fornitura ed alla posa in opera dei cavi relativi al circuito di alimentazione di energia.

Sono previsti cavi per energia elettrica identificati dalle seguenti sigle di designazione:

— cavi unipolari con guaina con sezione sino a 6 mmq:

cavo 1 x 6mmq FG7(O)R-0,6/1 kV

— cavi unipolari con guaina con sino a 16 mmq:

cavo 1GV16 a N07V-K ,6/i kV

— cavi multipolari con guaina con sezione sino a 2.5 mmq:

cavo 3G2.5mmq FG7(O)R-0,6/1 kV

Tutti i cavi saranno rispondenti alla Norma CEI 20-13 e varianti e dovranno disporre di certificazione IMQ od equivalente. Nelle tavole allegate sono riportati schematicamente, ma nella reale disposizione planimetrica, il percorso, la sezione ed il numero dei conduttori.

L'Appaltatore dovrà attenersi scrupolosamente a quanto indicato nei disegni, salvo eventuali diverse prescrizioni della Direzione Lavori.

Tutte le linee dorsali d'alimentazione, per posa interrata, saranno costituite da quattro cavi unipolari uguali. I cavi per la derivazione agli apparecchi di illuminazione saranno bipolari con terra, con sezione di 2,5 mmq.

I cavi multipolari avranno le guaine isolanti interne colorate in modo da individuare la fase relativa. Per i cavi unipolari la distinzione delle fasi e del neutro dovrà apparire esternamente sulla guaina protettiva. E' consentita l'apposizione di fascette distintive ogni tre metri in nastro adesivo, colorate in modo diverso (marrone fase R - bianco fase S - verde fase T - blu chiaro neutro).

La fornitura e la posa in opera del nastro adesivo di distinzione si intendono compensate con il prezzo a corpo.

I cavi infilati entro pali o tubi metallici saranno ulteriormente protetti da guaina isolante (vedi art. 7). Nella formulazione del prezzo a corpo è stato tenuto conto, tra l'altro, anche degli oneri dovuti all'uso dei mezzi d'opera e delle attrezzature.

Art. 7 - Cassette - Giunzioni - Derivazioni - Guaine isolanti

La derivazione agli apparecchi di illuminazione, in cavo bipolare della sezione di 2,5 mmq, sarà effettuata con l'impiego di cassetta di connessione in classe II della ditta "AEC" nell'alloggiamento di cui all'art. 6 con transito nella medesima dei cavi unipari di dorsale. La salita all'asola dei cavi unipolari sarà riservata unicamente alla fase interessata ed al neutro escludendo le restanti due fasi; per tratti di dorsali rilevanti dovrà essere previsto altresì un sezionamento dell'intera linea facendo transitare le tre fasi ed il neutro in una cassetta di connessione collocato nell'asola di un palo secondo indicazione del Direttore dei Lavori.

Come detto, tutti i conduttori infilati entro i pali metallici, saranno ulteriormente protetti, agli effetti del doppio isolamento, da una guaina isolante di diametro adeguato; tale guaina dovrà avere rigidità dielettrica ~ 10 kV/mm; il tipo di guaina isolante dovrà comunque essere approvato dal Direttore dei Lavori.

Il prezzo a corpo compensa la fornitura e posa di tale guaina.

Art. 8 - Fornitura e posa degli apparecchi di illuminazione

Apparecchio illuminante con tecnologia LED per illuminazione di arredo urbano della ditta Aec Illuminazione, azienda certificata UNI EN ISO 9001, certificato secondo L.R. Veneto n°17 e normativa UNI 10819, con braccio per applicazione su pali diametro 102mm serie PA – PN – EC.

Corpo con funzione portante e di dissipazione del calore, formato da nr. 2 piastre laterali realizzare in pressofusione di alluminio lega UNI EN 1706 e da n° 2 semitrafile realizzate in lega di alluminio 6060 T5 spessore 3mm con trattato di anodizzazione, costituite da un adeguato numero di alette che permettono di mantenere una temperatura di giunzione dei LED atta a garantire una durata minima di 70000ore LM80 alla temperatura ambiente di 25°C.

Le piastre e le semitrafile sono accoppiata tra loro mediante sigillante siliconico e da viteria per garantire grado IP66. Cornice di decoro dell'apparecchio con funzione portante del vetro composta da profilati realizzati in lega di alluminio 6060 T5 saldati tra di loro.

L'apparecchio è dotato di un filtro di scambio per l'aria interna.

Braccio in lega di alluminio 6060 T5 di lunghezza 200mm, completo di anello adattatore in pressofusione di alluminio lega UNI EN 1706 per installazione su pali PA – PN – EC.

Gruppo ottico tipo ILO LED 1H ST 4.5 – 36 CL.1 "FR" 200, temperatura di colore 4000°K, flusso luminoso 5000Lm, avente distribuzione luminosa di tipo asimmetrica stradale, classificazione fotometrica "cut-off", composta da nr. 4 moduli ottici a rendimento ottimizzato in policarbonato V0 autoestinguente, tramite stampaggio termoplastico, con successiva metallizzazione con lega d'argento. Ogni ottica è composta da nr. 9 singoli riflettori, per l'ottimizzazione del flusso luminoso di ciascun LED. Classificato nella categoria "EXEMPT GROUP" (assenza di rischio fotobiologico) secondo la norma UNI EN 62471.

Alimentatore elettronico monocanale dimmerabile pre-programmato "OPZIONE FR":DIMMERAZIONE AUTOMATICA CON RIDUZIONE DEL FLUSSO DEL 30% PER 6 ORE (Dalle 24:00 alle 06:00) PER INSTALLAZIONE SU LINEA GESTITA DA REGOLATORE DI FLUSSO, in classe di isolamento I e marchio ENEC, alimentato a 220-240V, alloggiato all'interno del vano cablaggio su piastra facilmente estraibile, programmato con un profilo di riduzione automatica del flusso luminoso, senza l'uso di comandi esterni, che permette di sfruttare la massima intensità luminosa nelle prime e nelle ultime ore di accensione dell'impianto, riducendo i consumi energetici nelle ore centrali della notte, quando frequentemente è richiesto un livello di illuminazione inferiore.

Corrente di alimentazione dei LED a 525mA con protezione termica, protezione contro i cortocircuito e contro le sovratensioni (tenuta all'impulso 10kV).

Chiusura inferiore in vetro piano ad elevata trasparenza con serigrafia decorativa, tipo VP, avente spessore 4mm, fissato al telaio tramite sigillante in modo da garantire il grado di protezione IP 66 su tutto l'apparecchio.

Verniciatura realizzata con polveri poliestere, previo processo di fosfocromatazione o equivalente trattamento di rivestimento nanotecnologico e successiva verniciatura realizzata con polveri poliestere colore cod. 01, grigio grafite effetto satinato.

Norme di riferimento: CEI EN 60598-1, CEI EN 60598-2-3, CEI EN 55015, CEI EN 61547, CEI EN 61000-3-2, CEI EN 61000-3-3. CEI EN 62471. UNI EN 13032-1. Marcatura CE. Compatibilità elettromagnetica EMC).

Gli apparecchi di illuminazione dovranno altresì soddisfare i requisiti richiesti dalla Legge regionale 7 agosto 2009, n. 17 (BUR n. 65/2009) in tema di: "NUOVE NORME PER IL CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO, IL RISPARMIO ENERGETICO NELL'ILLUMINAZIONE PER ESTERNI E PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE E DELL'ATTIVITÀ SVOLTA DAGLI OSSERVATORI ASTRONOMICI" riportata in seguito.

L'Appaltatore provvederà pertanto all'approvvigionamento, al trasporto, all'immagazzinamento temporaneo, al trasporto a piè d'opera, al montaggio su paio o braccio o testata, all'esecuzione dei collegamenti elettrici, alle prove di funzionamento degli apparecchi di illuminazione con le caratteristiche definite in precedenza.

Gli apparecchi di illuminazione saranno, come già precisato, in Classe II e pertanto si dovrà porre la massima cura nell'esecuzione dei collegamenti elettrici affinché in essi sia mantenuto il doppio isolamento.

La rispondenza alla Legge Veneta e al complesso delle norme di cui sopra dovrà essere certificato con la consegna al Direttore dei Lavori della dichiarazione di conformità alle normative stesse rilasciata dal costruttore degli apparecchi di illuminazione, ai sensi dell'art. 7 della Legge 18 ottobre 1977 n. 791, oppure tramite l'accertamento dell'esistenza del Marchio di Conformità apposto sugli apparecchi stessi, ovvero dal rilascio dell'attestato di conformità ai sensi della già citata Legge 791/77.

Art. 9- Protezione elettrica

L'Appaltatore provvederà alla connessione della nuova linea di alimentazione su un interruttore portafusibile 3P+N già presente nel quadro di illuminazione pubblica posto in via Tritone identificato come quadro QE180. Tale interruttore identificato come "scorta" è alimentato da un regolatore di flusso esistente non oggetto di intervento.

Art. 10 - Impianto di Terra - Dispersori

L'impianto prevede la realizzazione di un impianto di terra essendo i corpi illuminanti in classe I. La connessione a terra dei corpi illuminanti è realizzata con la connessione al conduttore di terra.

I pali di supporto saranno collegati ad una terra di sezione adeguata, comunque non inferiore ai 16 mmq, i conduttori di terra e di protezione avranno guaina di colore giallo-verde e saranno di tipo H07 V.

La linea dorsale sarà collegata al Dispersore di palo mediante conduttore isolato, della sezione minima di 16 mmq di tipo N07V-K, colore giallo-verde, protetto con tubazione nei tratti discendenti.

Tenendo conto che i dispersori saranno uno per palo, sia per la protezione contro i fulmini che per la protezione contro i contatti indiretti esso dovrà rispondere alle prescrizioni delle Norme CEI 81-1/1 984, 64-8/1987 e 11-8/1989. In caso di incroci con sottoservizi l'installazione dei dispersori sarà realizzata ove consentito.

I dispersori saranno dei tipo a puntazza componibile, posati entro appositi pozzetti di ispezione di tipo carreggiabile, in resina rinforzata; tutti i dispersori dovranno essere collegati fra di loro.

Sia i dispersori a puntazza, che i pozzetti di ispezione dovranno essere preventivamente approvati dalla Direzione dei Lavori.

PARTE III

DISPOSIZIONI DI CARATTERE PARTICOLARE

Art. 12 - Oggetto dell'appalto

L'appalto ha per oggetto i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per la formazione dell'impianto d'illuminazione pubblica stradale nell'area di Jesolo Lido, in via Tritone, tratto da via Mameli e via Levantina.

L'Appalto comprende:

la formazione di cavidotti interrati, con relativi pozzetti;

— la fornitura e la posa in opera di cavidotti di conduttori per energia;

— la fornitura e la posa in opera di n.10 pali in acciaio zincato, nonché la formazione dei blocchi di fondazione in calcestruzzo;

— la fornitura e la posa di n.10 apparecchi di illuminazione tipo ILO LED della ditta AEC con le lampade a 36 LED;

— la formazione delle giunzioni o derivazioni, con la fornitura del materiale occorrente;

— gli allacciamenti elettrici occorrenti per il funzionamento dell'impianto;

— la manutenzione ordinaria e straordinaria di tutte le parti di impianto nel periodo compreso fra l'inizio lavori e una scadenza calcolata a 60 giorni solari consecutivi contati a partire dalla data del verbale di ultimazione dei lavori. Nella manutenzione, è anche compreso la sostituzione delle lampade bruciate e dei complessi elettrici di alimentazione danneggiati.

L'impianto, come già precisato nelle Condizioni Generali, verrà realizzato con la tecnica del doppio isolamento e con l'impiego di apparecchi di illuminazione in Classe II; non è pertanto prevista la messa a terra delle parti componenti l'impianto stesso.

L'alimentazione sarà a 380 V trifase con neutro.

Le opere da eseguire, che dovranno essere compiute in ogni loro parte a perfetta regola d'arte (seguendo come riferimento le norme di uno qualsiasi dei paesi della Comunità Europea come per es. norme DIN, NF, UNI, ecc., secondo l'allegato II della Direttiva 83/189/CEE - Legge 21 giugno 1986 n°317 e DPR 447/91 art.5, comma 5) e corrispondere a quanto prescritta dalla Norma CEI 64-8, fascicolo 1000 e successive varianti, nonché dalla Norma CEI 64.7, fascicolo 800, risultano dagli allegati disegni di progetto, nonché dagli elementi descrittivi del presente Capitolato, forniti a complemento dei disegni stessi, salvo quanto verrà precisato dalla Direzione Lavori in corso d'opera per l'esatta interpretazione dei disegni di progetto e per i dettagli di esecuzione. I lavori dovranno essere eseguiti nel pieno rispetto del D.Lgs 494/96 e successive modifiche e integrazioni.

Gli impianti dovranno soddisfare i requisiti della Legge Regionale 7 agosto 2009, n. 17 (BUR n. 65/2009) in tema di: "NUOVE NORME PER IL CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO, IL RISPARMIO ENERGETICO NELL'ILLUMINAZIONE PER ESTERNI E PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE E DELL'ATTIVITÀ SVOLTA DAGLI OSSERVATORI ASTRONOMICI".

Ai termine dei lavori le opere oggetto dell'appalto dovranno essere consegnate al Committente funzionanti; l'appalto stesso comprende quindi quanto è necessario per raggiungere tali finalità.

Nessuna eccezione potrà essere sollevata dall'Appaltatore per proprie errate interpretazioni dei disegni o delle disposizioni ricevute, oppure per propria insufficiente presa di conoscenza delle condizioni locali.

Art. 13 - Disegni di progetto - Descrizione degli impianti

I disegni di progetto allegati al presente Capitolato particolare sono i seguenti:

- Tav. 6.1 – Planimetria illuminazione pubblica – stato di fatto
- Tav. 6.2 - Planimetria illuminazione pubblica - stato di progetto
- Tav. 6.3 – Particolari Costruttivi
- Tav. 6.4 – Quadro elettrico QE180
- All. B – Relazione Tecnica completa di calcoli illuminotecnici e verifica caduta di tensione

Il presente appalto comprende la realizzazione dell'impianto d'illuminazione pubblica nella zona definita all'art. 1 e planimetricamente indicata nella tavola 6.2 del progetto allegato. La tavola 6.1 riporta l'impianto di illuminazione pubblica – stato di fatto.

Nella tavola 6.4 è riportato lo schema di distribuzione con l'indicazione della sezione e del numero dei conduttori.

La tavola 6.5 riporta i particolari costruttivi delle diverse opere. Le dorsali principali di alimentazione sono previste a quattro conduttori unipolari di uguale sezione, mentre le derivazioni agli apparecchi di illuminazione saranno realizzate con cavo bipolare della sezione di 2,5 mmq.

Particolare cura sarà posta negli allacciamenti, da eseguire secondo quanto indicato nei disegni, al fine di equilibrare il carico sulle tre fasi. L'impianto sarà realizzato con linee elettriche posate in cavidotto sotterraneo.

Essi saranno posati su letto di sabbia.

L'impianto stesso come già detto, avrà la messa a terra delle parti metalliche e del corpo illuminante in quanto tutto il sistema non sarà realizzato con doppio isolamento.

Ad impianto ultimato l'Appaltatore fornirà al Committente uno schema elettrico definito dell'impianto ed una planimetria sulla quale siano indicate:

- l'ubicazione definitiva e le caratteristiche dei centri luminosi e dei relativi accessori
- la posizione e le caratteristiche degli apparecchi di comando e delle eventuali cabine
- le caratteristiche e lo schema delle linee di alimentazione
- la posizione esatta dei cavidotti e dei pozzetti.

L'Appaltatore fornirà altresì al Committente una Dichiarazione di conformità in cui confermi, facendo riferimento agli elementi di cui sopra (schemi e planimetrie) e sotto la propria responsabilità, che l'intero impianto è stato realizzato secondo le norme di buona tecnica (a regola d'arte) previste dalla Legge 10 Marzo 1968 n. 186 e dalla D.M. 22 Gennaio 2008 n.37. Si precisa che il prezzo a corpo compensa, tra l'altro, anche i materiali di consumo, l'uso delle attrezzature, i mezzi d'opera fissi o mobili (autocestelli, autocarro con e senza gru, scavatori, ecc.), i ripari, le protezioni, la rimozione delle macerie e quant'altro necessario a dare funzionante l'opera elencata nella voce relativa. Conseguentemente la Ditta dovrà avere a disposizione continuamente e per tutta la durata dell'appalto, uno o più autocestelli. Non è consentito l'uso di autoscala. L'Appaltatore prima della firma del verbale di consegna dei lavori dovrà fornire per iscritto alla Direzione Lavori tutte le caratteristiche e gli elementi di identificazione degli o dell'autocestello.

DICHIARAZIONE DELL'APPALTATORE

L'Appaltatore dichiara di avere particolarmente considerato quanto disposto nei sotto elencati articoli, per i quali esprime specificamente il suo consenso a norma dell'Art. 1341 c.c.: 1 (limitazione alla proponibilità di eccezioni per errate interpretazioni o insufficiente presa di conoscenza delle condizioni locali) - 4 (limitazione di responsabilità del Committente) - 8 (non proponibilità di eccezioni in caso di sospensione dei pagamenti per violazione di norme) - 9 (limitazione di responsabilità del Committente per danni e per ammanchi, guasti e deterioramenti) - 11 (divieto di sospendere i lavori; facoltà di risolvere il contratto e di interrompere i lavori) - 12 (rinuncia ad eccezioni, esecuzione d'ufficio e risoluzione del contratto) - 15 (divieto di cessione e subappalto; risoluzione del subappalto) - 16 (riserve) - 18 (foro competente).

Timbro e firma dell'impresa