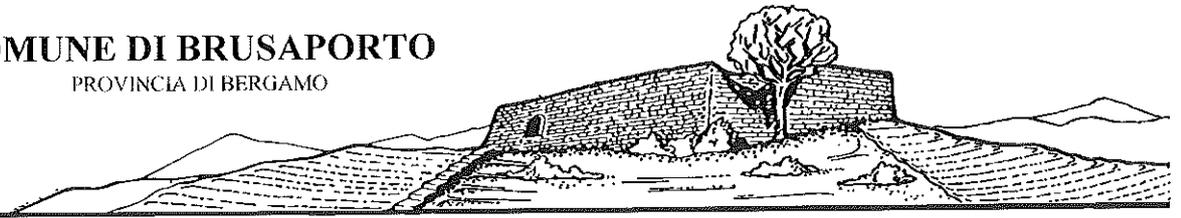




**COMUNE DI BRUSAPORTO**  
PROVINCIA DI BERGAMO



**- CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO -**  
**- SCHEDA TECNICA PER OFFERTA -**

**GESTIONE *TRIENNALE* DEL SERVIZIO DI  
ILLUMINAZIONE PUBBLICA E SEMAFORICA,  
CON INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA e  
STRAORDINARIA  
(CIG 5734898B88)  
CPV: 50232000-0**

**ART. 1**  
**OGGETTO DELL'APPALTO**

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere di manutenzione ordinaria e straordinaria attinenti:

- l'illuminazione pubblica secondo l'entità e le caratteristiche riportate nel presente capitolato e nel PRIC
- gli impianti semaforici.

Il Servizio è costituito da:

- esercizio degli impianti - remunerato dal Canone.
- manutenzione ordinaria degli impianti - remunerato dal Canone.
- manutenzione straordinaria degli impianti;

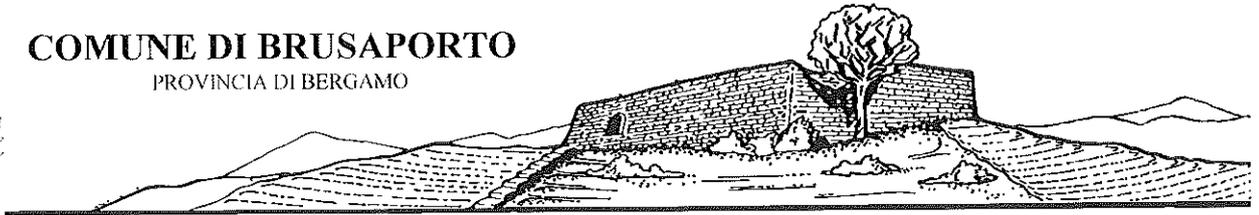
Le attività di cui al precedente elenco devono essere eseguite dalla ditta per tutti i Punti Luce gestiti di impianti di illuminazione pubblica definita ai sensi della normativa CEI 64 7.

**La ditta deve inviare un Report Annuale sullo stato degli impianti.**



## COMUNE DI BRUSAPORTO

PROVINCIA DI BERGAMO



### ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI

Nell'ambito della Convenzione la ditta provvede all'esercizio degli impianti che consiste nelle attività di:

- accensione e spegnimento;
- ispezioni notturne.

#### ACCENSIONE E SPEGNIMENTO DEGLI IMPIANTI

La ditta assicura l'accensione e lo spegnimento dei Punti Luce nel rispetto di quanto stabilito dalla delibera dell'AEEG del 01/04/2004 n. 52/04 e s.m.i. e di quanto altro definito in eventuali Delibere Comunali in vigore, laddove queste risultino più restrittive rispetto a quanto previsto dall'AEEG.

la ditta deve verificare e modificare, dove necessario, l'impostazione dei tempi di accensione e spegnimento degli armadi di comando e protezione provvisti di orologio astronomico, in considerazione del regime di alba e tramonto civile.

La ditta, per gli impianti controllati a mezzo di interruttore crepuscolare, deve verificare che gli interventi di tali dispositivi siano il più possibile contemporanei, provvedendo a sostituire i componenti dell'impianto che non risultino in condizioni di efficienza ed è tenuto altresì a ricollocare (agendo su posizione e regolazione di sensibilità) gli interruttori che presentino sfasamenti orari.

#### ISPEZIONI NOTTURNE

La ditta deve eseguire ispezioni notturne atte ad individuare l'esistenza di eventuali anomalie con frequenza tale che tutti i Punti Luce risultino ispezionati almeno una volta ogni 30 (trenta) giorni, fatti salvi i casi di impianti telecontrollati.

La programmazione e gli esiti delle ispezioni devono essere gestiti a sistema, quindi tracciati almeno con riferimento ai tempi e ai luoghi di esecuzione delle ispezioni ed alle eventuali anomalie riscontrate.

Ogni anomalia di funzionamento, individuata a seguito delle ispezioni, deve essere segnalata dal personale della ditta affinché vengano attivate le procedure di intervento

## **MANUTENZIONE ORDINARIA DEGLI IMPIANTI ED ALTRI OBBLIGHI**

la ditta è tenuto ad effettuare la Manutenzione Ordinaria degli impianti di illuminazione gestiti che consiste nell'esecuzione di:

- interventi di Manutenzione Ordinaria Preventiva e Correttiva, secondo le modalità descritte di seguito.
- smaltimento materiali di risulta,
- prove tecniche e illuminotecniche

L'attività di Manutenzione Ordinaria include la fornitura di tutti i prodotti e materiali necessari all'esecuzione degli interventi, dei quali si riporta, a titolo esemplificativo e non esaustivo, il seguente elenco:

- minuteria, fusibili, morsetteria, targhette indicatrici, bulloneria e corsetteria, cavetteria, ecc.
- sostanze specifiche per la ricopertura dei punti di connessione degli impianti a terra;
- organi di comando (pulsanti, interruttori, sezionali) installati su quadri elettrici;
- vernici nella qualità, quantità e colore necessarie per l'espletamento delle operazioni manutentive di ritocco e/o verniciatura;
- disincrostanti, detergenti, solventi e sostanze chimiche in genere nonché le attrezzature necessarie (scope, stracci, spugne, ecc.) per l'effettuazione degli interventi mirati alla migliore conservazione degli impianti e/o dei locali ospitanti gli stessi;
- guarnizioni;
- lampade di segnalazione installate su quadri elettrici.

Le attività di Manutenzione Ordinaria devono essere eseguite al fine di:

- mantenere in buono stato di funzionamento gli impianti e garantirne le condizioni di sicurezza;
- assicurare che le apparecchiature mantengano le caratteristiche e le condizioni di funzionamento previste;
- rispettare la normativa vigente in materia di Illuminazione Pubblica e le prescrizioni del presente Capitolato Tecnico.

Le attività di Manutenzione Ordinaria sono remunerate dal Canone.

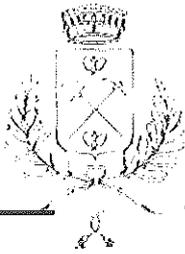
Tutti gli interventi di Manutenzione Ordinaria devono essere programmati ed inseriti nel Programma Operativo degli Interventi

## **MANUTENZIONE ORDINARIA PREVENTIVA**

Gli interventi di Manutenzione Ordinaria Preventiva sono riconducibili alle seguenti tipologie:

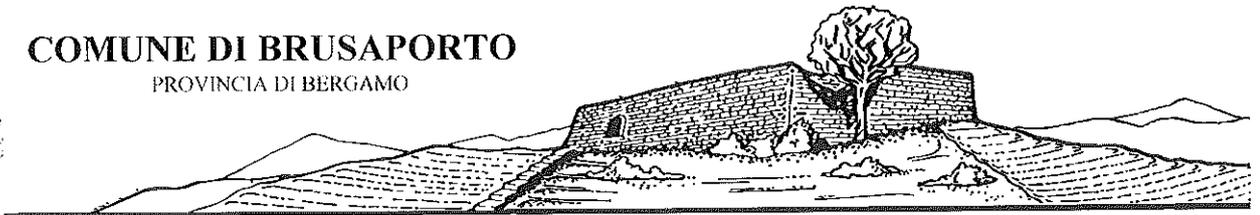
- Pulizia: azione manuale o meccanica di rimozione di sostanze depositate o prodotte dai componenti dell'impianto durante il funzionamento ed il relativo smaltimento nel rispetto della normativa vigente.
- Sostituzione su condizione: interventi di fornitura e montaggio di lampade in corrispondenza dello scadere del termine di vita utile delle stesse;
- Smontaggio e rimontaggio: attività necessarie ad effettuare gli interventi di pulizia e le eventuali sostituzioni delle parti componenti un'apparecchiatura.
- Controlli e verifiche funzionali: operazioni effettuate sulla singola apparecchiatura e/o sull'impianto nel suo insieme, finalizzate a verificarne lo stato di funzionalità, il rispetto dei dati di targa delle singole apparecchiature ed il rispetto della normativa vigente.

Tutti gli interventi di carpenteria edile (compresi eventuali ritocchi alle verniciature antiruggine), meccanica ed elettrica necessari all'esecuzione delle attività di Manutenzione Ordinaria Preventiva sono inclusi nel



## COMUNE DI BRUSAPORTO

PROVINCIA DI BERGAMO



Canone.

Le attività principali di Manutenzione Ordinaria Preventiva sotto elencate :

- cambio delle lampade ;
- pulizia degli apparecchi di illuminazione;
- verniciatura dei sostegni ;
- monitoraggio dello stato di conservazione degli impianti , delle condizioni di sicurezza e dell'adeguamento alle norme in materia di illuminotecnica

### CAMBIO DELLE LAMPADE

la ditta è tenuto ad effettuare la sostituzione di tutte le lampade dei Punti Luce gestiti.

Il cambio deve essere effettuato con lampade nuove di medesima tipologia e potenza, salvo le diverse prescrizioni fornite sull'impianto dal PRIC, che la ditta dichiara di conoscere.

Nella scelta della lampade da utilizzare per le sostituzioni, la ditta è tenuto a rispettare le prescrizioni normative vigenti in materia di regolamentazione e limitazione all'uso di sostanze chimiche, disposizioni REACH e RoHS., oltre ad impegnarsi ad applicare il DM del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del mare del 23.12.2013 (acquisti verdi di lampade e scarica ad alta intensità e moduli per l'illuminazione pubblica ...)

Questa Stazione appaltante si impegna a corrispondere l'eventuale differenza derivante dalla sostituzione di lampade di tipologia e potenza diversa, così come disposto da PRIC, previa verifica ed adeguato impegno di spesa.

La ditta è altresì tenuto a mantenere aggiornata l'Anagrafica Tecnica dell'impianto, riportando in corrispondenza del codice identificativo di ciascun Punto Luce la potenza e il tipo di lampada installata.

### PULIZIA DEGLI APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE

la ditta deve effettuare la pulizia dei riflettori, dei rifrattori, diffusori, gonnelle e coppe di chiusura degli apparecchi con cadenza annuale.

la ditta deve preventivamente accertare la idoneità di ogni detergente che intenda usare per la pulizia dei riflettori, tenendo conto che è vietato l'utilizzo di detergenti acidi od alcalini dannosi per le superfici riflettenti.

la ditta deve sostituire a proprio carico tutti i componenti degli apparecchi che abbia danneggiato durante le attività di pulizia.

### VERNICIATURA DEI SOSTEGNI

La ditta deve effettuare la verniciatura di tutti i sostegni dei Punti Luce gestiti ogni qualvolta verifichi che il sostegno non è idoneamente protetto da vernice.

### MONITORAGGIO DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DEGLI IMPIANTI , DELLE CONDIZIONI DI SICUREZZA E DELL'ADEGUAMENTO ALLE NORME IN MATERIA DI ILLUMINOTECNICA

la ditta deve eseguire, nel corso della durata del contratto, attività di verifica sugli impianti, mediante controlli a vista e misure strumentali specifiche, finalizzati a valutare:

- lo stato di conservazione degli impianti;

- le condizioni di sicurezza statica ed elettrica degli impianti;
- lo stato di adeguamento degli impianti alle norme in materia di illuminotecnica.

Le attività di verifica sono effettuate dalla ditta sotto la propria responsabilità e devono avvenire contestualmente alle operazioni di manutenzione ordinaria e consistono in tutte quelle attività necessarie per una corretta e completa analisi delle condizioni degli impianti, con particolare riferimento alle prescrizioni della normativa vigente in materia di sicurezza e deve essere fornito un "Report Annuale sullo Stato degli Impianti".

Gli esiti delle attività di verifica devono essere resi disponibili sul sistema informativo e accessibili alla Amministrazione Contraente; tutte le eventuali non conformità rispetto ai requisiti di sicurezza elettrica o statica, devono essere comunicate tempestivamente alla Amministrazione Contraente e comunque al massimo entro 5 (cinque) giorni dal riscontro dell'anomalia. Nel caso in cui l'anomalia riscontrata comporti un rischio immediato di sicurezza (emergenza), la ditta è tenuta ad intervenire immediatamente per la messa in sicurezza dell'impianto.

#### MANUTENZIONE ORDINARIA PREVENTIVA

la ditta, senza alcun diritto a compensi addizionali rispetto al Canone del Servizio deve provvedere a sostituire i seguenti componenti di impianto, laddove gli stessi non siano in condizioni di assicurare il corretto funzionamento del sistema:

- lampade;
- accessori elettrici degli apparecchi di illuminazione (ad esempio alimentatori, trasformatori, piastre elettriche/elettroniche di supporto, etc.);
- cablaggi elettrici a vista e relativi accessori di montaggio (ad esempio sulle facciate degli edifici);
- cablaggi elettrici tra la morsettiere interna al palo e l'apparecchio di illuminazione (per Punti Luce su sostegni) e tra morsettiere e Punti Luce sospesi;
- morsettiere interne ai pali o per la derivazione di Punti Luce sospesi;
- interruttori, relè e morsettiere degli armadi di comando e protezione.

La Manutenzione Ordinaria Correttiva include anche il ripristino della protezione anticorrosiva nella sezione di incastro dei pali, qualora se ne accerti la necessità a valle delle attività di monitoraggio

Tutti gli interventi di carpenteria edile (compresi eventuali ritocchi alle verniciature antiruggine), meccanica ed elettrica necessari all'esecuzione delle attività di Manutenzione Ordinaria Correttiva sono inclusi nel Canone.

In ordine alle attività su esposte limitatamente ai casi di guasti e/o malfunzionamenti del sistema dovuti a cause di forza maggiore (eventi atmosferici estremi, incidenti, etc.) e/o dovuti ad atti criminosi (atti vandalici, furti, etc.) la ditta interviene solo a valle di un Ordine di Intervento in regime di Manutenzione Straordinaria.

Tutti gli interventi che comportano la sostituzione integrale di armadi di comando e protezione, pali, sbracci, apparecchi di illuminazione (esclusi i casi di sostituzione per risparmio energetico), funi di sospensione e tratti di linee di alimentazione, il disfacimento e la realizzazione di plinti di fondazione e pozzetti di derivazione sono considerati interventi di manutenzione straordinaria

#### PRONTO INTERVENTO

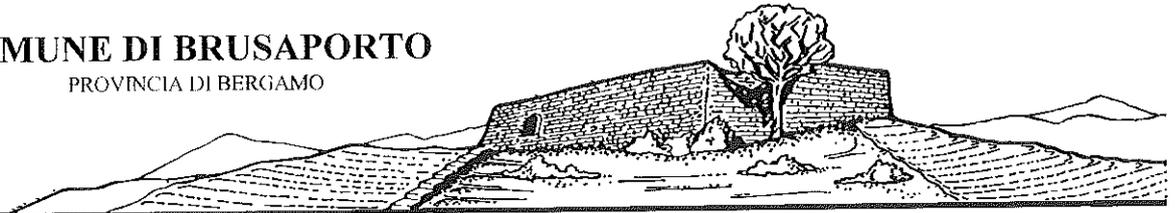
Gli interventi di Pronto Intervento includono tutte le attività di messa in sicurezza dell'impianto nelle situazioni di emergenza ed elencate di seguito a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- possibili contatti diretti tra persone e parti in tensione;



## COMUNE DI BRUSAPORTO

PROVINCIA DI BERGAMO



- permanenza di tensioni di passo e contatto superiori ai valori di sicurezza così come definito dalle norme vigenti in materia;
- instabilità statica di elementi di impianto (ad esempio: apparecchi, sostegni, funi, tiranti, etc.)
- condizioni di pericolo per il traffico veicolare o pedonale, a causa di posizioni anomale assunte da elementi di impianto (che possono verificarsi a seguito di incidenti, agenti atmosferici, atti vandalici, etc.).

La ditta deve garantire l'attivazione tempestiva del Pronto intervento 24 ore su 24, 7 giorni su 7, nei casi di codice rosso.

Gli interventi di riparazione devono essere sempre tempestivi e condotti ininterrottamente fino al ripristino definitivo. In caso di impossibilità deve essere data immediata comunicazione all'Amministrazione. Qualora, per l'esecuzione di particolari riparazioni si renda necessario sospendere l'esercizio dell'impianto, la ditta è obbligato ad informare immediatamente l'Amministrazione, specificando le ragioni della sospensione e la prevista durata di essa.

### SMALTIMENTO MATERIALI DI RISULTA

la ditta deve provvedere allo smaltimento (ed a tutte le ulteriori azioni: registrazione, archivio, etc. previste ai sensi delle le vigenti norme nazionali e regionali) di tutti i rifiuti e i residui di lavorazione prodotti nell'espletamento delle attività oggetto del presente Capitolato Tecnico.

la ditta si impegna ad osservare le disposizioni del d.lgs. 152/06 per l'espletamento delle attività di raccolta, trasporto e trattamento dei rifiuti. In particolare, la ditta si impegna a consegnare all'Amministrazione il formulario di cui all'art. 188, comma 3 lett.b), del surrichiamato decreto nelle modalità e termini ivi previsti ed al conferimento dei rifiuti ai soli impianti di smaltimento e recupero autorizzati ai sensi degli artt. 208 e ss. del D. Lgs. 152/06 e ss.m.i.

la ditta si impegna inoltre ad osservare le disposizioni di cui agli artt. 217 ss del D.Lgs. 152/06 per quanto riguarda la eventuale gestione degli imballaggi.

Riguardo alle attività di raccolta, trattamento, riciclaggio e smaltimento dei rifiuti di pile e accumulatori, la ditta si impegna ad osservare le disposizioni di cui al d.lgs. 188/08.

Per le suddette attività la ditta non ha alcun diritto a compensi addizionali essendo le stesse attività già comprese nel Canone.

### PROVE TECNICHE ED ILLUMINOTECNICHE

La ditta è tenuto ad eseguire le prove tecniche ed illuminotecniche, mediante controlli a vista e misure strumentali specifiche finalizzati a valutare

- lo stato di conservazione degli impianti
- le condizioni di sicurezza statica ed elettrica degli impianti
- lo stato di adeguamento degli impianti alle norme in materia di illuminotecnica

Dette verifiche dovranno essere eseguite con cedenza semestrale.

### REVISIONE E REDAZIONE DEI PRIC

Compito della ditta è di mantenere aggiornato il PRIC.

Alla fine del contratto deve essere redatto un documento finale che certifichi gli adeguamenti effettuati.

## **INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA**

Gli interventi di manutenzione straordinaria sono quelli finalizzati:

- al ripristino del funzionamento delle apparecchiature e degli impianti a seguito di guasti o eventi accidentali che provochino danni non risolvibili mediante gli interventi di Manutenzione Ordinaria Correttiva;
- alla realizzazione di nuovi punti luce, precedentemente non esistenti;
- alla valorizzazione del patrimonio artistico (monumenti);
- all'arredo urbano.

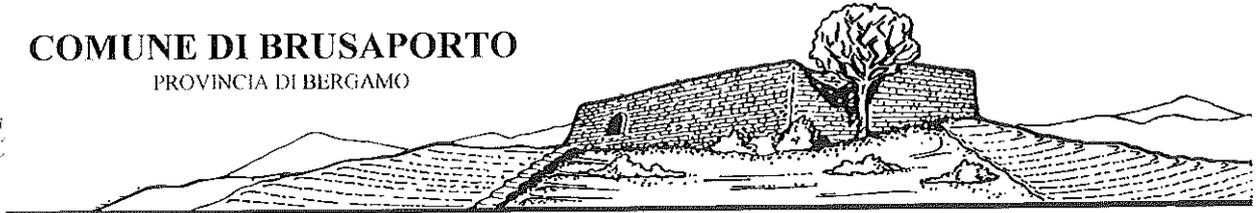
Gli interventi di manutenzione straordinaria possono essere proposti dalla ditta o richiesti dall'Amministrazione e devono comunque essere preventivati dalla ditta ed approvati dalla Amministrazione.

Per gli interventi di manutenzione straordinaria efficienza e di adeguamento normativo lo sconto sarà applicato al listino prezzi allegato al Capitolato (All. A) ed in loro mancanza ed in loro mancanza lo stesso sconto verrà applicato al prezziario delle opere pubbliche Regione Lombardia anno 2011.



## COMUNE DI BRUSAPORTO

PROVINCIA DI BERGAMO



### SERVIZIO DI GESTIONE DI IMPIANTI SEMAFORICI

Il Servizio di Gestione di Impianti Semaforici comprende le seguenti attività:

- esercizio degli impianti;
- manutenzione ordinaria degli impianti;
- interventi di riqualificazione energetica;
- interventi di adeguamento normativo ;
- manutenzione straordinaria degli impianti;
- interventi di adeguamento tecnologico.

Le attività di Manutenzione Ordinaria devono essere comunque eseguite al fine di:

- mantenere in buono stato di funzionamento gli impianti e garantirne le condizioni di sicurezza;
- assicurare che le apparecchiature mantengano le caratteristiche e le condizioni di funzionamento previste;
- rispettare la normativa vigente in materia di Illuminazione Pubblica e le prescrizioni .

### ISPEZIONI

la ditta deve eseguire ispezioni atte ad individuare l'esistenza di eventuali anomalie con frequenza tale che tutte le lanterne ed i segnali luminosi risultino ispezionati almeno una volta ogni 30 (trenta) giorni.

### MANUTENZIONE ORDINARIA ED ALTRI OBBLIGHI

L'attività di Manutenzione Ordinaria include la fornitura di tutti i prodotti e materiali necessari all'esecuzione degli interventi, e precisamente rientrano:

- il cambio delle lampade
- la pulizia
- l'eventuale verniciatura dei sostegni e delle lanterne metalliche
- monitoraggio dello stato di conservazione degli impianti , delle condizioni di sicurezza e dell'adeguamento alle norme vigenti in materia di impianti semaforici (par. 11).

### INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Gli interventi in oggetto sono quelli finalizzati:

- al ripristino del funzionamento delle apparecchiature e degli impianti a seguito di guasti o eventi accidentali causati da terzi che provochino danni non risolvibili mediante gli interventi di Manutenzione Ordinaria
- alla modifiche per nuove/diverse condizioni di utilizzazione;
- agli ampliamenti e nuove realizzazioni.

Gli interventi di manutenzione straordinaria possono essere proposti dalla ditta o richiesti dall'Amministrazione e devono comunque essere preventivati dalla ditta ed approvati dalla Amministrazione.

Per gli interventi di manutenzione straordinaria efficienza e di adeguamento normativo lo sconto sarà applicato al listino prezzi allegato al Capitolato (All. A) ed in loro mancanza lo stesso sconto verrà applicato al prezzario delle opere pubbliche Regione Lombardia anno 2011.

## **ONERI ED OBBLIGHI INCLUSI NEL CONTRATTO**

Sono a carico dell'appaltatore senza compenso.

1. La costruzione di opere provvisorie, steccati, transenne, segnalazione notturna e diurna;
2. Assicurare la circolazione stradale e accesso alle abitazioni e negozi;
3. Garantire l'incolumità delle persone mediante la posa di opportuni ripari, passerelle e segnalazioni;
4. Mantenere in ogni caso la continuità del transito su strade e marciapiedi, provvedere se necessario a richiedere l'intervento delle Autorità per eventuale sospensione o deviazione del traffico;
5. Cartellonistica derivanti il rispetto del "codice della Strada" per interventi sulla sede stradale;
6. Evitare danni, manomissione di condutture e manufatti sotterranei, appartenenti ad Enti diversi;
7. Sgombero a lavori ultimati di tutti i mezzi d'opera, rottami, detriti, ecc;
8. I mezzi d'opera per il trasporto ed il sollevamento dei materiali;
9. Richiesta di intervento alle società esistenti dei servizi (telefonico, gas, acqua, fognatura, luce, ecc..)
10. In occasione dei lavori di manutenzione che richiedano il senso unico alternato sulle strade provinciali o statale è necessario chiedere il nulla-osta preventivo prima dell'inizio dei lavori.

E' implicito che in sede di esecuzione degli scavi l'appaltatore dovrà porre ogni cura perché il materiale di sterro accumulato non arrechi intralci al traffico e alle proprietà pubbliche o private, nonché il libero afflusso delle acque comunque scorrenti in superficie, che non dovranno, in nessun caso, riversarsi negli scavi eseguiti.

### **ART. 2**

#### **DURATA DELL'APPALTO**

L'appalto ha durata triennale a partire dalla data definita nel bando di gara

L'appaltatore risponderà, direttamente ed in ogni caso, dei danni procurati alle persone ed alle cose per cause imputabili alla non perfetta esecuzione dei lavori di contratto, restando a suo esclusivo carico il completo risarcimento dei danni causati e ciò senza diritto di rivalsa nei confronti dell'Amministrazione Comunale.

### **ART. 3**

#### **AMMONTARE DELL'APPALTO**

L'importo indicato a base d'asta, comprensivo degli oneri per la sicurezza ed esclusa l'IVA, è pari a

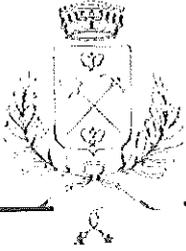
- € 20.000,00 (di cui oneri di sicurezza € 1.000,00) oltre ad IVA - quale canone per l'esercizio dell'impianto e la manutenzione ordinaria - relativo all'intero periodo (decorrente dal giugno 2014 al giugno 2016) quale canone per interventi di manutenzione ordinaria della rete di illuminazione pubblica e semaforica.

Per gli interventi di manutenzione straordinaria lo sconto sarà applicato al listino prezzi allegato al Capitolato (All. A) ed in loro mancanza, lo stesso sconto verrà applicato al prezziario delle opere pubbliche Regione Lombardia anno 2011: Ogni intervento di manutenzione straordinaria dovrà comunque essere preventivamente approvato da questa Amministrazione.

### **ART. 4**

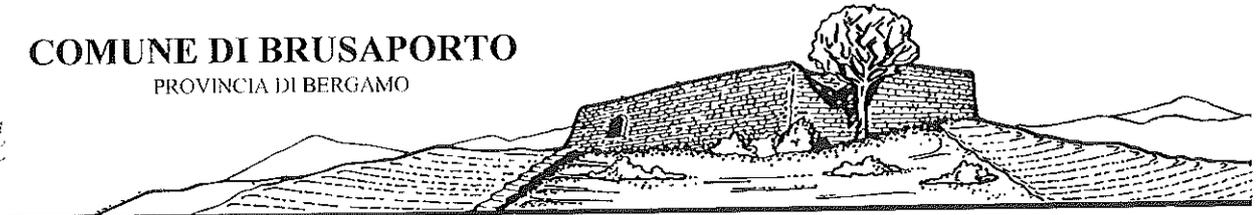
#### **PREZZI CONTRATTUALI**

Saranno assunti come base per la valutazione degli interventi di manutenzione straordinaria i prezzi unitari riportati:



## COMUNE DI BRUSAPORTO

PROVINCIA DI BERGAMO



- 1) nell'elenco prezzi unitari allegato al presente Capitolato (All. A) ed in loro mancanza:
- 2) nel prezzario delle opere pubbliche Regione Lombardia anno 2011 Eventuali prezzi non riportati o desumibili per affinità dai sopraccitati prezzari dovranno essere concordati con il Settore tecnico Comunale ed approvati con relativa determinazione e mai esposti in fattura se non preventivamente confermati per scritto. In sede di fatturazione i prezzi verranno depurati del ribasso d'asta contrattuale. Nell'utilizzo dei prezzi per la redazione della contabilità l'Impresa sarà tenuta ad utilizzare prioritariamente i prezzi di cui alla voce 1). in assenza di questi utilizzerà i prezzi di cui alla voce 2). Non sarà ammessa la revisione prezzi.

### ART. 5

#### TIPOLOGIA DI INTERVENTO E INDIVIDUAZIONE DELLE PRESTAZIONI

I lavori e le forniture che andranno ad eseguirsi sono suddivisi in tre distinte tipologie di intervento:

- a. **lavoro immediato**: segnalato tramite comunicazione verbale o telefonica. Da eseguirsi immediatamente con priorità assoluta su altri eventuali lavori e/o forniture, ed in qualsiasi condizione operativa, anche in orario diverso da quello normale di lavoro.
- b. **lavoro urgente**: segnalato tramite comunicazione verbale, telefonica o scritta, da iniziare entro 24 ore dalla data di comunicazione.
- c. **lavoro programmato**: individuato secondo le esigenze e le priorità operative stabilite dall'Amministrazione, concordando con essa tempi e modi di esecuzione. Da iniziarsi, comunque, entro e non oltre 15 giorni dalla data di comunicazione.

Qualora un mancato e/o ritardato intervento fosse causa di danni maggiori rispetto a quelli verificati al momento della chiamata, l'Amministrazione si riserva il diritto di rivalersi economicamente sulla ditta per il risarcimento degli eventuali danni indirettamente provocati, oltre all'applicazione della penali.

### ART. 6

#### ONERI E OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL' APPALTATORE

L'appaltatore accetta ed assume a suo completo ed esclusivo carico i seguenti obblighi ed oneri, con rinuncia di rivalsa comunque derivategli nei confronti dell'Amministrazione Comunale:

1. le spese di contratto, di registro ed accessorie, nessuna eccettuata od esclusa;
2. il pagamento di ogni imposta, tassa o tributo comunque dipendente dal presente contratto;
3. le spese per l'adozione di tutti i provvedimenti e di tutte le cautele necessarie per garantire la vita e l'incolumità agli operai, alle persone addette ai lavori ed ai terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati. Ogni responsabilità ricadrà, pertanto, sull'appaltatore, con pieno sollievo tanto della stazione appaltante quanto del personale da essa preposto alla direzione e sorveglianza;
4. l'osservanza delle leggi, regolamenti e disposizioni vigenti e che fossero emanati durante il periodo contrattuale, relativi alle assicurazioni degli operai contro gli infortuni sui lavori, l'invalidità e la vecchiaia ed altre malattie in genere, la disoccupazione volontaria, gli assegni familiari ecc., ed in generale di tutte le leggi e le norme vigenti sulla prevenzione infortuni e sulla sicurezza.
5. l'osservanza di tutte le leggi vigenti per il corretto espletamento dell'incarico (norme C.E.I., ecc.);
6. il rilascio della certificazione di conformità nei casi previsti dalla legge (D.M. 37/2008 E DPR 151/2011 - LR 17/00 e s.m.i.) e delle documentazioni relative;
7. comunicare un indirizzo e-mail e dichiarare per iscritto la reperibilità nelle giornate lavorative festive comunicando un numero di cellulare sempre raggiungibile per le urgenze.
8. l'assistenza al corpo di polizia municipale in caso di incidenti o di altri i tecnici incaricati dal Comune ad eseguire verifiche o incombenze legate agli impianti di illuminazione e semaforica, compresa la fornitura e tenuta dei registri di manutenzione e l'eventuale compilazione dei moduli legati alle caratteristiche e potenzialità degli impianti.
9. Redazione del piano operativo di sicurezza e del documento di valutazione dei rischi di cui al Decreto Lgs 81/2008 e s.m.i.
10. *Tutela dei lavoratori*: La ditta appaltatrice è tenuta ad osservare gli obblighi relativi alla normativa riguardante la mano d'opera, vigente o che potrà sopravvenire durante i lavori; l'appaltatore è inoltre tenuto ad adottare nel corso dell'esecuzione dei lavori le procedure e gli accorgimenti opportuni affinché

sia tutelata l'incolumità degli operai e dei terzi, nonché siano evitati danni alle proprietà pubbliche e

private. Gli operatori dovranno necessariamente avere in essere dotazione tutte le attrezzature antinfortunistiche necessarie per i lavori richiesti. Naturalmente l'appaltatore dovrà utilizzare macchine e attrezzature, necessarie per lo svolgimento dei lavori, che siano conformi alle disposizioni in materia di sicurezza sul lavoro. Gli operatori sono obbligati ad usare tutti i mezzi di protezione della persona sotto l'esclusiva responsabilità dell'appaltatore. A riguardo l'appaltatore conferma di avere piena conoscenza di tutti le norme contenute nel decreto legislativo n. 81/2008, nonché dei rischi specifici del proprio lavoro; garantisce inoltre di aver provveduto ad informare i propri collaboratori sulle norme vigenti. Il Comune non assume alcuna responsabilità per danni, infortuni o altro che dovessero subire persone o cose terze in dipendenza del servizio prestato dall'appaltatore, per le quali l'appaltatore deve stipulare apposite assicurazioni di responsabilità civile. L'amministrazione, altresì non assume alcuna responsabilità per danni, infortuni e d altro che dovessero derivare all'appaltatore ed ai suoi dipendenti o collaboratori nell'esecuzione del servizio.

11. *Disciplina normativa per i dipendenti* :La ditta appaltatrice è obbligata ad applicare ai propri dipendenti un trattamento economico e giuridico quanto meno corrispondente a quello minimo previsto dalla contrattazione collettiva nazionale di settore, nonché a rispettare le disposizioni normative statali inerenti gli obblighi assicurativi e previdenziali attraverso il versamento dei relativi contributi individuali. Ulteriore obbligo gravante sulla ditta appaltatrice consiste nella necessità che quest'ultima rispetti in modo rigoroso le disposizioni contenute nel contratto collettivo nazionale di settore riguardanti la possibilità del trasferimento del proprio personale dipendente. Del rispetto di tali obblighi è interamente ed esclusivamente responsabile la ditta appaltatrice.

12. *Assicurazione* L'appaltatore deve possedere una polizza assicurativa di responsabilità civile contro terzi a garanzia di eventuali danni che potrebbero essere causati a persone, cose ed animali nell'espletamento dei lavori inerenti l'appalto medesimo, sollevando con ciò il Comune da ogni e qualsiasi responsabilità.

13. *Obblighi dell'Appaltatore per la regolarità contributiva ed assicurativa* L'appaltatore è tenuto ad assolvere a tutti gli obblighi previsti in materia di regolarità contributiva ed assicurativa. Si precisa al riguardo che la citata norma si applica anche ai sub-appaltatori ed ai sub-contraenti, qualora esistenti, ribadendo che non è possibile procedere con il pagamento delle fatture qualora non si ottemperi a questa procedura normativa.

## **ART. 7**

### **PRESA IN CONSEGNA DEGLI IMPIANTI E AVVIO DEL SERVIZIO**

Il Fornitore nel redigere il Verbale di Presa in Consegna prende formalmente in carico gli impianti per tutta la durata del Contratto.

Il Verbale di Presa in Consegna deve essere redatto in contraddittorio tra Fornitore ed Amministrazione Contraente, firmato congiuntamente e prodotto in duplice copia. La data di sottoscrizione del Verbale rappresenta la data di avvio dei Servizi.

Lo stato di fatto degli impianti è quello riportato nel PRIC che l'appaltatore dichiara di conoscere.

### **Art. 7 bis**

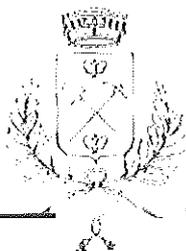
### **RICONSEGNA DEGLI IMPIANTI E COLLAUDO FINALE**

Alla scadenza del rapporto contrattuale, la ditta è tenuto a riconsegnare all'Amministrazione Contraente gli impianti in uno stato che risulti rispondente ai requisiti richiesti dalla normativa vigente in tema di sicurezza.

Gli impianti dovranno essere completi e funzionanti e con gli organi di regolazione tarati perfettamente.

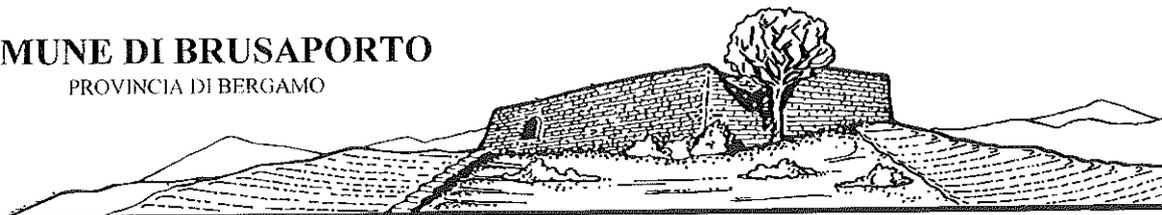
I materiali e le apparecchiature dovranno essere accuratamente puliti e ritoccati nella verniciatura (se necessario)

Per le operazioni di collaudo ed emissione del certificato con esito positivo la ditta dovrà depositare:



## COMUNE DI BRUSAPORTO

PROVINCIA DI BERGAMO



- Consegnare tutta la documentazione tecnica completa di tutte le apparecchiature installate con istruzioni, gli schemi ed i certificati di garanzia delle case costruttrici;
- Aggiornamento degli elaborati del PRIC. Mediamente deposito di disegni e schemi elettrici aggiornati allo stato finale, consegnati in duplice copia su formato cartaceo e su CD all' Ufficio tecnico comunale. Si precisa che le planimetrie dovranno indicare distintamente, **pali, punti luci, quadri elettrici** collegati oltre ai rilievi delle **cabine elettriche** esistenti sul territorio, in formato AUTOCAD. Si chiede inoltre di fornire tutte le informazioni in vostro possesso ed ritenute utili per la gestione dell'impianto.
- Verbale di verifica del livello d'isolamento dei circuiti con tensione applicata a 500V come richiesto dalle Norme CEI 64.7 o da normative subentrante nel periodo;
- Verbale di verifica del livello di resistenza di terra e relazione di coordinamento tra valore di detta resistenza e della corrente differenziale ai fini della protezione da possibili contatti indiretti secondo CEI 64.8/7 ed eventuali modificazioni ed integrazioni.
- Dichiarazione di conformità a regola d'arte o collaudo ai sensi della ex Legge 46/1990 ed ai sensi della L.R. 17/00 - relativamente a tutti i lavori relativi all'impianto di illuminazione da Voi eseguiti
- Ogni altro adempimento previsto dalla normativa di legge o dal PRIC.

### ART. 7 ter

#### ESECUZIONE D'UFFICIO DEI LAVORI – RESCISSIONE DEL CONTRATTO

E' facoltà dell'Amministrazione accertarsi sullo stato dei lavori e sulla regolare esecuzione degli stessi, sia con personale specializzato, sia attraverso collaudo di campionatura.

Eventuali opere realizzate in difformità dalle indicazioni impartite dal Settore III o da tecnici esterni incaricati, oppure eseguite non a regola d'arte, dovranno essere demolite e rifatte senza che all'Appaltatore venga riconosciuto alcun compenso.

L'Ente appaltante si riserva altresì il diritto di rescindere il contratto d'appalto e di provvedere all'esecuzione d'ufficio, con le maggiori spese a carico dell'appaltatore, qualora quest'ultimo, su invito del Settore III comunale o da tecnici esterni incaricati all'uopo nominati dall' A.C., non provvedesse in tempo utile o si rifiutasse di eseguire le indicazioni impartitegli dagli stessi o non ottemperasse alle norme previste nel presente capitolato.

### ART. 8

#### PAGAMENTI

I pagamenti per i lavori di manutenzione ordinaria saranno corrisposti ogni sei mesi, per tutte le opere eseguite sino al semestre di riferimento, tramite prestazione di regolare fattura, previa verifica della regolare esecuzione delle prestazioni oltre alle regolarità contributiva/previdenziale previste per legge.

Il pagamento dell'ultimo semestre di ogni anno di riferimento sarà liquidato dopo la verifica globale da parte dell'Uff. Tecnico per i lavori di manutenzione della pubblica illuminazione e dopo il rilascio del collaudo favorevole degli impianti da parte della ditta.

L'appaltatore è tenuto ad assolvere a tutti gli obblighi previsti dall'art. 3 della legge 136/2010 al fine di assicurare la tracciabilità dei movimenti finanziari relativi all'appalto.

Si precisa al riguardo che la citata norma si applica anche ai sub-appaltatori ed ai sub-contraenti, qualora esistenti, ribadendo che non è possibile procedere con il pagamento delle fatture qualora non si ottemperi a questa procedura normativa.

I pagamenti si intendono senza spese per la Committenza e la Stazione Appaltante e per tanto le commissioni bancarie di bonifico sono a carico del creditore.

Per i lavori di manutenzione straordinaria i lavori dovranno essere preventivamente autorizzati e concordati con l'ufficio tecnico comunale e verranno liquidati ad ultimazione dei lavori, tramite prestazione di regolare fattura, previa verifica della regolare esecuzione delle prestazioni oltre alle regolarità contributiva/previdenziale previste per legge.

Per il pagamento della rata a saldo verrà richiesta la fideiussione per la rata a saldo prevista all'art. 17 del presente capitolato.

#### *Art. 9*

#### **OBBLIGHI DELL'APPALTATORE**

E' fatto obbligo al concessionario di segnalare immediatamente all'Amministrazione Comunale circostanze o fatti che possono obiettivamente impedire il regolare adempimento dei servizi.

**I lavori di manutenzione definiti come "lavori pubblici" non potranno per nessuna ragione essere sospesi o abbandonati pena l'immediata risoluzione del contratto.**

La ditta appaltatrice sarà sempre responsabile dei lavori e ciò restando impregiudicabile ogni altra azione del Comune per i provvedimenti previsti dalle Norme vigenti.

E' fatto obbligo altresì all'Appaltatore di denunciare tempestivamente all'ufficio comunale qualsiasi irregolarità dovuta al comportamento di terzi, segnalare danni arrecati alle proprietà private o pubbliche durante il servizio.

#### *Art. 10*

#### **RISOLUZIONE DEL RAPPORTO**

In caso di grave inadempienza o cattivo espletamento del servizio, si farà luogo alla risoluzione del rapporto con esclusione di ogni formalità legale convenendosi sufficiente il preavviso mediante lettera raccomandata A.R.

Qualora l'appaltatore non assolva agli obblighi previsti dall'art. 3 della legge 136/2010, per la tracciabilità dei flussi finanziari relativi all'appalto, il contratto si risolve di diritto ai sensi del comma 8 del medesimo art. 3.

#### **ART. 11**

#### **SUBAPPALTO**

Per il sub.appalto si applicano le norme previste dall' art. 118 del Codice dei Contratti Pubblici.

E' vietato all'appaltatore cedere o subappaltare il servizio assunto senza specifica autorizzazione del competente organo deliberante dell'Amministrazione Comunale, pena l'immediata risoluzione del contratto e il risarcimento dei danni e delle spese causate alla stazione appaltante.

#### **ART. 12**

#### **DOCUMENTI FACENTI PARTE INTEGRANTE DEL CONTRATTO**

E' allegato al contratto, e ne forma parte integrante, il presente capitolato speciale d'appalto con i relativi "Elenchi prezzi unitari". (- All. A; - Prezziario delle opere pubbliche della Regione Lombardia anno 2011).

#### **ART. 13**

#### **RINVIO ALLE NORME VIGENTI**

Per quanto non previsto nel presente capitolato speciale, si rinvia alle norme vigenti in materia di contratti pubblici (D.Lgs. 163/2006 e s.m.i., D.P.R. 207/10 e s.m.i.).

#### **ART. 14**

#### **PENALI**

Qualora si creassero disservizi per mancata prestazione o ritardo nell'esecuzione delle operazioni di riparazione di guasto, verrà operata una penale di €/g. 100,00=.

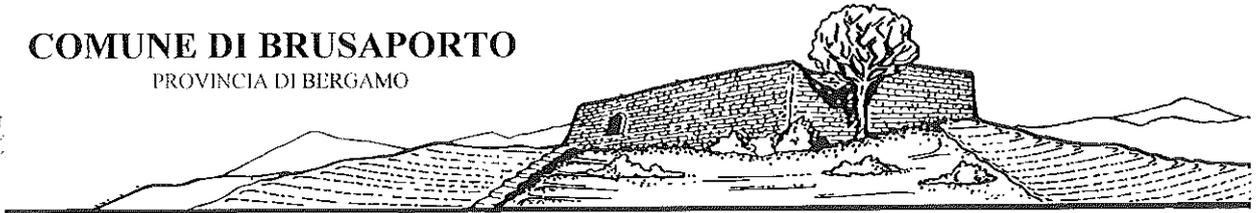
Per disservizi generici o rovinosi deperimenti delle apparecchiature elettriche si applicherà una penale forfettaria nella misura minima di € 700,00= e massima di € 5.000,00=.

#### **ART. 15**

#### **MIGLIORAMENTO DEL SERVIZIO**



**COMUNE DI BRUSAPORTO**  
PROVINCIA DI BERGAMO



Ai fini del miglioramento del servizio di cui al presente Capitolato Speciale d'Appalto, la ditta potrà formulare delle proposte, da analizzare e eventualmente approvare da parte dell'Amministrazione Comunale.

**ART. 16**  
**INFORTUNI E DANNI**

L'appaltatore risponderà direttamente dei danni alle persone o alle cose comunque provocati nell'esecuzione del servizio, restando a suo completo ed esclusivo carico qualsiasi risarcimento senza il diritto di rivalsa o di compensi da parte dell'Amministrazione Comunale, salvi gli interventi in favore dell'appaltatore stesso da parte di Società di Assicurazione.

**ART. 17**  
**CAUZIONI – POLIZZA FIDEIUSSORIE**

Per l'espletamento della gara di affidamento del servizio in oggetto dovrà essere depositata, in sede di gara, una cauzione pari al 2% dell'importo a base d'appalto (redatta con le modalità di cui all'art. 75 del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.) ed in seguito all'affidamento dovrà essere depositata, in sede di stipula contrattuale, una cauzione determinata con le modalità di cui all'art. 113 del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.

Dovrà inoltre essere depositata una Polizza per responsabilità civile per danni a terzi (R.C.T.) in dipendenza dell'esecuzione del servizio e per tutto il periodo contrattuale e comunque sino all'emissione del certificato di regolare esecuzione per un importo almeno di Euro 500.000,00 (cinquecentomila) ex art. 129, comma I del D.Lgs 163/2006 e art. 125 del DPR 207/2010 e s.m.i., conforme allo schema 2.3 approvato con d.m. n. 123 del 2004

Ai sensi dell'art. 124 comma 3 del DPR 207/2010 E S.M.I. dovrà essere depositata una polizza fideiussoria a garanzia della rata di saldo. La citata fideiussione verrà svincolata dopo due anni dal collaudo/certificato di regolare esecuzione, tenuto conto che alcuni elementi dell'impianto hanno garanzia di due anni.

**ART. 18**  
**RESPONSABILITA' DEGLI IMPIANTI**

Tenuto conto che gli impianti di pubblica illuminazione rientrano nella casistica dei lavori pubblici, la ditta appaltatrice dovrà garantire la precedenza a quelle operazioni necessarie per l'attivazione dell'impianto.

La ditta aggiudicatrice ha l'obbligo di garantire tutte le opere realizzate, sia per qualità che per materiali, sia per il montaggio, sia per il regolare funzionamento per la durata di anni uno dalla data di certificato di collaudo. Pertanto fino al termine di tale periodo la ditta aggiudicatrice dovrà riparare a sua cura e spese, nessuna esclusa, tutti i guasti e le imperfezioni che si dovessero verificare per effetti della non buona qualità dei materiali e per difetto di montaggio o funzionamento e comunque per cause attribuibili ad essa.

La garanzia degli impianti non può essere riversata sulle ditte fornitrici dei materiali o delle apparecchiature sulle quali, eventualmente, la ditta aggiudicataria potrà rivalere.

Tale garanzia si estenderà all'impianto di protezione di terra sia per difetto di costruzione dei materiali che per le anomalie che dovessero intervenire.

Incombe sulla ditta aggiudicataria l'immediato ripristino delle condizioni ed efficienza.

Pertanto, si ribadisce che la fideiussione definitiva verrà svincolata dopo due anni dalla fine del rapporto contrattuale, tenuto conto che alcuni elementi dell'impianto hanno garanzia di due anni.

**ART. 19**  
**PRESCRIZIONI TECNICHE**  
**PER IMPIANTI ELETTRICI ILLUMINAZIONE PUBBLICA E SEMAFORICA**

**CONFORMITA' ALLE NORME**

Tutti i componenti elettrici utilizzati devono essere preferibilmente muniti di Marchio IMQ o di altro marchio di conformità alle norme di uno dei paesi della Comunità Economica Europea.

In assenza di marchio, di attestato o di una relazione di conformità rilasciata da un organismo autorizzato, ai sensi dell'art.7 della legge 791/77, i componenti elettrici devono essere dichiarati conformi alle rispettive norme del costruttore.

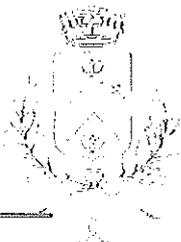
Tutti i materiali impiegati nella esecuzione degli impianti di pubblica illuminazione dovranno essere costruiti da ditte classificate ISO 9002 come prescrive la circolare del Ministero dei Lavori Pubblici n° 2357 del 16.05.1996.

Gli impianti devono essere eseguiti a regola d'arte come previsto dalla Legge n° 186 01/03/1968 (disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici) e della legge n° 46 del 05/03/1990 (norma per la sicurezza degli impianti).

A tale scopo dovranno essere rispettate le norme tecniche del Comitato Elettrotecnico (CEI) e quant'altro prescritto dalla legislazione tecnica vigente in materia.

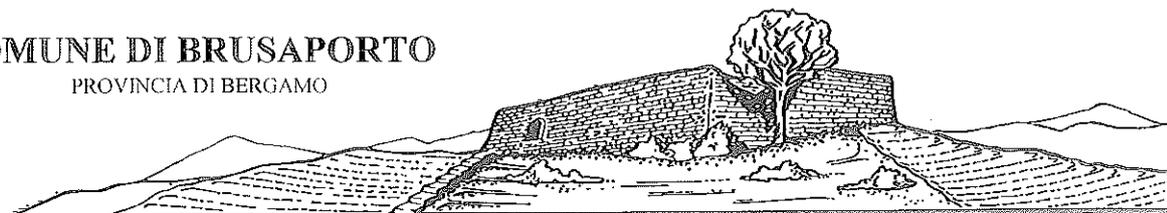
Si riporta a titolo informativo l'elenco delle principali leggi e norme tecniche cui riferirsi nell'esecuzione dei lavori:

Codice norma	Descrizione
UNI 10819:1999	Luce e illuminazione - Impianti di illuminazione esterna - Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso
UNI 11095:2003	Luce e illuminazione - Illuminazione delle gallerie
CIE 88/2004	"Guide for the lighting of road tunnels and underpasses"
UNI 11248:2007	Illuminazione stradale - Selezione delle categorie illuminotecniche
UNI EN 12665:2004	Luce e illuminazione - Termini fondamentali e criteri per i requisiti illuminotecnici
UNI EN 13032-1:2005	Luce e illuminazione - Misurazione e presentazione dei dati fotometrici di lampade e apparecchi di illuminazione - Parte 1: Misurazione e formato di file
UNI EN 13201-2:2004	Illuminazione stradale - Parte 2: Requisiti prestazionali
UNI EN 13201-3:2004	Illuminazione stradale - Parte 3: Calcolo delle prestazioni
UNI EN 13201-4:2004	Illuminazione stradale - Parte 4: Metodi di misurazione delle prestazioni fotometriche
UNI EN 40-1:1992	Pali per illuminazione - Termini e definizioni.
UNI EN 40-2:2004	Pali per illuminazione pubblica - Parte 2: Requisiti generali e dimensioni
UNI EN 40-3-1:2001	Pali per illuminazione pubblica - Progettazione e verifica - Specifica dei carichi caratteristici
UNI EN 40-3-2:2001	Pali per illuminazione pubblica - Progettazione e verifica - Verifica tramite prova
UNI EN 40-3-3:2004	Pali per illuminazione pubblica - Progettazione e verifica - Verifica mediante calcolo
UNI EN 40-4:2006	Pali per illuminazione pubblica - Parte 4: Requisiti per pali per illuminazione di calcestruzzo armato e precompresso
UNI EN 40-5:2003	Pali per illuminazione pubblica - Requisiti per pali per illuminazione pubblica di acciaio



# COMUNE DI BRUSAPORTO

PROVINCIA DI BERGAMO

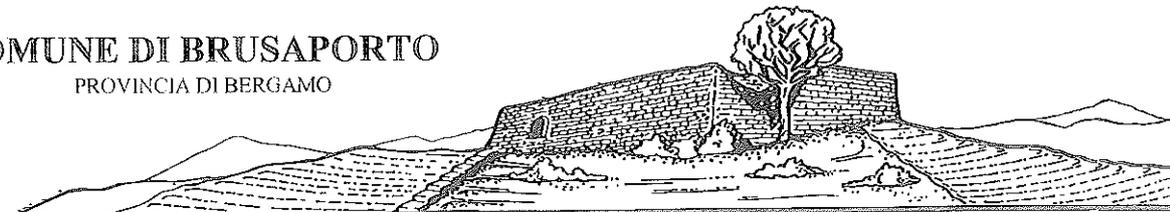


Codice norma	Descrizione
UNI EN 40-6:2004	Pali per illuminazione pubblica - Requisiti per pali per illuminazione pubblica di alluminio
UNI EN 40-7:2008	Pali per illuminazione pubblica - Parte 7: Requisiti per pali per illuminazione pubblica di compositi polimerici fibrorinforzati
CEI EN 60598-1	Apparecchi di illuminazione- parte 1- Prescrizioni generali e prove
CEI EN 60598-2-3	Apparecchi di illuminazione - Parte 2 - Prescrizioni particolari - Sez.3- Apparecchi per illuminazione stradale
CEI EN 60598-2-5	Apparecchi di illuminazione - Parte 2- Prescrizioni particolari - Sez.5 - Proiettori
CEI EN 61547	Apparecchiature per l'illuminazione generale - Prescrizioni di immunità EMC (compatibilità elettromagnetica)
EN 61347-1: 2008	Unità di alimentazione di lampada - Parte 1: Prescrizioni generali e di sicurezza.
EN 61347-2-1: 2001 + A1; 2006	Unità di alimentazione di lampada - Parte 2-1: Prescrizioni particolari per dispositivi di innesco (escluso gli starter a bagliore)
EN 60927: 2007	Ausiliari per lampade - Dispositivi di innesco (esclusi gli starter a bagliore) Prescrizioni di prestazione
CEI EN 61048: 2006	Ausiliari per lampade - Condensatori da utilizzare nei circuiti di lampade tubolari a fluorescenza e di altre lampade a scarica Prescrizioni generali e di sicurezza
CEI EN 61049: 1993	Ausiliari per lampade - Condensatori da utilizzare nei circuiti di lampade tubolari a fluorescenza e di altre lampade a scarica Prescrizioni di prestazione
CEI EN 55015	Limiti e metodi di misura delle caratteristiche di radio disturbo degli apparecchi di illuminazione elettrici e degli apparecchi analoghi
2006/95/CE	"Concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione"
2004/108/CE	"Concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica e che abroga la direttiva 89/336/CEE"
CEI EN 60825-1 2003	Sicurezza degli apparecchi laser
CEI 64 -7	Impianti elettrici di illuminazione pubblica
CEI 64 -8	Criteri di applicabilità. Prescrizioni di progettazione ed esecuzione. Legge 46/90 e decreti ministeriali attuativi. Guida alle novità contenute nella nuova edizione
UNI EN 12193:2008	Luce e illuminazione - Illuminazione di installazioni sportive

Codice norma	Descrizione
EN 61000-3-2: 2006	Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 3-2: Limiti - Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso $\leq 16$ A per fase)
EN 61000-3-3:1995 + A1:2001 + A2: 2005	Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 3-3: Limiti - Limitazione delle fluttuazioni di tensione e del flicker in sistemi di alimentazione in bassa tensione per apparecchiature con corrente nominale $\leq 16$ A e non soggette ad allacciamento su condizione
Direttiva 2002/95/CE (RoHS)	Restriction of Hazardous Substance (recepita nell'ordinamento Italiano con D. Lgs 25 luglio 2005, n. 151). La suddetta direttiva tratta l'autorizzazione e la restrizione all'utilizzo di sostanze chimiche nel ciclo di produzione dei prodotti acquistati nonché il divieto e la limitazione di utilizzo di piombo, mercurio, cadmio, cromo esavalente ed alcuni ritardanti di fiamma nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche
Direttiva 2006/1907 del 18 dicembre 2006 -REACH	Tale Direttiva REACH - Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals tratta la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione all'uso di sostanze chimiche utilizzate nel ciclo di produzione dei prodotti acquistati
EN 61347-1 e relative parti seconde	Reattori, unità di alimentazione e alimentatori
EN 61048; EN 61049	Condensatori di rifasamento
EN 61347-2-1 e EN 60927	Accenditori
CEI EN 60926	Ausiliari per lampade - Dispositivi di innesco (esclusi gli starter a bagliore)
CEI EN 60922 e CEI EN 60923	Alimentatori
EN 60238 o EN 60400 o EN 60838-1	Portalampane
CEI EN 60439	Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione
EN 62031	Prescrizioni di sicurezza per apparecchi LED
EN 61347-2-13	Prescrizioni di sicurezza per schede di controllo apparecchi LED
EN 62384	Performance schede di controllo apparecchi LED
EN 60838-2-2	Prescrizioni sui connettori da utilizzare in apparecchi LED



**COMUNE DI BRUSAPORTO**  
PROVINCIA DI BERGAMO



Norme da applicare per gli IMPIANTI SEMAFORICI

Codice norma	Descrizione
CEI 214 V.1	Impianti Semaforici
CEI 214-9;V12007	Impianti Semaforici
CEI 214-7;V1 2001	Impianti semaforici - Requisiti dei dispositivi acustici per non vedenti
CEI EN 50293 (CEI 214-8) 2001	Compatibilità elettromagnetica - Impianti semafori- Norma di prodotto
CEI CLC/TS 50509 (CEI 214-14) 2008	Utilizzo delle lanterne a diodi luminosi (LED) negli impianti semaforici
UNI EN 12675-2001	Regolatori semaforici - Requisiti di sicurezza funzionale
UNI EN 12368- 2006	Attrezzatura per il controllo del traffico - Lanterne semaforiche
UNI/TR 11275:2008	Attrezzature per il controllo del traffico - Dispositivi luminosi di pericolo e sicurezza - Requisiti in funzione dell'ambito applicativo

Dovranno inoltre essere rispettati, per gli impianti di illuminazione e semaforici :

- le prescrizioni e indicazioni ENEL o dell'azienda distributrice dell'energia elettrica;
- le prescrizioni e indicazioni della Telecom;
- eventuali prescrizioni o specifiche del Committente.

## **CAVI PER ENERGIA**

### **Tipologia**

Per la realizzazione degli impianti sono stati prescelti i seguenti tipi di cavi (conduttori in rame).

FG7R 0,6/1 kV e FG7OR 0,6/1 kV: cavo unipolare, o multipolare, isolato in gomma di qualità G7 con guaina in PVC.

**Posa** I cavi devono essere tutti posti in tubazioni flessibili in poliestere ad alta densità a doppia parete (liscia internamente, corrugata esternamente) con diametro esterno almeno pari a 1,4 volte il diametro del cerchio che circonda il fascio di cavi.

Le tubazioni, anche se di tipo pesante, devono essere protette con getto di calcestruzzo ed interrate alla profondità di almeno 0,5 m.

Esse devono inoltre fare capo a pozzetti d'ispezione e di infilaggio, da porsi a distanze non superiori a 30 m, e con fondo pendente di adeguate dimensioni per permettere un agevole accesso.

Nei parallelismi ed incroci fra cavi di energia e di telecomunicazioni vanno rispettate le seguenti condizioni:

- quando i cavi di energia e di telecomunicazione sono posati entro tubazioni, cavidotti o cunicoli indipendenti, non sono richieste particolari distanze di rispetto o protezioni. I cavi di energia vanno, comunque, disposti al di sotto dei cavi di telecomunicazione;
- in tutti gli altri casi valgono le regole e le distanze minime di cui alla norma CEI 11-17.

Per quanto concerne le distanze fra i cavi ed i gasdotti esse sono regolate dal DM 24/11/1984 "Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8".

### **CASSETTE - GIUNZIONI**

**Cassette di giunzione** Le cassette devono avere un grado di protezione almeno IP 44, è consigliabile siano poste ad almeno 30 cm dal suolo.

Per evitare pericolosi fenomeni di condensa nei quadri o nelle cassette quando vengono allacciati con tubazioni interrate è buona norma eseguire tamponamenti con materiali idonei (es.: polistirolo espanso, resine, ecc.) nei punti di innesto.

**Comessioni** Le giunzioni e/o derivazioni entro i pozzetti interrati vanno eseguite con materiali idonei al fine di ripristinare l'isolamento del cavo e garantire un grado di protezione IP 57.

A tal fine si dovranno utilizzare giunti in gel polimerico reticolato posto in involucro plastico in classe 2.

### **APPARECCHI ILLUMINANTI**

Gli apparecchi illuminanti devono avere un grado di protezione almeno IP 43 se posti ad altezza inferiore a 3 m dal suolo, IP 23 se installati ad altezza maggiore.

Inoltre, gli apparecchi d'illuminazione installati a meno di 3 m dal suolo devono essere apribili (accesso a parti attive) solo con uso di chiave o di attrezzo.

L'altezza minima del corpo illuminante sulla carreggiata non deve essere inferiore a 6 m.

L'ottica del corpo illuminante deve essere dichiarata dal costruttore conforme alle prescrizioni di cui alla Legge Regionale n° 38 del 21/12/04, così come le modalità di installazione dei corpi illuminanti dovranno essere conformi alla sopracitata Legge.

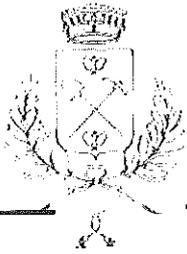
### **IMPIANTO DI TERRA**

L'impianto di dispersione, dove previsto, deve essere realizzato con corda di rame nuda da 35 mmq e da picchetti in acciaio ramato.

Il conduttore di terra che collega il dispersore al collettore o nodo di terra deve avere sezione almeno uguale a quella del conduttore di fase di sezione più elevata, con un minimo di 16 mm<sup>2</sup> se posato senza tubo protettivo.

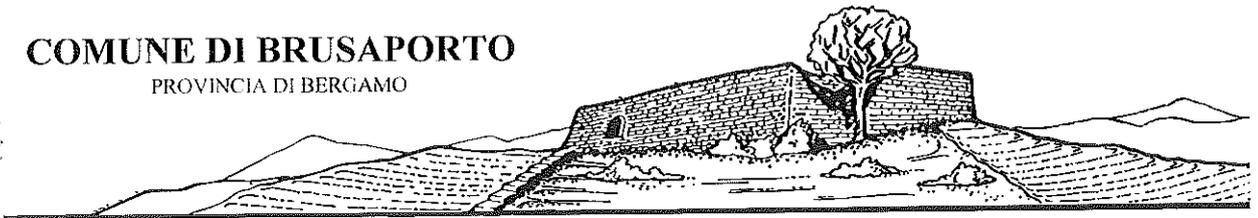
### **PALI D'ILLUMINAZIONE**

I pali saranno del tipo indicato a capitolato, e potranno essere verniciati o zincati a seconda delle esigenze della D.L.. I pali, bracci, mensole ecc. non zincati, dovranno essere verniciati con due mani di antiruggine, previa pulitura e sgrassatura esterna. Successivamente si dovrà procedere con verniciatura a doppia mano. I fori di entrata dei cavi nei pali dovranno avere i bordi smussati in modo da non danneggiare la guaina esterna dei cavi compromettendo il grado d'isolamento.



## COMUNE DI BRUSAPORTO

PROVINCIA DI BERGAMO



I pali di altezza superiore a 3 m ed inferiore a 20 m dovranno essere conformi alla Norma Europea EN40 "Pali per illuminazione pubblica", marchiati CE ed avere quindi idonee caratteristiche prestazionali riferite al requisito essenziale di sicurezza dell'uso con particolare riferimento alla resistenza alle azioni orizzontali del vento, alle prestazioni in caso d'urto di un veicolo (sicurezza passiva) ed alla durabilità.

L'Appaltatore dovrà fornire alla D.L., per ogni tipologia di palo, la dichiarazione di conformità CE redatta dal fabbricante che includa tutte le informazioni indicate dalla norma sopraccitata.

Tra queste si riportano di seguito le più significative:

- nome e indirizzo del fabbricante;
- nome e indirizzo dell'organismo di certificazione;
- descrizione del prodotto (tipo, identificazione, impiego, ecc.);
- classe di resistenza;
- classe di deformabilità

I pali metallici vanno protetti alla sezione di incastro con apposite fasce contro la corrosione.

### **BLOCCHI DI FONDAZIONE**

Ogni palo dovrà essere sorretto da idoneo blocco di fondazione in calcestruzzo dimensionato anche in base al coefficiente di resistenza del terreno che l'Impresa dovrà sempre verificare.

La dosatura del calcestruzzo sarà indicata a progetto o dalla D.L.

In assenza di prescrizioni particolari dovrà essere la seguente:

- per ogni mc. : cemento Kg. 250 tipo 325
- per ogni mc. : ghiaia mc. 0,800
- per ogni mc. : sabbia mc. 0,400
- per ogni mc. : acqua litri 120 / 150

I blocchi di fondazione, saranno di forma parallelepipedica monolitica o con risega come indicato in progetto e provvisti di foro per l'infissione del palo (di dimensioni sufficientemente superiori al suo diametro di base per permettere un facile infilaggio dei cavi) e di fori per l'ingresso dei cavi.

Sotto il foro centrale, ci dovrà essere una base in calcestruzzo di spessore non inferiore a cm. 20.

Il palo dovrà essere montato in posizione perfettamente verticale, con colatura a rifiuto di sabbia finissima mista a cemento nell'intercapedine tra il palo ed il foro. Sulla sommità di quest'ultima dovrà essere realizzato un collare in cemento di idoneo spessore come sigillatura finale.

### **SCAVI**

Sulla base delle indicazioni fornite., l'Appaltatore dovrà procedere ad indagini preliminari ed accertamenti sulla natura del sottosuolo e sull'esistenza dei manufatti o tubazioni di qualsiasi genere, avendo cura di concordare successivamente con la D.L. il modo di procedere.

Beninteso che altri ostacoli, impedimenti, tubazioni, ecc, che dovessero presentarsi nel corso dei lavori, saranno fatti presenti alla D.L., con la quale si concorderà il modo di procedere.

Per quanto riguarda gli scavi, il disfaccimento della pavimentazione dovrà essere limitato a quello strettamente indispensabile alla esecuzione corretta del lavoro.

A giudizio della D.L. l'eventuale non giustificata maggiore superficie di pavimentazione e relativo ripristino, non saranno compensati all'Appaltatore.

Lo scavo, per la posa delle tubazioni, avrà in genere una larghezza non minore di 40 cm. e la profondità non minore di 60 cm..

La suddetta trincea dovrà essere eseguita con spalle diritte a piombo e con fondo pulito e in piano. In ogni caso bisognerà procedere in modo da prevenire o impedire scostamenti o franamenti, i quali saranno comunque da riparare a spese dell'Appaltatore.

L'Appaltatore dovrà inoltre:

- assicurare la circolazione stradale e gli accessi carrali e pedonali.
- garantire l'incolumità delle persone mediante la posa di opportuni ripari, recinzioni, passerelle ed appropriate segnalazioni diurne e notturne;
- assicurare l'erogazione dei sottoservizi e provvedendo tempestivamente ad avvisare gli Enti interessati qualora si rendesse necessaria una loro eventuale temporanea sospensione.

Resta inteso che la responsabilità di ogni eventuale danno a persone o cose, riguarda esclusivamente l'Appaltatore. Al fondo della trincea e per tutta la larghezza dello scavo sarà steso uno strato di sabbia o terra accuratamente vagliata, costipata per uno strato non minore di 10 cm., nella quale saranno posate le tubazioni che dovranno appoggiare pienamente su tutta la loro lunghezza. E implicito che in sede di esecuzione degli scavi l'Appaltatore dovrà porre ogni cura perché il materiale di sterco accumulato non arrechi intralci di qualsiasi genere.

#### **REINTERRI**

Prima della posa delle tubazioni si dovrà predisporre un "letto" di posa in sabbia, o terra vagliata, per evitare che i ciottoli o le asperità sul fondo dello scavo possano danneggiare le tubazioni durante la movimentazione e la compattazione del terreno di riporto sovrastante.

Le tubazioni dovranno appoggiare per intero su tale sottofondo.

A posa delle tubazioni avvenuta si procederà al getto di un primo strato di terra vagliata in quantità idonea a inglobarle, quindi si completerà il reinterro con i materiali provenienti dallo stesso scavo, o di altra provenienza purché ritenuti idonei dalla D.L. Le modalità di reinterro dovranno essere tali che a lavoro ultimato e successivamente non ci siano avvallamenti o cedimenti. Le materie di supero dai reinterri dovranno essere portate prontamente alla discarica.

#### **POZZETTI D'ISPEZIONE**

I pozzetti, saranno di tipo prefabbricato od in calcestruzzo di cemento, a fondo perdente.

Essi saranno muniti di chiusino in ghisa se su strada carrabile, in ghisa o in calcestruzzo armato, a giudizio della D.L., altrove. Le tubazioni si dovranno attestare sulle pareti del pozzetto ad una altezza di almeno 20 cm. dal fondo dello stesso.

#### **PROVE E VERIFICHE DI MESSA IN SERVIZIO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI**

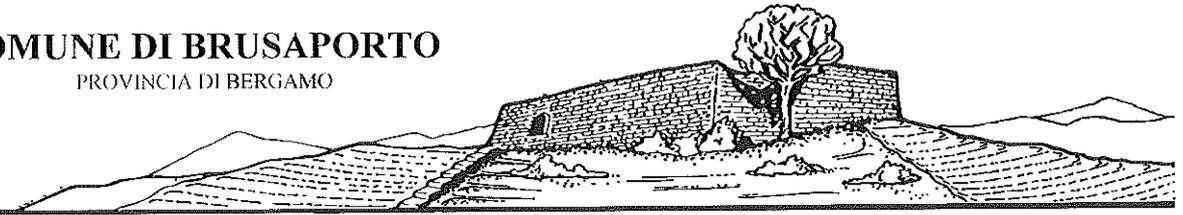
Alla fine dei lavori e prima della messa in servizio, ogni parte dell'impianto elettrico deve essere esaminata a vista e provata per verificare che le prescrizioni della Normativa vigente in materia e di capitolato siano state rispettate. Durante gli esami a vista e le prove si devono prendere tutte le precauzioni atte a garantire la sicurezza delle persone e per evitare danni ai beni o ai componenti elettrici installati. L'appaltatore dovrà effettuare i seguenti interventi: - esame a vista (Norma CEI 64/8 SEZ. 611). Si dovrà accertare che i componenti elettrici siano: conformi alle prescrizioni di sicurezza delle relative Norme; scelti e messi in opera correttamente e non danneggiati visibilmente in modo tale da compromettere la sicurezza. Si dovrà, inoltre, controllare il rispetto delle seguenti condizioni: protezione contro i contatti diretti ed indiretti, ivi compresa la misura delle distanze di sicurezza delle parti in tensione e la protezione mediante barriere, involucri; scelta dei conduttori per quanto concerne la loro portata e caduta di tensione, nel rispetto di quanto indicato nel progetto; scelta e corretta taratura dei dispositivi di sezionamento e comando; corretta scelta dei componenti elettrici in riferimento alle influenze esterne; identificazione dei conduttori di neutro e protezione; presenza di schemi, cartelli monitori e di informazioni analoghe. - prove (Norme CEI 64/7 sez. 4). Si dovranno eseguire le seguenti prove: continuità dei conduttori di protezione (ove presenti); verifica misura resistenza d'isolamento verso terra verificando il rispetto della seguente condizione (tensione di prova 500V continua)  $R > 0 = 2/(L + N)$  dove L è la lunghezza complessiva della linea in km ed N è il numero degli apparecchi d'illuminazione; misura resistenza di terra e/o dell'anello di guasto (solo se presenti impianti o apparecchiature non in classe 2); prove di funzionamento.

- documentazione. L'installatore ultimata le prove e le verifiche sopra riportate procederà alla redazione e consegna al Committente dei seguenti documenti:

- dichiarazione di conformità dell'impianto di illuminazione ai criteri della Legge Regionale n° 17/00 e s.m.i.
- La dichiarazione da consegnarsi in duplice copia al Committente, dovrà essere redatta secondo il modulo riportato nel D.d.g. del 03/08/07 n. 8950 della Regione Lombardia (linee guida per la realizzazione dei piani di illuminazione).
- verbale delle verifiche sopra riportate;
- schemi elettrici di potenza e funzionali finali dei quadri;
- relazione sulla tipologia dei materiali utilizzati;



**COMUNE DI BRUSAPORTO**  
PROVINCIA DI BERGAMO



manuale d'uso e di manutenzione degli impianti.

*Art. 20*  
**CONTROVERSIE**

Qualora dovessero insorgere una o più controversie circa l'interpretazione o l'esecuzione del rapporto il foro competente è, in ogni caso, TAR BRESCIA, salva l'eventuale giurisdizione del giudice amministrativo.

**LA DITTA APPALTATRICE**

**IL RESPONSABILE DEL SETTORE III**

**Allegato A: Elenco prezzi unitari**

marca da  
bollo  
€ 16,00

**SCHEDA TECNICA PER FORMAZIONE OFFERTA**  
**PER APPALTO DEL SERVIZIO DI**

Il sottoscritto \_\_\_\_\_, nato a  
\_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_, residente a \_\_\_\_\_, via  
\_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_, legale rappresentante della ditta  
concorrente \_\_\_\_\_ con sede in  
\_\_\_\_\_ cod. fisc. \_\_\_\_\_ partita I.V.A. \_\_\_\_\_,

**O F F R T**

il ribasso del \_\_\_\_\_ % - in cifre - ( \_\_\_\_\_ per cento - in lettere -)  
unico ed incondizionato sull'importo a base di gara - quale canone triennale per la gestione e la  
manutenzione ordinaria e su tutte le voci di cui all'allegato A - Elenco prezzi e sul Prezziario delle opere  
pubbliche Regione Lombardia anno 2011.

**TIMBRO E FIRMA DELLA DITTA**

\_\_\_\_\_ li \_\_\_\_\_