



COMUNE DI OFFLAGA

PROCEDURA APERTA PER L’AFFIDAMENTO IN CONCESSIONE, TRAMITE FINANZA DI PROGETTO, DI CUI ALL’ART. 183 COMMA 1 DEL D.LGS. 50/2016 DELLA PROGETTAZIONE DEFINITIVA ED ESECUTIVA, DELL’ESECUZIONE DEI LAVORI DI ADEGUAMENTO E MESSA A NORMA DELL’IMPIANTO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE DELL’INTERO TERRITORIO DEL COMUNE DI OFFLAGA E DEGLI INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO CON ANNESSA GESTIONE, ESERCIZIO, MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA E STRAORDINARIA DELLA PUBBLICA ILLUMINAZIONE, IVI COMPRESA LA FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA E SERVIZI AGGIUNTIVI DI VIDEOSORVEGLIANZA E CONTROLLO TERRITORIO. CIG: - CUP:

PERIODO 15.06.2019 – 15.06.2039



**STUDIO TECNICO ECONOMICO DI FATTIBILITA’
DI ADEGUAMENTO DEGLI IMPIANTI DI PUBBLICA
ILLUMINAZIONE DEL COMUNE DI OFFLAGA (BS)**

CAPITOLATO SPECIALE D’APPALTO

IL PROFESSIONISTA

Per. Ind.

GUIDO FACCHINETTI

Via XX Settembre, 25 - 25016 Ghedi (Bs)

Collegio di Bs n. 301

TIMBRO E FIRMA

NORME GENERALI DEFINIZIONI

ART 1 - OGGETTO DELLA CONCESSIONE

ART 2 - PRESTAZIONI COMPRESSE NELLA CONCESSIONE - SERVIZI A CANONE

ART 3 - IL SISTEMA D'INVESTIMENTO RELATIVO AGLI INTERVENTI DI RISPARMIO ENERGETICO, ADEGUAMENTO NORMATIVO INNOVAMENTO TECNOLOGICO E DI FORMAZIONE E GESTIONE DEL SISTEMA DI TELE CONTROLLO MEDIANTE FINANZA DI PROGETTO

ART 4 - CONDIZIONI PER L'EROGAZIONE DEL SERVIZIO

4.1 MODALITÀ DI GESTIONE

4.2 TEMPISTICHE DELLE RIPARAZIONI

4.3 PROGETTO GESTIONALE E MANUTENTIVO AI FINI DELLA PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA

ART 5 - ONERI E OBBLIGHI A CARICO DEL CONCESSIONARIO

ART 6 - OSSERVANZA DELLE LEGGI E DEI REGOLAMENTI

ART 7 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

ART 8 - GESTIONE RIFIUTI

ART 9 - ONERI ED OBBLIGHI A CARICO DELL'AMMINISTRAZIONE CONCEDENTE

ART 10 - INTERVENTI MIGLIORATIVI

ART 11 - INTERVENTI DI ADEGUAMENTO NORMATIVO

ART 12 - INTERVENTI DI RISPARMIO ENERGETICO, INNOVAZIONE TECNOLOGICA, TECNOLOGICO, FORMAZIONE E GESTIONE DEL SISTEMA DI TELEGESTIONE AI FINI PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA

ART 13 - PROGETTO DEGLI INTERVENTI AI FINI DELLA PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA

ART 14 - PROGETTI ESECUTIVI

ART 15 - RAPPRESENTANZA

ART 16 - RESPONSABILITÀ DEL CONCESSIONARIO

ART 17 - PERSONALE DEL CONCESSIONARIO

ART 18 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO - CLAUSOLA RISOLUTIVA ESPRESSA

REGOLAMENTO DEI LAVORI DI ADEGUAMENTO NORMATIVO, INNOVAZIONE TECNOLOGICA, RISPARMIO ENERGETICO E SISTEMA DI TELEGESTIONE

ART 19 - FINANZIAMENTO DELLE OPERE RICHIESTE DALL'AMMINISTRAZIONE

ART 20 - FINANZIAMENTO DEGLI INTERVENTI DI RISPARMIO ENERGETICO PROPOSTI DAL CONCESSIONARIO

ART 21 - FINANZIAMENTO DELLE OPERE DI ADEGUAMENTO NORMATIVO, MESSA IN SICUREZZA, INNOVAZIONE TECNOLOGICA, SISTEMA DI TELEGESTIONE E SERVIZI AGGIUNTIVI PROPOSTI DAL CONCESSIONARIO

ART 22 - INIZIO ED ULTIMAZIONE DEI LAVORI, PROGRAMMA E PENALITÀ PER I RITARDI ART 23 - QUALITÀ DEI MATERIALI E PRESCRIZIONI PER LE OPERE

ART 24 - ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI E DEGLI INTERVENTI ART 25 - DOCUMENTAZIONE TECNICA

ART 26 - LAVORI NON FACENTI PARTE DELL'OFFERTA PRESENTATA DAL CONCESSIONARIO E/O DEGLI ONERI CONTRATTUALI PREVISTI DAL PRESENTE CAPITOLATO SPECIALE

ART 27 - COLLAUDO DELLE OPERE DI ADEGUAMENTO, INNOVAZIONE TECNOLOGICA, RISPARMIO ENERGETICO E FORMAZIONE DEL SERVIZIO DI TELEGESTIONE E SERVIZI AGGIUNTIVI

ART 28 - VIGILANZA E CONTROLLO

ART 29 - DANNI DA FORZA MAGGIORE

CONDIZIONI PARTICOLARI DEL SERVIZIO

ART 30 - CONSEGNA DEGLI IMPIANTI

ART 31 - NOTE DI SERVIZIO E RELAZIONI DEL CONCESSIONARIO

ART 32 - PENALITÀ

ART 33 - RICONSEGNA DEGLI IMPIANTI

CONDIZIONI ECONOMICHE, GARANZIE, CONTROVERSIE

ART 34 - CORRISPETTIVI CONTRATTUALI ED IMPORTO DEL CONTRATTO

ART 35 - CONSUMO ENERGETICO REALE

ART 36 - VARIAZIONE DEI PUNTI LUCE

ART 37 - ANALISI DELLE COMPONENTI - AGGIORNAMENTO CORRISPETTIVI DELLE PRESTAZIONI A CANONE

ART 38 - LIQUIDAZIONE DEL COMPENSO

38.1 CORRISPETTIVO DI BASE E MODALITÀ DI PAGAMENTO - TRACCIABILITÀ

ART 39 - GARANZIA PROVVISORIA E DEFINITIVA

ART 40 - ALTRE GARANZIE

ART 41 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

ART 42 - SPESE DIPENDENTI DAL CONTRATTO E DALLA SUA ESECUZIONE

ART 43 - CONTROVERSIE

CAPITOLO 1: MANUTENZIONE ORDINARIA - MATERIALI e TELECONTROLLO

CAPITOLO 2: DOCUMENTO VALUTAZIONE RISCHI E INTERFERENZE

DEFINIZIONI

Ai fini del presente Capitolato si intende per:

Impianto di illuminazione pubblica: complesso formato dalle linee di alimentazione, dai plinti, dai pozzetti, dalle tubazioni, dai sostegni, dai centri luminosi, dalle apparecchiature di protezione e comando (contenute in appositi involucri) e quant'altro necessario per realizzare l'impianto di illuminazione idoneo per garantire l'illuminazione di aree esterne ad uso pubblico. L'impianto ha inizio dal punto di consegna dell'energia elettrica.

Impianti: per impianti si intendono l'impianto di illuminazione pubblica e/o sue parti purché riconducibili ad uno specifico quadro elettrico.

Impianto in derivazione: impianto i cui centri luminosi sono derivati dalla linea di alimentazione e risultano in parallelo tra loro, quindi sottoposti alla stessa tensione.

Centro luminoso: complesso costituito dall'apparecchio di illuminazione, dalla lampada, dagli eventuali apparati ausiliari elettrici, anche se non incorporati, e da un eventuale braccio di caratteristiche e lunghezza variabili atto a sostenere e far sporgere l'apparecchio illuminante dal sostegno.

Carichi esogeni: carichi di tipo elettrico e statico quali insegne luminose, motori elettrici, luminarie, utenze elettriche, cartellone pubblicitario, tirante o sostegno abusivo, ecc.

Linea di alimentazione: complesso delle condutture elettriche destinato all'alimentazione dei centri luminosi a partire dai morsetti di uscita dell'apparecchiatura di comando fino ai morsetti d'ingresso dei centri luminosi.

Apparecchio di illuminazione per lampada a LED: apparecchio che distribuisce, filtra o trasforma la luce emessa da lampade a LED, e che comprende tutti i componenti necessari al sostegno, al fissaggio e alla protezione della lampada a LED inclusi i relativi circuiti ausiliari di alimentazione e raffreddamento (dissipazione del calore), e i loro collegamenti al circuito di alimentazione. Equipaggiato con alimentatore elettronico (programmabile per dimmerazione automatica tramite telecontrollo), dotato di ottiche di tipo stradale, emissione con Temperatura a seconda del progetto illuminotecnico. L'apparecchio inoltre dovrà prevedere la possibilità di aggiornamento senza doverlo sostituire integralmente.

Lampada LED: acronimo di "Diodo ad Emissione Luminosa". Lampada nella quale la luce è prodotta,

direttamente o indirettamente, mediante un Diodo ad Emissione Luminosa alimentato con corrente di alimentazione da 350 mA a 750 mA - Temperatura di colore: $\leq 4100^{\circ}$ K - Tensione nominale 220 - 240 V.

Efficienza luminosa di una lampada: rapporto tra il flusso luminoso emesso e la potenza elettrica assorbita dalla sorgente. Ogni tipo di lampada ha una efficienza luminosa specifica. L'efficienza luminosa è una caratteristica importante delle lampade in quanto ad un aumento della stessa corrisponde un risparmio dei costi di energia consumata; l'unità di misura è il lumen per Watt (lm/W).

Flusso luminoso: quantità di luce emessa dalla sorgente luminosa in un secondo; l'unità di misura è il lumen.

Punto luce: grandezza convenzionale riferita ad una derivazione dalla rete pubblica che alimenta una composizione; il numero di apparecchi potrebbe essere superiore nel caso di composizioni multiple.

Rete: si definisce Rete l'insieme dei seguenti elementi: quadristica elettrica di comando e protezione alloggiata entro armadi stradali, cavi, cassette di derivazione, tubazioni interrate, puntazze di terra, armature stradali e lampade, palificazioni, tubazioni in acciaio e/o in PVC, pozzetti d'ispezione e relativi chiusini.

Nuova rete: si definisce nuova rete la costruzione di un nuovo impianto di illuminazione pubblica derivante da estensione su aree sprovviste (strade, aree a verde, spazi attrezzati).

Rete in sostituzione: si definisce rete in sostituzione quella parte di impianto, funzionante ed adeguato dal Concessionario, che per espressa previsione e richiesta dell'Amministrazione, durante il normale corso della Concessione, vada sostituito per conseguire un più consono risultato o grado d'illuminamento, con oneri a carico dell'Amministrazione.

Rifacimento a nuovo: indica il rifacimento globale della "Rete", o parte di essa, e conseguente progettazione e realizzazione di nuovo impianto, con linee interrate.

Risparmio energetico: minor consumo di energia elettrica per l'erogazione del servizio di pubblica illuminazione, a parità di flusso luminoso emesso.

Gestione o esercizio degli impianti: con questo termine s'intende sia la conduzione, sia il controllo sia le operazioni di manutenzione ordinaria, predittiva e straordinaria dell'impianto di illuminazione pubblica nei termini previsti dalle leggi vigenti, dai regolamenti in vigore, nonché dalle specifiche del presente Capitolato.

Verifica: attività finalizzata al periodico riscontro della funzionalità di apparecchiature e impianti, o all'individuazione di anomalie occulte.

Manutenzione ordinaria: l'esecuzione delle lavorazioni e degli interventi necessari ed idonei a garantire il corretto funzionamento dell'impianto di illuminazione pubblica (compresi i singoli componenti e/o apparecchiature) e a mantenere gli stessi impianti in condizioni di efficienza, fatta salva la normale usura e decadimento conseguenti al loro utilizzo e invecchiamento, come meglio specificato nei rispettivi capitoli. Tali attività dovranno poter essere effettuate in loco con l'impiego di attrezzature, mezzi, strumenti, mano d'opera e materiali di consumo di uso corrente (secondo quanto previsto nell'offerta tecnico-economica presentata dall'operatore) e/o con strumenti ed attrezzature di corredo degli apparecchi, secondo le specifiche previste nei libretti d'uso e manutenzione degli apparecchi e componenti stessi.

Manutenzione programmata - preventiva: l'esecuzione delle lavorazioni e degli interventi necessari ed idonei a mantenere un adeguato livello di funzionalità e di efficienza dell'impianto di illuminazione pubblica nonché per assicurare il rispetto delle condizioni di funzionamento progettuali, garantendo al tempo stesso la massima continuità di funzionamento degli impianti stessi (compresi i singoli componenti e/o apparecchiature), come meglio specificato nei capitoli appositi, limitando il verificarsi di situazioni di guasto. Rientrano nella manutenzione programmata - preventiva le lavorazioni e gli interventi per la sostituzione delle lampade e degli ausiliari elettrici dei suddetti impianti in base alla loro durata di vita, compresa la pulizia degli apparecchi di illuminazione ed esame del loro stato di conservazione generale.

Manutenzione straordinaria: tutti gli interventi che non sono compresi nella manutenzione ordinaria, nella manutenzione programmata-preventiva e nei cambi generali programmati. La manutenzione straordinaria è comprensiva degli interventi atti a ricondurre il corretto funzionamento, mediante il ricorso a mezzi, manodopera, attrezzature, strumentazioni, riparazioni, ricambi di parti, ripristini, revisione e sostituzione di apparecchi e componenti dell'impianto, a quanto previsto dal presente Capitolato e dall'offerta dell'operatore.

Adeguamento normativo di un impianto: l'insieme degli interventi atti a mettere a norma l'impianto,

rendendolo conforme alle prescrizioni normative vigenti, mantenendo le sue caratteristiche morfologiche e funzionali.

Messa in sicurezza degli impianti: interventi che riguardano sia la protezione contro contatti diretti ed indiretti e le sovracorrenti sia il rispetto delle distanze di sicurezza (C.E.I. 64-7 - C.E.I. 64-8, ecc.), sia la verifica della stabilità e staticità dei sostegni e di qualsiasi altro componente della rete che possa in qualsiasi modo provocare pericolo per la privata e pubblica incolumità, nonché per la circolazione dei veicoli e delle persone o animali sul territorio comunale.

Adeguamento degli impianti alle direttive comunitarie sull'inquinamento luminoso: interventi mirati al completo rispetto delle direttive comunitarie sul tema, e specificatamente alla Legge Regionale vigente.

DAIE Documento di Analisi d'Illuminazione Esterna: la Legge Regionale n. 5.10.2015 n. 31 all'art. 1, definisce come perseguire efficientamento e risparmio energetico.

Innovazione tecnologica e funzionale: Intervento finalizzato ad ammodernare da un punto di vista tecnico e funzionale il Centro luminoso, inteso come somma di svariati interventi di tipo elettrico e/o meccanico e/o informatico operati sul centro luminoso, sulle lanterne e sui sostegni al fine di renderli adeguatamente funzionali, nel circuito a valle del singolo quadro. Tale intervento potrà comportare la trasformazione totale nel suo complesso del centro luminoso e/o del gruppo lanterne e sostegno oggetto dell'intervento stesso.

Ampliamenti: con questo termine si intende la realizzazione di nuovi punti luce destinati a zone attualmente non servite da impianto di pubblica illuminazione, e/o l'estensione degli impianti già esistenti, ivi compresa la relativa progettazione nei 3 livelli progettuali.

Progetto di Gestione: Indica il complesso delle lavorazioni e degli interventi che rientrano nella fase di "gestione" del servizio di cui alla presente Concessione, corredata da "relazione gestionale", "schede tecniche" e quant'altro possa caratterizzare le fasi di gestione, da redigersi a cura del Concessionario.

Economie gestionali: riduzioni dei costi attinenti alla gestione del servizio di pubblica illuminazione.

Promiscuità elettrica: situazione in cui gli impianti di illuminazione pubblica condividono il conduttore elettrico di neutro con gli impianti di distribuzione dell'energia elettrica ai privati.

Promiscuità meccanica: situazione in cui gli impianti di illuminazione pubblica condividono il sostegno o altri elementi meccanici con gli impianti di distribuzione dell'energia elettrica ai privati.

Telecontrollo e/o telerilevamento, servizi a valore aggiunto: sistema costituito dai vari dispositivi elettronici e ausiliari che consentono l'analisi e la trasmissione alle centrali operative di determinate informazioni sulla rete (le informazioni analizzate dai singoli punti luce e/o sonde e in remoto) ad una o più centrali operative collocate rispettivamente sia presso gli organi individuati dall'Amministrazione sia presso l'Ufficio del Concessionario, attraverso trasmissione ad onde convogliate, sistemi wi-fi o misti, rete telefonica fissa, o cellulare (GSM), e dei servizi a valore aggiunto ove previsti consentendo inoltre il comando ed il controllo a distanza dei punti luce.

Tele gestione: sistema complesso che attraverso un software dedicato in grado di effettuare le analisi, le registrazioni, la gestione dei dati ad esso trasmessi dalla rete di telecontrollo/telerilevamento punto/punto posti sul territorio dei parametri elettrici ed informativi consentendo la gestione diretta ed immediata delle reti da esso gestite e dipendenti, e dei servizi a valore aggiunto anche tramite intervento diretto degli operatori ad essi preposti.

Servizi a valore aggiunto: complesso delle attrezzature formanti sistema di smart town applicativo al sistema di telecontrollo, tele gestione.

ART. 1 - OGGETTO DELLA CONCESSIONE

Il presente appalto ha per oggetto l'affidamento della Concessione per l'erogazione del servizio di illuminazione pubblica con servizi aggiuntivi (impianti di videosorveglianza); il Concorrente aggiudicatario avrà l'obbligo di massimizzare il risparmio energetico conseguibile attraverso il miglioramento dell'efficienza luminosa dell'impianto di illuminazione pubblica, anche adottando nuovi criteri gestionali ed amministrativi, comprendendo anche un sistema di telecontrollo e tele gestione che permetta l'analisi in tempo reale e continuativo 24 ore su 24 ore dello stato degli stessi, con il conseguente miglioramento della qualità dei servizi.

Quanto sopra al fine di ottenere, attraverso il conseguimento di un maggior risparmio nei consumi energetici, il miglioramento dell'efficienza e uniformità luminosa dell'impianto di illuminazione

pubblica. I miglioramenti energetici minimi richiesti sono contenuti nello studio tecnico economico di fattibilità predisposto da codesta Amministrazione che prevede l'integrale sostituzione degli attuali corpi illuminanti esistenti, con nuovi corpi illuminanti con tecnologia a led; è inoltre a carico dell'Aggiudicatario l'eliminazione di tutte le situazioni di condivisione elettrica conduttori esistenti sul territorio comunale di Offlaga). Per i corpi illuminanti del sistema di illuminazione pubblica deve essere prevista l'applicazione di dispositivo di riduzione di flusso. Il Concorrente deve prevedere la formazione di sistema di telerilevamento dei punti luce con gestione da remoto in grado di monitorare la situazione operativa e funzionale dell'impianto di illuminazione pubblica 24 ore su 24. Il sistema di telerilevamento deve poter essere in grado di supportare l'applicazione dei servizi aggiuntivi di smart town proponibili dal Concorrente in sede di gara nel proprio "progetto definitivo-offerta tecnica".

La consistenza attuale degli impianti, realizzati in epoche e con tecnologie diverse, è quella descritta negli elaborati dello stato di fatto dello studio tecnico economico di fattibilità posto a base di gara; eventuali difformità rispetto a quanto in essi descritto dovranno essere valutati in sede di progetto definitivo/ offerta dal Concorrente tenendo conto che l'Aggiudicatario dovrà provvedere, nel corso della Concessione, con spese a suo carico alle opere di adeguamento normativo e rinnovamento tecnologico e di messa in sicurezza degli impianti stessi.

L'attività in finanza di progetto implica che il Concessionario svolgerà le prestazioni contrattuali, in regime di finanziamento tramite terzi, direttamente come E.S.Co. od avvalendosi, con le modalità di legge vigenti, delle prestazioni erogate da una E.S.Co..

Il presente Capitolato d'oneri disciplina dunque l'esecuzione del contratto in conformità allo studio tecnico economico di fattibilità posto a base di gara, disciplina inoltre l'erogazione di beni e servizi atti ad assicurare le condizioni ottimali per il soddisfacimento dei fabbisogni dell'Amministrazione concedente riguardo al servizio di illuminazione pubblica, in ottemperanza alle Leggi, al Codice della Strada e alle relative norme tecniche CEI ed UNI del settore. L'Aggiudicatario perciò eseguirà la progettazione definitiva/esecutiva e la realizzazione di interventi di carattere impiantistico e gestionale, tesi a migliorare l'efficienza energetica, luminosa e gestionale del servizio medesimo la cui remunerazione rimane compresa nei corrispettivi del servizio sopra elencato attraverso:

- la fornitura dell'energia elettrica;
- la gestione dell'impianto di illuminazione pubblica;
- la manutenzione ordinaria, preventiva e straordinaria dei suddetti impianti;
- le opere di progettazione e di realizzazione degli interventi di adeguamento normativo, rinnovamento tecnologico e di riqualificazione energetica dei suddetti impianti (la progettazione deve soddisfare i CAM Criteri Ambientali Minimi, emanati con D.M. 11.10.2017 e s.m.i.);
- le opere di modifica della struttura di distribuzione della rete ip;
- le opere di formazione, installazione e gestione delle reti di tele rilevamento;
- le opere di formazione, e riqualificazione strutturale della parte meccanica (plinti-pali-pozzetti-cavidotti e quant'altro necessario per rendere l'opera compiuta e funzionale).

La Concessione verrà affidata con il sistema della procedura aperta, secondo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa di cui all'art. 183, comma 4 del D.Lgs. n. 50/2016.

ART. 2 - PRESTAZIONI COMPRESSE NELLA CONCESSIONE - SERVIZI A CANONE

In modo più analitico sono oggetto della presente Concessione e interamente compensati con il canone contrattuale spettante all'Aggiudicatario, per come determinato in base al contenuto dello studio tecnico economico di fattibilità posto a gara il progetto definitivo offerto aggiudicatario della procedura indetta dal Comune di, tutte le lavorazioni, gli interventi e le attività da eseguirsi ad esclusiva cura e spese del Concessionario di seguito indicate:

- a) acquisto di energia elettrica** - il Concessionario deve provvedere a sue spese all'acquisto di energia elettrica per tutta la durata della Concessione (comprensivo di tutti gli oneri connessi) necessaria per il funzionamento degli impianti di illuminazione pubblica e per gli impianti di videosorveglianza, previa voltura a suo carico degli esistenti contratti di acquisto entro il termine di 60 (sessanta) giorni dalla

data di stipula del Contratto, compresi quelli di tipo “a forfait”. All'inizio della Concessione verranno redatti, per ciascun quadro elettrico, i verbali relativi alla lettura dei contatori, in contraddittorio con l'attuale gestore degli impianti, che conterranno le letture, i POD e le matricole dei contatori medesimi. Analoga procedura verrà attivata al termine della durata contrattuale. Qualora alcuni impianti, a causa del verificarsi di situazioni di promiscuità elettrica, non siano dotati di contatori e l'energia venga contabilizzata forfettariamente, il Concessionario è tenuto a rispettare le condizioni stabilite dal contratto di fornitura fino a che non avrà provveduto alla realizzazione delle nuove linee elettriche di alimentazione dedicata e all'installazione dei contatori (obbligatoriamente a cura dell'Aggiudicatario l'eliminazione di tutte le situazioni di condivisione elettrica conduttori esistenti sul territorio comunale di Offlaga). Le spese e gli oneri per la volturazione iniziale saranno a totale carico del Concessionario; le spese e gli oneri per la volturazione finale saranno a totale carico dell'Amministrazione o del nuovo aggiudicatario. Oltre all'acquisto di energia il Concessionario è tenuto ad eseguire le attività di seguito elencate:

- gestione dei rapporti con le Aziende di Distribuzione di energia elettrica e/o con le Aziende esercenti la vendita di energia elettrica per assicurare la continuità, l'affidabilità e la qualità della fornitura di energia elettrica agli impianti di illuminazione pubblica, oltre che il corretto funzionamento degli impianti secondo quanto previsto dall'AEEG nelle delibere inerenti la materia;
- gestione delle attività di verifica dell'energia consegnata dalle Aziende di Distribuzione e/o dalle Aziende esercenti la vendita di energia elettrica, assumendosi anche l'onere di gestione dell'eventuale contenzioso su parametri di continuità, affidabilità e qualità non rispettati;
- gestione dei pagamenti delle fatture relative all'energia elettrica ed alla potenza disponibile;
- gestione nei confronti delle Aziende di Distribuzione e/o con le Aziende esercenti la vendita di energia elettrica, delle penali (ad esempio penali per bassi fattori di potenza dei carichi) e degli eventuali ulteriori oneri connessi;
- registrazione e trasmissione al Concedente dei consumi mensili, degli importi pagati per energia consumata, della potenza disponibile e delle eventuali penali, suddivisi per Punto di Consegna. Tali informazioni dovranno essere gestite e visibili sul Sistema di telerilevamento;
- gestione dei rapporti con le Aziende di Distribuzione per assicurare la continuità, l'affidabilità e la qualità del servizio di illuminazione e per la risoluzione delle situazioni di promiscuità elettrica e/o meccanica durante il periodo che intercorre tra la presa in gestione degli impianti e l'avvenuta separazione delle linee;
- la gestione delle pratiche, dei costi per le nuove forniture che si rendessero necessarie per nuovi impianti, suddivisione degli impianti esistenti comprensive delle spese sia amministrative che tecniche necessarie e/o per spostamenti, riallocazioni, modifiche di potenza dei gruppi di misura delle forniture di energia. Le opere si intendono complete di tutte le quote di spesa richieste dall'azienda di distribuzione di energia e complete della fornitura e posa in opera di idonei centralini di allocazione gruppi di misura, dei centralini delle protezioni di linea di alimentazione del quadro di comando e dei relativi interruttori di protezione, dei cavi di collegamento necessari tra la fornitura e il quadro di comando, delle tubazioni interrate e non e delle opere edili necessarie comprensive di opere di ripristini dei marciapiedi, sedi stradali ecc.;

b) l'esercizio degli impianti di illuminazione pubblica, servizi aggiuntivi ed erogazione del relativo servizio di gestione.

Tale attività deve riferirsi agli impianti di proprietà comunale esistenti alla data di pubblicazione della gara, ovvero a quelli installati dal Concessionario in adempimento a quanto previsto dal presente Capitolato. L'Amministrazione potrà inoltre, a sua discrezione, inserire nell'esercizio e gestione di che trattasi anche gli eventuali impianti futuri realizzati direttamente dall'Amministrazione stessa. Il Concessionario deve provvedere alle attività di seguito elencate:

- accensione e spegnimento tramite sistema centralizzato;
- garantire il costante e corretto funzionamento degli impianti, anche di videosorveglianza;
- mantenimento in buon funzionamento del sistema di telerilevamento;

- ispezione notturne in attesa dell'installazione e attivazione del sistema di telerilevamento o in caso di guasto dello stesso;
- assistenza tecnica, fornita con personale specializzato e con i mezzi necessari, agli enti e alle aziende che facciano richiesta di ispezioni delle reti per interventi negli ambiti delle conferenze di servizio, dietro richiesta dell'Amministrazione;

c) manutenzione ordinaria e programmata-preventiva degli impianti oggetto di Concessione, secondo le modalità illustrate nel presente Capitolato e nei disciplinari manutentivi (soggetti a valutazione) che presenterà in sede di offerta il Concorrente Concessionario, a sviluppo delle linee guida indicate dal Concedente nello studio tecnico economico di fattibilità e quanto contenuto nel presente documento al capitolo 1. Il Concessionario deve provvedere alle attività di minime di seguito elencate:

- fornitura e posa in opera di tutti i prodotti e materiali necessari all'esecuzione degli interventi;
- smaltimento dei materiali di risulta (comprese le sorgenti luminose, con inquinante e non);
- accertamento periodico che tutte le parti di impianto siano regolarmente funzionanti eliminando le cause che ne impediscono il funzionamento;
- sostituzione immediata di propria iniziativa dei componenti difettosi;
- sostituzione dei corpi illuminanti, dei riflettori e dei rifrattori, dei cavi di alimentazione di montante, di distribuzione di energia e di comando, dei portalampade ecc. qualora rotti, inefficienti, arrugginiti e che comunque provochino l'irregolare funzionamento dell'impianto od imminente pericolo e rottura;
- sostituzione dei punti illuminanti danneggiati e/o abbattuti a seguito di incidente, compreso gli eventuali sistemi ad onde convogliate o wi-fi o misti;
- sostituzione dei centralini danneggiati e/o abbattuti a seguito di incidente, incendio vandalismo ecc., compreso gli eventuali sistemi ad onde convogliate o wi-fi o misti;
- ricerca e sistemazione dei guasti interessanti la rete o i singoli punti luce e/o i centralini di comando, comprensivo delle manodopera, mezzi, materiali, degli strumenti e del Know out necessario alla ricerca e alla sistemazione del guasto;
- mantenimento in condizioni di pulizia ottimale dei riflettori, globi, diffusori e delle sorgenti luminose stesse;
- manutenzione e riparazione delle apparecchiature da centralino, dei quadri di contenimento, delle cassette porta apparecchiature, dei contenitori dei gruppi misura dei chiusini, delle morsettiere, delle giunzioni e collegamenti;
- manutenzione e riparazione del sistema e dei componenti costituenti il sistema di telerilevamento;
- sostituzione dei sostegni, compreso il loro smaltimento, corrosi alla base e/o danneggiati;
- conservazione in perfetto stato di efficienza elettrica, meccanica, illuminotecnica e di trasmissione del sistema di illuminazione facenti parte dell'impianto di pubblica illuminazione;
- manutenzione e riparazione degli impianti di videosorveglianza.

d) cambi generali programmati - il Concessionario, tra il 14° (quattordicesimo) ed il 16° (sedicesimo) anno di Concessione, deve eseguire una sostituzione generale delle sorgenti e degli accessori installati sull'impianto di illuminazione pubblica in gestione in modo da consegnare gli impianti alla scadenza in piena efficienza;

e) manutenzione straordinaria - s'intendono tutti gli interventi che non sono compresi nella manutenzione ordinaria, nella manutenzione programmata-preventiva e nei cambi generali programmati. La manutenzione straordinaria è comprensiva degli interventi atti a ricondurre il corretto funzionamento, mediante il ricorso a mezzi, manodopera, attrezzature, strumentazioni, riparazioni, ricambi di parti, ripristini, revisione e sostituzione di apparecchi e componenti dell'impianto, e quanto previsto nel Capitolato d'Oneri allegato all'offerta dal Concorrente (soggetto a valutazione). Il Concessionario deve provvedere alle attività minime di seguito elencate:

- tutte le opere edili necessarie per la riparazione, la sostituzione, la nuova formazioni di pozzetti

- e chiusini, danneggiati, anche da azioni di vandalismo, usurati o sottratti da ignoti;
- tutte le opere edili, di scavo, rimozione, trasporto e smaltimento del materiale di risulta di qualunque tipo alle discariche autorizzate, di rinterro, di fornitura e posa in opera di tubazioni sia interrate che esterne, di formazione di plinti di allocazione dei pali e portali e delle opere di ripristino della pavimentazione stradale, ecc. che si dovessero rendere necessarie per il ripristino della normale e corretta condizione di funzionamento degli impianti;
- tutte le opere di pulizia delle tubazioni, anche con mezzi dotati di idonei getti ad alta pressione, che si dovessero rendere necessarie per il ripristino della normale e corretta condizione di funzionamento degli impianti;
- tutte le opere necessarie al ripristino, sostituzione dei componenti dell'impianto come, a titolo esemplificativo, i centri luminosi/lanterne, i pali/portali, i centralini dell'impianto di illuminazione pubblica, danneggiati a seguito di incidente (comprese tutte le spese di ricerca documentale del danneggiante), vandalismi, eventi meteorologici avversi.

Il Concessionario è obbligato a rimuovere immediatamente (come previsto nei successivi articoli) tutte quelle situazioni di pericolo per la pubblica e privata incolumità in cui potrebbero trovarsi gli impianti di pubblica illuminazione.

Tutti gli interventi di manutenzione straordinaria, comunque non subordinati alla previa approvazione del Concedente, comprensivi degli interventi iniziali finalizzati al perseguimento dell'obiettivo dell'Adeguamento normativo di un impianto e all'innovazione tecnologica e funzionale degli impianti, sono da considerarsi a totale carico del Concessionario.

f) interventi per il risparmio energetico - tutti gli interventi di carattere impiantistico e gestionale necessari a generare la maggiore efficienza energetica e luminosa degli impianti, per realizzare le economie di gestione proposte dal Concorrente in sede di gara. Tra gli interventi (descritti nello studio tecnico economico di fattibilità posto a base di gara) è compresa la sostituzione dei corpi illuminanti facenti parte dell'impianto di illuminazione pubblica, con idonei corpi illuminanti con tecnologia a led di idonea potenza al sito di installazione, entro 12 (dodici) mesi dalla stipula del Contratto;

g) formazione del sistema di telerilevamento degli impianti affidati - informatizzazione del sistema -tutti gli interventi necessari alla formazione del sistema di telerilevamento, in grado di monitorare da remoto la situazione operativa e funzionale dell'impianto di illuminazione pubblica 24 ore su 24. Il Concessionario dovrà garantire a favore del Concedente, a suo completo carico, la possibilità di accesso remoto per la consultazione del sistema di tele controllo nonché per lo scarico dei dati contenuti nei vari data base del software con altresì lo scarico dei log di accesso ai data base medesimi da parte degli utenti autorizzati (siano essi dipendenti dell'Amministrazione e/o del Concessionario) con il fine di verificare che gli archivi non vengano artificialmente modificati in corso di Contratto;

h) formazione dei servizi a valore aggiunto - a totale carico del Concessionario. Il Concessionario potrà proporre in fase di gara (soggetti a valutazione) un numero determinato di interventi necessari alla formazione di sistema, con caratteristiche come indicate nel capitolo 1 e tali da poter realizzare le seguenti operatività (l'elenco seguente è esemplificativo e non esaustivo dei servizi che il Concorrente Concessionario potrà offrire):

tele gestione:

Sistema complesso che, attraverso un software dedicato in grado di effettuare le analisi, le registrazioni, la gestione dei dati, ad esso trasmessi dalla rete di telecontrollo/telerilevamento o posta sul territorio, dei parametri elettrici ed informativi, consenta la gestione diretta ed immediata delle reti da esso gestite e dipendenti;

smart advertising

Servizio atto a fornire in tempo reale ai cittadini una serie di informazioni mirate, aggiornate e differenziate nel tempo (ad esempio segnalazioni sulla viabilità, informazioni di pubblica utilità, informazioni sull'inquinamento e messaggi pubblicitari).

Completo di pannelli informativi elettronici (videowall) collegati alla rete di illuminazione pubblica e installati sulle strade in prossimità dei lampioni;

smart communication

Il servizio a gestione autonoma del Concedente, deve prevedere la possibilità di accesso a internet per telefonia VoIP e rete Wi-Fi a banda larga nelle zone cittadine che il Concedente riterrà opportune, senza quindi necessità di dover successivamente effettuare nuove opere di cablaggio (indicare il numero di zone servite offerte);

servizi di controllo dell'inquinamento

Il servizio a gestione autonoma del Concedente deve prevedere la possibilità di installazione di sonde di rilevazione inquinamento atmosferico, inquinamento sonoro e di rilievo dei parametri atmosferici nelle zone che il Concedente riterrà opportune, senza quindi necessità di dover successivamente effettuare nuove opere di cablaggio (indicare il numero e tipo di sonde offerte);

servizi di videosorveglianza

implementazione dei punti di controllo rispetto a quanto previsto nel progetto di fattibilità.

i) Interventi di adeguamento normativo e d'innovazione tecnologica - degli impianti d'illuminazione pubblica del territorio comunale, come dallo studio tecnico economico di fattibilità e interventi integrativi presentati in sede di gara, comprendenti:

- l'esecuzione degli interventi di adeguamento/messa a norma degli impianti;
- l'esecuzione di tutti gli impianti elettrici nuovi necessari per l'eliminazione della condivisione di conduttori elettrici (promisquità elettrica);
- l'esecuzione di tutte le opere necessarie per l'eliminazione della condivisione pali e supporti (promisquità meccanica, ove possibile);
- l'esecuzione degli interventi di riqualificazione, innovazione e di risparmio energetico, compresa l'esecuzione di tutte le relative opere civili-edili-meccaniche-elettriche di pertinenza e qualsiasi altro onere che dovesse rendersi necessario per raggiungere il risultato previsto dallo studio tecnico economico di fattibilità posto a base di gara;

l) Supporti gratuiti di servizio e consulenza - a favore del Concedente, comprendenti:

- i servizi di ingegneria, progettazione e consulenza tecnico
- gestionale di pertinenza dei servizi, ivi compresa l'esecuzione delle pratiche di Legge e l'ottenimento delle relative certificazioni e collaudi;
- la predisposizione di un piano periodico di miglioramento energetico (almeno quinquennale) degli impianti di illuminazione pubblica che il Concessionario si impegnerà ad attuare in funzione dei risultati degli audit;
- la consulenza (ivi compresa la predisposizione dei progetti e delle pratiche necessarie) che il Concessionario dovrà fornire al Concedente per l'ottenimento di finanziamenti regionali, nazionali o comunitari a fronte della realizzazione degli interventi proposti in sede di offerta e/o successivamente, in funzione del piano di miglioramento energetico presentato.

ART. 3 - IL SISTEMA D'INVESTIMENTO RELATIVO AGLI INTERVENTI DI RISPARMIO ENERGETICO, ADEGUAMENTO NORMATIVO INNOVAMENTO TECNOLOGICO E DI FORMAZIONE E GESTIONE DEL SISTEMA DI TELE CONTROLLO E MEDIANTE FINANZIAMENTO TRAMITE TERZI

Il Concessionario deve intervenire sugli impianti di illuminazione pubblica allo scopo di generare una maggiore efficienza energetica e luminosa e aggiuntive economie di gestione, creando nel contempo un sistema di telecontrollo degli impianti stessi con possibilità di servizi aggiuntivi smart town legati alla rete di telecontrollo ed alla eventuale tele gestione.

È specifico intendimento che, ai sensi del presente Capitolato, la progettazione, la fornitura e l'esecuzione degli interventi inerenti la messa in opera delle apparecchiature e degli impianti finalizzati all'adeguamento normativo, all'innovazione tecnologica, alla generazione di risparmi di natura energetica e gestionale, alla formazione del sistema di telerilevamento, agli eventuali servizi di tele gestione e di smart town, sono totalmente a carico del Concessionario aggiudicatario.

In particolare il Concessionario aggiudicatario prende atto e accetta che l'investimento da anticipare per la realizzazione degli interventi in Concessione, si intende ripagato, entro la scadenza contrattuale, mediante l'introito delle rate periodiche del canone come determinato dall'offerta presentata in sede di gara dal Concorrente e gli eventuali titoli di efficienza energetica saranno. Quanto oggetto di risparmi dovrà essere evidenziato dall'operatore nel Piano Economico Finanziario asseverato. Si deve pertanto intendere che l'ammortamento degli investimenti realizzati dal Concessionario per l'esecuzione degli interventi finalizzati al conseguimento di risparmi energetico-gestionali (interventi di adeguamento normativo, innovamento tecnologico funzionale, formazione dei sistemi di telerilevamento /tele gestione e dei servizi aggiuntivi) avverrà incondizionatamente all'effettivo verificarsi delle suddette economie e non potrà costituire in alcun modo onere per l'Amministrazione. Quindi gli oneri dovuti al mancato raggiungimento degli obiettivi di risparmio energetico prefissati (attesi secondo il progetto definitivo/offerta presentato), rimarranno a totale carico del Concessionario.

ART. 4 - CONDIZIONI PER L'EROGAZIONE DEL SERVIZIO

Negli articoli successivi sono indicati i livelli minimi di erogazione del servizio in Concessione; livelli minimi che, con l'offerta tecnico-economica da presentarsi in sede di gara dai concorrenti, potranno essere modificati esclusivamente in senso migliorativo, al fine di concorrere all'assegnazione dei punteggi previsti dalla procedura di gara ad offerta economicamente più vantaggiosa.

4.1 MODALITÀ DI GESTIONE

4.1.1 Durata minima di accensione impianto di illuminazione pubblica: la durata minima di accensione degli impianti dev'essere di 4.050 ore/anno, come riportato nello studio tecnico economico di fattibilità posto a base di gara.

4.1.2 Accensione e spegnimento (servizio di illuminazione pubblica): il Concessionario deve procedere all'accensione ed allo spegnimento degli impianti, provvedendo alla taratura dei dispositivi di comando in modo da ottenere la durata minima di funzionamento degli impianti, di cui al precedente punto 4.1.1.

Il servizio di accensione e spegnimento delle lampade proposto dal Concorrente in sede di offerta sarà oggetto di valutazione, relativamente all'anticipazione dell'orario di accensione e al ritardo dello spegnimento, anche con riferimento alla capacità del sistema di rilevare le condizioni meteorologiche.

4.1.3 Prestazioni illuminotecniche: per tutta la durata della Concessione il Concessionario ha l'obbligo di provvedere, a propria cura e spese, alla gestione di tutti gli impianti di illuminazione pubblica comunale e di garantire il loro regolare funzionamento e raggiungimento delle prestazioni prescritte dalla documentazione di gara, in modo che gli stessi siano sempre in stato di efficienza e possano rispondere regolarmente alle esigenze del servizio, in conformità alle leggi vigenti e alle norme di sicurezza in materia.

4.1.4 Segnalazione guasti: interventi per guasti ordinari. Il Concessionario deve avere un contact center accessibile tramite numero verde gratuito, numero di fax dedicato, e-mail dedicata all'accesso a portale ad uso al servizio per i cittadini di Offlaga finalizzato a raccogliere le segnalazioni dei punti luce non funzionanti. L'attivazione del numero verde e della mail avrà il duplice scopo di permettere un più rapido intervento sul territorio svincolando il Concedente dalla gestione delle segnalazioni. Il servizio di ricevimento delle segnalazioni tramite il numero verde dovrà essere attivo dal lunedì al venerdì dalle ore 8,30 alle 12,30 dalle ore 14,00 alle ore 17,00 e al di fuori dell'orario del contact center deve essere attiva segreteria telefonica su cui sarà registrato il numero di reperibilità pronto intervento e devono rimanere accessibili le code fax e mail. Con l'attivazione del servizio di tele controllo, le segnalazioni di malfunzionamenti e guasti potranno essere indirizzate direttamente al manutentore; delle stesse segnalazioni deve rimanere traccia presso l'archivio elettronico del sistema. Al cittadino che usufruirà del servizio, al fine di evitare fenomeni di false segnalazioni, sarà richiesto, oltre al nome e al recapito

telefonico, l'ubicazione del punto luce spento e gli sarà comunicata la data presumibile dell'intervento di riparazione.

4.1.5 Accertamento e riparazione guasti: nell'espletamento del servizio di gestione il Concessionario, a prescindere da ogni altra segnalazione del Concedente, di privati cittadini od altro, ha l'obbligo di organizzarsi al fine di svolgere il servizio di accertamento e sostituzione delle sorgenti luminose spente o comunque non funzionanti a regola d'arte e di riparazione dei guasti che si verificano agli impianti di illuminazione pubblica. Per garantire la buona esecuzione del servizio di accertamento il Concessionario deve avere alle proprie dipendenze rilevatori muniti di mezzo di trasporto nonché attrezzi e pezzi di ricambio (almeno i più significativi). I suddetti rilevatori devono effettuare l'ispezione a tutti gli impianti garantendo un pronto intervento di riparazione. Tali riparazioni e/o sostituzioni devono essere effettuate qualsiasi sia la causa che ha determinato il guasto nel rispetto di quanto previsto dagli atti di Concessione e conformemente al contenuto dell'offerta risultata aggiudicataria.

4.1.6 Servizio di reperibilità: il Concessionario tramite il proprio personale ha l'obbligo di garantire la manutenzione in turno continuo di reperibilità 24 ore su 24 ore giorni festivi compresi, finalizzata all'accertamento di efficienza degli impianti con conseguenti urgenti interventi atti ad assicurare la funzionalità degli stessi al fine di eliminare situazioni che possono portare pregiudizio per la pubblica incolumità e, comunque, rimuovere in via primaria ed immediata ogni situazione di pericolo, con intervento entro 1 (una) ora dalla chiamata. La segnalazione al personale di reperibilità potrà essere effettuata oltre che dagli uffici competenti del Concedente, dai cittadini ovvero direttamente in automatico mediante il sistema di telerilevamento.

4.1.7 Pronto intervento: il Concessionario tramite il proprio personale ha l'obbligo di garantire la manutenzione in turno continuo di reperibilità e di pronto intervento, 24 ore su 24 ore giorni festivi compresi. Il servizio di riparazione non programmata dei guasti deve comunque essere attivato entro 12 (dodici) ore dal momento della rilevazione del guasto ovvero dal ricevimento della segnalazione che dovesse pervenire da parte del Concedente, di privati cittadini, del Corpo di Polizia Municipale, dei Vigili del Fuoco od altri enti ed istituzioni. Il servizio di "pronto intervento" dovrà essere assicurato in ogni caso da almeno 1 (una) squadra sempre reperibile 24 ore su 24 e 365 giorni all'anno, composta di almeno 2 (due) persone qualificate, i cui recapiti telefonici (anche del telefono cellulare) dovranno essere comunicati preventivamente agli organi comunali. Il personale di tale servizio dovrà garantire la presenza in loco entro 1 (una) ora dalla chiamata. L'intervento sarà finalizzato al ripristino od alla riaccensione totale o parziale dell'impianto di illuminazione pubblica a seconda dell'entità del guasto.

4.1.8 Ispezione notturna: l'ispezione notturna su tutti gli impianti comunali oggetto di Concessione deve essere effettuata ogni due mesi, consegnandone relazione scritta al Concedente.

4.1.9 Sistema elettronico di monitoraggio, telerilevamento e dei sistemi a valore aggiunto: da realizzare ed attivare non oltre la scadenza del 2° (secondo) anno di Concessione.

4.2 TEMPISTICHE DELLE RIPARAZIONI

L'esecuzione delle lavorazioni e degli interventi di riparazione degli impianti e loro singoli componenti devono essere eseguiti nei tempi massimi come sotto precisati:

4.2.1 Illuminazione pubblica:

Riparazione di singolo guasto, entro 3 (tre) lampade consecutive entro 1 (un) giorno lavorativo dalla segnalazione (24 ore).

Riparazioni di guasti oltre le 3 (tre) lampade consecutive ma senza presenza di guasto locale generalizzato di una o più vie entro 24 (ventiquattro) ore dalla segnalazione.

Guasto locale generalizzato che compromette l'illuminazione di una o più vie entro le 3 (tre) ore.

Riparazione di pali inclinati di cui non sia stata manomessa la staticità e la stabilità entro 2 (due)

giorni lavorativi.

Sostituzione di pali abbattuti rimozione ed eliminazione del pericolo entro un'ora dalla segnalazione, rimessa in loco del palo e del punto luce entro 5 (cinque) giorni lavorativi.

4.2.2 Impianti di videosorveglianza ecc.:

Riparazione del singolo guasto entro 3 (tre) dalla segnalazione del guasto; riparazioni per manomissione entro 1 (un) giorno lavorativo, sostituzione di telecamere ed eliminazione di eventuali pericoli entro 2 (due) ore dalla segnalazione.

4.2.3 Interventi per sinistri ecc.:

Per quanto riguarda il servizio di riparazione dei guasti derivanti da calamità naturali, sinistri, incidenti ecc. o altre situazioni e circostanze che costituiscono pericolo per la pubblica e privata incolumità, questo servizio dovrà essere svolto con "pronto intervento" tale da garantire la funzionalità degli impianti in esercizio e quindi la continuità del servizio di pubblica illuminazione, con le tempistiche riportate ai suindicati punti 4.1.6 e 4.1.7.

4.3 - PROGETTO GESTIONALE E MANUTENTIVO AI FINI DELLA PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA

Per quanto attiene alle modalità di espletamento del servizio di gestione e manutenzione degli impianti di illuminazione pubblica, i concorrenti, tenendo conto delle indicazioni del presente Capitolato e relativi allegati, dovranno presentare un'offerta tecnica denominata "progetto gestionale e manutentivo". Tale progetto deve illustrare compiutamente le modalità di espletamento del servizio di gestione e manutenzione proposto, con specifico riferimento all'utilizzo dei sistemi di tele-gestione di nuova installazione, al modello gestionale adottato ed all'utilizzo di un supporto informatico alle manutenzioni. I concorrenti devono specificare le modalità di espletamento del servizio richiesto, l'organico del personale, le dotazioni, le strumentazioni e le attrezzature, descrivendo il servizio di reperibilità e di pronto intervento proposto ed ogni notizia utile a caratterizzare la qualità del servizio da rendere, indicando le risorse umane, tecniche ed organizzative addette agli interventi di gestione e manutenzione degli impianti oggetto di affidamento od installati ai sensi del presente Capitolato.

In particolare, per quanto attiene alle operazioni manutentive ordinarie, programmate-preventive e straordinarie che le aziende concorrenti s'impegnano ad eseguire secondo quanto previsto del presente Capitolato, devono essere precisate in appositi disciplinari manutentivi, le caratteristiche, le modalità e la periodicità degli interventi previsti per la conservazione in piena efficienza degli impianti per tutta la durata della Concessione, unitamente ai cronoprogrammi di tutte le operazioni di manutenzione, ad integrazione e completamento delle indicazioni minimali fornite dall'Amministrazione nel capitolo 1.

ART. 5 - ONERI E OBBLIGHI A CARICO DEL CONCESSIONARIO

Tutte le lavorazioni, gli interventi e le attività necessarie per realizzare e dare attuazione a quanto previsto secondo lo studio tecnico economico di fattibilità e le modalità ed i tempi indicati nell'offerta progetto definitivo, con le eventuali modifiche al progetto definitivo richieste dall'Amministrazione per l'approvazione del progetto esecutivo da redigere entro 90 (novanta) giorni dalla data di aggiudicazione, nonché per ottemperare agli oneri ed obblighi di seguito elencati devono essere svolte dal Concessionario sotto la propria responsabilità ed a propria esclusiva cura e spese:

5.1 Acquisto di energia elettrica: per i relativi oneri ed obblighi si rimanda a quanto previsto all'art. 2 lettera a).

5.2 L'esercizio degli impianti di illuminazione pubblica, videosorveglianza ed erogazione del relativo servizio di gestione: per i relativi oneri ed obblighi si rimanda a quanto previsto all'art. 2 lettera b).

- 5.3 Manutenzione ordinaria e programmata-preventiva: per i relativi oneri ed obblighi si rimanda a quanto previsto all'art. 2 lettera c), d).
- 5.4 Manutenzione straordinaria: per i relativi oneri ed obblighi si rimanda a quanto previsto all'art. 2 lettera e).
- 5.5 Interventi per il risparmio energetico: per i relativi oneri ed obblighi si rimanda a quanto previsto all'art. 2 lettera f).
- 5.6 Formazione del sistema di telerilevamento degli impianti affidati - informatizzazione del sistema: per i relativi oneri ed obblighi si rimanda a quanto previsto all'art. 2 lettera g).
- 5.7 Formazione dei servizi a valore aggiunto: per i relativi oneri ed obblighi si rimanda a quanto previsto all'art. 2 lettera h).
- 5.8 Interventi di adeguamento normativo e di innovazione tecnologico: per i relativi oneri ed obblighi si rimanda a quanto previsto all'art. 2 lettera i).
- 5.9 Supporti di servizio e consulenza: per i relativi oneri ed obblighi si rimanda a quanto previsto all'art. 2 lettera l) e a quanto di seguito prescritto:
- 5.9.1 Progettazione nelle sue varie articolazioni (definitivo, esecutivo) degli interventi a canone: sono a carico del Concessionario gli oneri per l'ottenimento delle previste autorizzazioni e licenze, il finanziamento, lo smantello e lo smaltimento dei materiali di risulta degli interventi previsti e proposti, la fornitura, il trasporto e l'installazione in opera delle apparecchiature e degli impianti relativi agli interventi previsti e proposti finalizzati alla realizzazione delle opere di messa in sicurezza e di adeguamento alle direttive comunitarie, statali, regionali, ecc., sull'inquinamento luminoso, ed a generare una migliore efficienza energetica e luminosa unitamente alle economie gestionali e dei sistemi di telerilevamento compresi i servizi aggiuntivi smart town nonché la realizzazione degli interventi di riqualificazione illuminotecnica e di nuovi impianti, sulla base delle indicazioni progettuali presentate nel progetto-offerta. Tale tipologia di interventi sarà oggetto di Finanziamento tramite Terzi da parte dell'Aggiudicatario.
- 5.9.2 Progettazione e/o co-progettazione nelle sue varie articolazioni (studio tecnico economico di Fattibilità tecnica ed economica, Definitivo, Esecutivo) per interventi extra canone, per il quale si rimanda a quanto previsto all'art. 26.
- 5.10 Gestione, esercizio e manutenzione degli impianti di illuminazione dei monumenti pubblici: per i relativi oneri ed obblighi si rimanda a quanto previsto all'art. 2 lettera m).
- 5.11 L'attuazione delle modalità di gestione: per i relativi oneri ed obblighi si rimanda a quanto previsto dall'art. 4 del presente Capitolato.
- 5.12 Ripristino danni: il Concessionario ha l'obbligo di riparare a propria cura e spese gli impianti in gestione a seguito di eventuali danni, di qualsiasi tipo, arrecati da terzi, con possibilità di rivalsa nei loro confronti, applicando l'elenco prezzi presentato dall'Aggiudicatario in sede di gara oltre ogni ulteriore altro onere per spese tecniche-amministrative e/o legali. Qualora la lavorazione non sia compresa nell'elenco prezzi unitari, sarà utilizzato il listino di riferimento "Prezzi di riferimento per opere e lavori pubblici nella Regione Lombardia", aggiornato all'edizione in vigore, al quale verrà applicato lo sconto dichiarato in sede di gara.
- 5.13 Richieste di spostamento: il Concessionario ha l'obbligo di effettuare sopralluoghi e preventivi di spesa, resi necessari a seguito delle richieste di utenti privati, ditte ecc. per spostamenti e/o modifiche di punti luce e/o parti di impianto esistenti con rivalsa delle spese preventivate nei confronti del richiedente e la cui effettuazione potrà essere eseguita dal Concessionario dopo la liquidazione delle spese preventivate, opere che dovranno essere preventivate con l'utilizzo dell'elenco prezzi presentato

dall'Aggiudicatario in sede di gara oltre ogni ulteriore altro onere per spese tecniche-amministrative e/o legali. Qualora la lavorazione non sia compresa nell'elenco prezzi unitari, sarà utilizzato il listino di riferimento "Prezzi di riferimento per opere e lavori pubblici nella Regione Lombardia", aggiornato all'edizione in vigore, al quale verrà applicato lo sconto dichiarato in sede di gara.

5.14 Aggiornamento del censimento degli impianti: il Concessionario ha l'obbligo di effettuare il censimento degli impianti mediante il rilievo e la relativa rappresentazione e descrizione degli stessi in appositi elaborati grafici (su supporto cartaceo ed informatizzato con file PDF/dwg) e descrittivi, provvedendo altresì al caricamento dei nuovi dati inerenti ai componenti di ogni centro luminoso nella banca dati organizzata nel sistema informatizzato. Al fine di favorire una corretta e puntuale segnalazione dei guasti, i centri luminosi devono essere individuati tramite un codice numerico univoco che deve essere reso visibile con la modalità ritenuta più opportuna. Una targhetta dedicata deve essere prevista su ciascun quadro elettrico di illuminazione pubblica. Il suddetto censimento deve essere aggiornato annualmente ed i dati relativi agli impianti devono essere trasferiti in un archivio cartografico informatizzato. Tale documentazione sarà di proprietà comunale e potrà essere messa a disposizione di altri Enti o Società. Inoltre tutti gli interventi effettuati (di manutenzione ordinaria, straordinaria o programmata) devono essere registrati nella banca dati, con cadenza annuale, in modo che gli organi preposti del Concedente e nell'interesse dello stesso, possano effettuare i monitoraggi ed i controlli che riterranno più opportuni. Rimane a totale carico del Concessionario la manutenzione e l'eventuale sostituzione delle targhette di identificazione, o di altri sistemi utilizzati, se ammalorate, rotte ecc. Attività di aggiornamento iniziale da eseguirsi entro 365 (trecentosessantacinque)giorni dalla data di sottoscrizione del contratto e successivi aggiornamenti annuali.

5.15 Gestione dei carichi esogeni elettrici e statici: il Concessionario sarà informato sull'esistenza dei carichi esogeni elettrici e statici di proprietà del Concedente, che potranno coesistere in cavidotti e pozzetti della pubblica illuminazione. Per i carichi esogeni elettrici necessari al funzionamento di servizi che il Concedente ritiene di mantenere in essere l'Amministrazione installerà idoneo misuratore di energia.

5.16 Redazione di un rapporto sull'andamento del servizio: al termine di ogni annualità e comunque entro il 31 di dicembre di ogni anno di durata della Concessione il Concessionario è tenuto a redigere un rapporto sull'andamento del servizio contenente i dati e le notizie e ogni informazione utile e idonea a consentire al Concedente di prendere conoscenza dell'entità e della natura degli interventi eseguiti dal Concessionario sugli impianti oggetto di affidamento. Tale rapporto deve inoltre contenere il report finale dei consumi elettrici annui per ciascuna utenza, suddivisi per mese e fascia di consumo.

5.17 Smaltimento dei materiali di risulta, delle lampade, dei led e di tutti gli altri rifiuti: sono a carico del Concessionario gli oneri per lo smaltimento dei materiali di risulta, delle lampade (comprese le lampade a vapori di mercurio o comunque inquinanti), dei led e di tutti gli altri rifiuti anche pericolosi originati dall'attività di gestione degli impianti, in piena conformità alle norme di legge che disciplinano la materia.

5.18 Le richieste delle certificazioni degli interventi atti a garantire il risparmio energetico, per l'eventuale accesso ai TEE: sono a carico del Concessionario gli oneri per le richieste delle certificazioni degli interventi atti a garantire il risparmio energetico, per l'eventuale accesso ai TEE (cd certificati bianchi), Titoli di Efficienza Energetica e/o di altri titoli similari inerenti il risparmio energetico che dovessero essere introdotti durante la durata della Concessione. Il Concessionario avrà quindi la possibilità di trattenere a proprio beneficio i TEE ottenuti dal GSE in relazione all'intervento di efficientamento proposto dandone informazione al Concedente.

5.19 Allaccio per manifestazioni e feste: il Concessionario è tenuto a propria cura e spese, ogni qualvolta viene richiesto dal Concedente, a predisporre un punto di prelievo di energia elettrica per allaccio luminarie, per manifestazioni in occasione di feste religiose o sociali per manifestazioni rionali di qualsiasi tipo autorizzate dall'Amministrazione. Il Concessionario installerà su tali punti di prelievo idoneo misuratore di energia in apposito centralino e addebiterà annualmente al Concedente il relativo

consumo con i costi previsti in Concessione per la fornitura di energia.

5.20 L'effettuazione delle verifiche dell'efficienza della "messa a terra": sono a carico del Concessionario gli oneri per l'effettuazione delle verifiche dell'efficienza della "messa a terra" alle scadenze previste dalla normativa vigente, ove necessario, rilasciando in proposito le certificazioni e trascrivendo i risultati su registri adeguatamente predisposti. Le spettanze da corrispondere all'organismo notificato incaricato delle verifiche saranno a carico del Concessionario. Il Concessionario dovrà concordare con gli organi amministrativi preposti le modalità ed i tempi di esecuzione delle visite agli impianti. Il Concedente sarà informato delle visite ed il verbale rilasciato dai funzionari degli organi amministrativi preposti dovrà essere consegnato in copia all'Amministrazione stessa.

5.21 La gestione, la manutenzione ordinaria e straordinaria del sistema di tele controllo: sono a carico del Concessionario gli oneri per la gestione, la manutenzione ordinaria e straordinaria del sistema di telerilevamento che verrà installato sia sui componenti degli impianti in Concessione sia dei sistemi hardware e software necessari per il funzionamento dello stesso e loro installazione con caratteristiche come meglio specificato nel capitolo 1.

5.22 Corso di specializzazione del personale comunale: sono a carico del Concessionario gli oneri per effettuare il corso di specializzazione del personale comunale incaricato della visione dei sistemi di telerilevamento e/o tele gestione.

5.23 Spese contrattuali e amministrative: si veda il Disciplinare di gara.

5.24 Spese di produzione gara di Concessione: il Concessionario dovrà corrispondere al Concedente, alla firma del Contratto, l'importo di € 22.500,00 oltre Iva e cassa previdenziale a copertura delle spese amministrative di procedura sostenute e da sostenersi dall'Amministrazione. Per maggiori dettagli si veda il Disciplinare di gara.

5.25 Spese tecniche: il Concessionario dovrà corrispondere al Concedente, alla firma del Contratto, gli importi previsti nel quadro economico (€ 22.500,00 oltre Iva di legge e cassa previdenziale) a copertura delle spese tecniche già sostenute dall'Amministrazione oltre ad € 65.284,00 oltre Iva di legge e cassa previdenziale a copertura delle spese tecniche per direzione lavori, redazione piano della sicurezza in fase di esecuzione dei lavori e contabilità. Il Concessionario dovrà inoltre corrispondere annualmente (per 20 anni) al Concedente la somma complessiva di € 1.200,00 + cassa prev. + IVA nella misura di Legge, se dovuta, per l'attività di controllo tecnico-economica sulla conduzione del servizio. Tale somma sarà annualmente oggetto di rivalutazione Istat.

5.26 Autorizzazioni, licenze: sono a carico del Concessionario gli oneri e, in generale, le spese che attengono agli adempimenti e agli oneri necessari per l'ottenimento del rilascio di tutte le autorizzazioni, licenze, concessioni, permessi e nulla-osta e/o atti di assenso comunque denominati nonché denunce di inizio attività o segnalazioni certificate di inizio attività da richiedersi o da presentare a terzi (Enti Statali, Regionali, Provinciali e altri enti pubblici o privati), nonché all'Amministrazione, che si rendessero necessari per lo svolgimento delle attività e interventi previste dal presente Capitolato e più generalmente per una corretta gestione degli impianti in gestione.

5.27 Manodopera: sono a carico del Concessionario gli oneri e le spese relative alla manodopera e, in generale, per le prestazioni lavorative a qualunque livello prestate per dare attuazione a quanto previsto dalla Concessione, secondo le vigenti norme di legge e nel rispetto dei contratti di lavoro. Il Concessionario è responsabile dell'osservanza delle vigenti norme, anche da parte di eventuali ditte subappaltatrici nei confronti dei rispettivi dipendenti.

5.28 Spese di cantiere: sono a carico del Concessionario gli oneri e le spese per l'organizzazione dei cantieri con gli attrezzi, macchinari e mezzi d'opera necessari all'esecuzione dei lavori, nel numero e potenzialità in relazione all'entità delle opere, provvedendo alla loro installazione, spostamento nei punti di lavoro, tenuta in efficienza ed allontanamento al termine delle opere. Spese per tenere sgombri i luoghi

di lavoro da materiale di risulta, da detriti e sfridi di lavorazione, provvedendo al loro allontanamento. Al termine dei lavori, e in ogni caso entro e non oltre 10 (dieci) giorni dal preavviso, il Concessionario dovrà provvedere a rimuovere ed allontanare gli attrezzi, i macchinari ed i mezzi d'opera giacenti in cantiere unitamente ai materiali e manufatti non utilizzati.

5.29 Assicurazioni: sono a carico del Concessionario gli oneri e, in generale, le spese per le assicurazioni R.C. per operai e persone addette ai lavori, per fatti inerenti e dipendenti dall'esecuzione dei lavori e di quanto previsto per dare attuazione alla Concessione. Il Concessionario è tenuto a comunicare all'Amministrazione il nominativo della società assicuratrice con cui il Concessionario ha contratto l'assicurazione, producendo altresì copia delle polizze corredate degli estremi, delle condizioni generali e particolari e del massimale di garanzia. Sono previste inoltre le R.C.T. dei lavori, secondo l'osservanza delle norme vigenti di polizia stradale e di quanto l'Amministrazione avesse a prescrivere.

5.30 Ripristini: al termine dei lavori il Concessionario si impegna a proprie cura e spese al ripristino del suolo pubblico secondo le indicazioni all'uopo definite e fornite dall'Amministrazione.

5.31 Spese per manomissione suolo pubblico: sono a carico del Concessionario gli oneri per manomissione suolo pubblico (sottosuolo e soprassuolo) nonché le spese istruttorie e di segreteria che il Concessionario deve versare all'Amministrazione sulla base delle norme e delle aliquote fissate dal Regolamento Comunale.

5.32 Sorveglianza e custodia: sono a carico del Concessionario gli oneri e le spese per la custodia e la buona conservazione dei materiali e manufatti dal momento del loro ingresso in cantiere fino alla loro posa in opera, quelli per la protezione, la custodia e la conservazione dei lavori eseguiti fino alla consegna delle opere, adottando provvedimenti necessari per evitare rotture e deterioramenti, esclusa la responsabilità a carico del Concessionario. Si esclude compensi da parte dell'Amministrazione per danni e furti di materiali, manufatti, attrezzi e macchinari, anche in deposito, nonché per opere di terzi.

5.33 Condotta e assistenza tecnica: sono a carico del Concessionario gli oneri e, in generale, le spese per la condotta e l'assistenza tecnica per tutta la durata dei lavori. Il Concessionario dovrà comunicare per iscritto i nominativi e le qualifiche del personale tecnico preposto all'assistenza e conduzione dei lavori, informando l'Amministrazione di eventuali sostituzioni e cambiamenti. Il Concessionario, inoltre, dovrà fornire a sua cura e spese, senza corrispettivo alcuno, il personale tecnico, gli operai, gli strumenti, gli attrezzi e i mezzi d'opera per: misurazioni, rilievi, tracciamenti necessari all'esecuzione dei lavori nonché i controlli e verifiche dei lavori compiuti sia da parte della Direzione lavori, sia da parte di collaudatori durante le operazioni di collaudo.

5.34 Rapporti con altre ditte: il Concessionario s'impegna a stabilire rapporti di collaborazione con eventuali altre ditte appaltatrici e/o gestori, a cui l'Amministrazione abbia affidato altri lavori o abbia attribuito la gestione di altri servizi pubblici, avendo cura di evitare ogni interferenza o sovrapposizione di attività e di consentire alle stesse l'accesso alla zona dei lavori.

5.35 Segnaletica stradale: sono a carico del Concessionario gli oneri e, in generale, le spese dipendenti dall'installazione provvisoria di apparecchiature atte alle segnalazioni diurne e notturne, mediante cartelli e fanali nei tratti di strada interessati dall'esecuzione dei lavori, secondo l'osservanza delle norme vigenti di polizia stradale e di quanto l'Amministrazione avesse a prescrivere.

5.36 Oneri per la sicurezza dei lavori: sono a carico del Concessionario gli oneri in materia di sicurezza dei lavori, comprendente la stesura dei Piani per la sicurezza come previsto dalla normativa vigente e l'approntamento di tutti i dispositivi di sicurezza a tutela della incolumità delle maestranze e di terzi eventualmente interessati.

5.37 Conferenze di servizi: il Concessionario è obbligato a presenziare, se richiesto dall'Amministrazione, con soggetti tecnicamente qualificati alle Conferenze di Servizi che il Concedente o altro ente dovessero

indire per argomenti che in via diretta o indiretta abbiano riflessi anche sul servizio in Concessione.

5.38 Progetti urbanistici esecutivi: al Concessionario saranno sottoposti per parere consultivo, non vincolante, i progetti eseguiti da terzi o dalla stessa Amministrazione nell'ambito di programmi urbanistici esecutivi e il relativo parere dovrà essere trasmesso al richiedente in forma scritta entro 15 (quindici) giorni dal ricevimento dell'istanza. Qualora il Concessionario riscontrasse che a lavori ultimati le installazioni di cui trattasi non rispondessero alle caratteristiche preventivate in sede di progetto ovvero non presentano requisiti di sicurezza e di legge, potrà rifiutarsi con adeguata motivazione, di assumerne la gestione degli impianti così realizzati fino a quando tutte le inadeguatezze riscontrate e documentate non fossero state eliminate. Tale attività deve essere prestata dal Concessionario senza alcun specifico compenso essendo la stessa compresa negli oneri ed obblighi a suo carico.

5.39 Presa in carico degli impianti di successiva esecuzione: tutte le opere eseguite in aggiunta o a modifica dell'impianto, ancorché non realizzate dal Concessionario ma ordinate o comunque autorizzate e/o accettate dall'Amministrazione, saranno obbligatoriamente prese in consegna dal Concessionario stesso (previa attività di verifica da parte del Concessionario secondo quanto al punto precedente) e acquisite ai fini della completa gestione ai sensi della presente Concessione (vedasi art. 36).

5.40 Utilizzo di cavidotti: in relazione ai cavidotti di proprietà comunale, nonché con riferimento a quelli realizzati dal Concessionario, strumentali allo svolgimento del servizio oggetto della presente Concessione, il Concessionario è tenuto a garantire la possibilità all'Amministrazione di utilizzare gratuitamente (anche attraverso soggetti terzi) i predetti cavidotti dell'impianto di illuminazione pubblica per la posa e l'utilizzo di fibra ottica e di altri sistemi. Ciò compatibilmente con le caratteristiche tecniche dell'impianto stesso, il tutto senza alcun diritto, da parte del Concessionario, di pretendere indennizzi o risarcimenti di qualsivoglia natura.

ART. 6 - OSSERVANZA DELLE LEGGI E DEI REGOLAMENTI

Il Concessionario è tenuto all'osservanza delle vigenti norme legislative e regolamentari nelle materie oggetto della Concessione, tra le quali:

- le leggi e disposizioni vigenti in materia di appalti di servizi;
- le leggi e disposizioni vigenti circa le assicurazioni dei lavoratori, la prevenzione degli infortuni ed il miglioramento della salute e della sicurezza dei lavoratori;
- le leggi e disposizioni e regolamenti comunali vigenti sulla disciplina della circolazione stradale e sulla tutela e conservazione del suolo pubblico;
- il regolamento di Polizia Urbana;
- le disposizioni in materia di "tracciabilità finanziaria" previste dalla L. 136/2010;
- la Legge n. 186 del 01/03/68;
- il D.P.R. 462 del 22/10/2001;
- il D.Lgs. n. 50/16;
- il D.Lgs. n. 81 del 09/04/2008 e successive modifiche;
- il Decreto 22/01/2008 n. 37 e successive modifiche;
- il D.P.R. 207/2010; nelle parti non abrogate;
- la L.R. Lombardia n. 31/2015 e s.m.i.;
- la Normativa CEI e UNI o normative europee vigenti all'atto dell'affidamento della Concessione od in corso della stessa, relative agli impianti elettrici con particolare riferimento agli impianti di pubblica illuminazione;
- il Codice della Strada.

ART. 7 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Le attività in Concessione devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro. Il Concessionario è altresì obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui agli artt. 15, 17, 18 e 19 del D.Lgs. 81/2008, all'allegato XIII allo stesso decreto, nonché le altre disposizioni del medesimo decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

Il Concessionario è tenuto a predisporre, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.

Il Concessionario è tenuto a svolgere momenti formativi mirati al singolo intervento oggetto di Concessione ed alle specifiche problematiche sulla sicurezza emerse, assicurando che interventi di formazione idonea e sufficiente siano estesi altresì ad ogni soggetto che, a qualunque titolo, anche di lavoro autonomo, si trovi ad operare nel cantiere.

Il Concessionario assume l'obbligo di fornire ai propri dipendenti apposito cartellino di identificazione.

Qualora il Concessionario si avvalga dell'istituto del subappalto è tenuto a far assumere al subappaltatore gli obblighi descritti precedentemente.

Il Concessionario è obbligato a fornire all'Amministrazione, entro 30 (trenta) giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore. Il Concessionario e, per il suo tramite, gli eventuali subappaltatori, sono tenuti a fornire il Piano Operativo della Sicurezza specifico (art. 89 D.Lgs. 81/2008), relativo all'intervento, da sottoporre a verifica da parte del Concedente. Il Concessionario è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dal Concessionario. In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

Il piano sostitutivo della sicurezza e il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del Contratto di Concessione. Le gravi e ripetute violazioni dei piani stessi da parte del Concessionario, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del Contratto.

Ai sensi dell'art. 105, comma 14 del Codice dei Contratti, il Concessionario è solidalmente responsabile coi subappaltatori per gli adempimenti, da parte di quest'ultimo, degli obblighi di sicurezza. Resta inteso che ogni e qualsiasi onere derivante dall'applicazione delle disposizioni in materia di sicurezza del lavoro, sono a totale carico del Concessionario (vedasi capitolo 2).

ART. 8 - GESTIONE RIFIUTI

Per il trattamento dei rifiuti solidi urbani e di quelli ad essi assimilabili, provenienti dalle attività oggetto della Concessione, il Concessionario deve provvedere, a propria esclusiva cura e spese alla relativa gestione nonché al relativo conferimento, per lo smaltimento, secondo le vigenti disposizioni di legge e regolamentari. Tutti i rifiuti non rientranti nella categoria "solidi urbani o assimilabili agli urbani", dovranno essere gestiti, sempre a cura e spese del Concessionario secondo quanto previsto dalla normativa vigente. In caso di smaltimento di rifiuti speciali, il Concessionario deve consegnare al Concedente la copia del relativo formulario.

Il Concessionario deve provvedere a proprie spese al ritiro e allo smaltimento/recupero dei materiali derivanti dalla manutenzione degli impianti, dalle opere di adeguamento normativo, tecnologico e di risparmio energetico e dovrà assumere gli obblighi derivanti dal sistema di tracciabilità SISTRI istituito con D.M. 17/12/2009 e s.m.i. in qualità di incaricato del servizio manutenzione impianti di pubblica Illuminazione. In attuazione dell'art. 36 del CSA, i materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni, devono essere trasportati e regolarmente smaltiti presso Pubblica Discarica, a cura e spese del Concessionario. Il Concessionario deve provvedere a propria cura ed oneri alla separazione dei rifiuti prodotti in cantiere (materiale ferroso, vetro, cartone, materiali edili di risulta, materie plastiche) al fine di permettere la raccolta differenziata. Si precisa che

l'Amministrazione non si configura a nessun titolo come intermediario nella gestione dei rifiuti, tale gestione è a totale carico ed oneri del Concessionario e sotto la sua esclusiva responsabilità.

ART. 9 - ONERI ED OBBLIGHI A CARICO DELL'AMMINISTRAZIONE CONCEDENTE

Sono a carico dell'Amministrazione Concedente i seguenti oneri ed obblighi:

- a) il coordinamento con le autorità preposte per le operazioni di chiusura di strade che si rendessero necessarie per l'esecuzione dei lavori e degli interventi da realizzare sugli impianti oggetto di Concessione;
- b) la potatura degli alberi, al fine di mantenere integro il flusso luminoso emesso e di garantire la sicurezza degli impianti, apparecchiature e linee di alimentazione;
- c) il rilascio di approvazioni e autorizzazioni in tempi congrui alla approvazione delle progettualità che il Concessionario dovrà realizzare. Qualora si necessitasse della approvazione delle stesse da parte di un altro soggetto pubblico, sarà onere dell'Amministrazione trasmetterle e seguire l'iter previsto. Lo stesso si applica in connessione al rilascio di pareri, permessi, licenze, nulla osta, da parte di soggetti pubblici e privati competenti.

ART. 10 - INTERVENTI MIGLIORATIVI NON PREVISTI NELLO STUDIO TECNICO-ECONOMICO DI FATTIBILITÀ A BASE DI GARA

Oggetto del presente articolo sono gli interventi non previsti all'interno dello studio tecnico economico di fattibilità posto a base di gara, che il Concorrente può offrire in sede di gara. Suddetti interventi non sono richiesti obbligatoriamente ma daranno luogo ad un punteggio migliorativo in sede di valutazione delle offerte qualora il Concorrente ne proponga la realizzazione, anche parziale. Gli interventi indicati come graditi all'Amministrazione sono rappresentati da:

- realizzazione dell'illuminazione di attraversamenti pedonali;
- realizzazione dell'impianto di illuminazione pubblica ciclopedonale da via Marconi fino alla zona industriale;
- realizzazione dell'impianto di illuminazione ciclopedonale Cignano Faverzano via Danesi;
- predisposizione cavidotti per bassa tensione via Gambaresca.

Si riportano di seguito, a titolo esemplificativo e non esaustivo, ulteriori interventi che potrebbero rientrare nella presente categoria:

- ulteriori sostituzioni di sostegni rispetto a quelli previsti nello studio tecnico economico di fattibilità;
- ulteriori interramenti di linee aeree rispetto a quelli previsti nello studio tecnico economico di fattibilità;
- ulteriori estendimenti degli impianti.

La proposta progetto definitivo presentata in sede di gara dovrà essere quanto più esauriente possibile, descrivendo le caratteristiche dei materiali e delle forniture che si intende utilizzare, nonché le modalità operative e le tecnologie previste.

La proposta tecnica deve contenere una relazione tecnico illustrativa sugli interventi, l'indicazione dei materiali e della tipologia degli elementi di cui si prevede l'installazione, un disciplinare tecnico specifico, la relazione progettuale di calcolo di dimensionamento e il computo metrico ovvero la quantità dei materiali e/o forniture necessarie per realizzare detti interventi. La stesura dei Progetti definitivo/esecutivo, la redazione dei Piani per la Sicurezza, l'espletamento delle pratiche amministrative che si dovessero rendere necessarie ai sensi delle vigenti norme legislative e regolamentari, nonché gli oneri per le attività professionali del Progettista, del Direttore Lavori e del Collaudatore, sono tutte attività a carico del Concessionario che assume i relativi oneri e tutte le relative spese. L'Amministrazione si riserva di nominare il Direttore Lavori il Collaudatore, secondo le procedure di legge con spese a carico del Concessionario.

ART. 11 - INTERVENTI DI ADEGUAMENTO NORMATIVO

L'affidamento del servizio di gestione dell'impianto di pubblica illuminazione comprende gli interventi di adeguamento alle normative vigenti.

La natura, l'entità e le caratteristiche tecniche di tali interventi di adeguamento, nonché i riferimenti alle specifiche normative che costituiscono fonte d'obbligo dovranno essere esplicitati da una specifica proposta tecnica, che ciascun partecipante alla gara è tenuto a presentare ai sensi del Disciplinare di Gara.

Il corrispettivo per l'esecuzione di detti interventi è ricompreso nel corrispettivo a canone contrattuale.

La proposta, corredata dalla documentazione prescritta all'art. 13 del presente Capitolato, deve riportare gli interventi previsti atti a risolvere le situazioni di non conformità con riferimento alla normativa vigente.

A titolo esemplificativo e non esaustivo, anche con riferimento, ma non solo, alla LR 17/2015, si segnalano i seguenti interventi minimali che devono essere necessariamente indicati nelle proposte avanzate in sede di gara dai concorrenti:

- sostituzione di tutti gli apparecchi illuminanti con corpi illuminati a nuova tecnologia a led;
- modifica dell'inclinazione dell'apparecchio illuminante ovvero inserimento di idonei schermi superiori ove si riscontri errata inclinazione ($> 90^\circ$) o dispersione luminosa;
- eliminazione o correzione delle fonti di illuminazione, anche monumentali o di arredo urbano rivolte dal basso verso l'alto, ovvero globi, lanterne, fari che presentano dispersione oltre 90° ;
- verifica ed eventuale adeguamento della intensità dei flussi luminosi ai minimi richiesti dalla vigente normativa in base alla strada servita;
- sistemazione della parte elettrica e/o meccanica dei quadri e dei centralini esistenti, comprensiva della verniciatura degli stessi se necessaria.

ART. 12 - INTERVENTI DI RISPARMIO ENERGETICO, INNOVAZIONE TECNOLOGICA, TECNOLOGICO E DI FORMAZIONE E GESTIONE DEL SISTEMA DI TELECONTROLLO AI FINI DELLA PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA

Gli interventi di risparmio energetico, innovazione tecnologica e di formazione del sistema di tele rilevamento e servizi aggiuntivi saranno quelli proposti dai Concorrenti in sede di gara. Il corrispettivo per l'esecuzione di detti interventi è ricompreso nel corrispettivo a canone contrattuale. La proposta, corredata dalla documentazione prescritta all'art. 13 del presente Capitolato, deve riportare gli interventi previsti, con particolare attenzione alla valutazione e quantificazione del risparmio energetico e del sistema di telerilevamento proposto (la progettazione deve soddisfare i CAM Criteri Ambientali Minimi, emanati con DM 11/10/2017 e s.m.i.).

In tema di risparmio energetico, si evidenzia che il Comune di Offlaga ha aderito al "Patto dei Sindaci" tramite il quale l'Amministrazione si impegna a ridurre complessivamente del 20% le emissioni di CO₂ entro il 2020, pertanto sono previsti specifici interventi di risparmio sulla Pubblica Illuminazione, tramite la sostituzione dei corpi illuminanti (mediante applicazione di tecnologia a led).

In particolare, lo studio tecnico economico di fattibilità a base di gara prevede interventi sull'impianto comunale di Pubblica illuminazione, in grado di determinare una riduzione equivalente di 77,8 t di CO₂/anno. A titolo esemplificativo e non esaustivo si indicano interventi possibili:

- verifica delle reali necessità di illuminazione stradale in modo da evitare possibili sprechi;
- attenta valutazione dei periodi di funzionamento e dei relativi cicli di riduzione della potenza o parzializzazione in determinate fasce orarie accensione centralizzata degli impianti;
- interventi su apparecchi illuminanti;
- sostituzione dei corpi illuminanti;
- valutare la possibilità nei casi possibili, di coprire il fabbisogno di elettricità per illuminazione con energie provenienti da fonti rinnovabili.

In particolare la progettazione illuminotecnica, per la parte di prestazione energetica dell'impianto di illuminazione pubblica, dovrà essere con ridotto impatto ambientale in un'ottica di ciclo di vita, ai sensi del Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione

(PAN GPP), di cui al decreto del Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con i Ministri dell'economia e delle finanze e dello sviluppo economico dell'11/04/2008 ed in particolare l'art. 2 che disciplina i "criteri ambientali minimi" (C.A.M.).

ART. 13 - PROGETTO DEGLI INTERVENTI AI FINI DELLA PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA

I Concorrenti devono presentare con l'offerta il progetto definitivo degli interventi oggetto di Concessione, nel rispetto puntuale delle indicazioni riportate nello studio tecnico economico di fattibilità e la rispondenza ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), di cui al D.M. 11/10/2017 e s.m.i.. I progetti, da redigersi a cura di tecnici abilitati e sottoscritti dai medesimi e dal proponente devono riguardare:

13.a) LO STATO DI FATTO DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA - costituito da: relazione dettagliata sullo stato degli impianti e sulla loro consistenza, con particolare riferimento agli aspetti tecnologici e di sicurezza, dalla quale si evinca la presa visione dello studio tecnico economico di fattibilità, e la completa presa visione dei luoghi.

13.b) IL RISPARMIO ENERGETICO - costituito da: relazione tecnica di sintesi, relazione descrittiva ed operativa degli interventi previsti per l'ottenimento del risparmio energetico, con indicazione delle modalità con le quali si intende raggiungere l'obiettivo del risparmio energetico proposto, completo di disciplinare tecnico relativo alle apparecchiature e agli impianti offerti, delle schede dei materiali e corpi illuminanti di cui si prevede l'installazione, della relazione di calcolo del risparmio energetico ottenibile a regime, di calcoli illuminotecnici, rapportato alla tipologia degli interventi proposti, schemi funzionali disegni in scala adeguata. Si precisa che i calcoli illuminotecnici del progetto definitivo presentato in sede di gara dovranno essere consegnati anche su foglio Excel aperto in modo da permettere alla Commissione Giudicatrice di verificare a campione la correttezza dei calcoli inseriti.

Tra gli interventi di risparmio energetico deve essere obbligatoriamente compresa la sostituzione di tutti i corpi illuminanti facenti parte dell'impianto di illuminazione pubblica con idonei corpi illuminanti con tecnologia a led di idonea potenza al sito di installazione, entro 14 (quattordici) mesi dalla stipula del Contratto.

13.c) LAVORAZIONI PREVISTE NEL PROGETTO DEFINITIVO PROPOSTO - costituito da: relazione tecnica di sintesi, relazione descrittiva e operativa degli interventi previsti per l'ottenimento dell'adeguamento normativo, esplicitato nel progetto a base di gara, degli impianti e delle reti distributive indicante le modalità con cui s'intende raggiungere l'obiettivo, disciplinare tecnico specifico relativo alle apparecchiature ed agli impianti offerti e le schede dei materiali di cui si prevede l'installazione, della relazione di calcolo degli impianti sottoposti a modifica, di computo metrico riportante le sole quantità (senza quindi alcuna indicazione di prezzi e/o valori economici), rapportato alla tipologia degli interventi proposti ed alle prescrizioni normative, schemi funzionali disegni in scala adeguata.

13.d) LAVORAZIONI AGGIUNTIVE PREVISTE NEL PROGETTO DEFINITIVO (IMPIANTI DI VIDEOSORVEGLIANZA) - costituito da: relazione tecnica di sintesi, relazione descrittiva e operativa dei lavori previsti degli impianti e delle reti distributive, disciplinare tecnico specifico relativo agli interventi che si intende realizzare sulle apparecchiature e impianti, le schede dei materiali da installare, della relazione di calcolo degli impianti sottoposti a modifica, computo metrico riportante le sole quantità (senza alcuna indicazione di prezzi e/o valori economici), rapportato alla tipologia degli interventi proposti ed alle prescrizioni normative, schemi funzionali disegni in scala adeguata.

13.e) TELECONTROLLO E SISTEMI SMART-TOWN - costituito da: relazione tecnica di sintesi; relazione descritta e operativa del sistema di telecontrollo, delle attrezzature hardware, dei sistemi software impiegati, del programma di informatizzazione del servizio proposto, dei servizi smart-town offerti, disciplinare tecnico specifico, schede dei materiali e delle tecnologie prevista, computo metrico riportante le sole quantità (senza alcuna indicazione di prezzi e/o valori economici).

13.f) GESTIONE E MANUTENZIONE - costituito da relazione descrittiva di quanto segue:

- criteri e le logiche utilizzati per la definizione della struttura organizzativa;
- la struttura organizzativa, le risorse che si intendono utilizzare (profili professionali, mansioni, responsabilità);
- i mezzi e le attrezzature che si intendono adottare;
- il piano di formazione proposto per il proprio personale preposto al controllo del servizio;
- il piano di formazione proposto per il personale del Concedente preposto al controllo del servizio;
- le modalità, le procedure e gli strumenti di interfacciamento tra la struttura organizzativa proposta, il Comune e gli utenti.

13.g) L'EROGAZIONE DEL SERVIZIO: costituito da relazione descrittiva di quanto segue:

- le modalità con cui intende erogare i vari servizi connessi alla Concessione;
- la descrizione del sistema informativo che si intende impiegare (hardware, software, procedure ecc.) per la gestione del servizio al fine di garantire la trasparenza del servizio e la condivisione con la struttura tecnica del Concedente delle informazioni e dei dati relativi alle attività eseguite e ai risultati conseguiti;
- l'elenco delle prestazioni di manutenzione ordinaria e di manutenzione preventiva-programmata che intende eseguire sugli impianti oggetto di Concessione.

13.h) QUALITÀ E LIVELLI DI SERVIZIO: costituito da relazione descrittiva di quanto segue:

- le modalità e gli strumenti con cui intende garantire all'Amministrazione la qualità del servizio erogato;
- i livelli qualitativi di servizio che si impegna a garantire, con riferimento almeno a:
 - disponibilità delle strutture e degli impianti;
 - rispetto dei tempi di pronto intervento e reperibilità;
 - aggiornamento e disponibilità dei dati su sistema informativo;
 - rispetto delle tempistiche di esecuzione delle prestazioni manutenzioni ordinarie, preventive e programmate e straordinarie;
- le modalità attraverso le quali si intendono effettuare le misurazioni e il controllo dei livelli di servizio, e la condivisione delle informazioni con il Concedente;
- modalità previste per la verifica del livello di soddisfazione degli utenti.

13.i) SICUREZZA - una prima relazione indicativa del piano di sicurezza relativo alle attività ed interventi in Concessione.

ART. 14 - PROGETTI ESECUTIVI

Entro 90 (novanta) giorni dalla data di aggiudicazione del servizio il Concessionario deve presentare al Concedente i progetti esecutivi, con tutti gli ulteriori elementi costruttivi di dettaglio, a completamento e a maggior precisazione di quanto già presentato con l'offerta (Progetto Definitivo). L'approvazione del progetto esecutivo viene eseguita dal Concedente, previa validazione della conformità al livello di progettazione (definitiva presentato in sede di offerta) ed alla vigente normativa, entro i successivi 30 (trenta) giorni.

ART. 15 - RAPPRESENTANZA

Per garantire la regolare esecuzione del contratto di servizio, il Concessionario, individua, negli atti di gara, il Responsabile del Servizio (R.S.) che avrà il potere di rappresentanza del Concessionario nei confronti dell'Amministrazione. In caso di sostituzione del Responsabile del Servizio, il Concessionario ne darà tempestivamente notizia all'Amministrazione (Responsabile del Procedimento) indicando contestualmente il nominativo, il domicilio e gli indirizzi telefonici e mail di reperimento del sostituto.

ART. 16 - RESPONSABILITÀ DEL CONCESSIONARIO

Il Concessionario è direttamente responsabile sia sotto il profilo civile che penale dei danni derivanti da negligenza, imprudenza, imperizia, inosservanza di leggi e di regolamenti o di prescrizioni di qualsiasi natura, riguardanti quanto è oggetto di Concessione e per tutto il periodo contrattuale della Concessione. La responsabilità del Concessionario si estende ai danni, a persone e cose, che derivassero da errori o da inadeguatezze nell'esecuzione di tutte le prestazioni oggetto della Concessione, e a quelli che si dovessero verificare per la mancata predisposizione dei mezzi di prevenzione o, per il mancato tempestivo intervento in casi di emergenza nell'intero territorio comunale oggetto di Concessione.

A tal fine il Concessionario è tenuto a stipulare apposite polizze assicurative di responsabilità civile verso terzi per un importo adeguato e comunque con un massimale di Euro 10 milioni, fermo restando la responsabilità esclusiva dello stesso Concessionario e tenendo indenne l'Amministrazione ed i tecnici da essa dipendenti da qualunque responsabilità verso terzi derivante da quanto è oggetto della Concessione. Qualora per la riparazione dei danni in questione si rendessero necessarie opere complementari (ad esempio: opere murarie o di rifinitura, trasporto di materiale o spostamenti di persone), anche tali opere ed i materiali occorrenti saranno a carico del Concessionario e così pure per il risarcimento di danni eventualmente provocati nell'esecuzione delle opere in questione.

In caso di inosservanza, anche parziale, da parte del Concessionario, delle leggi in materia di opere pubbliche o delle prescrizioni del presente Capitolato d'onere, l'Amministrazione provvederà a contestare la mancata esecuzione per iscritto, assegnando al Concessionario un termine perentorio entro il quale l'inadempimento dovrà essere sanato; in mancanza, il Concedente si riserva le seguenti facoltà da esercitarsi senza che il Concessionario possa opporre eccezioni e precisamente;

- a) gestire direttamente, a mezzo di personale proprio o tramite apposita ditta, e con esclusione di tutto il personale del Concessionario, uno o più impianti che risultassero condotti in maniera irregolare;
- b) far eseguire in proprio, previa contestazione in contraddittorio delle circostanze di fatto, le occorrenti opere di manutenzione e revisione dei singoli impianti o di parti di essi;
- c) commissionare direttamente l'acquisto degli attrezzi e dei materiali occorrenti per la condotta e la manutenzione degli impianti.

Quanto sopra fermo restando la possibilità, ove previsto, di procedere alla risoluzione del Contratto di servizio per fatto e colpa del Concessionario.

Tutte le spese occorse o sostenute dall'Amministrazione in applicazione di quanto sopra detto saranno addebitate al Concessionario e poste a carico di quest'ultimo, anche mediante una corrispondente decurtazione del canone spettante al medesimo Concessionario.

ART. 17 - PERSONALE DEL CONCESSIONARIO

Il personale addetto alle attività di cui alla presente Concessione, che potrà comprendere sia lavoratori subordinati che persone incaricate sotto altro titolo, lavorerà alle dipendenze e sotto l'esclusiva direzione del Concessionario.

Pertanto l'Amministrazione rimarrà del tutto estranea a qualsiasi contestazione fra il Concessionario ed il predetto personale che, nell'ambito dell'esecuzione del servizio, dovrà attenersi alle disposizioni che disciplinano il comportamento del personale dell'Amministrazione. L'Amministrazione si riserva la facoltà di chiedere al Concessionario di sostituire gli addetti al servizio nel caso in cui il comportamento di questi ultimi non risultasse adeguato.

Nei confronti del personale con rapporto di lavoro subordinato, il Concessionario si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli

operai e impiegati dipendenti delle aziende di settore e negli accordi locali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori anzidetti.

Il Concessionario dev'essere sempre in regola con il versamento degli oneri previdenziali ed assistenziali; in caso contrario l'Amministrazione procederà ai sensi dell'art. 30, commi 5 e 6, del D.Lgs. 50/2016.

ART. 18 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO - CLAUSOLA RISOLUTIVA ESPRESSA

L'Amministrazione ha la facoltà di risolvere di diritto il Contratto, ai sensi dell'art. 1456 c.c., nei seguenti casi:

- a) cessione del Contratto;
- b) mancata esecuzione degli interventi previsti a progetto entro i 14 mesi dalla stipula del Contratto previa comunicazione di apposito avvio di procedimento da parte del concedente e sempreché detti interventi non siano eseguiti nel termine fissato dal citato avvio di procedimento;
- c) interruzione totale del servizio protratto, senza giustificato motivo, per complessivi 10 (dieci) giorni nell'arco dell'anno, ovvero nell'ambito di 2 (due) giorni consecutivi;
- d) ripetute inosservanze di norme legislative o regolamentari in materia di sicurezza degli impianti e di prevenzione incendi;
- e) gravi violazioni delle clausole contrattuali che compromettano la regolarità del servizio e comunque al verificarsi dell'inadempienza di cui all'ultimo comma dell'art. 32;
- f) mancata o errata esecuzione degli interventi e delle attività contemplate dal presente Capitolato d'onori secondo i termini e le modalità in esso espressamente stabilite previo comunicazione di apposito avvio di procedimento da parte del concedente e sempreché detti interventi non siano eseguiti nel termine fissato dal citato avvio di procedimento;
- g) conferimento di ramo d'azienda scissione o fusione del ramo d'azienda non previamente autorizzate dall'Amministrazione ovvero effettuate in favore di altre società che non presentino analoghe caratteristiche di solvibilità economico finanziaria e/o di dimostrate capacità tecnico-prestazionali rispetto a quelle proprie del Concessionario.

Nei predetti casi ed in ogni altra ipotesi di risoluzione anticipata del rapporto, per colpe del Concessionario, lo stesso avrà diritto al rimborso, da parte del Concedente, delle quote di mancato ammortamento degli interventi eseguiti sino al periodo mancante alla scadenza naturale del Contratto, attualizzate in base al tasso legale vigente al momento della dichiarazione di risoluzione anticipata, con decurtazione del 20% a titolo di penale e di risarcimento del danno nonché di eventuali risarcimenti danni ricevuti da compagnie assicurative, oppure contributi in conto impianti e/o capitale e/o interessi goduti dal Concessionario in corso di Contratto, ivi compresi i Titoli di Efficienza Energetica, fatto salvo il diritto del Concedente al risarcimento di eventuali ulteriori danni conseguenti alle violazioni degli obblighi contrattuali e/o normativi.

Per interventi oggetto di risarcimento si intende quanto si realizzano le seguenti condizioni:

- ogni investimento realizzato dal Concessionario risulta validato e collaudato positivamente dall'Amministrazione;
- ogni investimento risulta dal libro cespiti. Copia firmata digitalmente del libro cespiti andrà depositata entro 30 (trenta) giorni naturali e consecutivi dalla data di rilascio del certificato di collaudo pena la non ammissibilità dello stesso ai fini del presente articolo.

In caso di risoluzione, il Concessionario deve garantire la continuità del servizio, alle condizioni disciplinate dal Contratto di Concessione, per il tempo necessario all'Amministrazione di affidare la gestione ad altro soggetto. Nel caso in cui il suddetto risarcimento dovesse superare l'ammontare del canone annuo di cui alla presente Concessione, lo stesso sarà rateizzato con rate non superiori al canone stesso.

Regolamento dei lavori di adeguamento normativo, innovazione tecnologica, risparmio energetico e sistema di telegestione

ART. 19 - FINANZIAMENTO DELLE OPERE RICHIESTE DALLA AMMINISTRAZIONE

La Concessione comprende l'esecuzione di interventi coerenti con lo studio tecnico economico di fattibilità e come indicati negli articoli precedenti e precisati nel progetto definitivo/esecutivo, tecnica presentata dal Concessionario in sede di gara.

Il finanziamento degli interventi richiesti dall'Amministrazione, comprendenti gli eventuali studi e rilievi preliminari, la progettazione completa, la fornitura di materiali, mezzi d'opera e personale, l'esecuzione dei lavori, la Direzione dei Lavori e tutto quanto, in generale, è necessario per dare le opere complete e funzionanti a regola d'arte, sarà anticipato dal Concessionario nel periodo di esecuzione dei lavori previsto nei primi 12 (quindici) mesi di gestione, senza ulteriori oneri a carico dell'Amministrazione. In particolare il Concessionario prende atto e accetta che tutte le lavorazioni e tutti gli interventi, da realizzarsi per dare attuazione a quanto è oggetto di Concessione, con le modalità e nei tempi previsti in Capitolato e offerti in sede di gara, devono essere eseguiti con anticipazione del finanziamento da parte del Concessionario e che l'investimento (oneri finanziari compresi), si intende ripagato, entro la scadenza della Concessione dalla riscossione delle rate periodiche del canone nonché dai Titoli di Efficienza Energetica.

Il Concessionario deve presentare per tutti gli interventi previsti di cui al presente articolo ed oggetto di Concessione appositi progetti esecutivi redatti e sottoscritti da tecnici abilitati, come disposto dal presente Capitolato. Lo stesso è tenuto altresì a predisporre progetti o altra documentazione finalizzata all'ottenimento di finanziamenti regionali, nazionali o comunitari, ovvero altre forme di incentivi o possibili finanziamenti che l'Amministrazione avesse o dovesse avere interesse a richiedere. Le opere realizzate in attuazione del presente Capitolato, dopo il loro collaudo positivo, saranno acquisite al patrimonio dell'Amministrazione.

ART. 20 - FINANZIAMENTO DEGLI INTERVENTI DI RISPARMIO ENERGETICO

La Concessione comprende l'esecuzione di INTERVENTI DI RISPARMIO energetico come indicati nello studio tecnico economico di fattibilità e negli articoli precedenti e precisati dal Concessionario in sede di gara (offerta tecnica progetto definitivo). Tutti gli oneri per la realizzazione degli interventi proposti, comprendenti gli studi ed i rilievi preliminari, la progettazione completa, la fornitura di materiali, mezzi d'opera e personale, l'esecuzione dei lavori, la Direzione dei Lavori e tutto quanto, in generale, è necessario per dare le opere complete e funzionanti a regola d'arte, sono interamente a carico del Concessionario proponente, senza ulteriori oneri a carico dell'Amministrazione.

In particolare il Concessionario prende atto e accetta che tutte le lavorazioni e tutti gli interventi, da realizzarsi per dare attuazione a quanto è oggetto di Concessione, con le modalità e nei tempi previsti in Capitolato richiesti con lo progetto di fattibilità e offerti in sede di gara, devono essere eseguiti con anticipazione del finanziamento da parte del Concessionario e che l'investimento (oneri finanziari compresi), si intende ripagato, entro la scadenza della Concessione, dalla riscossione delle rate periodiche del canone e dai Titoli di Efficienza Energetica.

Il Concessionario deve presentare per tutti gli interventi previsti di cui al presente articolo ed oggetto di Concessione appositi progetti redatti e sottoscritti da tecnici abilitati, come disposto dal presente Capitolato. Lo stesso è tenuto altresì a predisporre progetti o altra documentazione finalizzata all'ottenimento di finanziamenti regionali, nazionali o comunitari, ovvero altre forme di incentivi o possibili finanziamenti che l'Amministrazione avesse o dovesse avere interesse a richiedere. Le opere realizzate in attuazione del presente Capitolato, dopo il loro collaudo positivo, saranno acquisite al patrimonio dell'Amministrazione.

ART. 21 - FINANZIAMENTO DELLE OPERE DI ADEGUAMENTO NORMATIVO, MESSA IN SICUREZZA, INNOVAZIONE TECNOLOGICA, SISTEMA DI TELECONTROLLO, SERVIZI AGGIUNTIVI (IMPIANTI DI VIDEOSORVEGLIANZA, COME DA PROGETTO DI FATTIBILITA') PROPOSTI DAL CONCESSIONARIO

La Concessione comprende l'esecuzione degli interventi richiesti con lo studio tecnico economico di fattibilità e quelli proposti dal Concessionario in sede di gara (offerta tecnica-progetto definitivo) ed accettati dalla Amministrazione, riguardanti:

- a) ADEGUAMENTO NORMATIVO, per verifica e messa in sicurezza degli impianti contenimento dell'inquinamento ambientale e luminoso, in attuazione di specifiche normative o leggi di settore vigenti;
- b) INNOVAZIONE TECNOLOGICA degli impianti, con progressiva sostituzione degli elementi tecnologicamente obsoleti o inadeguati;
- c) FORMAZIONE DEL SISTEMA DI TELE RILEVAMENTO e dei servizi aggiuntivi (impianti di videosorveglianza).

Tutti gli oneri attinenti alla realizzazione degli interventi sub a), b) e c), come sopra definiti, comprendenti lo studio tecnico economico di fattibilità, gli studi e i rilievi preliminari, la progettazione completa, la fornitura di materiali, mezzi d'opera e personale, l'esecuzione dei lavori, la Direzione dei Lavori (nominata dall'amministrazione concedente) e tutto quanto in generale necessario per dare le opere complete e funzionanti a regola d'arte, sono interamente a carico del Concessionario, senza ulteriori oneri a carico dell'Amministrazione. In particolare il Concessionario prende atto e accetta che tutti gli oneri conseguenti agli investimenti suddetti sono da intendersi completamente compresi nel canone netto offerto in sede di gara dal Concessionario.

In particolare il Concessionario prende atto e accetta che tutte le lavorazioni e tutti gli interventi, da realizzarsi per dare attuazione a quanto è oggetto di Concessione, con le modalità e nei tempi previsti in Capitolato ed offerti in sede di gara, devono essere eseguiti con anticipazione del finanziamento da parte del Concessionario e che l'investimento (oneri finanziari compresi), si intende ripagato, entro la scadenza della Concessione, dalla riscossione delle rate periodiche del canone e dai Titoli di Efficienza Energetica.

Il Concessionario deve presentare per tutti gli interventi previsti di cui al presente articolo ed oggetto di Concessione appositi progetti redatti e sottoscritti da tecnici abilitati, come disposto dal presente Capitolato. Lo stesso è tenuto altresì a predisporre progetti o altra documentazione finalizzata all'ottenimento di finanziamenti regionali, nazionali o comunitari, ovvero altre forme di incentivi o possibili finanziamenti che l'Amministrazione avesse o dovesse avere interesse a richiedere. Le opere realizzate in attuazione del presente Capitolato, dopo il loro collaudo positivo, saranno acquisite al patrimonio dell'Amministrazione.

ART. 22 - INIZIO ED ULTIMAZIONE DEI LAVORI, PROGRAMMA E PENALITÀ PER I RITARDI

L'esecuzione dei lavori obbligatori, di adeguamento normativo, di innovazione tecnologica, di risparmio energetico, di formazione del sistema di tele controllo e dei servizi aggiuntivi degli impianti, sarà disciplinata in analogia a quanto stabilito dalla vigente normativa in materia di contratti pubblici. In particolare, la consegna delle aree e degli impianti avverrà in contraddittorio e verrà fatta risultare da apposito verbale; dalla data del Contratto decorrerà il tempo utile per l'esecuzione di tutti gli interventi proposti dall'Impresa. L'Amministrazione si riserva la facoltà, previa apposita comunicazione motivata al Concessionario, di variare nell'esecuzione, l'ordine del programma di intervento proposto. Ferma restando la durata dell'intervento complessivo, i singoli lotti di lavori saranno realizzati entro i tempi convenuti fra il Concessionario e l'Amministrazione al momento della consegna delle aree. Per ogni giorno di ritardo nell'ultimazione dei singoli interventi, previsti dal programma, verrà applicata la penale indicata (art. 32). Il Concessionario comunicherà al Concedente a mezzo lettera raccomandata la data nella quale ritiene avere ultimato i lavori e/o

gli interventi. L'Amministrazione provvederà, in contraddittorio, alle necessarie constatazioni, redigendo il verbale di ultimazione lavori. Entro i successivi 30 (trenta) giorni l'Amministrazione procederà alla verifica della rispondenza delle opere compiute a norma di Legge. I termini di inizio e fine delle operazioni di collaudo dovranno rispettare le disposizioni di cui all'art. 215 del D.P.R. n. 207/2010.

ART. 23 - QUALITÀ DEI MATERIALI E PRESCRIZIONI PER LE OPERE

Tutti i materiali e manufatti da impiegarsi nei lavori e negli interventi devono rispondere ai requisiti di accettazione fissati da disposizioni di legge, da norme e da prescrizioni vigenti per il settore e comunque dovranno essere di qualità non inferiore a quanto indicato nel capitolo 1. In particolare gli apparecchi di illuminazione pubblica dovranno essere con ridotto impatto ambientale in un'ottica di ciclo di vita, ai sensi del Piano di azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della Pubblica Amministrazione (PAN GPP) e del decreto 23/12/2013 del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare (G.U. n. 18 del 23/01/2014 S.O. n. 8). Il Concessionario è tenuto a presentare, un campione di ciascun materiale scelto, segnalandone la provenienza e, non potrà dare corso alle forniture se non dopo l'approvazione dei campioni da parte dell'Amministrazione.

Le partite di materiali, di manufatti e di apparecchi non rispondenti ai requisiti e non conformi ai campioni approvati, verranno rifiutati dal Direttore Lavori nominato dall'Amministrazione e il Concessionario deve, a propria cura e spese, ritirarle e sostituirle nel più breve tempo possibile. Inoltre ove si dovesse riscontrare, anche successivamente in corso di gestione del Contratto, che i materiali, i manufatti e gli apparecchi accettati e posti in opera sono di cattiva qualità, i relativi interventi e/o lavori devono essere eseguiti ex novo ovvero demoliti e rifatti a cura e spese del Concessionario; tali interventi e/o lavori potranno essere accettati dal Comune solo se in sede di collaudo il collaudatore dovesse certificare che gli stessi non pregiudichino il regolare funzionamento degli impianti secondo le caratteristiche tecniche e prestazionali richieste e siano conformi alle norme legislative e regolamentari in materia e fatta salva l'applicazione di un'adeguata riduzione del canone. La riduzione del canone sarà proporzionale al minor investimento effettuato dal Concessionario così come desunto dalla contabilità del Direttore Lavori. La riduzione non potrà comunque essere superiore al 5% della voce A1 del Quadro Economico dello studio tecnico economico di fattibilità posto a base di gara, pena la risoluzione anticipata espressa del Contratto. Dalla data di rilascio del verbale di collaudo di un singolo lotto, inizierà a decorrere il termine previsto per la gestione a canone proporzionale alla potenza impegnata di ciascun lotto rispetto alla potenza impegnata totale prevista nel progetto esecutivo redatto dal Concessionario.

ART. 24 - ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI E DEGLI INTERVENTI

I lavori e gli interventi devono essere condotti e portati a termine secondo il programma presentato dal Concessionario nel proprio progetto tecnico/definitivo offerto. L'Amministrazione potrà modificare detto programma nelle modalità che riterrà più opportune motivandone le ragioni, la stessa potrà operare i controlli atti a verificare l'andamento dei lavori secondo il programma; ove si accertassero provvederà a darne comunicazione al Concessionario, ordinando nel contempo di prendere i dovuti provvedimenti per la realizzazione, fermo restando l'applicazione delle penali se previste.

ART. 25 - DOCUMENTAZIONE TECNICA

Al completamento dei lavori, il Concessionario deve consegnare all'Amministrazione tutta la documentazione tecnica di seguito elencata, aggiornata secondo il reale modo di esecuzione, al fine di consentire a qualunque tecnico un facile accesso agli impianti e apparecchiature realizzati:

- relazione tecnica particolareggiata;
- disegni esecutivi "as-built";

- particolari costruttivi e d'installazione;
- schede tecniche di funzionamento;
- depliant illustrativi;
- computo metrico estimativo definitivo;
- dichiarazione di conformità degli impianti alle leggi vigenti;
- stato di consistenza aggiornato degli impianti esistenti.

Le certificazioni devono essere consegnate all'Amministrazione al completamento di una lavorazione omogenea, sia essa intesa per via o per quadro.

ART. 26 - LAVORI NON FACENTI PARTE DELLA OFFERTA PRESENTATA DAL CONCESSIONARIO E/O DEGLI ONERI CONTRATTUALI PREVISTI DAL PRESENTE CAPITOLATO SPECIALE

La Concedente potrà avvalersi del Concessionario per eventuali ulteriori lavori di modifica, di potenziamento, di ammodernamento, di riqualificazione, di ampliamento degli impianti oggetto della Concessione che si rendessero necessari nel corso della gestione e non compresi negli oneri contrattuali del presente Capitolato Speciale.

Il Concessionario si obbliga ad accettare l'esecuzione dei lavori richiesti dall'Amministrazione alle condizioni e con le procedure previste dal presente articolo. I lavori eseguiti saranno di proprietà del Comune e il Concessionario si obbliga alla loro presa in gestione.

Procedura per attivazione richiesta, fasi:

a) richiesta di preventivo:

- L'Amministrazione comunicherà per iscritto al Concessionario la tipologia e l'entità della richiesta di intervento, fornendo gli elementi disponibili ed occorrenti allo stesso per la preventivazione del costo dell'opera richiesta;
- Il Concessionario provvederà autonomamente a predisporre ed a consegnare all'Amministrazione, entro 10 (dieci) giorni dalla data di richiesta, il preventivo di spesa che sarà formulato sulla base dell'elenco prezzi unitari presentato in sede di gara. Qualora la richiesta non fosse prevista tra le prestazioni comprese nell'elenco prezzi, si farà riferimento al Prezziario posto a base di gara, applicando lo sconto corrispondente offerto nella gara stessa;
- i prezzi unitari di riferimento presentati in sede di gara saranno fissi per l'intera durata dei lavori (12 mesi); a partire dal terzo anno per lavori extra Contratto i prezzi saranno aggiornati seguendo il codice ISTAT della categoria corrispondente per "costruzione di fabbricati"; eventuali prezzi non contemplati nell'elenco prezzi unitari faranno riferimento al Prezziario posto a base di gara ed "Prezzi di riferimento per opere e lavori pubblici nella Regione Lombardia" aggiornato all'edizione in vigore ai quali sarà applicato il ribasso offerto dal Concorrente in sede di gara nel Modulo "Offerta Economica";
- sarà onere del Concessionario provvedere alla raccolta, anche mediante sopralluoghi sul campo, dei dati e delle informazioni occorrenti alla definizione del preventivo, eventualmente non forniti dall'Amministrazione. Sarà inoltre cura del Concessionario allegare al preventivo una prima stima dei tempi di esecuzione dell'intervento richiesto.

La richiesta di emissione di un preventivo non è in ogni caso vincolante per l'Amministrazione per l'affidamento delle fasi successive, né per l'affido dei lavori.

b) Ordinazione dei lavori:

- Esperiti i prescritti adempimenti amministrativi, ogni lavoro sarà affidato dall'Amministrazione al Concessionario mediante apposito Ordine scritto, nella quale sarà indicato il lavoro da eseguirsi, il termine per l'ultimazione dei lavori e il relativo costo.

c) Progettazione dell'intervento:

- Ricevuto l'ordine, sarà cura del Concessionario provvedere alla predisposizione degli elaborati

progettuali occorrenti (progetto definitivo-esecutivo) redatti in conformità a quanto previsto dal Codice dei Contratti pubblici, oltre alle eventuali pratiche da presentare agli Enti preposti;

- Il progetto definitivo - esecutivo, redatto a spese del Concessionario firmato da un tecnico abilitato dovrà essere consegnato all'Amministrazione per approvazione entro 30 (trenta) giorni dalla ricezione dell'ordinativo. Eventuali maggiori tempi di redazione dovranno essere motivatamente richiesti ed approvati esplicitamente dall'Amministrazione.

d) Contabilità:

- Entro 30 (trenta) giorni dalla data di ultimazione di ogni stato di avanzamento previsto o di termine lavori se con stato di avanzamento unico, sarà obbligo del Concessionario presentare all'Amministrazione la relativa contabilità redatta secondo le modalità previste dal Codice dei Contratti e dal relativo Regolamento accompagnata da una Relazione con l'indicazione dei lavori eseguiti e delle somministrazioni effettuate in base alla preventiva offerta approvata dall'Amministrazione. I conteggi, che saranno controllati dall'Amministrazione nei successivi 30 (trenta) giorni, con facoltà di segnalare e contestare motivatamente eventuali irregolarità o non conformità riscontrate rispetto all'Ordine emesso, alle caratteristiche esecutive rispetto al progetto, all'applicazione dei prezzi unitari o dei quantitativi esposti;
- L'Amministrazione si riserva il diritto di nominare un Collaudatore di sua fiducia sia in corso d'opera sia a conclusione delle stesse, con onere professionale a carico del Concessionario, da riconoscersi in sede di stipula del Contratto di Concessione e nell'importo di € 8.050,00 oltre Iva di legge e cassa.

In caso di affidamento di lavori, riguardanti gli impianti, a soggetti diversi dal Concessionario ovvero di esecuzione di lavori da parte di terzi autorizzati dall'Amministrazione, il Concessionario è comunque obbligato, previa verifica, ad assumere in carico la relativa gestione alle condizioni del presente Capitolato.

ART. 27 - COLLAUDO DELLE OPERE DI ADEGUAMENTO, INNOVAZIONE TECNOLOGICA, RISPARMIO ENERGETICO E FORMAZIONE DEL SERVIZIO DI TELEGESTIONE

Entro il termine di 14 (quattordici) mesi dalla data della firma del Contratto il Concessionario deve far pervenire all'Amministrazione, la comunicazione di aver compiuto le forniture e gli interventi previsti e proposti in sede di offerta.

Entro i successivi 90 (novanta) giorni dall'ultimazione dei lavori, l'Amministrazione procede alla verifica della rispondenza delle opere compiute a norma di Legge ed alle caratteristiche esplicitate nel progetto approvato, con emissione di apposito Certificato di Colludo o di Regolare esecuzione in "corso d'opera" e/o "finale". Il Collaudatore sarà nominato dall'Ente fra soggetti abilitati, individuati secondo i principi legislativi vigenti, con onere a carico del Concessionario.

Le operazioni di collaudo devono essere svolte nel rispetto delle disposizioni del Codice dei Contratti pubblici (D.Lgs. 50/2016).

ART. 28 - VIGILANZA E CONTROLLO

I lavori compresi nella attività del Concessionario devono essere coordinati e diretti da apposito Direttore dei Lavori, nominato dall'Amministrazione con oneri e spese a carico del Concessionario.

L'Amministrazione quindi si riserva la facoltà di affidare la vigilanza ed il controllo in corso d'opera al direttore lavori, soggetto abilitato, individuato dalla stessa secondo i principi legislativi vigenti con oneri e spese, anche a titolo di compensi professionali a carico del Concessionario. Il suddetto professionista, nominato dall'Amministrazione, assume la rappresentanza dell'Amministrazione stessa per tutte le operazioni e attività oggetto della presente Concessione ai fini della verifica e del controllo della medesima. A tal fine lo stesso professionista verifica l'esecuzione a regola d'arte di tutte le opere previste dalla presente Concessione, nonché il controllo dell'osservanza delle condizioni generali e particolari della Concessione e degli eventuali subappalti autorizzati ed in

particolare di:

- a) sorvegliare, nell'interesse del buon andamento dei lavori, che lo svolgimento e l'esecuzione degli interventi e la qualità dei materiali siano in conformità alle pattuizioni contrattuali ed alle buone regole d'arte, segnalando, ove del caso, al Concessionario quelle opere che ritenesse essere state eseguite in modo non conforme a quanto stabilito;
- b) verificare i tempi di esecuzione delle opere previste;
- c) controllare la contabilizzazione delle opere eseguite ed emettere i certificati di pagamento delle opere stesse;
- d) impartire eventuali disposizioni al Concessionario, tra cui le più importanti saranno formalizzate a mezzo di appositi "ordini di servizio", da trasciversi a cura del Direttore dei Lavori, o dei suoi rappresentanti in cantiere, sul Giornale dei Lavori che a questo fine dovrà essergli messo a disposizione. La Direzione dei Lavori può impartire "ordini di servizio" anche a mezzo di apposite lettere i cui estremi devono essere registrati sul Giornale dei Lavori dal responsabile di cantiere. Per parte sua, il Concessionario non potrà mai ricusare di dare esecuzione ai predetti ordini di servizio, salvo il diritto di formulare le osservazioni o riserve, all'atto della controfirma degli stessi;
- e) approvare i disegni esecutivi e di cantiere per quanto riguarda la conformità degli stessi agli interventi realizzati, ferme restando tutte le responsabilità del Concessionario;
- f) trasmettere durante il corso dei lavori, in relazione alle richieste del Concessionario, ulteriori elementi particolari del progetto necessari al regolare ed ordinato andamento dei lavori; dare le necessarie istruzioni nel caso in cui il Concessionario abbia a rilevare omissioni, inesattezze o discordanze nelle tavole grafiche o nella descrizione dei lavori, con riferimento anche alla situazione di fatto;
- g) chiedere l'allontanamento di dipendenti del Concessionario che ritenesse, a suo insindacabile giudizio, non idonei all'esecuzione delle opere;
- h) controllare che il Concessionario tenga in cantiere le scritture descritte successivamente;
- i) coordinarsi con Il Coordinatore per la Sicurezza nominato dal Concessionario ai sensi delle vigenti normative in materia;
- j) redigere in contraddittorio con il Concessionario:
 - a) Il verbale di ultimazione delle opere appaltate;
 - b) Il verbale di collaudo provvisorio dei lavori ultimati;
- k) redigere la Relazione finale sull'andamento dei lavori e sullo stato delle opere, comprendente il giudizio sulle riserve e la proposta di liquidazione;
- l) assistere ai collaudi prestazionali;
- m) redigere in fase di consuntivazione annuale la relazione sulle prestazioni energetiche raggiunte contenente la ripartizione del risparmio energetico conseguito.

ART. 29 - DANNI DA FORZA MAGGIORE

I danni da forza maggiore saranno accertati previa comunicazione trasmessa all'Amministrazione dal Concessionario; le denunce dovranno essere fatte per iscritto nei termini prescritti dalla vigente normativa di settore. Non sono considerati danni di forza maggiore e pertanto rimangono interamente a carico del Concessionario i relativi oneri e costi:

- a) I danni imputabili a negligenza del Concessionario e del personale da lui dipendente;
- b) I danni dovuti ad inosservanza delle regole dell'arte, normative e Leggi;
- c) I danni riguardanti i materiali non ancora posti in opera, gli utensili, i ponti di servizio ed in genere tutti i danni afferenti alle opere provvisoriale;
- d) I danni derivanti da atti vandalici e/o eventi atmosferici, ivi compreso il rischio sismico;
- e) I danni derivanti da sinistri stradali.

CONDIZIONI PARTICOLARI DEL SERVIZIO

ART. 30 - CONSEGNA DEGLI IMPIANTI

All'Amministrazione compete il controllo e la sorveglianza di tutte le attività in capo al Concessionario ed oggetto della Concessione nonché la tenuta di tutti i rapporti inerenti all'esecuzione del Contratto. Le attività di controllo e di sorveglianza possono essere svolte dall'Amministrazione con proprio personale o con affidamento a professionista esterno.

Gli impianti oggetto della Concessione sono consegnati dall'Amministrazione al Concessionario nello stato di fatto in cui si trovano. Il Concessionario prende in carico detti impianti nel suddetto stato di fatto all'atto della consegna senza alcuna riserva o contestazione nei confronti dell'Amministrazione sul ridetto stato di fatto degli impianti, avendo preso piena conoscenza dei medesimi anche attraverso le operazioni di sopralluogo obbligatorie effettuate in fase di gara.

A partire dalla data del verbale di consegna degli impianti, il Concessionario assume a proprio carico ogni responsabilità civile e penale per tutte le attività e impianti oggetto della presente Concessione, sollevando pienamente l'Amministrazione da qualsivoglia tipo di responsabilità.

Il Concessionario, a far data dalla presa in consegna degli impianti, ha la possibilità d'utilizzo di tutti gli impianti ad esso affidati nei tempi e nei modi previsti dalla Concessione. Qualora il Concessionario intenda avvalersi della facoltà di installare su detti impianti apparecchiature diverse da quelle presenti, deve ottenere apposita autorizzazione dall'Amministrazione e, comunque, deve sempre garantire l'integrità degli impianti stessi ed accollarsi ogni onere conseguente. L'Amministrazione si riserva il diritto di utilizzare l'intero sistema della rete di Pubblica Illuminazione (rete, sostegni tubazioni ecc.) per altre finalità (es. installazione e realizzazione d'installazioni pubblicitarie, di potenziamento dei servizi aggiuntivi di smart town, inserimento di cavi in fibra ottica, ecc.), senza alcun obbligo ed onere nei confronti del Concessionario fermo restando le eventuali spese a carico della stessa.

ART. 31 - NOTE DI SERVIZIO E RELAZIONI DEL CONCESSIONARIO

Tutte le disposizioni, le richieste, le contestazioni, le precisazioni ecc., formulate dall'Amministrazione e relative alla gestione ed all'esecuzione del servizio in Concessione saranno inoltrate, di preferenza, all'indirizzo pec e-mail trasmesso dal Concessionario. Gli ordini verbali salvo naturalmente i casi di somma urgenza, sono nulli e non possono essere opposti al Concessionario.

ART. 32 - PENALITÀ

Il Concedente applicherà per inosservanza delle specifiche clausole contenute nel Capitolato d'oneri e per i ritardi negli interventi le penali sotto riportate. A tal fine il Concedente darà comunicazione al Concessionario della segnalazione di emissione del provvedimento mediante pec e-mail, indicando la contestazione e/o l'inadempienza rilevata e assegnando un termine ultimativo per adempiere; scaduto detto termine senza che il Concessionario vi abbia provveduto, la penale diventa esecutiva, fermo restando che il pagamento della penale non solleva il Concessionario da ogni altro onere, obbligo e responsabilità conseguente alla contestazione e/o all'inadempienza rilevata.

Penali relative alle deficienze del servizio

argomento	Adempimento	Penale
Accensione	Accensione, dopo i termini riportati dal progetto a base di gara o dopo i termini proposti da Concessionario in sede di gara se migliorativi (solo per illuminazione pubblica)	100 Euro/giorno per punto luce dopo un giorno dalla diffida
Spegnimento	Spegnimento prima dei termini riportati dal progetto a base di gara o prima dei termini proposti da Concessionario in sede se migliorativi (solo per illuminazione pubblica)	100 Euro/giorno per punto luce dopo un giorno dalla diffida
Sistema di telerilevamento	Il sistema deve essere installato entro la fine del 1° anno di gestione (365 giorni)	500 Euro/giorno dopo 3 giorni dalla diffida
Censimento dell'impianto	Censimento dell'impianto e creazione di banca dati entro 270 giorni dal Contratto	500 Euro/giorno dopo 3 giorni dalla diffida
Trasferimento dati	Trasferimento in archivio cartografico informatizzato entro 270 giorni dal Contratto	500 Euro/giorno dopo 3 giorni dalla diffida
Lavori di adeguamento normativo di innovazione tecnologica ecc.	Consegna indicata nei tempi previsti in sede di offerta e comunque entro la fine del 1° anno di gestione (365 giorni)	100 Euro/giorni dopo 15 giorni dalla diffida
Aggiornamento dello stato di consistenza degli impianti	Aggiornamento entro il 28/02 di ogni anno con tabelle e mappe	100 Euro/giorno dopo 15 giorni dalla diffida
Relazione di servizio	Presentazione della relazione di servizio entro il 30 giugno di ogni anno	100 Euro/giorno dopo 15 giorni dalla diffida

Pronto intervento urgente

Intervento entro 1 ora (60 minuti) dalla chiamata o segnale di allarme

Euro 300 per ogni ora di ritardo (farà testo per il conteggio la segnalazione di chiamata da parte della locale caserma della Polizia Locale, dei Carabinieri, del tecnico comunale)

Penali relative ai ritardi nella riparazione dei guasti:

Tipo di guasto	Tempo di intervento contrattuale	penale
Mancato intervento di reperibilità e/o pronto intervento per avarie o danni agli impianti a seguito di inconvenienti o incidenti, ovvero altri eventi che possono compromettere la sicurezza degli utenti	Entro 1 ora dalla chiamata.	Euro 300 per ogni ora di ritardo
Sostituzione di pali abbattuti rimozione rimessa in loco del palo e del punto luce	Entro 15 giorni lavorativi.	Euro 300 per ogni giorno di ritardo
Riparazione di pali inclinati di cui non sia stato manomessa la staticità e la stabilità	Entro 3 giorni lavorativi	Euro 100 per ogni giorno di ritardo
Guasto locale generalizzato che compromette l'illuminazione di più vie	Entro le 12 ore.	Euro 300 per ogni giorno di ritardo
Riparazioni di guasti oltre le 3 lampade consecutive ma senza presenza di guasto locale generalizzato di più di una via	Entro 48 ore dalla segnalazione.	Euro 150 giorno per ogni punto luce spento
Riparazione di singolo guasto (entro 3 lampade consecutive)	Entro 2 giorni lavorativi dalla segnalazione (48 ore).	Euro 150 giorno per ogni punto luce spento

L'applicazione di tutte le penali di cui al presente articolo avverrà mediante detrazione sulle somme dovute dall'Amministrazione per il canone annuo.

Qualora il Concessionario avesse accumulato penali per un importo pari o superiore al 10% del canone annuo del Contratto di servizio e/o del valore complessivo della Concessione, il Concessionario sarà automaticamente ritenuto inadempiente e l'Amministrazione potrà procedere alla risoluzione del Contratto conformemente alle previsioni del presente Capitolato, e ciò ai sensi e per gli effetti dell'art. 1456 del cod. civ.

ART. 33 - RICONSEGNA DEGLI IMPIANTI

Gli impianti e i loro accessori, nonché i manufatti e i fabbricati che li contengono, al termine del periodo contrattuale devono essere riconsegnati gratuitamente all'Amministrazione in stato di perfetta conservazione e di regolare funzionalità.

Prima della scadenza del Contratto, l'Amministrazione si riserva la facoltà di nominare un tecnico esperto elettrotecnico, allo scopo di:

- accertare le risultanze dell'esercizio gestionale e le condizioni di efficienza e di manutenzione degli impianti, dei materiali, ecc., dati in consegna al Concessionario;
- effettuare ogni altra operazione atta a definire i rapporti tra l'Amministrazione e Concessionario, in merito alla cessazione del rapporto contrattuale.

Alle operazioni di verifica si applicheranno, in quanto compatibili, le norme stabilite per il collaudo dei lavori di competenza del Ministero dei LL.PP., senza che detto richiamo comporti anche quello relativo alla diversa disciplina dell'appalto dei lavori pubblici.

Lo stato di conservazione degli impianti deve essere accertato e dichiarato nel verbale di riconsegna, sulla base dell'esame della documentazione del servizio di manutenzione effettuato, della effettuazione delle prove di funzionamento che il collaudatore riterrà di effettuare di visite e dei sopralluoghi sugli impianti. Nel caso in cui venisse accertata la presenza di vizi o malfunzionamenti nel corso delle suddette operazioni, il Concessionario dovrà provvedere con spesa a proprio carico alla relativa eliminazione entro 3 (tre) mesi dalla consegna degli impianti. Lo svincolo del deposito cauzionale definitivo avverrà, pertanto, alla fine dei 6 (sei) mesi successivi alla riconsegna degli impianti.

Le operazioni di collaudo saranno riprese dopo la scadenza del suddetto termine e nel relativo verbale deve essere accertato che il Concessionario ha eseguito tutti gli interventi ordinati per ripristinare gli impianti e che gli stessi sono perfettamente funzionanti.

Nello stesso verbale di riconsegna saranno riportate le letture dei contatori dell'energia elettrica che alimentano gli impianti oggetto della Concessione.

A conclusione della Concessione, il Concessionario deve consegnare all'Amministrazione la documentazione tecnico-amministrativa rilasciata dalle autorità competenti che deve risultare completa e perfettamente aggiornata. La successiva volturazione dei contratti di fornitura dovrà essere fatta tra il Concessionario e il soggetto subentrante al servizio di gestione degli impianti, o in caso di assenza al Concedente. Le spese di volturazione sono a carico del soggetto subentrante, ovvero a carico della stessa Amministrazione, qualora quest'ultima decida di essere intestataria dei contratti di fornitura.

CONDIZIONI ECONOMICHE, GARANZIE, CONTROVERSI

ART. 34 - CORRISPETTIVI CONTRATTUALI ED IMPORTO DEL CONTRATTO

L'importo della Concessione, oggetto di ribasso in sede di offerta, stimato in un Canone annuo di € 129.508,00 (euro centoventinovemilacinquacentott0/00) oltre IVA di legge, inclusivo degli oneri per la sicurezza, non soggetti a ribasso, quantificati in complessivi € 1.500,00 (millecinquecento/00) in ragione d'anno; per un importo complessivo della Concessione per la durata di 20 anni pari a nominali € 2.590.160,00 (euro duemilionicinquecentonovantamilacentosessanta/00) oltre IVA di legge, inclusivo degli oneri per la sicurezza, non soggetti a ribasso, quantificati in complessivi € 30.000,00 (euro trentamila/00). Il Concessionario avrà la possibilità di trattenere a proprio beneficio i Titoli di Efficienza Energetica ottenuti in relazione all'intervento di efficientamento proposto, dandone informazione all'Amministrazione concedente.

Il prezzo annuo contrattuale effettivo del servizio sarà comunque quello risultante dall'offerta dell'Aggiudicatario riportata nel Modulo "Offerta Economica" e con esso si intendono compensati tutti i servizi a canone definiti nel presente Capitolato Speciale e riferiti a tutti gli impianti di illuminazione pubblica oggetto di Concessione (l'importo della I rata del canone sarà pagata dal concedente successivamente all'ultimazione dei lavori e all'ottenimento del collaudo delle opere).

L'importo annuo a base d'asta suddetto sarà oggetto di aggiornamento prezzi con cadenza annuale, in base a quanto stabilito dal successivo art. 37 e di eventuali variazioni a seguito di modifiche dell'impianto come di seguito evidenziato nell'art. 36.

ART. 35. - CONSUMO ENERGETICO REALE

Il consumo energetico rilevato per l'illuminazione pubblica è riportato nello studio tecnico economico di fattibilità base di gara; in sede di gara sarà onere del partecipante controllare tale valore.

ART. 36 - VARIAZIONE DEI PUNTI LUCE

Qualora nel corso dell'esecuzione della Concessione si verificassero variazioni del numero di punti luce installati nel territorio comunale a seguito di opere di urbanizzazione e prese in carico di nuovi impianti, o per dismissione di impianti, corpi illuminanti e/o lanterne, il nuovo canone annuo complessivo sarà adeguato in aumento per ogni corpo luminoso installato, o in diminuzione per ogni corpo luminoso e/o lanterna eliminati, in base alla potenza nominale indicata a catalogo in W, di ogni punto luce installato (per le lampade a led della potenza complessiva del corpo illuminante a catalogo) moltiplicato per il coefficiente fisso di 1,12 (per l'illuminazione pubblica) coefficiente che tiene conto del consumo medio di energia e dei costi di manutenzione, diviso per i dodicesimi di effettivo utilizzo come da data riportata dal relativo verbale di consegna al Concessionario come

sotto riportato:

Impianti di illuminazione pubblica

- costo del nuovo punto luce all'anno: potenza nominale in W * 1,12.

Le variazioni devono risultare da processo verbale di consegna dei nuovi punti luce al Comune; lo stesso formerà parte integrante del Contratto. Nello stesso verbale dovrà risultare il giorno ed il mese di effettiva attivazione dei punti luce. Tale data farà testo per il calcolo del conguaglio del canone che verrà calcolato ed integrato come sotto precisato sulla base dei dodicesimi di effettivo utilizzo:

- a conguaglio per il nuovo punto luce: (potenza nominale in W * 1,12/12) * mesi di Utilizzo.

L'adeguamento sarà effettuato all'inizio del periodo di fatturazione annuale successivo alla intervenuta variazione.

L'Amministrazione si riserva la facoltà di estendere la gestione del servizio oggetto di affidamento ad eventuali ulteriori impianti che dovessero essere realizzati - anche a scomputo degli oneri di urbanizzazione - nel corso della durata della Concessione (oltre a quelli realizzati di cui all'intervento obbligatorio), il tutto alle stesse condizioni previste dalla presente Concessione.

ART. 37 - ANALISI DELLE COMPONENTI ED AGGIORNAMENTO DEI CORRISPETTIVI DELLE PRESTAZIONI A CANONE

Per l'aggiornamento del canone del servizio di cui all'art. 34, convenzionalmente si stabilisce che lo stesso sarà calcolato solo con riferimento alle componenti e alle quote sotto indicate, forfettariamente determinate:

1. Relativamente alla manutenzione verrà considerata la quota del 15% del canone contrattuale annuo escluso oneri della sicurezza;
2. Relativamente alla componente fornitura di energia verrà considerata la quota del 30% del canone contrattuale annuo escluso oneri della sicurezza.

Non dà luogo all'aggiornamento la componente dell'investimento determinata forfettariamente pari al 55% del canone contrattuale.

I nuovi punti luce, ai sensi dall'art. 36, parteciperanno in fase di aggiornamento del canone per il 40% del totale alla quota di cui al punto 1 e per il restante 60% alla quota indicata al punto 2 nell'anno successivo alla loro installazione.

Gli indici per l'aggiornamento sono i seguenti:

Per la parte del canone legato alla quota della manutenzione di cui al punto 1:

- indice di incremento FOI senza tabacchi di ISTAT nella misura del 75% dell'indice rilevato, che coinciderà con lo scadere del 12 (dodicesimo) mese dalla data del verbale di consegna degli impianti al Concessionario e successivamente con scadenza annuale alla stessa data.

Per la parte del canone legata alla fornitura di energia di cui al punto 2:

- indice degli aggiornamenti dei prezzi stilato dall'AEEG (Autorità per l'energia elettrica e il gas) e pubblicati sul sito della stessa autorità, nella tabella "condizioni economiche per i clienti del servizio di maggior tutela clienti non domestici punto B) utenze con potenza disponibile superiore a 16,5 KW". La quota sarà aggiornata in positivo o in negativo allo scadere del 12 (dodicesimo) mese dalla data del verbale di consegna degli impianti al Concessionario così come risultante dal verbale di consegna degli impianti e successivamente con scadenza annuale alla stessa data. Si applicherà il coefficiente percentuale di aggiornamento C%agg, così come risultante dalla media aritmetica degli aggiornamenti dei prezzi indicati nella tabella per i 12 (dodici) mesi corrispondenti al periodo di aggiornamento stesso, dei valori medi delle fasce F1, F2 e F3 indicati nella stessa tabella.

Il coefficiente di aggiornamento C%agg si determinerà con la seguente la formula:

$$C\% \text{ agg} = (((\sum V1\text{mese a } V12 \text{ mese})/12)/V1\text{mese}) - 100$$

Dove:

C% agg = valore % aggiornamento, arrotondato alla seconda cifra decimale

V(1...12)mese = valore risultante dalla media aritmetica dei valori di fascia F1, F2 e F3 formula $“(F1+F2+F3)/3”$ dei mesi compresi nell’arco dell’aggiornamento

V1 mese = valore risultante dalla media aritmetica dei valori di fascia F1, F2 e F3 formula $“(F1+F2+F3)/3”$ del mese di attivazione della Concessione e successivamente il corrispondente mese dell’anno posto a base di aggiornamento.

Le componenti di aggiornamento e la relativa quota di corrispettivo determinata applicando le tariffe di cui ai due punti che precedono potrà variare in più o in meno oltre a quanto sopra indicato, per effetto di decisioni dell’Amministrazione Concedente nei casi di estensione, o riduzione del servizio per effetto di singoli impianti, punti luminosi o lanterne realizzate o soppresse nel corso della Concessione. Non sono previsti e pertanto non sono dovuti arretrati a titolo di conguaglio sull’annualità precedente a seguito degli aggiornamenti dei corrispettivi relativi alle quote di cui ai punti 1 e 2. Si terrà conto dell’eventuale incremento o diminuzione dei punti luce aggiunti nel corso dell’anno installati e funzionanti. Tale adeguamento verrà contabilizzato a partire dalla data del relativo verbale di consegna al Concessionario degli stessi punti luce aggiunti in base a quanto indicato nel successivo paragrafo “variazione dei punti luce”.

Si assumono come basi di riferimento per l’indice ISTAT FOI senza tabacchi e l’indice “condizioni economiche per i clienti del servizio di maggior tutela clienti non domestici punto B) utenze con potenza disponibile superiore a 16,5 KW”, gli indici rilevati il mese di sottoscrizione del Contratto di Concessione. Qualora dalla consuntivazione annuale dei consumi energetici, emergesse un risparmio maggiore rispetto alle previsioni dichiarate nel progetto definitivo/offerta, tali maggiori economie derivanti dai minori consumi effettivi, saranno ripartite tra l’Amministrazione ed il Concessionario nella misura del 50% ciascuno. Qualora invece il Concessionario non raggiungesse il risparmio rispetto alle previsioni dichiarate nel progetto definitivo/offerta, sarà applicata a carico dello stesso una penale pari ad € 1,00 per ogni kWh di maggior consumo rispetto all’obiettivo di risparmio previsto. La penale di € 1,00 sarà indicizzata Istat FOI senza tabacchi secondo le modalità precedentemente descritte nel medesimo paragrafo.

ART. 38 - LIQUIDAZIONE DEL COMPENSO

38.1 - CORRISPETTIVO DI BASE E MODALITÀ DI PAGAMENTO - TRACCIABILITÀ

I pagamenti del canone di gestione vengono fissati in quattro rate posticipate di pari importo con scadenza trimestrale a far data dal verbale di consegna. Entro il 30 aprile di ogni anno l’Amministrazione provvederà a liquidare l’eventuale conguaglio di cui al precedente art. 36.

La liquidazione delle fatture regolarmente emesse è subordinata:

- all’acquisizione del certificato, rilasciato dallo Sportello Unico Contributivo, attestante la regolarità contributiva della ditta appaltatrice, e delle ditte sub appaltatrice ai sensi dell’art. 16 comma 10 della Legge n. 2 del 28/01/2009.
- all’acquisizione del certificato di ultimazione lavori e del collaudo delle opere.

Gli importi verranno versati, tramite bonifici bancari, sul conto corrente dedicato comunicato dal Concessionario nel rispetto dell’art. 3 della Legge 13/08/2010 n. 136. L’eventuale ritardo nella liquidazione delle fatture non può essere invocato dal Concessionario quale motivo valido per la risoluzione del presente Contratto. Il Concessionario infatti è tenuto a continuare il servizio fino alla scadenza stabilita.

ART. 39 - GARANZIA PROVVISORIA E DEFINITIVA

L'offerta dev'essere corredata, così come disposto dall'art. 93 del Codice, da una garanzia dell'importo di € 51.803,00 (euro cinquantunomilaottocentotré/00), pari al 2% (due per cento) dell'importo complessivo della Concessione. L'importo della cauzione può essere ridotto ai sensi dell'art. 93, comma 7, del Codice. Per la stipulazione del Contratto, l'Aggiudicatario dovrà prestare la cauzione definitiva di cui all'art. 103 del Codice.

ART. 40 - ALTRE GARANZIE

L'offerta deve essere, corredata dalla cauzione di cui all'art. 183, comma 1, del Codice, in misura pari al 2,5% del valore dell'investimento previsto dal Q.E. dello studio tecnico economico di fattibilità a base di gara, ossia pari a € 32.278,75 (euro trentaduemiladuecentosettantotto/75).

Per la stipulazione del Contratto, l'Aggiudicatario dovrà prestare:

- a) polizza assicurativa ex art. 103, comma 7, del Codice, per una somma assicurata: per i danni da esecuzione, di importo pari ai lavori da eseguire; per la responsabilità civile verso terzi, pari al cinque per cento della somma assicurata per le opere con un minimo di € 500.000,00 (euro cinquecentomila/00) ed un massimo di € 5.000.000,00 (euro cinquemilioni/00);
- b) polizza di responsabilità civile e professionale del progettista, ai sensi dell'art. 24 del Codice;
- c) cauzione ex art. 183, comma 1, del Codice, a garanzia delle penali relative al mancato od inesatto adempimento di tutti gli obblighi contrattuali relativi alla gestione dell'opera, da prestarsi nella misura del 10% del costo annuo operativo di esercizio e pari ad € 12.950,00 (euro dodicimilanovecentocinquanta/00);
- d) polizza assicurativa relativa alla responsabilità civile per danni cagionati a terzi durante la fase di gestione, sollevando l'Amministrazione da ogni responsabilità al riguardo, con un massimale unico non inferiore a € 2.000.000,00 (euro duemilioni/00) (per danni a persone, cose e sinistro).

ART. 41 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

L'affidamento in subappalto dei lavori e delle forniture è consentito previa autorizzazione dell'Amministrazione, e con l'osservanza delle norme vigenti in materia, purché il Concorrente dichiari di volersi avvalere di tale facoltà in sede di offerta di gara, nonché nei limiti e modi previsti dalle vigenti normative applicabili.

ART. 42 - SPESE DIPENDENTI DAL CONTRATTO E DALLA SUA ESECUZIONE

Tutte le spese relative e conseguenti alla stipula della Concessione comprese quelle di registrazione sono a carico del Concessionario. Così come sono pure a carico dello stesso Concessionario tutte le spese dovute a qualsiasi titolo per l'attuazione della Concessione, ovverosia:

- Spese amministrative di procedura: € 7.500,00 oltre Iva e cassa previdenziale;
- Spese tecniche per studio tecnico economico di fattibilità: € 15.000,00 oltre Iva e cassa previdenziale;
- Spese tecniche varie: € 47.500,00 oltre Iva e cassa previdenziale;
- Spese per collaudo prestazionale ed amministrativo: € 8050,00 oltre Iva e cassa previdenziale;
- Spese per Direzione Lavori, redazione Piano di coordinamento alla sicurezza in fase di esecuzione dei lavori e contabilità: € 17.784,00 oltre Iva e cassa previdenziale;
- Fondo Indennità Programmazione: € 4.800,00.

ART. 43 - CONTROVERSIE

Ogni controversia sull'interpretazione, applicazione, revoca, risoluzione, decadenza della presente Concessione e connessi e conseguenti rapporti obbligatori ed economici, è da intendersi rimessa alla giurisdizione esclusiva del Tribunale di Brescia competente per territorio.

CAPITOLO 1

1. INDICAZIONI DELLE OPERAZIONI MINIME PER GLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA, PROGRAMMATA PREVENTIVA E STRAORDINARIA A CANONE.
2. SPECIFICHE TECNICHE MINIME DEI MATERIALI DA UTILIZZARE.
3. SPECIFICHE TECNICHE MINIME DEI SISTEMI DI TELERILEVAMENTO, TELE GESTIONE.

Il presente Allegato contiene le indicazioni minime richieste dall'Amministrazione per le operazioni di:

- manutenzione ordinaria;
- manutenzione programmata-preventiva;
- manutenzione straordinaria;
- risparmio energetico;
- adeguamenti normativi;
- innovazione tecnologica;
- interventi obbligatori;

atte a garantire il corretto funzionamento degli impianti ed il loro mantenimento in condizioni di efficienza e le indicazioni minime richieste dall'Amministrazione per la formazione dei sistemi di telerilevamento ed eventualmente di tele gestione degli impianti di illuminazione pubblica oltre ai servizi a valore aggiunto, fornendo le indicazioni di base delle operazioni a cura del Concessionario, legate alla manutenzione, ai materiali da impiegare nella Concessione, alle indicazioni operative di massima delle lavorazioni e, alle indicazioni per la formazione dei sistemi di telerilevamento e tele gestione degli impianti di illuminazione pubblica e servizi a valore aggiunto, che devono essere inserite nel progetto/offerta presentato dal Concorrente.

1 - MANUTENZIONE ORDINARIA, PROGRAMMATA-PREVENTIVA E MANUTENZIONE STRAORDINARIA

È inteso, come disciplinato nel Capitolato speciale d'appalto, che sia la manutenzione ordinaria, la manutenzione preventiva/programmata, e la manutenzione straordinaria, per tutta la durata della Concessione, rimarranno a totale carico del Concessionario, ovvero saranno tutte ricomprese nel canone pagato dall'Amministrazione. Più in particolare per quanto attiene le prestazioni e gli interventi di manutenzione straordinaria, indipendentemente dall'entità degli stessi, queste si intenderanno ricomprese nel canone pagato dall'Amministrazione di cui all'art. 34 del C.S.A.

Nella manutenzione ordinaria che il Concessionario deve eseguire a suo completo carico s'intendono ricomprese le seguenti opere ed interventi:

1) Fornitura e posa in opera di tutti i prodotti e materiali necessari all'esecuzione degli interventi sotto indicati, dei quali si riporta a titolo esemplificativo e non esaustivo il seguente elenco:

- a) cassetteria di ogni tipo e sezione sia posti nei quadri di comando che, posati come montanti alimentazione pali e le linee dorsali di distribuzione e di alimentazione posti sia in tubazione che liberi o interrati;
- b) organi di comando e di protezione (interruttori sia fusibili che magnetotermici che differenziali sia fissi che di tipo regolabile, teleruttori, sezionatori, fotocellule, orologi anche astronomici, fusibili, portafusibili, condensatori anche automatici, selettori, pulsanti ecc.) installati presso i quadri di comando e i gruppi misura;
- c) minuterie sia nei quadri che nei corpi illuminanti;
- d) morsetterie e targhette identificatrici sia nei quadri che sulla palificazione e corpi illuminanti;
- e) vernici nelle quantità e colore necessario per le operazioni di manutenzione ritocco e/o verniciatura previste nella presente Concessione;
- f) guarnizioni;
- g) lampade di qualunque tipo e la potenza;
- h) alimentatori dei corpi illuminanti;
- i) fusibili e portafusibili;

- j) accenditori di qualunque tipo e/o potenza;
 - k) portalampade di qualunque tipo e potenza;
 - l) bulloneria e corsetteria;
 - m) armature stradali, d'arredo, da giardino ecc., complete e funzionanti;
 - n) pali bracci e traverse di qualunque tipo e altezza nei modelli di caratteristica come successivamente esposte;
 - o) materiali inerti quali sabbie e cemento;
 - p) dispersori di terra del tipo a piastra e/o a croce;
 - q) cavetteria d'acciaio multifilo di qualunque sezione per tesate;
 - r) grilli navali;
 - s) isolatori di qualunque forma e dimensione;
 - t) ganci di metallo;
 - u) guaine;
 - v) fascette di fissaggio di qualunque misura e tipo;
 - w) giunzioni del tipo a gel riaccessibile per cavia bassa tensione (0,6 1 KV);
 - x) portelle da palo in materiale isolante completo IP 43;
 - y) driver elettronici adatto alla potenza led installata;
 - z) strisce o piastre led di potenza e tipo adeguato a quanto installato;
 - aa) emitter;
 - ab) riflettori lampada in polycarbonato metallizzato e/o vetro;
 - ac) vetri di protezione lampada;
 - ad) antenne di trasmissione wi-fi;
 - ae) ballast; concentratori;
 - af) syslog;
 - ag) web server;
 - ah) coordinatori di rete;
 - ai) sonde di rilievo inquinamento;
 - aj) schede elettroniche di qualunque tipo e funzione esse siano destinate;
 - al) centralini di comando, di regolazione, di protezione di qualunque tipo e potenza;
 - am) pozzetti di cemento di qualunque dimensione;
 - an) chiusini in ghisa carrabile e/o cemento di qualunque dimensione;
 - ao) plinti di fondazione in cis di qualunque dimensione;
 - ap) contenitori per gruppo di misura in poliestere rinforzato, quadri elettrici in classe II in poliestere rinforzato;
 - aq) detector di qualunque tipo;
 - ar) spire;
 - as) rilevatori ad onde di qualunque tipo;
 - at) lampade led di qualunque tipo potenza e colore;
- 2) Sostituzione immediata di propria iniziativa delle lampade, led, di reattori, alimentatori, ballast, driver, accenditori, emettitori antenne ecc. di qualunque tipo e potenza quando gli stessi siano danneggiati, rotti, fulminati spenti mal funzionanti esauriti o mancanti per qualunque ragione, indipendentemente dalla frequenza delle rotture, con pezzi di ricambio dello stesso tipo delle attrezzature in opera o di quelle sostituite;
- 3) Sostituzione delle armature, dei riflettori e dei rifrattori, dei cavi di alimentazione di montante, di distribuzione di energia e di comando, dei portalampade ecc. qualora rotti, inefficienti arrugginiti e che comunque provochino l'irregolare funzionamento dell'impianto od imminente pericolo e rottura;
- 4) Rimessa in funzione dei punti luce danneggiati e/o abbattuti a seguito di incidente, compreso delle opere di rimozione, smaltimento dei materiali danneggiati e di forniture e pose in opera delle armature, del palo, delle cavetterie necessarie come montante di collegamento dalla dorsale al punto luminoso delle giunzioni accessibili di sabbia, cemento e di quant'altro necessario al funzionamento normale del punto luce, compreso gli eventuali sistemi ad onde convogliate o wi - fi o misti;
- 5) Ricerca e sistemazione dei guasti di rete comprensivo delle manodopera, mezzi, degli strumenti e del

Know out necessario alla ricerca e alla sistemazione del funzionamento normale della rete e della fornitura e posa in opera degli eventuali materiali (cavi, giunzioni tubazioni ecc) e delle opere di pulizia delle tubazioni, dei pozzetti, di scavi a mano e a macchina reinterri trasporti dei materiali di risulta ripristino in tout venant e tappetino;

6) Mantenimento in condizioni di pulizia ottimale dei riflettori, diffusori e delle lampade stesse;

7) Manutenzione e riparazione delle apparecchiature dei centralini, da quadro e delle cassette porta apparecchiature, dei contenitori dei gruppi misura dei chiusini, delle morsettiere, delle giunzioni e collegamenti;

8) Manutenzione e riparazione delle schede elettroniche di comando, protezione, trasmissione dei dati, di qualunque tipo e a qualunque scopo esse siano destinate, contenute nei centralini, quadri, concentrati ecc.;

9) Sostituzione dei pali di cemento armato centrifugato e/o metallici (compreso il loro smaltimento) corrosi alla base e/o vetusti o danneggiati e che da un punto di vista meccanico ne richiedano la sostituzione e lo l'eventuale raddrizzamento con palificazione nuova in acciaio caratteristiche come successivamente esposte;

10) Conservazione in perfetto stato di efficienza elettrica, meccanica, illuminotecnica, funzionale e di trasmissione del sistema di illuminazione facenti parte dell'impianto di pubblica illuminazione.

Nella manutenzione programmata-preventiva di impianti di illuminazione pubblica il Concessionario deve eseguire a suo completo carico s'intendono ricomprese le seguenti tipologie d'intervento ed azioni;

1) per quanto riguarda i sostegni e torri faro:

a) eventuale pittura antiruggine e seconda mano di pittura colore a scelta;

b) verifica dello stato di protezione anticorrosiva alla base del palo;

c) verifica dell'efficienza del collegamento a terra o suo scollegamento se non necessario alla sicurezza e al funzionamento;

d) verifica della verticalità;

e) verifica della stabilità e funzionalità meccanica per le torri faro (meccanismo di salita e discesa);

f) verifica visiva dell'integrità;

g) eventuale sostituzione (opera in m.o.), per le torri faro comprendente anche di tutti i meccanismi, accessori, ecc.;

2) per quanto riguarda l'impianto di rifasamento manuale e/o automatico:

a) controllo dei dispositivi di inserzione automatica;

b) controllo lampade di monitoraggio e segnalazione;

c) verifica del corretto valore con cui viene assorbita l'energia elettrica;

d) serraggio morsettiere e punti di connessione;

e) controllo fusibili e protezioni;

f) sostituzione dei componenti (opera in m.o. condensatori ecc.);

3) per quanto riguarda i quadri di BT:

a) pulizia apparecchiature, sbarre, carpenteria;

b) verifica a vista morsettiere e connessioni per accertare eventuali connessioni lente, ossidazioni o bruciature;

c) verifica dello stato dei contattori;

d) verifica dei collegamenti a terra;

e) verifica della presenza ed eventuale rimozione di parti estranee;

f) controllo a vista delle teste di cavo nelle morsettiere;

g) prova lampade spia e sostituzione di lampade e portalampade danneggiate;

h) verifica funzionamento eventuali apparecchiature di ventilazione e/o raffrescamento;

i) (ventilatori, termostati, condizionatori);

j) verifica dello stato delle targhettature dei centri luminosi e dei quadri con relativo aggiornamento;

k) verifica ed eventuale ripresa delle verniciature e delle protezioni contro la corrosione e/o penetrazione di liquidi o polvere;

l) serraggio delle connessioni;

- m) verifica strumentazione e segnalazioni;
 - n) verifica dello stato degli interruttori;
 - o) verifica a vista e strumentale dello stato dell'isolamento dei conduttori;
 - p) verifica funzionale dei circuiti ausiliari anche con strumentazione;
 - q) verifica strumentale dell'equilibratura del carico alimentato con eventuale riequilibrio degli assorbimenti;
- 4) per quanto riguarda i corpi illuminanti, stradali, arredo e proiettori delle torri faro:
- a) accertamento dell'avvenuta accensione e spegnimento dell'impianto;
 - b) ricambio e fornitura di corpi e schermi in vetro o plexiglass;
 - c) ricambio e fornitura di portalampada, morsettiere, fusibili, minuteria varia e di quanto occorre per garantire il normale funzionamento dei corpi illuminanti;
 - d) controllo del collegamento elettrico e dell'ossidazione;
 - e) controllo efficienza ed integrità;
 - f) controllo serraggio bulloni e viteria;
 - g) prova di funzionamento;
 - h) pulizia generale;
 - i) verifica corretto fissaggio;
 - j) sostituzione con cadenza programmata delle lampade;
 - k) Per tutte le apparecchiature luminose sia a LED che normali secondo quanto previsto dal Capitolato Speciale e dai dati del costruttore il Concessionario dovrà procedere alla sostituzione della componentistica prevista (strisce led, ballast alimentatori ecc.) di tutte le apparecchiature installate sul territorio Comunale;
- 5) per quanto riguarda i sistemi di telerilevamento, tele gestione e trasmissione dei dati:
- a) controllo della funzionalità del sistema;
 - b) controlli ed eventuali aggiornamento del software di gestione installato;
 - c) controlli ed eventuali aggiornamenti del hardware di sistema installato;
 - d) aggiornamento continuo dei dati richiesti e previsti nel Capitolato Speciale;
 - e) aggiornamento del personale comunale allo scopo incaricato;
 - f) servizio di manutenzione per il sistema di videosorveglianza prevede un intervento da parte dei tecnici specializzati, nel quale vengono effettuate le operazioni necessarie al mantenimento della funzionalità del sistema con particolare attenzione al controllo della funzionalità delle apparecchiature, verifica delle prestazioni degli impianti, pulizia delle telecamere, controllo e regolazione della struttura, controllo e registrazione delle parti meccaniche ed elettroniche, nonché elettriche, controllo delle funzioni del software, controllo e verifica funzionale di monitor, videoregistratori e apparati di interfaccia, controllo e verifica funzionale con taratura del puntamento delle telecamere e dei comandi e collaudo finale del sistema. A termine di ogni intervento di manutenzione programmata eseguito su di un impianto di videosorveglianza, deve essere compilata la scheda d'intervento con descrizione delle opere eseguite.
- 6) emissione dei certificati di conformità delle nuove installazioni ai sensi della Legge Regionale Lombardia 31/2015 e s.m.i., dichiarazione di conformità del prodotto e di dichiarazione di conformità del progetto illuminotecnica alla LR 31/2015 Regione Lombardia (dichiarazione di progetto a regola d'arte) e alle norme CEI 64/8 e UNI e se necessario e previsto per le eventuali omologazioni ai sensi dal DPR 462/2001
- 7) Verifica periodica del coordinamento delle protezioni con il valore della resistenza di terra affinché sia verificata la relazione $RT \times I < 50 \text{ V}$. La periodicità della singola tipologia di intervento verrà indicata dalle Ditte concorrenti nei disciplinari manutentivi. Tali controlli dovranno essere inseriti in idoneo registro aggiornato a cura del Concessionario e di cui copia ufficiale dovrà essere presente presso l'Ufficio Servizi a Rete del Comune. Per quanto riguarda la manutenzione straordinaria che per tutta la durata della Concessione rimarrà a totale carico del Concessionario (in quanto quest'ultimo sarà ripagato dal canone pagato dall'Amministrazione s'intendono ricompresi tutti gli interventi che non sono compresi nella manutenzione ordinaria, nella manutenzione programmata-preventiva e nei cambi generali programmati. La manutenzione straordinaria è comprensiva degli interventi atti a ricondurre il corretto funzionamento degli impianti alla loro condizione ordinaria di funzionamento, mediante il ricorso a mezzi, manodopera, attrezzature, strumentazioni, riparazioni, ricambi di parti, ripristini, revisione e sostituzione di apparecchi e componenti dell'impianto, a quanto previsto dal Capitolato d'Oneri e dall'offerta del Concessionario. Il

Concessionario deve provvedere alle attività minime di seguito elencate:

- a) tutte le opere edili necessarie per la riparazione, la sostituzione, la nuova formazioni di pozzetti e chiusini, danneggiati anche da azioni di vandalismo, usurati, sottratti da ignoti o da operazioni di ripristino delle reti degli impianti di illuminazione pubblica;
- b) tutte le opere edili, di scavo, rimozione, trasporto e smaltimento del materiale di risulta di qualunque tipo alle discariche autorizzate, di rinterro, di fornitura e posa in opera di tubazioni sia interrate che esterne, di formazione di plinti di allocazione dei pali e portali e delle opere di ripristino della pavimentazione stradale, ecc. che si dovessero rendere necessarie per il ripristino della normale e corretta condizione;
- c) di funzionamento degli impianti di illuminazione pubblica a seguito di guasti, incidenti ecc.;
- d) tutte le opere di pulizia delle tubazioni, anche con mezzi dotati di idonei getti ad alta pressione, che si dovessero rendere necessarie per il ripristino della normale e corretta condizione di funzionamento degli impianti di illuminazione pubblica;
- e) tutte le opere impiantistiche necessarie, sia al ripristino della normale condizione di funzionamento degli impianti (compresa la ricerca e la sistemazione dei guasti), sia danneggiati a seguito di incidente (comprese tutte le spese di ricerca documentale del danneggiante), vandalismi, eventi meteorologici avversi, complete di sostituzione dei componenti dell'impianto come, a titolo esemplificativo, i centri luminosi, i pali, i cavi elettrici e di comando, giunte stagne, muffole, collegamenti provvisori, i centralini, quadri di comando dell'impianto di illuminazione pubblica.

Il Concessionario è obbligato a rimuovere immediatamente tutte quelle situazioni di pericolo per la pubblica e privata incolumità in cui potrebbero trovarsi gli impianti di pubblica illuminazione. Tutti gli interventi di manutenzione straordinaria, non subordinati alla previa approvazione della Concedente, comprensivi degli interventi iniziali finalizzata al perseguimento dell'obiettivo dell'Adeguamento normativo di un impianto ed all'innovazione tecnologico e funzionale degli impianti, sono da considerarsi a totale carico del Concessionario.

Sono altresì poste a totale carico del Concessionario tutte le opere ed i costi necessari al ripristino, riparazione, sostituzione dei centri luminosi, dei pali, dei centralini, dei quadri ecc. dell' impianto di illuminazione pubblica, dei pali, dei centralini, dei quadri ecc., degli strumenti di segnalazione, danneggiati a seguito di incidente (comprese tutte le spese di ricerca documentale del danneggiante), di vandalismi, di danni causati da eventi meteorologici avversi, e le opere di spostamento degli stessi pali richieste dai singoli utenti.

Il Concessionario stesso potrà poi rivalersi per atti vandalici alla propria assicurazione e per gli eventuali rimborsi causati da incidenti direttamente alle assicurazioni degli utenti e relativamente alle richieste di spostamenti all'utente stesso che ne fa richiesta, applicando i prezzi previsti derivanti dall'offerta di gara o, se non presenti dal prezzo posto a base di gara ridotto dello sconto di gara proposto dallo stesso Concessionario. Nel caso tali operazioni richiedano manomissione del suolo pubblico rimane a carico del Concessionario la procedura di richiesta e la liquidazione di quanto previsto nel regolamento comunale di manomissione suolo pubblico del Comune nei modi come di seguito verrà indicato, costi di cui il Concessionario può rivalersi sull'utente richiedente. Le eventuali richieste che verranno presentate dal Comune per opere di miglioria, nuovi impianti, non necessitano delle richieste di manomissione e occupazione del suolo pubblico ma solo dell'autorizzazione rilasciata dall'ufficio competente e dalla Polizia Locale. Per le richieste di autorizzazione manomissione del suolo pubblico e di occupazione dello stesso, inoltrate dal Concessionario per opere di riparazione guasti, d'interventi di adeguamento, di innovazione ecc., degli impianti oggetto di Concessione, lo stesso dovrà uniformarsi a quanto previsto dal vigente Regolamento di manomissione del suolo pubblico presso il Comune, accettando le procedure, modalità, tempi e costi, compresi quelli di segreteria in essi definiti e che sono ad esclusivo carico del Concessionario, il quale dovrà provvedere al termine dei lavori al ripristino della pavimentazione stradale manomessa assumendosi anche la responsabilità e l'onere del controllo, mantenimento e del corretto ripristino per un periodo successivo ai lavori, come indicato dalla normativa e dal regolamento per gli scavi.

2 - DISCIPLINARE RELATIVO ALLO STANDARD QUALITATIVO MINIMO DEI MATERIALI DA UTILIZZARE PER LA MANUTENZIONE ORDINARIA, PROGRAMMATA-PREVENTIVA, STRAORDINARIA, INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E/O AMPLIAMENTI.

CAPO 1 - QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI Art. 1- MATERIALI E COMPONENTI ELETTRICI

Tutti i materiali e gli apparecchi impiegati negli impianti elettrici devono essere del tipo adatto all'ambiente d'impiego e tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità alle quali possono essere esposti durante l'esercizio. Gli stessi devono essere rispondenti alle Norme CEI, alle tabelle di unificazione CEI-UNEL, UNI e UNI EN.

Tutti gli apparecchi e i materiali devono essere marchiati in chiaro riportante la normativa di riferimento e/o il marchio di qualità preferibilmente con simbologia CEI, IMQ e CE.

L'Amministrazione potrà prevedere prove da eseguirsi in fabbrica o presso laboratorio specializzato da precisarsi, sui materiali da impiegarsi negli impianti in oggetto.

Le spese inerenti tali prove saranno a carico del Concessionario, il Concedente si assumerà le sole spese necessarie all'eventuale partecipazione alle prove dei propri incaricati. Non saranno in genere richieste prove per i materiali contrassegnati col MARCHIO ITALIANO DI QUALITA' (IMQ) od equivalente ai sensi della Legge 10 ottobre 1977, n 791.

Prima di iniziare le opere previste nel piano d'investimento o alla manutenzione il Concessionario dovrà presentare campionatura dei materiali che intende impiegare nell'esecuzione degli impianti in oggetto. Ogni campione dovrà essere numerato, e rimarrà a disposizione del Concedente durante l'esecuzione dei lavori. Tali materiali dei quali sono stati richiesti campioni non potranno essere posti in opera che dopo l'accettazione da parte del Concedente. Il Concessionario non dovrà porre in opera i materiali rifiutati dal Concedente.

Art. 2 - IMPIANTI ELETTRICI

Gli impianti elettrici saranno realizzati nel rispetto dei più moderni criteri della tecnica impiantistica, nel rispetto della buona "regola d'arte", nonché delle Leggi, Norme e disposizioni vigenti, tra le quali:

- Legge sulla prevenzione degli infortuni sul lavoro: D.P.R. 547 del 27/04/1955, aggiornamenti e circolari successive;
- Legge n. 186 del 10/03/1968. Legge numero 37/2008;
- DPR 447 del 6/12/1991 e s.m.i.;
- D.L. 81/2008;
- DM 16/02/1982;
- Norme del Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI);
- Prescrizioni e raccomandazioni dell'impresa distributrice dell'energia elettrica;
- Prescrizioni e raccomandazioni del locale Comando Vigili del Fuoco;
- Norme UNI e UNEL per i materiali unificati.

Art. 3 - TUBI E MATERIALI

I tubi ed i materiali di cemento saranno di ottima qualità, privi assolutamente di incrinature, scheggiature e sbavature e di forme geometriche perfette.

I tubi in PVC serie 302 - 303 pesante UNI 7443-75 saranno del tipo adatto a fornire protezione meccanica ai cavi, e con caratteristiche dimensionali e costruttive conformi con la Norma CEI 11-17 e con la Norma CEI -UNEL 70030, con le norme EN 50086-2-4.

I pozzetti del tipo in cemento prefabbricato dovranno avere dimensione 450x450x600 o 900 mm, composto da due o tre elementi.

Art. 4 - TUBI PROTETTIVI ESTERNI PER INSTALLAZIONI ELETTRICHE, CANALI E CANALETTE

Nella scelta del sistema di canalizzazione che conterranno i conduttori elettrici si dovrà prevedere un

adeguato grado di protezione meccanica contro gli urti; il livello di protezione contro la penetrazione dovrà corrispondere almeno al valore di IP65.

Per il tratto di posa interrata, tali apparati di canalizzazione dovranno essere conformi alle Norme Europee EN 50086-2-4. Per tutte le tratte di canalizzazione è necessario prevedere tubi protettivi con le seguenti caratteristiche minime di protezione:

Caratteristiche meccaniche :

Descrizione : Tubo molto pesante

Caratteristiche meccaniche : Compressione su 5 cm. N400, urto J 20

Campo della temperatura di utilizzo :

Campo della temperatura di utilizzo in Gradi Centigradi : -15 +60

Minima temperatura di magazzino e trasporto in Gradi Centigradi : -25

Minima temperatura durante l'installazione in Gradi Centigradi : -15

Attitudine alla piegatura :

Descrizione : Tubo rigido

Caratteristiche elettriche :

Descrizione : Tubo adatto per isolamento supplementare

Caratteristiche elettriche : Tenuta a 2000 V per 15 minuti

Caratteristiche elettriche : Condutture di Classe II

Grado di protezione contro l'ingresso dell'acqua :

Descrizione : Protezione contro le ondate

Caratteristiche : Equivalente al grado IP X 6

Grado di protezione contro l'ingresso di corpi solidi :

Descrizione : Stagno alla polvere

Caratteristiche : Tenuta totale alla polvere

Protezione contro la corrosione :

Descrizione : Alta protezione esterna ed interna

Protezione contro le radiazioni solari :

Descrizione : Media resistenza

Il tubo protettivo dovrà quindi essere di tipo rigido, isolante, per installazioni in vista, con adeguato grado di protezione meccanica contro gli urti e conforme alle Norme Europee EN 50086-2-1.

Per quanto non precisato nella presente stesura del documento di Progetto dell'impianto elettrico, riguardo ai sistemi di canalizzazione, è necessario fare riferimento alle Norme Europee EN 50085 e EN 50086 nonché alle specifiche Norme CEI.

Art. 5 - CAVI E CONDUTTORI

Isolamento dei cavi

Il cavo di tipo, unipolare o multipolare, flessibile in rame ricotto, per energia isolati in gomma etilenpropilenica alto modulo di qualità G7, rivestita da guaina in PVC qualità RZ non propaganti l'incendio e

a ridotta emissione di gas corrosivi, a tensione nominale 0,6/1 KV, tabella unel 35375 conformi requisiti direttiva BT 73/23 CEE e 93/68 CEE e alle norme CEI 20-13/20-22 11/20-35/20-37 pt 2/20-52., di sezione normalizzata alle linee di distribuzione di illuminazione pubblica stradale già esistenti di 16 mm² e per le linee private di minor carico di 6 mm². Sono altresì idonei i cavi in pvc, di qualità R2, conforme alla Norma CEI 20-14, tensione nominale di isolamento 0,6/1 KV, di prova tipo FG 7R-FG OR per le fasi e N 1WK per il neutro. ed i cavi conformi alle norme CEI 20-38 e 20-45 con isolamento a base di mescola elastomerica reticolata (G109 e provvisti di guaina termoplastica M1 o elastomerica di qualità M2, oppure siliconica (G4) e guaina elastomerica (M2), con tensione nominale di isolamento 0,6/1 kv. Posato entro tubazione interrata.

Linea di derivazione al centro luminoso con caratteristiche come le precedenti ma di tipo multipolare di sezione 3x2,5 mm² o 2x2,5 mm² se in classe II l'impianto, da linea di distribuzione sino al centro luminoso, per potenze fino a 400W oltre i 400W di sezione 3x4 mm².

Colori distintivi dei cavi:

i conduttori impiegati nell'esecuzione dell'impianto devono essere contraddistinti dalle colorazioni previste dalle vigenti tabelle di unificazione CEI-UNEL 00722-74 e 00712. In particolare, i conduttori di neutro e di protezione devono essere contraddistinti, rispettivamente ed esclusivamente, con il colore blu chiaro e con il bicolore giallo-verde. I conduttori di fase devono essere contraddistinti in modo univoco per tutto l'impianto dai colori: nero, grigio, marrone.

Sezioni minime e cadute di tensione ammesse:

le sezioni dei conduttori, calcolate in funzione della potenza impegnata e della lunghezza dei circuiti devono essere scelte fra quelle unificate. La caduta di tensione secondo Gei 64/7, non deve superare il valore del 5% della tensione a vuoto. In ogni caso non devono essere superati i valori delle portate di corrente ammesse, per i diversi tipi di conduttori, dalle tabelle di unificazione CEI-UNEL 35026. Sezione conduttore di neutro non deve essere inferiore a quella del conduttore di fase. Sezione minima conduttore di terra e di protezione la sezione del conduttore di protezione non deve essere inferiore a: $S_p = I_t / K$ I valori di K desunti dalle tabelle 54 B, 54 C, 54 D e 54 E delle norme CEI 64-8/5.

La sezione minima del conduttore di terra non deve essere inferiore a quella del conduttore di fase e, comunque di sezione non inferiore a 16 mm².

Art. 6 - GIUNZIONI E GUAINE TERMORESTRINGENTI

Giunzioni

Del tipo a gel tipo click riaccessibili per cavi a bassa tensione (0,6/1 KV), rispondente alle normative CEI 20-33 e ANSI C 119, del tipo adatto all' utilizzo completamente immerso, con isolamento principale costituito da gel elastomerico e quello secondario dall' involucro isolante esterno classificato in classe II, secondo quanto indicato dai requisiti del par 413-2-1 e alle definizioni del cap 27 della Norma CEI 64-8. I materiali isolanti e autoestinguenti a Norma IEC 332-1 (come indicato dalle classificazioni astm d 635 -72 ul 94 e vde 0730) non propagante l'incendio. Ammessi morsetti a perforazione di isolante a tenuta stagna per cavi B.T. (0,6/1 KV) con doppia derivazione linea/collegamento con vite a ganasce per cavo unipolare passante 1x1,5 - 16 e derivato 1x1,5 -16 mm² con bullone a regolamento di momento di serraggio e testa fusibile zama a momento di serraggio a 15 Nm riaccessibile o, con giunzione diretta ad isolante estruso ermetica per cavi B.T. a resina speciale interna e chiusura a scatto del tipo riaccessibile in caso di necessità di intervento e dimensioni cavo passante 1x 1,5- 16 derivato 1x1,5- 16 del tipo indicato per impianti di illuminazione pubblica, a marchio VDE 0278, grado di protezione minimo IP68, per cavi tensione di isolamento 0,6/1 KV conformi alle Norme CEI 20-33 e Vde 0278. Le giunzioni sul tratto terminale delle linee di distribuzione, e/o sulle linee preesistenti in cavo multipolare da ricollegare andranno effettuate con giunzioni diritte in resina epossidica o resina colata di qualità elevata approvato VDE 0278/1-3, o con giunzione termorestringente in linea ad isolante estruso completo di connettore a vite con chiave a brugola approvato VDE 378 Part 1-3 e VDE 0220/91 connettori.

Guaine

le guaine dovranno essere del tipo termorestringenti, poste sulle testatine dei cavi derivati dalla linea dorsale al centro luminoso, per cavo a B.T multipolare di tipo flessibile non propagante la fiamma e alta

resistenza all'abrasione con rigidità dielettrica minima di 130 KV/cm.

Art. 7 - PALI - BRACCI - TRAVERSE

Pali

Rastremati zincati a caldo, a norme UNI EN 40 parte 2 - UNI EN 2781J ed in particolare con tolleranze su altezza più o meno 0,5% dell'altezza totale, circonferenza e diametri più o meno 1%, spessore alla base più o meno 10%, ricavati con processo automatico a controllo elettronico, in acciaio al carbonio S235 JR UNI EN 10025, con carico di rottura maggiore o uguale a 36 MPa, carico di snervamento maggiore o uguale a 24 Mpa, carico ammissibile 16 Mpa, allungamento maggiore di 22%, saldatura circonferenziale dei tronchi mediante procedimento automatico MAG WPS N.LA 8/97 certificato. Dimensionamento secondo il vigente D.M. Min.LL.PP. 16/01/96, considerando l'apparecchio di illuminazione, la zona di installazione (velocità del vento e rugosità del suolo). Zincatura a caldo secondo le Norme EN 40/4.

I pali saranno comprensivi delle seguenti lavorazioni:

- asola di ingresso cavi di alimentazione misura minima 50x150 mm;
- aletta di m/terra in acciaio piatto 30x80 mm con foro diametro 14 mm con bullone in acciaio zincato;
- bulloneria in acciaio zincato per fissaggio bracci;
- eventuale asola per morsettiera se richiesta dalla D.L. completa di morsettiera misura 45 x 186 mm;
- tappo di chiusura e l o riduzione per montaggio armatura se a testa palo.

Pali d'arredo

Da concordare di volta in volta con l'Ufficio Tecnico Comunale.

Bracci

in acciaio al carbonio S235 JR UNI EN 10025, zincati a caldo secondo prescrizioni Norme EN 40/4 completi di rondella in acciaio saldata con funzione di centraggio palo l mensola e grani per il montaggio degli stessi UNI 5929 in acciaio inox.

Braccio a muro

In tubo di ferro zincato, dovrà essere dello stesso raggio di curvatura diametro della mensola del palo in acciaio corrispondente, nonché della stessa sagoma.

Traverse e tronchetti

in acciaio al carbonio S235 JR UNI EN 10025, zincati a caldo secondo prescrizioni Norme EN 40/4 completi di rondella in acciaio saldata con funzione di centraggio palo l mensola e grani per il montaggio degli stessi UNI 5929 in acciaio inox, fori di fissaggio proiettore, e relativa bulloneria in acciaio inox.

Art. 8 - APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE

Indicazioni generali

Con ridotto impatto ambientale in un'ottica di ciclo di vita conformi ai sensi del Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della Pubblica Amministrazione (PAN GPP) e del Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare DM 23 dicembre 2013 pubblicato sulla GU del 23/01/2014 n 18 suppl. ord. N 8.

Del tipo:

con lampada a scarica ad alta intensità (lampade sodio alta pressione e lampade agli alogenuri (cpv 31500000) - apparecchi normali.

- ☐ moduli led (moduli led integrati, moduli led indipendenti, moduli led da incorporare;
- ☐ moduli led per aggiornamento tecnologico di sistemi a scarica) (cpv 31500000) - apparecchi led stradali e apparecchi led per parchi zone a verde ecc.

Apparecchi normali

Gli apparecchi di illuminazione di tipo Cut-off in classe II, del tipo a regolazione di inclinazione, alimentati in derivazione a tensione di 230 V, ottimizzati in funzione della Norma UNI 11439 E uni en 13201 parti 2,3,4,5 conformi alla Legge Regionale 31/2000 e s.m.i.

Conformi alle Norme CEI-EN relative al D.L. 15/11/1996 n. 615 ed essere certificati da Ente Terzo appartenente all' ambito CCA CENELEC (marchio ENEC, IMO o equivalente), devono inoltre essere verificati sotto aspetto prestazionale da laboratorio qualificato in conformità al cap.9 della Norma UNI 10671. Il costruttore degli apparecchi deve essere dotato di Certificazione di Sistema di Gestione

Qualità. Deve inoltre essere fornito di certificato di conformità alla L.R. 31/2000 con misurazione fotometrica dell'apparecchio, riportante la temperatura ambiente di misurazione, la tensione e la frequenza di alimentazione della lampada, la norma di riferimento utilizzata per la misurazione, l'identificazione del laboratorio di misura e il nominativo del responsabile tecnico, le specifiche della lampada (sorgente luminosa) utilizzata per la prova, la posizione dell'apparecchio durante la misurazione, il tipo di apparecchiatura utilizzata per la misura e la relativa incertezza di misura, la dichiarazione del tecnico del laboratorio o di enti terzi (IMO) circa la veridicità delle misure e a quanto indicato nell'allegato G della norma EN 60662:2012. L'ottica deve essere realizzata con il fine di ottenere i migliori risultati illuminotecnici senza la necessità di inclinare l'armatura (inclinazione 0° rispetto al piano orizzontale) e deve rispettare i criteri di contenimento della dispersione di flusso luminoso verso l'alto secondo Norme UNI 10189 e L.R. n. 17/2009 e s.m.i.

Gli apparecchi dovranno essere in classe II, grado di protezione del vano ausiliari elettrici e le parti non accessibili da terzi degli involucri contenenti componenti elettrici (altezza uguale o maggiore di mt 3) deve essere pari almeno a IP 66 per il vano componenti, il vano ottico deve avere grado di protezione almeno pari a IP 66.

Gli apparecchi previsti per montaggio su palo devono essere dotati di sistema di attacco con inclinabile regolabile senza aprire l'armatura e adatto sia al tipo di innesto laterale quanto all'innesto di testa, con un dispositivo che consenta il bloccaggio su un codolo dei seguenti diametri e su almeno una delle seguenti lunghezze, in conformità alla Norma UNI -EN- 40-2.

Lampada compresa a luce bianca del tipo cdm.

ATTACCO	Diametro mm	LUNGHEZZA mm
TESTA PALO	Da 60 a 76	Minore od uguale a 100
LATERALE	Da 42 a 60	Minore od uguale a 100

Apparecchi led stradali

Gli apparecchi di tipo Cut off, in classe II, ottimizzati in funzione della norma Uni 11439 e UNI EN 13201 parti 2,3,4,5 e conformi alla L.R. in relazione all'inquinamento luminoso. Conformi alle norme EN 60598-1, EN 60591-2-3, EN 60598-2-5, EN 61547, nelle versioni standard dotati di marchio ENEC per quanto riguarda la sicurezza e marcatura CE sulla conformità allo stato dell'arte anche in merito alle direttive 2006/95/CE (bassa tensione) e 2004/108/CE sulla compatibilità elettromagnetica. Tutti i componenti elettrici dell'apparecchio dovranno avere il marchio IMQ o ENEC. Gli apparecchi dovranno essere certificati da ente terzo autorizzato e dovranno essere esenti da rischio foto biologico ai sensi delle norme EN 62471: 2008 e successiva IEC/TR 62471:2009.

Tensione di rete 230-240 V /50 H, rifasamento cos fi maggiore di 0,9, classe di isolamento CL II, dimensionate per vento 160 Km/h, grado di protezione IP 66 IK 0,6, vano porta accessori, interno nella parte posteriore del riflettore, ingresso del cavo di alimentazione dotato di pressa cavo PG 16 in materiale plastico, sistema di fissaggio a testa palo per diametro 46 a 76 mm regolazione 0 +15 gradi (con passo 5 gradi) sbraccio da 46 a 76 mm regolazione da 0 a - 20 gradi con passo 5 gradi, altezza di installazione universale Tj giunzione led max corrente minore di 75 gradi centigradi, perdite dell'alimentatore 8%, flusso minimo led a 4000K = 130 LM l 125 gradi, temperatura del colore max 4000k, CRI resa cromatica ≥ a 70, da 20 a 60 led, efficienza ottica min 89%, tipo ottica cut off.

Materiali composizione del centro luminoso

Corpo portante, copertura vano componenti, clip chiusura vano ottico, attacco a palo: pressofusione di alluminio UNI EN AB 46100 di adeguato spessore e con rinforzi strutturali per evitare pensionamenti che possono provocare danni o fessurazioni durante il normale utilizzo. Dopo lo stampaggio ed eventuali lavorazioni meccaniche le parti pressofuse sottoposte ad un procedimento di fosfocromatazione e verniciatura a polveri, di tipo poliestere di colore grigio Ral 9006 o sablé 100 Noir;

Sistema Led: sistema ottico previsto con emitter bianchi 4000 K, posizionati per mezzo di sistema "pick and place" su un circuito elettrico, MCPCB, dissipante termicamente dimensionato per garantire la funzionalità del sistema. il circuito deve essere realizzato in modo di poter essere alimentato in corrente e, pur restando nei limiti di funzionamento ottimali, per permettere la massima efficienza del sistema ottico. Allo stesso circuito viene vincolato un sistema ottico composto da riflettori in policarbonato metallizzato e protetto contro l'umidità, sviluppato in modo l'identico solido fotometrico che insiste sulla medesima area di competenza del singolo apparecchio di illuminazione, in modo da garantire in caso di

malfunzionamento di un singolo led che non si crei una zona a minore illuminamento rispetto alle altre (come avviene nel caso di ottiche composte da riflettori a diversa emissione) ma al limite una riduzione percentuale dell'illuminamento sull'intera superficie di competenza. Con sistema di protezione in caso di sovratemperatura sul led con sensore montato su pcb, che interviene inducendo il ballast a dimmerare la corrente di alimentazione fino al ripristino delle condizioni di funzionamento e per ulteriore garanzia di permanenza del servizio con installazione minima di almeno un contro diodo ogni 4 led (preferibile ogni 2 o singolo led). Varistore di protezione su ingresso piastra.

Per evitare effetti cromatici indesiderati, i diodi utilizzati all'interno dello stesso modulo Led devono presentare un posizionamento cromatico CIELUV 1976 con differenza di colore inferiore o uguale a ellisse di McAdam a 5-step. Il valore di mantenimento nel tempo dello scostamento delle coordinate cromatiche (colour consistency) deve risultare inferiore o uguale a ellissi di McAdam a 5-step.

Fattore di mantenimento del flusso luminoso e tasso di guasto dei moduli LED: secondo le Norme IEC 62717 e s.m.i. alla temperatura di funzionamento T_p e alla corrente tipica di alimentazione, il modulo dovrà almeno essere rispondente alle seguenti caratteristiche:

fattore di mantenimento del flusso luminoso	Tasso di guasto (%)
L_{80}	F12
Per 50000 h di funzionamento	Per 50000 h di funzionamento
-----	F 05
-----	Per 1 000 h di funzionamento
Dove:	
L 80 flusso luminoso nominale maggiore o uguale all' 80 % del flusso luminoso nominale iniziale; F12 tasso di guasto inferiore o uguale al 12%;	
F 05 tasso di guasto inferiore o uguale al 5 %;	
Rendimento e tasso di guasto degli alimentatori per moduli LED con le seguenti caratteristiche:	
RENDIMENTO DELL'ALIMENTATORE A PIENO CARICO (%)	TASSO DI GUASTO (%)
MAGGIORE O UGUALE A 90	Minore o uguale a 12 %
	Per 50 000 h di funzionamento

Il Concessionario dovrà fornire, per i moduli LED che intende installare, al Concedente le informazioni di cui all'art. 4 del D.M. 01/03/2011 di cui alle indicazioni generali del capitolo 8.

Vano componenti elettrici / piastra porta accessori: vano componenti separato da vano ottico, con vano componenti accessibile con apertura dalla parte superiore dell'armatura senza uso di utensili, agendo su clips di chiusura con coperchio ribaltabile ad ampio angolo. Zona cablaggio cavo di alimentazione e sezionatore e i componenti elettronici, fissati su piastra stampata ad iniezione in tecnopolimero autoestinguente VO in pezzo unico, rimuovibile c tramite sblocco di clips di fissaggio.

Vetro/ sistema di chiusura vetro: vetro paino temperato spessore 5 mm, incollato al corpo per mezzo di silicone strutturale e trattenuto in sede da due sistemi di blocco meccanico in tecnopolimero.

Guarnizioni: in silicone antin-vecchiante: valvola gore per bilanciamenti della pressione interna. Cerniere, viterie, sistemi di blocco: in acciaio inox aisi 304 interne in acciaio cromo zincato.

Cavi: isolamento in classe II civetteria flessibile 1x0,75 mm² doppio isolamento in gomma siliconica.

Morsetterie di alimentazione: sezionatore automatico con sezione dei morsetti 2,5 mm².

Cablaggio elettrico: comprendente nella versione minima un driver elettronico montato su piastra asportabile adatto alla potenza led installata, protetto contro le sovratensioni all'ingresso dell'alimentazione con varistore, in monoblocco resinato a cui si attestano i cavi di alimentazione di rete e quelli di controllo del MPCB. Il driver conforme alle norme di settore potrà essere a seconda dell'installazione prevista.

In isola: driver dimmerabile tramite segnale a 230 V, fornito di dispositivo che ha funzione di orologio, per

il calcolo della mezzanotte virtuale, con capacità di riduzione della potenza da 100% a 60% per un minimo di ore 6 ed eventualmente dotato di selettore per aumento di riduzione -per corpi illuminati siti in particolari situazioni di isolamento territoriale.

In rete globale: regolatore interfacciabile tramite 1 -10 V driver adatto per funzionamento ad onde convogliate o tramite segnale wi-fi con capacità di comunicazione con centrale di telecomando gestite da remoto, in grado di monitorare 24 ore al giorno il punto luce.

Protezione dalle sovratensioni: minima 4 KV, di preferenza con aggiunta di un TMOV fino a 10 KV.

Sistemi di gestione: predisposto per l'ottimizzazione dei consumi elettrici, con commutatore elettronico configurabile da remoto che permetta di programmare il profilo luminoso con granularità quartata e su base orologio assoluto od astronomico, tramite software di gestione adatto per funzionamento ad onde convogliate o tramite segnale wi-fi con capacità di comunicazione con centrale di telecomando gestite da remoto, in grado di monitorare 24 ore al giorno la linea od il singolo punto luce. Regolatore interfacciabile tramite driver 1 -10V.

Le funzionalità minime del modulo di tele gestione dovranno essere:

- Comunicazione per singola linea o punto-punto su rete PLC in accordo con alle normative Europee EN 55022 Cenelec 50065-1, CISPR22;
- Riduzione del flusso luminoso;
- Gestione degli accendimenti, spegnimenti tramite relè adeguatamente dimensionato;
- Gestione degli accendimenti, spegnimenti e riduzione del flusso luminoso in locale tramite RTC, in modo che tali funzionalità basilari non dipendano dalla disponibilità del vettore di comunicazione;
- Configurazione remota di tutti i parametri di funzionamento del dispositivo e aggiornamento remoto del firmware;
- Misure elettriche (tensione di ingresso assorbimento, fattore di potenza cos ϕ , energia attiva consumata);
- Misura delle ore di funzionamento corpo illuminante;
- Diagnosi del corretto funzionamento.

Apparecchi di primarie ditte del settore Efficienza luminosa

Rapporto minimo Lm/W accettato 90.

APPARECCHI LED PER PARCHI ZONE A VERDE ECC

Gli apparecchi di tipo Cut off, in classe II, ottimizzati in funzione della norma Uni 11439 e UNI EN 13201 parti 2,3,4,5 e conformi alla Legge Regionale in relazione all' inquinamento luminoso. Conformi alle norme EN 60598-1, EN 60591-2-3, EN 60598-2-5, EN 61547, nelle versioni standard dotati di marchio ENEC per quanto riguarda la sicurezza e marcatura CE sulla conformità allo stato dell'arte anche in merito alle direttive 2006/95/CE (bassa tensione) e 2004/108/CE sulla compatibilità elettromagnetica. Tutti i componenti elettrici dell'apparecchio dovranno avere il marchio IMQ o ENEC. Gli apparecchi dovranno essere certificati da ente terzo autorizzato e dovranno essere esenti da rischio foto biologico ai sensi delle norme EN 62471: 2008 e successiva IEC/TR 62471:2009.

Tensione di rete 230-240 V /50 H, rifasamento cos ϕ maggiore di 0,9, classe di isolamento CL II, dimensionate per vento 160 KM/h, grado di protezione IP 66 IK 0,8, vano porta accessori, interno all'apparecchio, ingresso del cavo di alimentazione dotato di pressa cavo PG 16 in materiale plastico, sistema di fissaggio a testa palo per diametro 60 mm fisso, altezza di installazione universale Tj giunzione led max corrente minore di 75 gradi centigradi, perdite dell'alimentatore circa 8%, flusso minimo led a 4000 K = 130 LM l 125 GRADI, temperatura del colore 4000 k, CRI resa cromatica maggiore o uguale a 70, da 10 a 40 led, potenze nominali da 20 W a 80 W, efficienza dell'ottica minimo 89%, tipo di ottica cut-off. Materiali composizione del centro luminoso.

Vano cablaggio. chiusura vetro, chele corpo dissipante: pressofusione di alluminio UNI EN AB 46100. di adeguato spessore e con rinforzi strutturali per evitare pensionamenti che possono provocare danni o fessurazioni durante il normale utilizzo. Dopo lo stampaggio ed eventuali lavorazioni meccaniche le parti pressofuse sottoposte ad un procedimento di fosfocromatazione e verniciatura a polveri, di tipo poliestere di colore grigio Ral 9006 o sablé 100 Noir.

Sistema Led: sistema ottico previsto con emitter bianchi 4000 K, posizionati per mezzo di sistema "pick and place" su un circuito elettrico, MCPCB, dissipante termicamente dimensionato per garantire la funzionalità del sistema. il circuito deve essere realizzato in modo di poter essere alimentato in corrente e, pur restando nei limiti di funzionamento ottimali, per permettere la massima efficienza del sistema

ottico. Allo stesso circuito viene vincolato un sistema ottico composto da riflettori in polycarbonato metallizzato e protetto contro l'umidità, sviluppato in modo l'identico solido fotometrico che insiste sulla medesima area di competenza del singolo apparecchio di illuminazione, in modo da garantire in caso di malfunzionamento di un singolo led che non si crei una zona a minore illuminamento rispetto alle altre (come avviene nel caso di ottiche composte da riflettori a diversa emissione) ma al limite una riduzione percentuale dell'illuminamento sull'intera superficie di competenza. Con sistema di protezione in caso di sovratemperatura sul led con sensore montato su pcb, che interviene inducendo il ballast a dimmerare la corrente di alimentazione fino al ripristino delle condizioni di funzionamento e per ulteriore garanzia di permanenza del servizio con installazione minima di almeno un contro diodo ogni 4 led (preferibile ogni 2 o singolo led). Varistore di protezione su ingresso piastra.

Per evitare effetti cromatici indesiderati, i diodi utilizzati all'interno dello stesso modulo Led devono presentare un posizionamento cromatico CIELUV 1976 con differenza di colore inferiore o uguale a ellissi di McAdam a 5-step. Il valore di mantenimento nel tempo dello scostamento delle coordinate cromatiche (colour consistency) deve risultare inferiore o uguale a ellissi di McAdam a 5-step.

Fattore di mantenimento del flusso luminoso e tasso di guasto dei moduli LED: secondo le Norme IEC 62717 e s.m.i. alla temperatura di funzionamento T_p e alla corrente tipica di alimentazione, il modulo dovrà almeno essere rispondente alle seguenti caratteristiche:

fattore di mantenimento del flusso luminoso	Tasso di guasto (%)
L_{80}	F12
Per 50000 h di funzionamento	Per 50000 h di funzionamento
-----	F 05
-----	Per 1 000 h di funzionamento

Dove:

L_{80} flusso luminoso nominale maggiore o uguale all' 80% del flusso luminoso nominale iniziale F12 tasso di guasto inferiore o uguale al 12%

F 05 tasso di guasto inferiore o uguale al 5%

Rendimento e tasso di guasto degli alimentatori per moduli LED: con le seguenti caratteristiche RENDIMENTO DELL'ALIMENTATORE A PIENO CARICO TASSO DI GUASTO (%)

(%)

MAGGIORE O UGUALE A 90	Minore o uguale a 12 %
	Per 50 000 h di funzionamento

Il Concessionario dovrà fornire per i moduli LED che intende installare al Concedente le informazioni di cui all'art. 4.1.3.11 del DM di cui alle indicazioni generali del capitolo 8.

Vano componenti elettrici I piastra portaccessori vano componenti separato da vano ottico, con vano componenti accessibile rimuovendo la chiusura superiore del vano cablaggio. Agendo sulle viti di chiusura.

Vetro/ sistema di chiusura vetro: vetro paino temperato spessore 5 mm, incollato al corpo per mezzo di silicone strutturale e trattenuto in sede da due sistemi di blocco meccanico in tecnopolimero.

Guarnizioni: in silicone antinvecchiante -valvola gore per bilanciamenti della pressione interna.

Cerniere, viterie, sistemi di blocco: in acciaio inox aisi 304 interne in acciaio cromo zincato.

Cavi: isolamento in classe II civetteria flessibile 1x0,75 mm² doppio isolamento in gomma siliconica.

Morsetterie di alimentazione: sezionatore automatico con sezione dei morsetti 2,5 mm².

Cablaggio elettrico: comprendente nella versione minima un driver elettronico montato su piastra asportabile adatto alla potenza led installata, protetto contro le sovratensioni all'ingresso dell'alimentazione con varistore, in monoblocco resinato a cui si attestano i cavi di alimentazione di rete e quelli di controllo del MPCB. Il driver dimmerabile conforme alle norme di settore tramite segnale a 230 V, regolatore interfacciabile tramite 1 -10 V driver adatto per funzionamento ad onde convogliate o tramite segnale wi -fi con capacità di comunicazione con centrale di telecomando gestite da remoto in grado di monitorare 24 ore al giorno la linea od il singolo punto luce.

Protezione dalle sovratensioni: minima 4 KV, di preferenza con aggiunta di un TMOV fino a 10 KV.

Sistemi di gestione eventualmente offerto: predisposto per l'ottimizzazione dei consumi elettrici, con commutatore elettronico configurabile da remoto che permetta di programmare il profilo luminoso con granularità quartato ria e su base orologio assoluto o astronomico, tramite software di gestione adatto per funzionamento ad onde convogliate o tramite segnale wi-fi con capacità di comunicazione con centrale di telecomando gestite da remoto, in grado di monitorare 24 ore al giorno la linea od il singolo punto luce. regolatore interfacciabile tramite driver 1 - 10 V.

Le funzionalità minime del modulo di tele gestione dovranno essere:

- Comunicazione linea o punto-punto su rete PLC in accordo con le normative Europee EN 55022 Cenelec 50065-1, CISPR22;
- Riduzione del flusso luminoso;
- Gestione degli accendimenti, spegnimenti tramite relè adeguatamente dimensionato;
- Gestione degli accendimenti, spegnimenti e riduzione del flusso luminoso in locale tramite RTC, in modo che tali funzionalità basilari non dipendano dalla disponibilità del vettore di comunicazione;
- Configurazione remota di tutti i parametri di funzionamento del dispositivo e aggiornamento remoto del firmware;
- Misure elettriche (tensione di ingresso assorbimento, fattore di potenza cos ϕ , energia attiva consumata);
- Misura delle ore di funzionamento corpo illuminante;
- Diagnosi del corretto funzionamento.

Apparecchi di primarie ditte del settore.

EFFICIENZA LUMINOSA

Rapporto minimo Lm/W accettato 90.

APPARECCHI LED DA ARREDO- PROIETTORI ECC.

Da concordarsi volta a volta con l'Ufficio Tecnico Comunale.

Art. 9 - QUADRI DI COMANDO

A) CONTROLLO DI POTENZA- REGOLATORE STABILIZZATO DI FLUSSO LUMINOSO

Regolatore Stabilizzato di Flusso Luminoso in versione da esterno completo di quadro comando e distribuzione specifico per l'alimentazione di impianti di pubblica illuminazione. Completati di base per il fissaggio a pavimento e di protezioni sulle linee in uscita con int. automatici magnetotermici eurocurva C e di protezioni contro le scariche atmosferiche e sovratensioni sulle fasi e sul neutro. Le macchine devono essere realizzate per lavorare su reti trifase 380V+N(3x220V). La stabilizzazione della tensione deve essere mantenuta nel $\pm 1\%$ a fronte di variazioni in ingresso sino a 242V di fase. Le variazioni di tensione devono essere compensate in un tempo inferiore a 45mS Nolt. La regolazione della tensione deve avvenire tramite un trasformatore serie il cui primario viene alimentato da un autotrasformatore variabile derivato in parallelo alla linea, al fine di ottenere una bassa impedenza del sistema (inferiore a 0,1 Ohm). La stabilizzazione e la regolazione avviene su ogni singola fase rispetto al neutro.

I trasformatori impiegati in questi sistemi sono del tipo a "secco" con raffreddamento naturale in aria.

Gli autotrasformatori variabili sono del tipo toroidale realizzati con piste di contatto dorate o argentate. Le esecuzioni da esterno devono comprensive di armadio in SMC (vetroresina) predisposto per installazione su basamento in calcestruzzo mediante telaio di ancoraggio zincato a caldo, con grado di protezione IP54. La macchina realizzata su telaio autoportante realizzato in acciaio verniciato predisposto per fissaggio autonomo su telaio di ancoraggio.

Le macchine sono caratterizzate da un MTBF (tempo medio tra guasti) superiore alle 200.000 ore. Dotato di pannello sinottico completo di:

- controllo elettronico con microprocessore ad architettura CISC per gestione cicli di lavoro e impostazione parametri di funzionamento avente le seguenti caratteristiche;
- possibilità di forzature remote per attivare a distanza le seguenti funzioni;
- attivazione cicli di riduzione tensione.

B) NORMALI

Quadro elettrico preassemblato, per impianti di illuminazione pubblica, posto in armadio in vetro resina questo compreso, con chiusura a chiave grado di protezione minimo involucro esterno IP 44 versione a parete o a pavimento completo di basamento e zanche di fissaggio, dotato dei dispositivi di accensione (crepuscolare, e/o orologio astronomico e/o sistema di accensione da remoto), interruttori magnetotermici e magnetotermici differenziali di protezione normali o con relè regolabile, bobine di sgancio linee, contattore di potenza adatto alla potenza prevista, alimentazione rifasatori con protezione se prevista, commutatore di accensione a tre posizioni, morsettiere per le uscite previste atto a contenere quanto necessario al funzionamento compreso il gruppo di misura elettrico e gli accessori per la tele gestione.

CAPO 2 - MODALITA' DI ESECUZIONE IMPIANTI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Art. 10- REQUISITI DI RISPONDENZA A NORME, LEGGI E REGOLAMENTI- PRESTAZIONI ENERGETICHE DELL'IMPIANTO

Gli impianti devono essere realizzati a regola d'arte. Sono da considerare eseguiti a regola d'arte gli impianti realizzati secondo le norme del Comitato Elettrico Italiano (CEI) secondo l'art. 2 della Legge 1.3.1968, n. 186 e realizzato nel rispetto della L.R. n. 10 del 17.8.2000 e smi e delle Normative CEI 64/8 E UNI 11248/2012 e UNI EN 13201 parte 2,3,4,5.

Le caratteristiche degli impianti stessi, nonché dei loro componenti, devono corrispondere alle norme di legge e di regolamento vigenti alla data di presentazione del progetto ed in particolare, essere conformi:

- alle prescrizioni delle norme CEI;
- alle prescrizioni delle norme UNI;
- alle prescrizioni e indicazioni di Legge;
- alle prescrizioni dei W.F. e delle autorità locali (regionali e comunali). Classificazione:
- tensione di alimentazione 230/400 V;
- sistema di distribuzione TT;
- impianto in derivazione indipendente;
- gruppo B;
- classe di isolamento componenti II. Prestazioni energetiche

Gli impianti di illuminazione pubblica esistenti oggetto di riqualificazione e i nuovi impianti, dovranno avere indice IPEI maggiore o uguale di quello corrispondente alla classe B, riportato nella seguente tabella:

prestazione energetica dell'impianto	IPEI
A++	$IPEI < 0,75$
A+	$0,75 \leq IPEI < 0,82$
A	$0,82 \leq IPEI < 0,91$
B	$0,91 \leq IPEI < 1,09$
C	$1,09 \leq IPEI < 1,35$

Con modalità di calcolo come indicata nell'allegato al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare DM 23/12/2013 pubblicato sulla GU del 23/01/2014 n 18 suppl. ord. N 8, art. 4.3.3.2.

Art. 11 - MODALITA DI ESECUZIONE

1 - Scavi e reinterri

La profondità della tubazione misurata sulla generatrice inferiore del tubo, non sarà mai inferiore a metri 0.50 (metri zero e cinquanta centimetri) salvo maggiori o minori profondità in qualche tratto, se le livellette di posa lo richiedessero per evitare contro pendenze. Particolare cura dovrà usarsi nella formazione del piano di posa, per il quale dovrà accertarsi che il livellamento del fondo sia realizzato mediante, dopo lo spianamento delle sporgenze e non mediante riporto nella cavità di materiale più o meno cedevole, posa di uno strato di 10 cm di calcestruzzo a q.li 2.50. Qualora il fondo dello scavo non desse sufficiente affidamento di stabilità o di consistenza, l'impresa dovrà informare la Direzione dei Lavori perché possa ordinare gli opportuni provvedimenti. A posa ultimata della tubazione, questa sarà ricoperta con uno strato di 10 cm di calcestruzzo a q.li 2.50 e gli scavi saranno colmati con terreno derivante dagli scavi stessi; dovrà essere ripristinata a regola d'arte ogni tipologia di pavimentazione interessata alle lavorazioni (asfalti-lastricati-ciotolati-) L'impresa dovrà scrupolosamente adottare tutte le prescrizioni necessarie per evitare danni a persone e cose in quanto essa sarà responsabile di qualsiasi incidente possa avvenire e delle relative conseguenze;

2 - tubazioni e pozzetti

Saranno posati in opera su fondazioni in calcestruzzo opportunamente livellati, rinfiacati e ricoperti da cappa a regola d'arte con allineamenti controllabili mediante filo di ferro.

Le tubazioni in particolare non potranno essere poste in opera, se prima il sottofondo non ha acquistato sufficiente presa.

Taglio del tappetino bituminoso e dell'eventuale agglomerato con impiego di taglia asfalto munito di martello idraulico con vanghetta oppure di fresa a dischetto. Il taglio dovrà avere una profondità minima di 250 mm.

Esecuzione dello scavo in trincea, con regolarizzazione del fondo dello scavo mediante sabbia o terra battuta e secondo le indicazioni riportate nel disegno. Posa del tubo PVC serie 302 - 303 pesante UNI 7443-75, posato ad una profondità minima di 500 mm (GEI 11-17 art 2.3.11), ed ammarato in calcestruzzo dosato a 250 Kg di cemento tipo 325, e rinfiacco minimo di 100 mm per lato con platea di 150 mm, di diametro minimo di 100 mm, procedendo poi al reinterro e al costipamento dello scavo e al trasporto a rifiuto del materiale eccedente.

Prima del reinterro, a posa avvenuta, dovrà essere richiesto il preventivo benestare della D.L.

Per le distanze di rispetto valgono le prescrizioni indicate dalla Norma CEI 11-17 (art. 4.3.01/4.3.02/4.3.03) e dal DM 24/11/1984.

Andranno posti su platea di almeno 100 mm di calcestruzzo per l'alloggiamento del fondo e affogando il resto in terra e cemento, saranno completi di chiusino e di telaio in ghisa carrabile saldamente fissato allo stesso e posto finito a filo del piano di posa, ponendo particolare attenzione a non creare dislivelli fra il coperchio del pozzetto e la pavimentazione o il piano campagna. I giunti tra gli elementi e le tubazioni entranti e uscenti dallo stesso andranno sigillati con malta e cemento.

Il distanziamento fra tali pozzetti è stabilito in rapporto alla natura e alla grandezza dei cavi da infilare e, di massima ogni 25- 30 mt in rettilineo. Affianco ad ogni apparecchio illuminante, all' arrivo ed al termine delle linee ed in corrispondenza di ogni brusca variazione resa necessaria dallo spostamento della tubazione stessa, in corrispondenza ad ogni derivazione della linea principale a linee secondarie, andrà posto un pozzetto.

3 - plinti e dadi di fondazioni

- Per quanto applicabili valgono le "norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per strutture metalliche" D.M. 16/06/76 (Legge 05/11/71 n 1086) e normativa UNI EN;
- UNI EN 40-2 Pali per illuminazione dimensioni e tolleranze;
- UNI EN 40-5 Pali. Alloggiamenti elettrici e passaggio cavi;
- UNI EN 40/6 e 7.

Le fondazioni devono rispondere alle seguenti prescrizioni: A - Caratteristiche dei materiali impiegati:

Il calcestruzzo da impiegare nelle fondazioni, deve avere classe di resistenza pari a 200 e dovrà essere composto da:

- Cemento di tipo A con resistenza a compressione, su malta normale, dopo 28 gg pari a 325 kg/cmq (cemento di classe 325) pari a 425 kg/cmq (cemento di classe 425);
- Acqua di impasto limpida priva di Sali;
- Sabbia (dimensione fino a 3 mm) naturale lavata e vagliata di grana uniforme, priva di materia organica, micacee e terrose;
- Ghiaietto (dimensione da 3 a 7 mm) naturale di cava di grossezza uniforme lavato privo di sostanze organiche, gessose, limose, argillose, ossidi metallici.

B - Dosatura dei materiali

Si userà calcestruzzo preconfezionato UNI 7163-72 con dosatura minima per ogni metro cubo di 220 kg per cemento di classe 325 e 160 kg per cemento di classe 425, rapporto acqua-cemento compreso tra 0,4 e 0,6, proporzione di inerti del 30% di sabbia, 40% ghiaietto, 30 % di ghiaia.

C - Getto

Per l'esecuzione delle fondazioni monolitiche a blocco senza riseghe in terreno compatto e/o roccioso è consentito effettuare il getto del calcestruzzo direttamente contro il terreno laterale, in tutti gli altri casi è fatto obbligo l'impiego di adatte casseformi.

Tale casseforma, in legno o lamiera deve essere in grado di sopportare la spinta del calcestruzzo. Prima dell'esecuzione dei getti lo scavo deve essere completamente drenato ed il fondo pulito dalla melma. Lo

scavo andrà mantenuto asciutto per almeno 8 ore dalla fine dell'esecuzione del getto. I calcestruzzi preconfezionati devono essere posti in opera non più tardi di un'ora e mezzo dopo l'aggiunta dell'acqua di impasto, prima dell'inizio del fenomeno di presa.

Se la temperatura è inferiore a 0 gradi si dovranno adottare gli accorgimenti atti a garantire la buona riuscita dei getti stessi (additivi ecc.). Nel caso di getti con temperatura elevata (30 gradi e più), i getti stessi devono essere protetti dai raggi solari e la superficie mantenuta umida per 3 (tre) giorni. I getti potranno essere disarmati dopo 48 ore dal completamento.

D - Reinterro

Eseguito a macchina o a mano mediante strati successivi accuratamente costipato.

E - Dimensioni minime

Il blocco della fondazione dovrà avere dimensioni minime di 1.000x1.000x1.000 mm, il foro centrale di incastro del palo dovrà avere profondità minima pari a 1/10 dell'altezza dello stesso e comunque non inferiore a 1.000 mm.

F - Foro di incastro palificazione

Di diametro più grande di 80 - 100 mm rispetto al diametro base del palo, l'intercapedine tra il palo e la parete interna del plinto verrà riempita con sabbia fine costipata e, collarino in calcestruzzo ancorato alla fondazione e sopraelevato rispetto al terreno con parte superiore a calotta per evitare il ristagno delle acque.

In sede di piombatura del palo, l'intercapedine dovrà essere riempita con sabbietta del Ticino. La parte superiore sarà sagomata a forma di calotta, in modo da evitare il ristagno delle acque. Il blocco di fondazione dovrà essere dotato di adatta feritoia per il passaggio del cavo di alimentazione, ove naturalmente la linea di alimentazione fosse prevista interrata.

G - Tubazione di collegamento palo - linea

Con tubo spiroidale serie pesante di diametro 40 mm, annegato nella fondazione stessa alla quota definita dalla finestrella di accesso dei cavi posta nella parte inferiore del palo, ed inserito all'altra estremità al pozzetto di raccordo o di apposita feritoia.

H - Dispensori

Ammessi di tipo a piastra in rame o picchetto di acciaio zincato a croce con lunghezza minima mt 1,50 posati sotto la fondazione o entro il pozzetto posto alla base palo e collegato sia al morsetto di terra del palo sia alla linea dell'anello di dispersione con cavo di colore giallo verde di sezione minima 16 mm².

4 - Cavo a sospensione

La posa è prevista a sospensione su fune metallica costituita da corda in acciaio zincato del diam. 9 mm., formazione 19 fili, tipo 120/130 kg mm², oppure infilata in tubo di PVC diam. 10 cm.

5 - Cavetteria

A - Le linee dorsali di distribuzione

del tipo trifase + neutro + terra, in cavo unipolare flessibile o multipolare, in rame ricotto per energia isolati in gomma etilenpropilenica alto modulo di qualità G7, rivestita da guaina in PVC qualità RZ non propaganti l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi, a tensione nominale 0,6/1 KV, tabella unel 35375 conformi requisiti direttiva BT 73/23 CEE e 93/68 CEE e alle norme CEI 20-13/20-22 11/20-35/20-37 pt 2/20-52. o analogo, di sezione normalizzata alle linee di distribuzione di illuminazione pubblica stradale già esistenti di 16 mm² o di 6 mm² secondo quanto indicato. Posato entro tubazione interrata.

B - Linea di derivazione al centro luminoso

con caratteristiche come le precedenti ma di tipo multipolare di sezione 2x2,5 mm² o 3x2,5 mm² se richiesta linea di terra, posata dalla linea di distribuzione sino alla apparecchiatura luminosa. Lo stesso andrà posato dal pozzetto all'asola di ingresso del palo entro tubo spiroidale di diametro 40 mm. Sulle terminazioni della linea derivata, sia all'estremità di collegamento all'apparecchiatura luminosa che, all'estremità di collegamento alla linea dorsale, si dovrà effettuare la nastratura utilizzando in successione nastro autoagglomerante ed autoadesivo isolante serrato rigidamente oppure sistemare terminazione termorestringente ad isolante estruso con tensione di esercizio fino a 1 KV.

Le giunzioni delle linee derivate andranno effettuate solo con giunzioni dirette o a perforazione di isolante

a tenuta stagna. La temperatura di posa dei cavi con tensione di isolamento 0,6/1 KV, deve essere superiore a 0° per i cavi isolati in pvc o con guaina in base di pvc o di gomma qualità M1, superiore a -25 °C per i cavi con isolante e guaina a base di materiale elastomerici, come da guida CEI 20-67 art. 4.1.

È vietata la posa con temperature inferiori onde evitare danni e fessurazioni ai cavi sottoposti a sforzi di tiro e torsione.

6- Pali

I pali con o senza mensola ricurva, si intendono forniti comprensivi di trasporto dal produttore al luogo di installazione e verificati a cura e spese del Concessionario per quanto inerente i calcoli di dimensionamento. In ogni caso lo spessore di base dei pali non dovrà essere inferiore a 3,5 mm, i bracci dovranno avere raggio di curvatura massimo 500 mm. La parte interrata non dovrà essere inferiore a un decimo dell'altezza complessiva del palo stesso e, comunque non inferiore a 0,8 -1 mt, il cavo di collegamento di terra di colore gialloverde, dovrà essere di sezione minima 6 mm² e, collegato sia al palo che al dispersore tramite connessione imbullonata con capicorda e/o morsettiera diritta tramite bullone da 16 MA. Particolare cura si dovrà avere durante l'infilaggio della cavetteria onde evitare rotture e/o fessurazioni dell'isolante, la quale dovrà essere comunque inserita in tubo protettivo di diametro minimo 40 mm dal pozzetto sino all'asola di ingresso del palo, sia per consentire una maggiore protezione dell'isolante che la sfilabilità del cavo in caso di manutenzione.

La base del palo interrata e a contatto con il piano stradale andrà rivestita con garza e rinforzata con collarino in cis sopraelevato dal piano strada di almeno 150 mm, con colmo spiovente per evitare il ristagno d'acqua.

Nei tratti ove viene prevista la posa dei pali in acc1a1o entro le fondazioni già presenti in sostituzione degli attuali in cemento, si dovrà avere cura particolare di non provocare interruzione del servizio. Il trasporto e lo smaltimento presso idonea discarica dei pali rimossi è a carico del Concessionario. Portalampada monoblocco a vite, completo di dispositivo per la regolazione della messa a fuoco della lampada.

Staffe di fissaggio in acciaio zincato a caldo.

Viterie in acciaio inox AISI 304 classe A2.

Sezionatore bipolare in materiale termoplastico con sezione dei morsetti di 4 mm² con fusibile di protezione.

Chiusura in vetro liscio piano. Cablata e rifasata per lampada al sodio alta pressione, fornita completa di lampada.

7 - Pali d'arredo

Palo tronco conico in acciaio zincato a caldo o anodizzato per elettrocolore a base di sali di stagno sp 15/20 micron con finestra di ispezione in alluminio pressofuso (191x55 mm) fornito completo di morsettiera asportabile 5 poli 25 mm² sezione max, a cui si dovranno collegare i cavi in derivazione della linea dorsale di distribuzione di energia (entrata e uscita) e il cavo di montante, comprensive di testatine di isolamento con guaina termorestringente, complete di portafusibile sezionabile e fusibile da 4/6,3 A, coperchio e guarnizioni. Riduzione diametro 60 mm, per inserimento del corpo illuminante compresa e installata in opera. Esecuzione con grado di isolamento II. Altezza come richiesta dalla DL.

Se richiesto con bracci aggiuntivi questi così formati: bracci per inserimento dei corpi illuminanti per palo, di colore argento secondo DL, rivolti in su o in giù o di tronchetti, di lunghezza minima 1.000 mm in acciaio, sp 3 mm diametro 60 mm, completi di accessori quali, corona in alluminio pressofuso completa di morsettiera, per allaccio bracci, e flangia di corona in alluminio pressofuso per irrigidimento della composizione completa dei settori fermabracci, installati in opera.

8 - Portello e morsettiera

Portello da palo in materiale isolante, in resina poliammidica completo di viti di serraggio staffe, guarnizione in pvc, meccanismo di chiusura elettricamente isolato con l'esterno e di fornitura e posa di morsettiera da incasso a palo is cl II, di dimensione adatta alla feritoia e al numero di cavi presenti e da ricollegarsi in contenitore stampato in resina poliammidica autoestinguente, base isolante stampata in poliammide autoestinguente, morsetti in OT a3 vie per polo, serraggio indipendente dei conduttori con vite in acciaio inox aisi 304, portafusibile sezionabile e fusibile a cartuccia di 4/6 A, base e coperchio in resina poliammidica rinforzata con fibra di vetro, grado di protezione sul perimetro del coperchio minimo IP 43 installati opera per il perfetto fissaggio della stessa.

9 - Lampade normali (ammesse solo fino alla trasformazione dei corpi illuminanti L A bulbo con ampolla di vetro speciale resistente agli spruzzi d' acqua, decadimento inferiore al 30%, dopo 6.000 ore di funzionamento. Durata garantita non inferiore alle 5.000 ore. Temperatura di colore bianca, del tipo CDM, ammesse solo fino alla trasformazione lampade a vapori di sodio e/o a ioduri metallici.

10 - Reattori

Previsti per montaggio nell'interno dell'armatura, a norme VDE, adatti per l'accensione di lampade tanto di costruzione americana, quanto di costruzione europea, con qualsiasi temperatura ambiente esterno.

11 - Contenitori gruppo misura

I gruppi di misura posti presso il punto di consegna dell'energia per fornitura nuove o per sostituzione dei gruppi esistenti dovranno essere in resina poliestere rinforzata (tipo Conchiglia) con fibre di vetro del formato minimo approssimativo di: larghezza 70-75 cm, altezza da terra 140-150 cm, profondità 40 cm con grado di protezione minimo IP54 (CEI 70-1). Tale contenitore dovrà essere diviso verticalmente in due vani con aperture separate di cui una destinata a contenere il gruppo di misura installato dall'Ente Distributore, il secondo vano dovrà contenere le apparecchiature di comando, di sezionamento e di protezione, l'apertura di tale vano dovrà essere munita di apposita serratura.

12 - Cablaggio

Eseguito esclusivamente con conduttore di rame isolato in gomma al silicone con rivestimento protettivo in tessile di vetro. Sezione non inferiore a 2,5 mm².

Fra reattore e portalampada dovrà essere inserito un adatto morsetto a spina. Fa pure parte del cablaggio la valvolina di protezione del centro luminoso che sarà posta nell'armatura.

13 - Contrassegni guaine conduttori (CEI 16-1/16-4)

I cavi saranno contrassegnati in modo da individuare prontamente il servizio a cui appartengono; inoltre, i singoli conduttori saranno contrassegnati in modo da individuare la funzione; l'individuazione potrà essere effettuata con codice alfanumerico o con colori.

Per i conduttori facenti parte di cavi multipli le fasi potranno avere colore a scelta, ma saranno identificate con simboli alfanumerici in corrispondenza alle morsettiere o in alternativa con nastratura di colore diverso. Il conduttore giallo/verde non sarà mai utilizzato per il trasporto di energia, ma esclusivamente come conduttore di protezione di terra. Quando il conduttore di terra farà parte dei cavi, avrà la guaina giallo/verde; non si utilizzerà il conduttore azzurro blu chiaro, nemmeno se contrassegnato con nastro adesivo giallo/verde. In ogni caso la colorazione delle guaine eseguita dal costruttore dei conduttori dei cavi multipolari, sarà in accordo con la tabella CEI UNEL 00722.

I cavi nelle tubazioni varranno contrassegnati ogni 25 metri con targhetta in PVC o con nastro di segnalazione, fissata con collare plastico, indicante il tipo di impianto e di servizio. Nei pozzetti dove transiteranno più di un circuito, verranno indicati i vari circuiti tramite targhette.

14 - Grado di protezione

- IP55 con certificato di conformità CESI o altro laboratorio ufficialmente riconosciuto.

ART. 12 - SPECIFICHE TECNICHE MINIME DEI SISTEMI DI TELERILEVAMENTO E TELE GESTIONE

Il sistema si intende realizzato chiavi in mano e a costo complessivamente ed esclusivamente a carico del Concessionario e dovrà essere in grado di controllare ed eventualmente gestire la rete di illuminazione pubblica sino ai punti luminosi e i servizi a valore aggiunto di seguito indicati. L'architettura del sistema di tele gestione, se prevista, deve comprendere l'installazione di concentratori dati all'interno o all'esterno degli armadi elettrici di alimentazione dei filari e dei nodi di comunicazione a bordo di ogni singolo punto luce, interoperanti tra loro a mezzo di comunicazione PLC. Il protocollo di comunicazione dati su PLC deve prevedere un processo di instradamento automatico (routing) che garantisca la raggiungibilità di ciascun punto luce senza l'utilizzo di ulteriori apparecchi aggiuntivi, quali ad esempio ripetitori, filtri ecc.

Lo scopo principale del sistema è di consentire un miglioramento del servizio e della qualità dell'impianto di illuminazione pubblica, di ottenere un consistente miglioramento del risparmio energetico e delle opere

di manutenzione, di interagire con l'impianto sino al singolo punto luce, ricavandone la diagnostica di funzionamento (es allarmi, malfunzionamenti, misure elettriche, livello dimmer, profili luminosi caricati...) garantendo nel contempo alti livelli di affidabilità, continuità del servizio e costituire piattaforma di base per un impianto di servizi a valore aggiunto.

Tutti gli apparati del sistema dovranno prevedere l'aggiornamento da remoto.

Il sistema si intende completo di tutte le forniture, opere e manodopera necessarie alla sua formazione, quali moduli di controllo impianti comprensive di opere di modifica del sistema di distribuzione, del sistema con trasformazione dello stesso da impianto comandato ad orario determinato a impianto sempre in tensione comprensivo di tutti i materiali, manodopera, opere sia elettriche che edili necessarie per la sua formazione.

Caratteristiche principali del sistema:

- Effettuare la diagnosi, il controllo e la gestione dell'impianto da remoto;
- Gestire ogni singola linea o singolo punto luce;
- Consentire risparmi energetici sui corpi illuminanti led con riduzione di flusso fino al 50%;
- Creazione di mappa elettronica con indicazione dei punti luce, dei centralini ecc.;
- Essere in grado di supportare set di servizi aggiunti quali servizi di video sorveglianza (smart surveillance), servizi di informazione ai cittadini (smart advertising), servizi di controllo dell'inquinamento, servizi healthcare, accessi ad internet (smart communication);
- Comunicare con i vari display previsti per l'informazione alla cittadinanza;
- Essere in grado di interagire con il sistema informatico comunale.

Il sistema dovrà poter fornire accesso da almeno due postazioni remote poste negli uffici comunali identificati dall'Amministrazione di cui una abilitata per i servizi di Informa città posta in comunicazione con i videowall, di cui è prevista l'installazione, e per le autorizzazioni d'uso e controllo del sistema smart advertising e smart communication.

Corsi di istruzione del personale:

da effettuarsi al termine dell'installazione il Concessionario provvederà ad un corso di istruzione a carico dello stesso, da tenersi presso l'Ente, a cui verrà inviato il personale indicato dall'Amministrazione per l'uso del sistema, di durata sufficiente a rendere idonei all'uso gli operatori incaricati.

Diagnosi controllo e gestione:

- ☐ Diagnosticare in tempo reale, anche con trasmissione oltre che a postazione remota anche al tecnico reperibile i guasti e le relative cause;
- ☐ Costituire un data base con tutte le informazioni tecniche dell'impianto sotto controllo, quali:
 - tensione;
 - corrente assorbita;
 - potenze consumate per singola linea o singolo punto, per centralino e complessive;
 - energia assorbita reale, reattive e apparente dalla singola linea o dal singolo punto, dal centralino e dall'intero sistema giornaliera, mensile, trimestrale, annuale per fasce di consumo F1, F2, F3;
 - cadute di tensione;
 - registrazione dei tempi e degli orari di riduzione del flusso luminoso;
 - misure elettriche di assorbimento, tensione, fattore di potenza (cos fi e livello di dimming su ogni singola linea o singolo punto luce).
- ☐ Controllare gli eventi per ogni singolo centralino.
- ☐ Determinare gli orari di on/off dell'impianto in modo uniforme.
- ☐ Gestire le riduzioni di flusso luminoso per singola linea o singolo punto luce.

ARCHITETTURA DEL SERVIZIO

La comunicazione dovrà avvenire tramite onde convogliate o WSN - Wireless sensor network- o mista a seconda dell' scelta progettuale del Concessionario.

Onde convogliate

Dovrà trasmettere sui cavi elettrici costituenti il sistema di illuminazione pubblica comunale e dovrà essere realizzata sovrapponendo al trasposto di corrente elettrica, modificato a distribuzione fissa nelle 24 ore, a bassa frequenza (50 Hz) di un segnale a frequenza più elevata.

Ciò dovrà avvenire tramite l'installazione di modem PLC o tecnologia alternativa (POF, ZigBee ecc) ad alta velocità all'interno di ogni singola armatura (lampione) costituente l'impianto di illuminazione pubblica, creando una LAN estesa sul territorio, distribuita e capillare i cui punti sono facilmente localizzabili e indicati sulla relativa mappa.

Punto luce

Per ogni punto luce è prevista l'installazione di un modulo di controllo lampada (ricetrasmittente ad onde convogliate) per il comando di accensione/spengimento/riduzione di flusso luminoso e per la segnalazione degli stati di funzionamento (per l'erogazione dei servizi VAS ove previsti è necessario integrare nella fornitura il modulo BPL bridge, che converte in segnali Ethernet a onde convogliate e viceversa).

Armadio elettrico

Nell'armadio elettrico si deve prevedere la centralina di protezione e controllo delle alimentazioni dell'impianto e il concentratore dati del sistema di tele gestione. Se necessario il cambio dell'armadio (per mancanza di spazio, perché danneggiato, corrosivo o non a norma) l'opera compresa di tutto quanto necessario è a carico anch'essa del Concessionario.

Il concentratore sarà responsabile dell'esecuzione delle impostazioni e dei comandi, in base alla programmazione definita dall'Amministrazione; in particolare, interfaccia da un lato i server di gestione dei servizi e dall'altra i moduli di controllo lampada. Per l'erogazione dei servizi VAS della suite Smart town può rendersi necessario integrare la dotazione a livello quadro con i moduli aggiuntivi.

Caratteristiche minime del concentratore dati:

- ☐ alimentazione 230 V (+/- 20%);
- ☐ comunicazione su PLC su tre fasi (N,R,S,T) in accordo con le normative Europee N 55022 Cenelec 50065-1, CISPR22;
- ☐ crittografia triple-DES;
- ☐ potenza di calcolo almeno pari a 50 MIPS;
- ☐ memoria di massa almeno pari a 128MB;
- ☐ modem di comunicazione GPRS/EDGE integrato;
- ☐ configurabilità remota delle finestre di comunicazione GPRS;
- ☐ aggiornamento remoto del firmware;
- ☐ classi di isolamento II con protezione almeno 6 KV in modalità comune, 4 Kv in modalità differenziata;
- ☐ materiale dell'involucro autoestinguente secondo standard UL 94;
- ☐ elettronica (schede, modem, SIM card) protetta secondo standard IP 54;
- ☐ certificato secondo CE;
- ☐ rispondente a direttiva RoHS, RAEE.

SERVIZI DI GESTIONE

Gli applicativi gestionali (tipo smart town in modalità cloud compounding o similari) dovranno essere caratterizzati da flessibilità e modularità delle configurazioni, in modo da rispondere alle esigenze dell'Amministrazione. L'applicativo raccoglie ed elabora i dati raccolti dalle strumentazioni in campo installate negli armadi elettrici e può essere interrogato o programmato da remoto dall'Amministrazione. La piattaforma applicativa deve offrire:

- ☐ storage e ridondanza di alto livello sull'infrastruttura;
- ☐ backup giornaliero e settimanale;
- ☐ alta affidabilità (continuità del servizio anche in caso di guasto del server).

SERVIZI A VALORE

smart advertising

servizio tale da consentire di fornire in tempo reale ai cittadini una serie di informazioni mirate, aggiornate e differenziate nel tempo (ad esempio segnalazioni sulla viabilità, informazioni di pubblica utilità, informazioni sull'inquinamento e messaggi pubblicitari), a seconda della localizzazione geografica, della fascia oraria e del target di riferimento.

Le indicazioni indicate si visualizzeranno su pannelli informativi elettronici (videowall) collegati alla rete di illuminazione pubblica e installati sulle strade in prossimità dei lampioni.

smart communication

il servizio deve prevedere la possibilità di far integrare sulla rete costituita di accesso a internet per telefonia VoiP e rete Wi-Fi a banda larga nelle zone che l'Amministrazione riterrà opportune senza necessità di dover successivamente effettuare opere di cablaggio, con gestione in totale autonomia da parte dell'Amministrazione.

SERVIZI DI CONTROLLO DELL'INQUINAMENTO

Il servizio deve prevedere la possibilità di far integrare sulla rete costituita di installazione di sonde di rilevazione inquinamento atmosferico, inquinamento sonoro e di rilievo dei parametri atmosferici nelle zone che l'Amministrazione riterrà opportune senza necessità di dover successivamente effettuare opere di cablaggio, con gestione in totale autonomia da parte dell'Amministrazione.

CAPITOLO 2

Documento unico di valutazione dei rischi d'interferenza ai sensi del D.Lgs. 9/04/2008 n. 81 e smi, art. 1

Il presente documento è redatto in ottemperanza all'art. 26 del D.Lgs. 9/04/2008 n. 81 al fine di:

- ☐ Informare i soggetti ammessi alla gara per l'affidamento del servizio di gestione, e manutenzione degli impianti di PUBBLICA ILLUMINAZIONE nel Comune di Offlaga (BS) - CIG:, dei rischi specifici presenti nell'ambiente in cui saranno chiamati ad operare;
- ☐ Informare l'azienda sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate dal Comune di Offlaga nell'ambito della gestione delle proprie attività, ovvero adottate per proprio personale; ☐ Coordinare gli interventi di protezione e prevenzione dei rischi;
- ☐ Eliminare le interferenze fra i differenti soggetti operanti nel corso dello svolgimento delle lavorazioni conseguenti al servizio affidato.

Si specifica che le disposizioni di cui al comma 3 dell'art. 26 del D.Lgs. 81/2008 non si applicano ai rischi specifici propri dell'attività del Concessionario e dunque:

- ☐ Non costituiscono oggetto del presente "documento" le informazioni relative alle attrezzature di lavoro, agli impianti (ivi compresi quelli elettrici) ed ai macchinari in genere utilizzati dal Concessionario, il cui impiego può costituire causa di rischio connesso con la specifica attività svolta da quest'ultima;
- ☐ Per tali attrezzature, impianti e macchinari, nonché per le relative modalità operative, il committente-datore di lavoro non è tenuto alla verifica dell'idoneità ai sensi delle vigenti norme di prevenzione, igiene e sicurezza del lavoro, trattandosi di accertamento connesso a rischi specifici dell'attività del Concessionario;
- ☐ Lo stesso Concessionario deve inoltre provvedere all'informazione, formazione, scelta e addestramento nell'uso di idonei mezzi personali di protezione da parte del proprio personale.

Si precisa altresì che il presente documento potrà essere aggiornato in qualsiasi momento, anche su proposta dell'esecutore del Contratto, in caso di modifiche di carattere tecnico, logistico o organizzativo. Lo stesso potrà essere integrato su proposta del Concessionario da formularsi entro 30 (trenta) giorni dall'aggiudicazione definitiva ed a seguito di valutazione da parte dell'Amministrazione.

Art. 2 - lavorazioni

La Concessione di cui alla presente procedura di gara, così come dettagliatamente esplicitato nel Capitolato speciale, prevede sinteticamente le seguenti attività:

- ☐ L'esercizio degli impianti di illuminazione pubblica e dei relativi servizi di gestione su tutti gli impianti ubicati nel territorio comunale (nel rispetto degli standard di cui alle norme e Leggi vigenti e di quanto previsto nel Capitolato);
- ☐ L'acquisto di energia elettrica, previa voltura in favore del Concessionario dei contratti di

fornitura dell'energia elettrica;

- ☐ La manutenzione ordinaria e la manutenzione preventiva-programmata degli impianti oggetto di consegna e/o realizzati successivamente, sia dallo stesso Concessionario nell'ambito della gestione del servizio, che dall'Amministrazione e presi in consegna dal Concessionario;
- ☐ La manutenzione straordinaria programmata di tutti gli impianti affidati in gestione da eseguire nel corso della durata della Concessione alle scadenze riportate nel Capitolato;
- ☐ La manutenzione straordinaria di tutti gli impianti affidati in gestione da eseguire nel corso della durata della Concessione;
- ☐ Gli interventi per il risparmio energetico da attuare sugli impianti in gestione come da programmi d'intervento definiti dalla proposta presentata dal Concessionario in sede di offerta;
- ☐ Gli interventi di adeguamento normativo e di innovazione tecnologica degli impianti di illuminazione pubblica del territorio comunale, come da programmi di intervento definiti dallo studio tecnico economico di fattibilità e dalla proposta presentata dal Concessionario in sede di offerta;
- ☐ Formazione del sistema di tele rilevamento, tele gestione e dei servizi a valore aggiunto da attuare sugli impianti in gestione come da programmi di intervento definiti dalla proposta presentata dallo stesso Concessionario in sede di offerta;
- ☐ I servizi di supporto e consulenza a favore dell'Amministrazione, comprendenti, servizi di ingegneria, progettazione e consulenza tecnico-gestionale, l'esecuzione delle pratiche di legge e l'ottenimento delle relative certificazioni e collaudi, la predisposizione di un piano periodico di miglioramento energetico, la consulenza per l'ottenimento di finanziamenti.

Le prestazioni sopra elencate riguardano tutte le apparecchiature dell'impianto di pubblica illuminazione esistenti nel territorio comunale, comprendenti:

- ☐ La rete di distribuzione dell'energia elettrica ad ogni impianto oggetto della Concessione;
- ☐ I quadri elettrici di comando e gli eventuali sotto-quadri di zona;
- ☐ I punti luce e i pali;
- ☐ Le tubazioni per la protezione dei cavi elettrici;
- ☐ I pozzetti, i plinti, i chiusini ecc.;
- ☐ Le cassette di derivazione;
- ☐ Conduttori e minuterie;
- ☐ I sostegni;
- ☐ Tutte le apparecchiature per l'illuminazione stradale, di aree esterne, di parchi e giardini, degli attraversamenti pedonali.

Si precisa che l'elenco di cui sopra è descrittivo e non limitativo, intendendosi che, comunque, la Concessione e gli interventi relativi riguarderanno l'intero impianto di illuminazione pubblica esistente sul territorio comunale oggetto di Concessione, nello stato di fatto in cui si trova, comprese le esistenti promiscuità elettriche e meccaniche e le possibili servitù attive o passive, ancorché non direttamente evidenziate nella documentazione di gara.

Art. 3 - contesto ambientale

I luoghi considerati per la valutazione del rischio sono, in generale, tutte le aree pubbliche in cui sono presenti elementi dell'impianto di pubblica illuminazione, che comprendono pertanto le strade comunali, le piazze, i parcheggi pubblici, le aree a verde e tutte le altre aree di pertinenza comunale interessate dai possibili interventi di cui al capitolo precedente.

Art. 4 - valutazione dei rischi ambientali ed interferenze

I rischi connessi all'ambiente di lavoro derivano essenzialmente dalla presenza, nell'ambiente urbano, di macchinari, mezzi d'opera e attività lavorative che devono coesistere, con tutte le cautele e i presidi del caso, con le correnti attività che normalmente si svolgono in tale contesto, comprendente traffico pedonale e veicolare, attività commerciali fisse e temporanee, accessi a residenze e luoghi di lavoro, parcheggi, manifestazioni ecc. Nel contesto sopra evidenziato sono stati individuati i fattori di rischio specificati nella tabella seguente, ai quali corrispondono, nelle normali situazioni di lavoro prevedibili, i

livelli di rischio indicati. Il contenimento del rischio effettivo entro i limiti del minimo rischio residuo per le attività suddette, svolte secondo criteri di buona tecnica esecutiva, richiede il rispetto delle seguenti misure di prevenzione e tutela:

fattore di rischio	livello e tipologia. di rischio	misure di prevenzione e tutela
<p>1 Formazione di cantiere fisso o mobile in ambito stradale.</p>	<p>Medio Rischio di investimento veicoli non preavvertiti e di pedoni presenti in zona.</p>	<p>Coordinare coi Responsabili del competente Ufficio Comunale e con la Vigilanza urbana tempistiche e modalità di installazione del cantiere e la cartellonistica necessaria. Predisporre, nell'ambito della valutazione dei rischi specifici dell'impresa, le procedure di segnalazione atte a perimetrare le aree oggetto degli interventi. Segnalare con anticipo l'impraticabilità di spazi non accessibili. Mantenere libere le zone accessibili esterne all'area dei lavori. Evitare di occupare in modo permanente</p>

fattore di rischio	livello e tipologia. di rischio	misure di prevenzione e di tutela
		<p>accessi pedonali o carrai ovvero accessi a esercizi commerciali, uffici e simili.</p> <p>Ove strettamente necessario, acquisire autorizzazione del proprietario interessato e minimizzare i tempi di occupazione.</p>
<p>2</p> <p>Movimentazione di veicoli di lavoro e mezzi di trasporto da e per l'area di intervento.</p>	<p>Medio</p> <p>Rischio incidenti per conflitti durante l'ingresso e l'uscita con la normale circolazione stradale.</p>	<p>Prevedere la presenza di un addetto per regolare i movimenti all'entrata e uscita. Per mezzi d'opera ingombranti, attivare l'assistenza della Polizia Locale.</p> <p>Evitare la movimentazione pesante negli orari di punta.</p> <p>Evitare di sporcare la sede stradale con materiali o residui che possano rendere pericolosa la regolare percorribilità veicolare o il transito pedonale.</p>
<p>3</p> <p>Carico e scarico materiali all'esterno dell'area di intervento.</p>	<p>Medio</p> <p>Rischio di incidenti con veicoli o pedoni in transito.</p>	<p>Concordare con L'Ente una specifica area per deposito materiale.</p> <p>Mantenere confinata e protetta l'area con apposite barriere a tutela di possibili accessi non autorizzati.</p> <p>Prevedere la presenza di un addetto durante le operazioni di carico scarico del materiale.</p>
<p>4</p> <p>Movimentazione mezzi di lavoro e macchine operatrici all'interno dell'area di intervento.</p>	<p>Lieve</p> <p>Rischi legati alla normale operatività delle lavorazioni previste.</p> <p>Rischi dovuti ad accessi accidentali di persone non autorizzate.</p>	<p>L'area di intervento dovrà essere ben delimitata con recinzioni del tipo proporzionato all'intervento da eseguire e con accessi controllati e protetti.</p> <p>Nell'ambito delle procedure previste nella propria specifica valutazione del rischio il Concessionario provvederà a definire le corrette procedure operative e l'istruzione delle maestranze.</p>

5 Interferenza con traffico veicolare adiacente.	Medio Rischio di incidenti con veicoli in transito.	Prevedere delimitazione area di lavoro con ampi margini di sicurezza al fine di evitare ogni prossimità con il traffico veicolare durante i lavori. Ove non possano essere garantite situazioni di piena sicurezza, concordare con l'ufficio Polizia Locale la chiusura del tratto interessato e la individuazione di percorsi alternativi, da segnalare con largo anticipo all'utenza stradale.
6 Interferenza con presenza e transito di pedoni.	Medio Rischio di incidenti con persone transiti in prossimità dell'area di intervento.	Prevedere delimitazione area di lavoro con ampi margini di sicurezza al fine di evitare ogni possibilità di avvicinamento dei pedoni all'area e ai mezzi di lavoro. Ove necessario, prevedere barriere fisiche e percorsi protetti.
7 Interferenza con altre imprese operanti nella stessa zona per lavori pubblici (es. per sotto-servizi) o privati.	Medio Rischio di sovrapposizione di lavorazione o di conflitti operativi di mezzi d'opera.	Coordinamento preliminare fra responsabili della sicurezza delle diverse imprese. Valutazione reciproca dei rispettivi PSC. Minimizzare l'interferenza con sfasamento dei tempi ed eventuali transennature di separazione.
8 Attività lavorative comportanti possibili contatti con rete elettrica in tensione, rete gas, linee telefoniche o dati, rete idrica o fognaria.	Medio Rischio di rottura dei sotto-servizi e conseguente possibile danno da contatto con cavi in tensione o scoppio da gas.	Prima di avviare i lavori, il Concessionario è tenuto ad acquisire presso gli Enti preposti la mappa della posizione dei rispettivi sotto-servizi e a verificarne l'attendibilità con sondaggi e prove. Nell'ambito delle procedure previste nella propria specifica valutazione del rischio il Concessionario provvederà a formare opportunamente il proprio personale in relazione ai rischi suddetti.
9 Attività lavorative comportanti l'uso di attrezzi o apparecchiature alimentate con Cavi in tensione.	Lieve Rischio di lesioni, tagli, abrasioni, contusioni, scottature.	Attrezzi e mezzi di lavoro a funzionamento elettrico devono essere inaccessibili ai non addetti ai lavori ed essere allontanati al termine del loro uso ovvero depositati in luogo protetto non accessibile. L'uso delle suddette attrezzature è limitato alle aree di lavoro strettamente circoscritte. L'uso di eventuali generatori di corrente dovrà essere autorizzato dal Comune e deve prevedere macchinari di tipo silenziato. Nell'ambito delle procedure previste nella propria specifica valutazione del rischio il Concessionario provvederà a formare opportunamente il proprio personale all'uso di apparecchi elettrici e di utensili manuali.
10 impianti Attività lavorativa presso impianti in tensione sistemi di categoria 0 e 1.	Grave Rischi di elettrocuzione, bruciature, scottature ecc.	È vietato eseguire interventi su elettrici in tensione. Se il Concessionario dovesse ritenere necessario tali lavorazioni, il personale addetto deve essere in possesso di quanto prescritto dalle norme CEI EN 50110 (CEI 11-48) secondo la norma CEI 11/27. Il personale adibito dovrà avere le qualifiche di PES e/o PAV. Tali operazioni dovranno essere rigidamente prescritte all'interno del documento del Concessionario e solo in casi di emergenza.

Art. 4 - norme generali di comportamento da parte del Concessionario

□ Nell'ambito dello svolgimento di attività oggetto dell'affidamento, in regime di Concessione o subappalto, il personale occupato dalla ditta Concessionario o subappaltatrice deve essere munito di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto (in adempimento dell'art. 21, comma 1 lettera c del D.Lgs. 81/2008).

□ È vietato fumare.

□ È vietato portare sul luogo di lavoro e utilizzare attrezzature e sostanze non espressamente autorizzate; le attrezzature devono essere conformi alle norme in vigore e le sostanze devono essere accompagnate dalle relative schede di sicurezza aggiornate.

□ È vietato permanere con mezzi operativi in luoghi diversi da quelli in cui si deve svolgere il proprio lavoro.

□ Il Concessionario deve coordinarsi con il Responsabile della sicurezza in fase esecutiva del Comune, da individuarsi di volta in volta, per le seguenti attività:

□ normale attività;

□ comportamento in caso di emergenza e evacuazione in caso di percezione di un potenziale pericolo, avvertendo immediatamente gli addetti all'emergenza.

□ L'utilizzo di attrezzature ed aree appartenenti al Comune è possibile previo accordo col Comune.

□ Rumore: per ogni attività particolarmente rumorosa sarà a carico dell'Aggiudicataria la fornitura di idonei inserti auricolari o cuffie di protezione dell'udito per i suoi dipendenti che per qualsiasi motivo dovessero rimanere esposti al rumore prodotto dai macchinari ed attrezzature.

□ Polveri: non si esclude che l'attività in alcuni casi possa anche avvenire dovendo attraversare luoghi con presenza di polvere. Sarà a carico del Concessionario la fornitura di idonee maschere di protezione delle vie respiratorie per i suoi dipendenti che per qualsiasi motivo dovessero rimanere esposti alle polveri. □ Rischio biologico: per quanto ad oggi noto, si esclude che l'attività possa svolgersi in luoghi con presenza di rischio biologico.

□ Servizi igienici: per ciascun intervento dovrà essere prevista la possibilità di fruire di servizi igienici da parte del personale addetto. Le modalità effettive di attuazione di tale disposizione dovranno essere precisate nel PSS/PSC relativo all'intervento stesso.

Al fine di procedere in sicurezza alle operazioni relative alla presente Concessione, il Concessionario si impegna, con la sottoscrizione integrale del Capitolato speciale, a fornire al proprio personale le attrezzature idonee allo svolgimento del servizio (DPI) e ad effettuare la valutazione del rischio per la propria impresa, esperire l'eventuale valutazione congiunta del rischio con i propri collaboratori nonché a consegnare all'Ente committente la seguente documentazione:

□ Copia dei verbali di consegna dei dispositivi di protezione individuale (relativamente agli addetti interessati alle attività oggetto della presente Concessione).

□ Copia degli attestati di nomina ai sensi delle norme CEI EN 50110.

□ Copia dei verbali di avvenuta formazione ed informazione dei lavoratori (relativamente agli addetti interessati alle attività oggetto della presente Concessione).