

PROJECT FINANCING PER LA MESSA A NORMA E GESTIONE DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

REGIONE PIEMONTE
Comune di Piossasco
Città Metropolitana di Torino

Lavoro:

IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA PROGETTO DI FATTIBILITA'

Comune di Piossasco
Città Metropolitana di
Torino

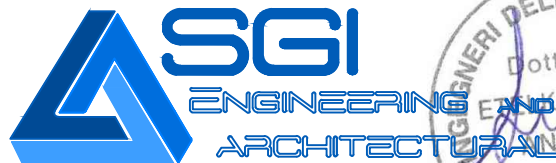
Soggetto Proponente:



Euroimpianti Electronic S.p.A.
L'Amministratore Delegato
(Dott. Ing. Michele Blandino)

Euroimpianti Electronic

Il Progettista:



Via Baracca 6 - 10040 La Loggia (TO)
Tel. 011.9629069 - Fax. 011.9658638 amministrazione@sgigroup.it

Sistema di Gestione per la Qualità conforme alla Norma ISO 9001:2008



Titolo:

Capitolato speciale
d'appalto

Data di emissione

13/06/2016

Scale

—

05				Commissa: 15017s	
04					
03	12/10/2017	Revisione per richieste Comune di Piossasco	G.G.		
02	13/06/2016	Aggiornamento legislativo al D.Lgs. 50/2016	G.G.		
01	15/03/2016	1^ Emissione	J.A.		
rev. n°	data	oggetto	disegnatore	Elaborato n°	Rev.
File n° 15017s-IE-CS01-R03		Disegno realizzato con programma Autocad, serial number : 347-41203364 Riproduzione vietata - Ogni diritto riservato.		IE-CS01	03

INDICE

PARTE I: FINALITA' OGGETTO E DURATA DELLA CONCESSIONE	4
1. DEFINIZIONI	4
2. FINALITÀ E OGGETTO DELLA CONCESSIONE.....	7
3. IMPORTO E DURATA DELLA CONCESSIONE	9
4. ONERI A CARICO DEL CONCESSIONARIO	10
5. MANUTENZIONE STRAORDINARIA COMPRESA NEL CANONE	14
6. ONERI A CARICO DEL CONCEDENTE	14
7. OSSERVANZA DELLE LEGGI E DEI REGOLAMENTI.....	15
PARTE II: CRITERI AMBIENTALI MINIMI.....	17
8. CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM).....	17
9. LAMPADE A SCARICA AD ALTA INTENSITÀ E MODULI LED PER ILLUMINAZIONE PUBBLICA	17
10. LAMPADE A SCARICA AD ALTA INTENSITÀ E MODULI LED PER ILLUMINAZIONE PUBBLICA	26
11. CONDIZIONI DI ESECUZIONE	31
12. APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE PER ILLUMINAZIONE PUBBLICA	32
13. APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE PER ILLUMINAZIONE PUBBLICA	44
14. CONDIZIONI DI ESECUZIONE	50
PARTE III: LAVORI DI ADEGUAMENTO NORMATIVO E RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA.....	52
15. INTERVENTI DI ADEGUAMENTO NORMATIVO	52
16. INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA.....	52
17. FINANZIAMENTO DEGLI INTERVENTI	53
18. INIZIO ED ULTIMAZIONE DEI LAVORI, PROGRAMMA E PENALITÀ PER I RITARDI.....	54
19. DIREZIONE DEI LAVORI.....	54
20. QUALITÀ DEI MATERIALI E PRESCRIZIONI PER LE OPERE.....	55
21. DOCUMENTAZIONE TECNICA	56
22. COLLAUDO DELLE OPERE	56
23. DANNI DA FORZA MAGGIORE.....	56
PARTE IV: SERVIZIO DI GESTIONE DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA	57
24. CONSEGNA DEGLI IMPIANTI	57
25. RAPPRESENTANZA	57
26. MANUTENZIONE ORDINARIA E PROGRAMMATA-PREVENTIVA.....	58
27. LA MANUTENZIONE ORDINARIA ACCIDENTALE.....	60
28. MANUTENZIONE STRAORDINARIA COMPRESA NEL CANONE	61
29. NUOVI SERVIZI E LAVORI.....	61
30. REPERIBILITÀ E PRONTO INTERVENTO	62
31. CENTRALE OPERATIVA DEL SERVIZIO DI PRONTO INTERVENTO	63
32. INFORMATIZZAZIONE DEL SERVIZIO	64
33. RICONSEGNA DEGLI IMPIANTI.....	65
PARTE V: CONDIZIONI ECONOMICHE	67
34. CORRISPETTIVI CONTRATTUALI ED IMPORTO DEL CONTRATTO.....	67
35. REVISIONE PREZZI	69
36. INCREMENTO DEI PUNTI LUCE.....	70
37. LISTINI DI RIFERIMENTO	71
38. LIQUIDAZIONE DEL COMPENSO.....	72
PARTE V: CONDIZIONI GENERALI DELLA CONCESSIONE	73
39. PERSONALE DEL CONCESSIONARIO.....	73
40. DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO.....	73
41. RECESSO.....	73
42. EVENTUALI VARIAZIONI NELL'EROGAZIONE DEI SERVIZI	73
43. CONTROVERSIE	74

44.	RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER INADEMPIMENTO DEL CONCESSIONARIO	74
45.	RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER INADEMPIMENTO DEL CONCEDENTE	75
46.	SICUREZZA DEI LAVORI	75
47.	SMALTIMENTO MATERIALI DI RISULTA	76
48.	INFORMATIVA AI SENSI DEL D.LGS. 30 GIUGNO 2003 N. 196	76
49.	DEPOSITO CAUZIONALE DEFINITIVO	77
50.	COMUNICAZIONI.....	77
51.	GARANZIE ASSICURATIVE.....	78
52.	RESPONSABILITÀ DEL CONCESSIONARIO	78
53.	PENALITÀ PER LE DEFICIENZE DEL SERVIZIO	79

PARTE I: FINALITA' OGGETTO E DURATA DELLA CONCESSIONE

1. Definizioni

Ai fini del presente Capitolato Speciale si intende per:

Adeguamento normativo di un impianto: l'insieme degli interventi minimali atti a mettere a norma l'impianto, rendendolo cioè conforme alle prescrizioni normative vigenti, senza alterarne o modificarne in modo rilevante le sue caratteristiche morfologiche e funzionali.

Ai sensi del presente CS esso comprende:

- *Messa in sicurezza degli impianti* - Interventi che riguardano la protezione contro contatti diretti ed indiretti e le sovracorrenti (C.E.I. 64-8) nonché gli interventi necessari a garantire la stabilità dei sostegni, delle armature e delle mensole e di qualsiasi altro componente di impianto che possa provocare pericolo per la circolazione dei veicoli e delle persone sul territorio comunale.

- *Adeguamento degli impianti alle leggi sull'inquinamento luminoso* - Interventi mirati al completo rispetto della Legge regionale sull'inquinamento luminoso e alle normative illuminotecniche applicabili;

Alimentatore: dispositivo usato con le lampade a scarica per stabilizzare la corrente nel tubo di scarica, ovvero per adeguare l'alimentazione di lampade a scarica alle caratteristiche della rete elettrica.

Amministrazione, Concedente, Committente: il Comune di Piossasco (TO);

Concessionario, Impresa, Azienda, Ditta, Fornitore: l'impresa concessionaria del servizio di illuminazione pubblica, aggiudicataria del servizio da parte del Comune di Piossasco (TO);

Apparecchiatura di regolazione della tensione: complesso dei dispositivi destinati a fornire un valore prefissato di tensione indipendente dalle variazioni di rete per gli impianti in derivazione, che può avere anche funzione di regolazione del flusso luminoso emesso dalle lampade dell'impianto;

Apparecchio di illuminazione: apparecchio che distribuisce, filtra o trasforma la luce emessa da una o più lampade e che comprende tutti i componenti necessari al sostegno, al fissaggio e alla protezione delle lampade (ma non le lampade stesse) e, se necessario, i circuiti ausiliari e i loro collegamenti al circuito di alimentazione. A valle degli adeguamenti tecnologici e funzionali i singoli apparecchi dovranno risultare esclusivamente di tipo cut-off e comunque conformi alle Leggi sull'inquinamento luminoso.

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 eventuale dimmerazione automatica), emissione con temperatura di colore minore di 4100° K.

Braccio: parte del sostegno al quale è fissato direttamente l'apparecchio di illuminazione. Il braccio può essere fissato ad un palo o ad una parete verticale;

Centro luminoso: complesso costituito dall'apparecchio di illuminazione, dalla lampada in esso installata, 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;

Coordinatore Tecnico del Servizio: la persona fisica, individuata dal Concessionario, responsabile del regolare svolgimento dei Servizi oggetto dell'affidamento, fermo restando il ruolo di supervisione e di coordinamento del Responsabile del Servizio;

Corrispettivi: i valori del canone per il servizio espletato dal Concessionario;

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);

Economie gestionali: riduzioni dei costi attinenti alla gestione del servizio di pubblica illuminazione, derivanti da qualsiasi intervento inerente al know-how gestionale del Concessionario;

Flusso luminoso: quantità di luce emessa dalla sorgente luminosa in un secondo; l'unità di misura è il lumen (1 W = 683 lm);

Gestione o esercizio degli impianti: s'intende sia la conduzione, sia il controllo degli impianti nei termini previsti dalle leggi vigenti, dai regolamenti in vigore, nonché dalle specifiche del presente Capitolato Speciale;

Illuminamento: quantità di luce che arriva sulla superficie dell'oggetto osservato (è il rapporto tra la quantità di flusso luminoso che incide su una superficie e l'area della superficie stessa); un buon illuminamento è la condizione minima per consentire la visibilità dell'oggetto; l'unità di misura è il lux (lux = lm/mq);

Impianto di illuminazione pubblica: complesso formato dalle linee di alimentazione, dal quadro elettrico, dai sostegni, dai centri luminosi e dalle apparecchiature di pertinenza, destinato a realizzare l'illuminazione di aree esterne ad uso pubblico. L'impianto ha inizio dal punto di consegna dell'energia elettrica;

Impianto in derivazione: impianto i cui centri luminosi sono derivati dalla linea di alimentazione e risultano in parallelo tra loro;

Impianto in serie: impianto i cui centri luminosi sono connessi in serie tra loro attraverso la linea di alimentazione;

Impianto indipendente: impianto nel quale i centri luminosi sono connessi ad una linea di alimentazione adibita soltanto ad un impianto medesimo;

Impianto promiscuo: impianto di derivazione nel quale i centri luminosi sono connessi ad una linea di alimentazione utilizzata anche per i servizi diversi dall'illuminazione pubblica;

Inquinamento luminoso: ogni forma di irradiazione di luce artificiale al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata e in particolar modo verso la volta celeste;

Intensità luminosa: quantità di luce emessa in una data direzione dalla sorgente; l'unità di misura è la candela (cd = 1 lm/sr);

Interdistanza: distanza tra due successivi centri luminosi di un impianto, misurata parallelamente all'asse longitudinale della strada;

Lampada a scarica: lampada nella quale la luce è prodotta, direttamente o indirettamente, da una scarica elettrica attraverso un gas, un vapore di metallo o un amalgama di diversi gas o vapori;

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;

Luminanza: intensità di luce che raggiunge l'occhio dall'oggetto; contrariamente all'illuminamento, la luminanza dipende dalla direzione in cui si guarda e dal tipo di superficie che rimanda o emette luce; l'unità di misura è il nit (nit = cd/mq);

Manutenzione ordinaria degli impianti di illuminazione pubblica: l'esecuzione delle operazioni eseguite in base a un programma preventivamente concordato con l'Amministrazione, atte a garantire il corretto funzionamento di un impianto o di un suo componente e a mantenere lo stesso in condizioni di efficienza, fatta salva la normale usura e decadimento conseguenti al suo utilizzo e invecchiamento. Tali attività dovranno poter essere effettuate in loco con l'impiego di attrezzature e materiali di consumo di uso corrente o con strumenti ed attrezzature di corredo degli apparecchi, secondo le specifiche previste nei libretti d'uso e manutenzione degli apparecchi e componenti stessi. Sono compresi i soli ricambi specifici per i quali sia prevista la sostituzione periodica, quali lampade, accenditori, reattori, condensatori, fusibili, ecc.;

Manutenzione programmata-preventiva degli impianti di illuminazione pubblica: l'esecuzione di operazioni di manutenzione volte a mantenere un adeguato livello di funzionalità e il rispetto delle condizioni di funzionamento progettuali, garantendo al tempo stesso la massima continuità di funzionamento di un apparecchio o di un impianto, limitando il verificarsi di situazioni di guasto, compresa la pulizia degli apparecchi di illuminazione con esame a vista del loro stato di conservazione generale;

Manutenzione straordinaria degli impianti di illuminazione pubblica: tutti gli interventi non compresi nella manutenzione ordinaria e programmata, compresi gli interventi atti a garantire e ripristinare il funzionamento dell'impianto mediante il ricorso a mezzi, attrezzature, strumentazioni, ripristini, revisioni e sostituzioni di componenti di impianti;

Piano economico-finanziario: documento, asseverato da un istituto di credito o da società di servizi costituite dall'istituto di credito stesso ed iscritte nell'elenco generale degli intermediari finanziari o da una società di revisione e prodotto dal Concessionario, che indica i presupposti e le condizioni di base che determinano l'equilibrio economico-finanziario degli investimenti e della gestione per l'intero arco del periodo concessorio;

Progettazione: la progettazione ai diversi livelli progettuali (preliminare, definitivo, esecutivo), che riguarda gli interventi di cui saranno oggetto gli impianti di pubblica illuminazione, da effettuarsi tramite tecnici competenti in materia iscritti agli appositi albi professionali.

P.R.I.C.: Piano Regolatore dell'Illuminazione Comunale riguardante l'intero impianto di illuminazione pubblica comunale completo di norme e quant'altro occorre per disciplinare il funzionamento degli impianti a regola d'arte nel rispetto delle Direttive comunitarie, nazionali e regionali in materia di inquinamento luminoso e/o di eventuale regolamento comunale che dovesse intervenire in materia.

Pulizia: azione meccanica o manuale di rimozione di sostanze depositate, ovvero di rimozione dei materiali di risulta conseguente all'esecuzione di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria ed il loro smaltimento nei modi conformi alla legge, ovvero le normali operazioni di pulizia necessarie a mantenere in ordine le dotazioni poste a disposizione del Concessionario;

Punto di consegna: il punto ove avviene la fornitura di energia elettrica da parte dell'Ente Distributore.

Punto luce: grandezza convenzionale riferita ad una lampada e agli accessori dedicati all'esclusivo funzionamento dell'apparecchiatura che li ospita. Nel caso di apparecchi con più lampade si considera un punto luce ogni lampada;

Rendimento ottico di un apparecchio di illuminazione: rapporto tra il flusso luminoso fornito dall'apparecchio illuminante e quello emesso dalla sorgente;

Responsabile del Servizio: la persona fisica, individuata dal Concessionario, quale referente del "Contratto" nei confronti del Concedente;

Risparmio energetico: minor consumo di energia elettrica per l'erogazione del servizio di pubblica illuminazione;

Sostegno: supporto destinato a sostenere uno o più apparecchi di illuminazione, costituito da uno o più componenti: il palo, un eventuale braccio, una eventuale palina;

Telecontrollo: complesso dei dispositivi che permettono di raccogliere informazioni e permettere comandi a distanza per l'esercizio degli impianti, anche con funzioni diagnostiche;

Tesata: fune portante atta a reggere in sospensione uno o più apparecchi di illuminazione e i conduttori di alimentazione elettrica;

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

2. Finalità e oggetto della concessione

Il presente intervento ha per oggetto la concessione del servizio di gestione e manutenzione degli impianti di pubblica illuminazione di proprietà del Comune di Piossasco (come meglio specificato negli Allegati), compresa la fornitura dell'energia elettrica nonché la realizzazione di interventi di adeguamento normativo ed efficientamento energetico. L'intervento si configura come finanza di progetto ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.Lgs. 50/2016.

Viene posto a base di gara il progetto preliminare presentato dalla Società EUROIMPIANTI S.p.A. approvato dalla Stazione Appaltante.

La Società EUROIMPIANTI S.p.A., essendo stata individuata come promotore, potrà ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.Lgs. 50/2016, adeguare la propria proposta a quella giudicata più conveniente dall'Amministrazione; in tal caso, il promotore risulterà affidatario della concessione (diritto di prelazione).

In particolare, se il promotore non risulta aggiudicatario, può esercitare, entro quindici giorni dalla comunicazione dell'aggiudicazione provvisoria, il diritto di prelazione e divenire aggiudicatario se dichiara di impegnarsi ad adempiere alle obbligazioni contrattuali alle medesime condizioni offerte dall'aggiudicatario. Se il promotore non risulta aggiudicatario e non esercita la prelazione ha diritto al pagamento, a carico dell'aggiudicatario, dell'importo delle spese per la predisposizione della proposta che risultano pari a € 43.437,82 + IVA pari al 2,5% dell'importo dei lavori di adeguamento ed efficientamento ai sensi del comma 9 dell'art. 183 del D.Lgs. 50/2016. Se il promotore esercita la prelazione, l'originario aggiudicatario ha diritto al pagamento, a carico del promotore, dell'importo delle spese per la predisposizione dell'offerta (importo che dovrà essere specificato nell'offerta economica e che dovrà essere opportunamente documentato) nei limiti di cui al comma 9 dell'art. 183 del D.Lgs. 50/2016. La concessione del servizio, sulla base del progetto preliminare posto a base di gara, avrà la durata di 20 anni, o altra durata che scaturirà dal progetto-offerta proposto dall'aggiudicatario, a partire dalla data del verbale di consegna del servizio che potrà avvenire anche sotto le riserve di legge e, pertanto, prima della stipula del contratto. La concessione sarà aggiudicata mediante procedura aperta;

la scelta del contraente si effettuerà col metodo dell'offerta economicamente più vantaggiosa.

La concessione ha per oggetto il SERVIZIO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA SULL'INTERO TERRITORIO COMUNALE e comprende:

- L'esercizio degli impianti di pubblica illuminazione di proprietà esistenti alla data odierna ed erogazione del relativo servizio di illuminazione, ovvero anche gli impianti futuri di illuminazione pubblica e/o semaforici installati a cura dell'Amministrazione Comunale e dati in gestione al Concessionario;

-La volturazione, l'ottimizzazione dei contratti di fornitura e l'approvvigionamento di energia elettrica delle utenze di illuminazione pubblica;

-La manutenzione ordinaria, programmata-preventiva e straordinaria degli impianti oggetto di consegna od installati dal concessionario ai sensi del presente capitolato, secondo le modalità e le caratteristiche tecniche illustrate dal medesimo nei disciplinari manutentivi presentati in sede di progetto-offerta, ad integrazione di quanto richiesto dal presente Capitolato;

-Gli interventi di adeguamento normativo e riqualificazione energetica degli impianti di illuminazione pubblica del territorio comunale, come da Capitolato Tecnico e proposta presentata dal Concessionario in fase di gara;

-La progettazione definitiva (da presentare in fase di gara) ed esecutiva, il finanziamento, la realizzazione (comprensiva di direzione lavori e di coordinamento per la sicurezza) e la successiva gestione degli interventi di adeguamento normativo e riqualificazione energetica finalizzati a generare una maggiore efficienza energetica e luminosa nonché aggiuntive economie di gestione, proposti dal concessionario in sede di progetto-offerta.

Le prestazioni sopra elencate inerenti gli impianti di Pubblica Illuminazione esistenti nel territorio comunale, di proprietà del Comune medesimo, riguardano:

- La rete di distribuzione dell'energia elettrica ad ogni impianto di illuminazione oggetto della concessione;
- Quadri elettrici di comando ed eventuali sotto-quadri di zona;
- I punti luce;
- Tubazioni per la protezione dei cavi elettrici;
- Cassette di derivazione;
- Conduttori e minuterie;
- Sostegni;
- Eventuali cabine di trasformazione;
- Tutte le apparecchiature per l'illuminazione.

Tutto quanto forma oggetto del servizio di affidamento dovrà essere effettuato e gestito in base al presente Capitolato Speciale di cui il Concessionario riconosce di avere preso completa ed esatta conoscenza e che viene espressamente accettato nel suo integrale contenuto da parte del medesimo Fornitore.

Scopo primario della concessione è il conseguimento di un miglioramento della qualità del servizio di illuminazione pubblica attraverso la riqualificazione dell'impianto esistente e la sua messa a norma nonché il conseguimento di un risparmio energetico ed economico, nel rispetto dei requisiti tecnici di sicurezza degli impianti e delle norme volte al contenimento dell'inquinamento luminoso.

In particolare, il Concedente si propone di:

- Attuare una gestione unica e integrata degli impianti di illuminazione pubblica sul territorio comunale, oggi gestiti da soggetti diversi;
- Sollevare l'Amministrazione Comunale da incombenza operativa e responsabilità riguardante gli aspetti tecnico-gestionali del servizio in oggetto;
- Definire la consistenza di opere, lavori e forniture necessarie ad adeguare normativamente ed efficientare gli impianti oggetto di concessione;
- Adeguare gli impianti di illuminazione pubblica del territorio comunale attraverso gli interventi previsti;
- Riqualificare gli stessi impianti attraverso il ricorso a nuove tecnologie che possano consentire contestualmente di raggiungere la massima ottimizzazione dei consumi energetici e le massime condizioni di sicurezza degli impianti, affidando al Concessionario l'onere di finanziare con propri fondi gli investimenti necessari all'esecuzione degli interventi;
- Informatizzare i processi di gestione e controllo dei servizi;
- Incrementare la qualità del servizio erogato alla cittadinanza.

È facoltà del Concedente, estendere con apposito ordine aggiuntivo e relativo piano tecnico-economico-finanziario al Concessionario, il servizio oggetto della concessione anche ai centri luminosi ora di proprietà del Gruppo Enel, per i quali il Comune ha intrapreso le attività di acquisizione a patrimonio di tali beni.

3. Importo e durata della concessione

Il concorrente dovrà formulare un'offerta economica proponendo un ribasso sul canone complessivo annuale (relativo a tutti i servizi oggetto della gara quali gestione, manutenzione, fornitura di energia elettrica, adeguamento normativo e riqualificazione) posto a base di gara pari ad € 390.216,24 (IVA esclusa) di cui € 5.000,00 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta.

Il Servizio di illuminazione pubblica avrà una durata definita in fase di offerta e comunque non superiore ad anni 20 decorrenti dal verbale di consegna degli impianti.

La durata del contratto è stata determinata per consentire al Concessionario di proporre e poi realizzare i previsti interventi di adeguamento normativo e di riqualificazione tecnologica degli impianti di illuminazione pubblica di proprietà comunale oggetto della concessione con una logica di finanza di progetto.

Alla scadenza del contratto, il Concessionario dovrà garantire la riconsegna degli impianti in piena efficienza e perfetto stato di conservazione, fatta salva la normale usura e decadimento conseguenti al loro utilizzo. Lo stato di conservazione degli impianti verrà accertato e dichiarato in un apposito verbale di riconsegna redatto in contraddittorio tra le parti. Il Concessionario non potrà pretendere alcun rimborso o indennizzo di sorta, essendo stato completamente remunerato dal pagamento del canone concessorio. In ogni caso alla scadenza, il Concessionario, per evitare l'interruzione del pubblico servizio, dovrà continuare a prestare la sua opera agli stessi patti e condizioni vigenti al momento della scadenza stessa, fino a quando l'Amministrazione non avrà provveduto ad esperire una nuova

procedura di gara o non avrà proceduto all'individuazione della migliore forma di gestione del servizio nel rispetto della normativa di tempo in tempo vigente.

4. Oneri a carico del Concessionario

Sono oggetto del servizio di illuminazione pubblica tutte le prestazioni relative all'erogazione di beni e servizi atti ad assicurare le condizioni ottimali per il soddisfacimento dei fabbisogni del Concedente in materia di servizio di illuminazione pubblica relativamente agli impianti di proprietà comunale, compresa la progettazione e l'esecuzione di interventi di carattere impiantistico e gestionale tesi a migliorare l'efficienza energetica, luminosa e gestionale del servizio medesimo.

Più specificatamente sono oggetto del presente affidamento e interamente compensati con il canone contrattuale spettante al soggetto affidatario:

- L'esercizio e la conduzione degli impianti affidati in gestione o installati ai sensi della presente concessione ed erogazione del correlato servizio di illuminazione pubblica per una durata media annua di accensione pari a 4.000 ore, secondo le modalità previste nel progetto costruttivo - gestionale che sarà presentato dal Concessionario.

- Accensione e spegnimento anche a mezzo dell'installazione ed esercizio di sistemi di tele-gestione, provvedendo alla taratura dei dispositivi di comando in modo da ottenere la durata media annua di funzionamento degli impianti, di cui al precedente punto. Il servizio di accensione e spegnimento delle lampade, secondo le modalità concordate con l'Amministrazione, potrà essere garantito dal Concessionario anche a mezzo di orologi astronomici, fotocellule o timer. L'impianto dovrà comunque essere regolato alla potenza ottimale per garantire la corretta luminosità ai fini della sicurezza, nel rispetto delle attuali norme sull'inquinamento luminoso.

- La volturazione, l'ottimizzazione dei contratti di fornitura e l'approvvigionamento di energia elettrica delle utenze necessarie per il funzionamento degli impianti di pubblica illuminazione. All'inizio ed alla fine della concessione verranno redatti, per ciascun quadro elettrico, i verbali relativi alla lettura dei contatori, che conterranno le letture e le matricole dei contatori medesimi. Le spese e gli oneri per la volturazione iniziale saranno a totale carico della ditta aggiudicataria; le spese e gli oneri per la volturazione finale saranno a totale carico dell'Amministrazione o dell'impresa subentrante. Il Concessionario dovrà provvedere nel più breve tempo possibile all'avviamento delle pratiche per la volturazione a proprio carico dei contatori dell'energia elettrica che alimentano gli impianti oggetto di concessione. Qualora per cause non imputabili alla sua negligenza, la volturazione non potesse avvenire entro il termine stabilito per la consegna degli impianti, le fatture verranno liquidate direttamente dall'Amministrazione e l'importo di dette fatture verrà portato in detrazione sul primo pagamento utile.

- La manutenzione Ordinaria e Programmata periodica di tutte le apparecchiature elettriche e meccaniche costituenti gli impianti di illuminazione stradale in consegna al Concessionario in modo da assicurare le migliori condizioni di funzionamento delle stesse. Parimenti dovrà essere garantita la massima prevenzione delle avarie mediante tempestiva fornitura ed installazione di tutti i materiali, apparecchiature complete o parti di esse, in sostituzione di quelle obsolete e/o vetuste, al fine di prevenire, per quanto nella possibilità del Concessionario, il verificarsi di interruzioni del pubblico servizio anche parziali;

- La manutenzione straordinaria. Il Concessionario è tenuto ad eseguire le attività di manutenzione straordinaria che fossero ordinate dall'Amministrazione nel corso della

durata della concessione. Gli interventi di manutenzione straordinaria si intendono compresi e riguardano tutti gli interventi non compresi nella manutenzione ordinaria e programmata-preventiva, compresi gli interventi atti a garantire e ripristinare il funzionamento dell'impianto mediante il ricorso a mezzi, attrezzature, strumentazioni, riparazioni, ricambi di parti, ripristini, revisione e sostituzione di apparecchi e componenti dell'impianto stesso. Le esclusioni sono indicate nel capitolo successivo.

- Il censimento degli impianti di illuminazione e caricamento dei dati inerenti ai componenti di ogni centro luminoso in una banca dati organizzata su supporto informatico. Trasferimento dei dati relativi agli impianti in un archivio cartografico informatizzato, da aggiornarsi annualmente a seguito dell'esecuzione di eventuali lavori di modifica della rete esistente, ovvero di realizzazione di nuovi impianti. Tale documentazione catastale sarà di proprietà comunale e potrà essere messa a disposizione di altri Enti o Società.

- L'etichettatura dei sostegni e quadri comando: i centri luminosi dovranno essere individuati tramite un codice alfanumerico e provvisti di targhetta di identificazione sul sostegno per i punti luce su palo, o sulla parete in corrispondenza dell'ancoraggio nel caso di braccio e/o tesate al fine di favorire una corretta e puntuale segnalazione dei guasti. Una targhetta dedicata dovrà anche essere prevista su ciascun quadro elettrico.

- Gestione dei carichi esogeni elettrici dei quali l'aggiudicatario fornirà un censimento e l'Amministrazione Comunale avvierà le pratiche per il distacco e la rimozione di quelli non riguardanti l'illuminazione pubblica.

- La progettazione definitiva ed esecutiva degli interventi finalizzati alla realizzazione delle opere di messa in sicurezza, di adeguamento alle direttive sull'inquinamento luminoso e di riqualificazione illuminotecnica sulla base delle indicazioni progettuali presentate nel progetto offerta. E' compresa inoltre la redazione dell'"as built".

- L'approvvigionamento, fornitura e stoccaggio per la durata del contratto delle apparecchiature, pezzi di ricambio e materiali d'uso che si rendessero necessari al mantenimento degli impianti in condizioni di funzionalità e di funzionamento, nonché alla continuità dell'erogazione del servizio, dello stesso tipo e/o della stessa casa costruttrice dei materiali installati (con particolare riguardo ai componenti degli impianti di tipo artistico) e comunque sempre di primarie case costruttrici, riconosciute ed accettate dall'Amministrazione.

- L'aggiornamento del Piano Regolatore dell'Illuminazione Pubblica. Il PRIC costituirà il documento di riferimento per qualsiasi applicazione, interpretazione ed adeguamento del servizio nel corso del periodo contrattuale. Il concessionario rimarrà responsabile dell'aggiornamento del Piano approvato fino al termine della concessione.

- La certificazione degli interventi atti a garantire il risparmio energetico, per l'accesso ai TEE -titoli di efficienza energetica-.

Oltre agli oneri inerenti il finanziamento e all'esecuzione degli interventi di miglioramento dell'efficienza energetica, luminosa e gestionale degli impianti, nonché di messa in sicurezza e di adeguamento alle norme sull'inquinamento luminoso degli stessi, alla manutenzione e alla gestione del servizio di illuminazione pubblica oggetto del presente capitolato, saranno a carico del concessionario gli oneri e obblighi seguenti:

- Spese dipendenti dal contratto e dalla sua esecuzione. Le spese di bollo, scritturazione e registrazione del contratto, degli atti di consegna o di riconsegna ed altri ad esso inerenti sono a carico del Concessionario;

- Autorizzazioni, licenze. Spese che attengono agli adempimenti e agli oneri necessari per l'ottenimento del rilascio di tutte le autorizzazioni, licenze, concessioni, permessi e nulla-osta da richiedersi a terzi, Enti Statali, Regionali, Provinciali e altri, che si rendessero necessari per lo svolgimento delle mansioni previste dal presente Capitolato e più generalmente per una corretta gestione degli impianti di illuminazione pubblica;
 - Manodopera. Spese ed oneri di natura retributiva, assicurativa e previdenziale secondo le vigenti norme di legge e nel rispetto dei contratti di lavoro applicabili, per quanto concerne la manodopera; in particolare, il Concessionario sarà tenuto, per tutta la durata dell'affidamento, a sostenere le spese e gli oneri riguardanti contributi, indennità ed anticipazioni relativi al trattamento della manodopera, con l'osservanza delle norme dei contratti collettivi di lavoro e delle disposizioni legislative e regolamentari in vigore e di quelle che venissero eventualmente emanate in proposito durante il corso della concessione. Il Concessionario è responsabile dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti del Concedente, anche da parte di eventuali ditte subappaltatrici nei confronti dei rispettivi loro dipendenti;
 - Mezzi ed attrezzature. Sono a carico del Concessionario tutte le spese di acquisto, uso e manutenzione relative ad attrezzi, strumenti, mezzi e quanto altro necessario per la regolare esecuzione dei lavori stessi, come tutte le spese dirette ed indirette per beni di consumo o durevoli, forza motrice, automezzi, attrezzature, ecc.
 - Direzione dei lavori, coordinamento sicurezza e responsabilità dei lavori. Espletamento, a propria cura e spese, della direzione dei lavori, del coordinamento della sicurezza e della responsabilità dei lavori ai fini della sicurezza, eseguita da parte di tecnici abilitati, degli interventi proposti in sede di offerta.
- E' facoltà del Concedente esigere, previa motivata comunicazione, l'allontanamento e la sostituzione del direttore dei lavori per indisciplina, incapacità o grave negligenza.
- Spese di cantiere. 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 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;
 - Ripristini. Al termine dei lavori il Concessionario si impegna a sue spese al ripristino del suolo pubblico secondo le indicazioni all'uopo definite e fornite dall'Amministrazione Comunale;
 - Rifiuti. Sono a carico del concessionario tutte le spese derivanti dalla raccolta dei rifiuti, dal loro trasporto e smaltimento nei siti autorizzati, il tutto secondo la normativa vigente in materia.
 - Sorveglianza e custodia. 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. Si esclude in ogni caso qualsiasi compenso da parte dell'Amministrazione per danni e furti di materiali, manufatti, attrezzi e macchinari, anche in deposito, nonché per opere di terzi. Spese per la protezione, custodia e conservazione dei lavori eseguiti fino alla consegna delle opere, adottando i provvedimenti necessari per evitare rotture e deterioramenti, restando il Concessionario responsabile in merito;

- Condotta e assistenza tecnica. Spese per la condotta e l'assistenza tecnica per tutta la durata della concessione. 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;
- Controlli e verifiche dei lavori compiuti sia da parte della Direzione lavori, sia da parte di collaudatori durante le operazioni di collaudo.

- Assicurazioni. Spese per assicurazione R.C. per operai e persone addette ai lavori, per fatti inerenti e dipendenti dall'esecuzione dei lavori facenti parte della presente concessione, comunicando al Concedente il nominativo della società assicuratrice con cui il concessionario ha contratto l'assicurazione, producendo copia delle polizze corredate degli estremi, delle condizioni generali e particolari e del massimale di garanzia.

- 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.

- Segnaletica stradale. 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.

- Oneri per la 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.

- Aggiornamento documentazione. Il Concessionario ha l'obbligo di aggiornare, con cadenza annuale, gli elaborati relativi alla consistenza degli impianti oggetto di affidamento, consegnando all'Amministrazione le planimetrie aggiornate su supporto cartaceo ed informatico, unitamente al rapporto inerente ai lavori eseguiti nell'anno di gestione del servizio preso in considerazione.

- Sicurezza. Il concessionario ha l'obbligo di predisporre, secondo le leggi sulla sicurezza e le normative vigenti, dopo l'aggiudicazione della concessione e prima dell'inizio del servizio, il piano delle misure per la sicurezza fisica e la salute dei lavoratori. Il coordinamento per l'attuazione del predetto piano spetta al concessionario, previa consegna dello stesso all'Amministrazione e alle organizzazioni che ne debbano essere informate. Sono a carico del concessionario tutte le spese necessarie per l'adempimento degli obblighi in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro ai sensi del D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, ivi compresi i dispositivi di sicurezza collettiva ed individuale, formazione ed informazione per i lavoratori, ecc

- Supporto tecnico-operativo. Il concessionario ha l'obbligo di fornire assistenza tecnica di supporto all'ufficio comunale preposto per indicazioni tecniche, sopralluoghi, preventivi di spesa, schemi tecnici e disciplinari in caso di progetti di opere pubbliche o da parte di privati, o necessità di spostamento e/o modifica di impianti esistenti. In caso di necessità (es: prove illuminotecniche notturne e/o manifestazioni) dovrà essere garantito il supporto con la presenza di una squadra di operai e specifica attrezzatura comprensiva di cestello con braccio elevatore.

- Conferenze di servizio: Qualora gli uffici comunali preposti convochino i tecnici addetti al servizio di pubblica illuminazione in Conferenza di Servizi per servizi attinenti, il Concessionario è obbligato a presenziare con persona tecnicamente qualificata.

- Progetti urbanistici esecutivi: Al Concessionario saranno sottoposti per parere, i progetti eseguiti da terzi o dalla stessa Amministrazione Comunale nell'ambito di programmi urbanistici esecutivi e il relativo parere dovrà essere trasmesso al richiedente in forma scritta entro 30 giorni dal ricevimento dell'istanza.

- Presa in carico degli impianti di successiva esecuzione: Tutte le opere eseguite in aggiunta o a modifica dell'impianto, ancorché realizzate dal Concessionario, saranno prese in consegna dal Concessionario stesso, a seguito di regolare collaudo, e acquisite ai fini della completa gestione ai sensi del presente Capitolato.

Sarà obbligo del Concessionario il rispetto di tutte le normative vigenti nel corso della durata del contratto di servizio.

5. Manutenzione straordinaria compresa nel canone

Gli interventi di manutenzione straordinaria comprendono:

- la sostituzione delle funi in acciaio e/o in poliestere obsolete per apparecchi di illuminazione in sospensione e la sostituzione, se necessario, dei relativi conduttori, traversini, ecc.;
- la sostituzione e/o il consolidamento di pali e sostituzione di sbracci deteriorati;
- la sistemazione in genere di componenti l'impianto che necessitano di sistemazione.

In generale la manutenzione straordinaria comprenderà tutti gli interventi che si rendessero necessari per garantire il mantenimento della corretta funzionalità, ivi comprese le prestazioni illuminotecniche indicate nel progetto, degli impianti nella loro totalità.

Sono esplicitamente esclusi dalla manutenzione straordinaria solo ed esclusivamente gli interventi dovuti a:

- incidenti stradali (ove il comune non si faccia parte diligente nel tentare di rintracciare il responsabile)
- atti di vandalismo (ove il comune non si faccia parte diligente nel tentare di rintracciare il responsabile)
- eventi atmosferici
- modifiche normative
- danni arrecati da terzi (ove il comune non si faccia parte diligente nel tentare di rintracciare il responsabile)
- modifiche provvisorie o permanenti agli impianti di illuminazione espressamente richieste (es. modifiche degli impianti conseguenti a modifiche della viabilità e/o rifacimenti di viabilità esistenti).

6. Oneri a carico del concedente

Dagli obblighi del Concessionario restano esclusi e sono quindi a carico dell'Amministrazione Concedente:

a) Il coordinamento con le autorità preposte, in caso di chiusura di strade, che si rendesse necessario effettuare per l'espletamento delle operazioni di manutenzione da realizzare sui beni oggetto di gestione (in particolare per gli impianti di pubblica illuminazione);

- b) Occupazione temporanea: sarà accordata gratuitamente al Concessionario e limitatamente alle opere di manutenzione, ampliamento, adeguamento, riqualificazione e nuova realizzazione degli impianti strumentali alla gestione del servizio di illuminazione pubblica, l'occupazione temporanea della proprietà comunale con gli attrezzi e i mezzi d'opera necessari all'esecuzione e manutenzione di tutti gli impianti di pubblica illuminazione;
- d) Manomissione impianti: la Committente assume l'impegno a non disattivare e/o spostare le apparecchiature installate; qualora per cause di forza maggiore ciò dovesse avvenire, il Concedente deve darne comunicazione al Gestore per mezzo raccomandata A.R. anticipata via fax ovvero PEC, con almeno 5 giorni di anticipo;
- e) Informativa speciale: in occasione di eventuali pignoramenti, sequestri o diritti vantati da terzi nei confronti dell'Amministrazione Comunale, il Comune si impegna a rendere noto nelle forme opportune (ivi compresa apposita dichiarazione nei verbali dei relativi procedimenti) alle parti ed agli ufficiali procedenti che gli impianti di illuminazione pubblica sono dati in gestione al Concessionario sino al termine del contratto di servizio, informando quest'ultimo tempestivamente per raccomandata A.R., anticipata via fax, delle relative esecuzioni;
- f) Autorizzazioni speciali: non saranno rilasciate autorizzazioni ad eventuali allacci di illuminazioni tipo "luminarie" e/o similari sulle linee di pubblica illuminazione senza il parere preventivo favorevole del Concessionario;
- g) Potatura degli alberi al fine di mantenere integro il flusso luminoso emesso e di garantire la sicurezza degli impianti, apparecchiature e linee di alimentazione;
- h) Nuove opere: l'Amministrazione potrà richiedere modifiche e/o ampliamenti degli impianti di illuminazione pubblica. A seguito di tali richieste, il Concessionario dovrà produrre gli elaborati progettuali con i relativi preventivi di spesa, redatti sulla base del prezzario della Regione Piemonte vigente, con detratta la percentuale di sconto indicata nell'offerta economica presentata dal Concessionario. Tali progetti saranno sottoposti all'approvazione da parte dell'Amministrazione Comunale.
- L'Amministrazione potrà scegliere, a proprio insindacabile giudizio, se affidare al Concessionario tali realizzazioni o ad altre imprese, se ritenute più convenienti. Solo in quest'ultimo caso l'attività di progettazione svolta dal Concessionario sarà remunerata con una cifra pari al 2% del costo preventivato dei lavori, al netto di IVA.

7. Osservanza delle leggi e dei regolamenti

L'erogazione dei servizi oggetto della presente concessione è soggetta all'esatta osservanza di tutte le condizioni stabilite dal presente Capitolato Speciale e dalle leggi, decreti, normative CEI e UNI e regolamenti tempo per tempo vigenti in materia.

Il Concessionario sarà peraltro tenuto contrattualmente all'osservanza delle norme stabilite:

- a) dalle leggi e disposizioni vigenti in materia di servizi pubblici locali, anche con riferimento all'affidamento di appalti strumentali alla gestione del servizio oggetto di affidamento;
- b) dalle leggi e disposizioni vigenti circa l'assistenza sociale, le assicurazioni dei lavoratori, la prevenzione degli infortuni ed il miglioramento della salute e della sicurezza dei lavoratori;

- c) dalle leggi e disposizioni vigenti sulla disciplina della circolazione stradale e sulla tutela e conservazione del suolo pubblico;
- d) dal regolamento di Polizia Urbana;
- e) dalle disposizioni vigenti in materia di prevenzione della criminalità mafiosa;
- f) Piano Regolatore Acustico Comunale.

PARTE II: CRITERI AMBIENTALI MINIMI

8. CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

Ai sensi dell'art. 34 del D.Lgs. 50/2016 recante "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" si provvede ad inserire nella documentazione progettuale e di gara pertinente, le specifiche tecniche e le clausole contrattuali contenute nei decreti di riferimento agli specifici CAM.

Criteri ambientali minimi per l'acquisto di lampade a scarica ad alta intensità e moduli led per illuminazione pubblica, per l'acquisto di apparecchi di illuminazione per illuminazione pubblica - Decreto 23 dicembre 2013 (Supplemento ordinario alla G.U. n. 18 del 23 gennaio 2014)

Le indicazioni contenute in questo articolo consistono sia in richiami alla normativa ambientale sia in suggerimenti finalizzati alla razionalizzazione degli acquisti ed alla più efficace utilizzazione dei CAM negli appalti pubblici.

Per ogni criterio ambientale sono indicate le "verifiche", ossia la documentazione che l'offerente o il fornitore è tenuto a presentare per comprovare la conformità del prodotto o del servizio al requisito cui si riferisce, ovvero i mezzi di presunzione di conformità che la stazione appaltante può accettare al posto delle prove dirette.

Fermo restando che un impianto di illuminazione deve garantire agli utenti i necessari livelli di sicurezza e confort luminoso (qualità della visione e sicurezza), la stazione appaltante deve tener conto dell'esigenza di:

- contenere i consumi energetici;
- ridurre l'inquinamento luminoso;
- aumentare la vita media dei componenti e quindi ridurre gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria;
- affidare il progetto, l'installazione e la gestione dei componenti e degli impianti a personale qualificato;
- rendere più efficace la gestione utilizzando ogniqualvolta possibile un sistema automatico di telegestione e telecontrollo.

9. LAMPADE A SCARICA AD ALTA INTENSITÀ E MODULI LED PER ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Specifiche tecniche - Criteri di base

Efficienza luminosa per lampade al sodio ad alta pressione con indice di resa cromatica $R_A \leq 60$.

Le lampade al sodio ad alta pressione (chiare o opali) con un indice di resa cromatica $R_A \leq 60$ devono avere le seguenti caratteristiche:

Potenza nominale della lampada P [W]	Efficienza luminosa lampade chiare [lm/W]	Efficienza luminosa lampade opali [lm/W]
$P \leq 45$	≥ 60	≥ 60
$45 < P \leq 55$	≥ 80	≥ 70

55<P<=75	>=90	>=80
75<P<=105	>=100	>=95
105<P<=155	>=110	>=105
155<P<=255	>=125	>=115
P>255	>=135	>=130

Le lampade al sodio ad alta pressione con un indice di resa cromatica $R_a > 60$ devono avere le caratteristiche indicate per le lampade agli alogenuri metallici.

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale scheda tecnica della lampada, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto) indicando le metodologie di prova, che devono essere conformi a quanto indicato nell'allegato G della norma EN 60662, e/o le astrazioni statistiche impiegate. I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante che attesta che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati. I valori indicati nella tabella devono essere soddisfatti considerando le tolleranze di fabbricazione o di fornitura indicate dal costruttore, o in mancanza, da riferimenti normativi.

Fattore di mantenimento del flusso luminoso e Fattore di sopravvivenza per lampade al sodio ad alta pressione con indice di resa cromatica $R_A \leq 60$

Per ottimizzare i costi di manutenzione, le lampade al sodio ad alta pressione debbono avere le seguenti caratteristiche:

Tipologia lampada	Fattore di sopravvivenza	Fattore di mantenimento del flusso luminoso
$R_a \leq 60$ e $P \leq 75$ W	$\geq 0,90$ per 12000 h di funzionamento	$\geq 0,80$ per 12000 h di funzionamento
$R_a > 60$ e $P \leq 75$ W	$\geq 0,75$ per 12000 h di funzionamento	$\geq 0,75$ per 12000 h di funzionamento
$R_a \leq 60$ e $P > 75$ W	$\geq 0,90$ per 16000 h di funzionamento	$\geq 0,85$ per 16000 h di funzionamento
$R_a > 60$ e $P > 75$ W	$\geq 0,65$ per 16000 h di funzionamento	$\geq 0,70$ per 16000 h di funzionamento

(P = potenza nominale della lampada)

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale scheda tecnica della lampada, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto) indicando le metodologie

di prova, che devono essere conformi a quanto indicato negli allegati G e H della norma EN 60662, e/o le astrazioni statistiche impiegate. I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante che attesta che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati. I valori indicati nella tabella devono essere soddisfatti considerando le tolleranze di fabbricazione o di fornitura indicate dal costruttore, o in mancanza, da riferimenti normativi.

Efficienza luminosa per lampade ad alogenuri metallici e per lampade al sodio alta pressione con $R_A > 60$

Le lampade ad alogenuri metallici (chiare o opali) e le lampade al sodio ad alta pressione (chiare o opali) con indice di resa cromatica $R_A > 60$ devono avere le seguenti caratteristiche:

Potenza nominale della lampada P [W]	Efficienza luminosa lampade chiare [lm/W]	Efficienza luminosa lampade opali [lm/W]
$P \leq 55$	≥ 60	≥ 60
$55 < P \leq 75$	≥ 75	≥ 70
$75 < P \leq 105$	≥ 80	≥ 75
$105 < P \leq 155$	≥ 80	≥ 75
$155 < P \leq 255$	≥ 80	≥ 75
$P > 255$	≥ 85	≥ 75

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale scheda tecnica della lampada, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto) indicando le metodologie di prova, che devono essere conformi a quanto indicato nell'allegato B della norma EN 61167 per le lampade ad alogenuri metallici e nell'allegato G della norma EN 60622 per le lampade al sodio ad alta pressione, e/o le astrazioni statistiche impiegate. I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante che attesta che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati. I valori indicati nella tabella devono essere soddisfatti considerando le tolleranze di fabbricazione o di fornitura indicate dal costruttore, o in mancanza, da riferimenti normativi.

Fattore di mantenimento del flusso luminoso e Fattore di sopravvivenza per lampade agli alogenuri metallici e lampade al sodio ad alta pressione con $R_A > 60$

Per ottimizzare i costi di manutenzione, le lampade agli alogenuri metallici debbono avere le seguenti caratteristiche:

Tipologia lampada	Fattore di sopravvivenza	Fattore di mantenimento del flusso luminoso
P ≤ 150	≥ 0,80 per 12000 h di funzionamento	≥ 0,55 per 12000 h di funzionamento
P > 150	≥ 0,75 per 12000 h di funzionamento	≥ 0,60 per 12000 h di funzionamento

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale scheda tecnica della lampada, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto) indicando le metodologie di prova, che devono essere conformi a quanto indicato negli allegati B e C della norma EN 61167 per le lampade ad alogenuri metallici e negli allegati G e H della norma EN 60622 per le lampade al sodio ad alta pressione, e/o le astrazioni statistiche impiegate. I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante che attesta che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati. I valori indicati nella tabella devono essere soddisfatti considerando le tolleranze di fabbricazione o di fornitura indicate dal costruttore, o in mancanza, da riferimenti normativi.

Rendimento e tasso di guasto degli alimentatori per lampade a scarica ad alta intensità

Potenza nominale della lampada P [W]	Rendimento dell'alimentatore [%]	Tasso di guasto per 50000 h di funzionamento [%]
P ≤ 30	≥ 78	≤ 12
30 < P ≤ 75	≥ 80	≤ 12
75 < P ≤ 105	≥ 85	≤ 12
105 < P ≤ 405	≥ 87	≤ 12
P > 405	≥ 92	≤ 12

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale scheda tecnica della lampada, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto) indicando le metodologie di prova, che devono essere conformi a quanto indicato nel draft IEC 62442-2 (IEC 34C/1016/CDV) o futura EN 62442-2, e/o le astrazioni statistiche impiegate. I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante che attesta che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati. I valori indicati nella tabella devono essere

soddisfatti considerando le tolleranze di fabbricazione o di fornitura indicate dal costruttore, o in mancanza, da riferimenti normativi.

Per quanto riguarda il tasso di guasto:

- nel caso di alimentatori elettromagnetici la norma di riferimento è la EN 61347-2-9,
- nel caso di alimentatori elettronici l'offerente può fornire come mezzo di prova una dichiarazione del fabbricante, resa conformemente alla norma UNI EN ISO 14021.

Contenuto di mercurio delle lampade a scarica ad alta intensità

Il contenuto di mercurio nelle lampade a scarica ad alta intensità (lampade al sodio ad alta pressione e lampade agli alogenuri metallici), escluse quelle destinate ad impianti sportivi, deve rispettare i seguenti limiti:

Potenza nominale della lampada P [W]	contenuto in mercurio con $R_a \leq 60$ [mg]	contenuto in mercurio con $R_a > 60$ [mg]
$P \leq 75$	≤ 20	≤ 12
$75 < P \leq 105$	≤ 20	≤ 20
$105 < P \leq 155$	≤ 25	≤ 25
$155 < P \leq 405$	≤ 25	≤ 30
$405 < P \leq 1000$	≤ 40	≤ 90
$P > 1000$	≤ 190	≤ 190

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale scheda tecnica della lampada, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto) che attesti il contenuto di mercurio all'interno delle lampade. I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante che attesta che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati. I valori indicati nella tabella devono essere soddisfatti considerando le tolleranze di fabbricazione o di fornitura indicate dal costruttore, o in mancanza, da riferimenti normativi.

Efficienza luminosa e indice di posizionamento cromatico dei moduli LED

I moduli LED devono raggiungere, alla potenza nominale di alimentazione e in funzione della temperatura di colore della luce emessa, le seguenti caratteristiche:

Temperatura di colore prossimale T_{cp} [K]	Efficienza luminosa del modulo LED completo di sistema ottico [lm/W]	Efficienza luminosa del modulo LED senza sistema ottico [lm/W]
$T_{cp} \leq 3500$	≥ 70	≥ 75

3500<T _{cp} <=5500	>=80	>=85
T _{cp} >5500	>=85	>=90

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale scheda tecnica del modulo LED, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto) che in particolare deve fornire:

- i valori dell'efficienza luminosa,
- il posizionamento cromatico del modulo LED,
- il valore di mantenimento nel tempo dello scostamento delle coordinate cromatiche.

L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante che attesta che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati. I valori indicati nella tabella devono essere soddisfatti considerando le tolleranze di fabbricazione o di fornitura indicate dal costruttore, o in mancanza, da riferimenti normativi. Le misure debbono essere conformi alle definizioni ed ai principi generali indicati dalla norma UNI 11356 e alle indicazioni di natura tecnica derivate da normativa specifica del settore quale IEC 62717.

Fattore di mantenimento del flusso luminoso e Tasso di guasto dei moduli LED

Per ottimizzare i costi di manutenzione i moduli LED debbono presentare, coerentemente con le indicazioni fornite dalla norma IEC 62717 e s.m.i., alla temperatura di funzionamento t_p e alla corrente tipica di alimentazione, le seguenti caratteristiche:

Fattore di mantenimento del flusso luminoso	Tasso di guasto (%)
L_{80} per 50000 h di funzionamento	F_{12} per 50000 h di funzionamento
----	F_{05} per 1000 h di funzionamento

dove:

- L_{80} : flusso luminoso nominale maggiore o uguale all'80% del flusso luminoso nominale iniziale
- F_{12} : Tasso di guasto inferiore o uguale al 12%
- F_{05} : Tasso di guasto inferiore o uguale al 5%

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale scheda tecnica del modulo LED, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto) indicando le metodologie di prova, che devono essere conformi a quanto indicato nella norma IEC 62717 o futura EN 62717, e/o le astrazioni statistiche impiegate.

I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una

dichiarazione del proprio legale rappresentante che attesta che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati. I valori indicati nella tabella devono essere soddisfatti considerando le tolleranze di fabbricazione o di fornitura indicate dal costruttore, o in mancanza, da riferimenti normativi.

Rendimento e Tasso di guasto degli alimentatori per moduli LED

Gli alimentatori per moduli LED devono avere le seguenti caratteristiche:

Rendimento dell'alimentatore a pieno carico (%)	Tasso di guasto (%)
≥ 90	≤ 12 per 50000 h di funzionamento

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale scheda tecnica del modulo LED, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto).

I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante che attesta che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati. I valori indicati nella tabella devono essere soddisfatti considerando le tolleranze di fabbricazione o di fornitura indicate dal costruttore, o in mancanza, da riferimenti normativi.

Informazioni sulle lampade a scarica ad alta intensità

L'offerente deve fornire per le lampade a scarica ad alta intensità le seguenti informazioni:

- dati tecnici essenziali: marca, modello, tipo di attacco, dimensioni, potenza nominale, tensione nominale, sigla ILCOS,
- temperatura di colore prossimale (Tcp)
- indice di resa cromatica (Ra)
- flusso luminoso nominale.

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale scheda tecnica dei moduli LED, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto).

I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.

Informazioni sui moduli LED

L'offerente deve fornire per i moduli LED le seguenti informazioni:

- dati tecnici essenziali (riferimento EN 62031): marca, modello, corrente tipica (o campo di variazione) di alimentazione (I), tensione (o campo di variazione) di alimentazione (V), frequenza, potenza (o campo di variazione) di alimentazione in ingresso, potenza nominale (W), indicazione della posizione e relativa funzione o schema del circuito, valore di t_c (massima temperatura ammessa), tensione di lavoro massima, classificazione per rischio fotobiologico;
- temperatura del modulo t_p (°C), ovvero temperatura al punto t_p cui sono riferite tutte le prestazioni del modulo LED; punto di misurazione ovvero posizione ove misurare la temperatura t_p nominale sulla superficie dei moduli LED;
- flusso luminoso nominale emesso dal modulo LED (lm) in riferimento alla temperatura del modulo t_p (°C), e alla corrente di alimentazione (I) del modulo previste dal progetto;
- efficienza luminosa (lm/W) iniziale dal modulo LED alla temperatura t_p (°C) e alla temperatura t_c (°C);
- temperatura ambiente prevista dal progetto;
- Fattore di potenza o $\cos \phi$ per ogni valore di corrente previsto;
- criteri/normativa di riferimento per la determinazione del fattore di mantenimento del flusso a 50'000 h;
- criteri/normativa di riferimento per la determinazione del tasso di guasto a 50'000 h;
- indice di resa cromatica (Ra);
- temperatura di colore prossimale (T_{cp});
- parametri caratteristici dell'alimentatore elettronico;
- rilievi fotometrici, sotto forma di documento elettronico (file) standard normalizzato;
- rapporti fotometrici redatti in conformità alla norma EN 13032 emessi da un laboratorio di prova accreditato o da un laboratorio operante sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente, più le eventuali parti seconde applicabili;
- dichiarazione del legale rappresentante dell'offerente che il rapporto di prova si riferisce a un campione tipico della fornitura e/o che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura (da non confondere con l'incertezza di misura) per tutti i parametri considerati.

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica dei moduli LED, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto).

I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.

Informazioni sugli alimentatori

Oltre a quelle già previste dai precedenti criteri, l'offerente deve fornire per gli alimentatori le seguenti informazioni:

- dati tecnici essenziali: marca, modello, dimensioni, tensione in ingresso, frequenza in ingresso, corrente in ingresso, tipologie di lampade/ moduli LED compatibili, rendimento nominale,
- fattore di potenza per ogni valore di corrente previsto,
- lunghezza massima del cablaggio in uscita,
- temperatura di funzionamento,
- temperatura del contenitore - case temperature te,
- temperatura ambiente o il campo di variazione della temperatura (minima e massima),
- eventuali valori di dimensionamento oltre ai valori previsti dalle norme per l'immunità, rispetto alle sollecitazioni derivanti dalla rete di alimentazione,
- per alimentatori dimmerabili: campo di regolazione del flusso luminoso, relativa potenza assorbita e fattore di potenza per ogni valore di corrente previsto,
- per alimentatori telecomandati: soppressione RFI e armoniche sulla rete, protocollo e tipologia di comunicazione.

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica degli alimentatori, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto).

I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente.

L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.

Informazioni relative a installazione, manutenzione e rimozione delle lampade a scarica ad alta intensità, dei moduli LED e degli alimentatori.

L'offerente deve fornire, per ogni tipo di lampada a scarica ad alta intensità/ modulo LED, oltre a quanto richiesto da:

- Regolamento 245/2009 CE, allegato III punto 1.3 e s. m. e i. (unicamente per lampade a scarica),
- Regolamento 1194/ 2012 UE, tabella 5 più Tabelle 1 e 2 e s. m. e 1. (per sistemi LED direzionali),
- normativa specifica, quale IEC 62717 (unicamente per moduli LED),

almeno le seguenti informazioni:

- istruzioni per installazione ed uso corretti,
- istruzioni di manutenzione per assicurare che la lampada/ il modulo LED conservi, per quanto possibile, le sue caratteristiche iniziali per tutta la durata di vita,
- istruzioni per la corretta rimozione e smaltimento.

L'offerente deve fornire, per ogni tipo di alimentatore, anche le seguenti informazioni:

- istruzioni per installazione ed uso corretti,
- istruzioni di manutenzione,
- istruzioni per la corretta rimozione e smaltimento.

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica dei prodotti o altra adeguata documentazione tecnica del fabbricante).

Imballaggi

Oltre a rispettare le leggi applicabili vigenti, ed in particolare il D.Lgs. 152/ 2006 All. F della parte IV "Rifiuti", e s. m. e i., l'imballaggio (primario, secondario e terziario) deve essere costituito da materiale:

- facilmente separabile per tipologia,
- riciclabile,
- riciclato almeno nelle seguenti quantità in peso:
 - 90% se in carta o cartone,
 - 60% se in plastica.

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica dell'imballaggio, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto) da cui risultino:

- tutti i materiali utilizzati e le relative quantità in peso,
- le caratteristiche di riciclabilità di ciascun materiale utilizzato,
- il contenuto in materiale riciclato,
- le modalità idonee a separare i materiali diversi riciclabili,
- le norme tecniche cui l'imballaggio è conforme.

I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente.

L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.

Costituisce mezzo di prova il possesso di una eco etichetta di Tipo I rilasciata nel rispetto dello stesso requisito, ove esistente.

Eventuali auto dichiarazioni del produttore debbono essere rese in conformità alla norma UNI EN ISO 14021.

Garanzia

Per tutti i prodotti l'offerente deve fornire garanzia del costruttore valida per almeno 3 anni a partire dalla data di consegna alla stazione appaltante. Per lo stesso periodo l'offerente deve garantire la disponibilità delle parti di ricambio.

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante idoneo certificato di garanzia.

Si presumono conformi al requisito i prodotti in possesso di una eco-etichetta di Tipo I rilasciata nel rispetto dello stesso requisito, ove esistente.

10. LAMPADE A SCARICA AD ALTA INTENSITÀ E MODULI LED PER ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Specifiche tecniche - Criteri premianti

1) Efficienza luminosa per lampade al sodio ad alta pressione con indice di resa cromatica RA <=60.

Vengono assegnati punti premianti per le lampade al sodio ad alta pressione (chiare o opali) con indice di resa cromatica Ra <=60 che hanno le seguenti caratteristiche:

Potenza nominale della lampada P [W]	Efficienza luminosa lampade chiare [lm/W]	Efficienza luminosa lampade opali [lm/W]
P≤55	≥88	≥76
55<P≤75	≥91	≥90
75<P≤105	≥107	≥102
105<P≤155	≥110	≥110
155<P≤255	≥128	≥124
P>255	≥138	≥138

Per le lampade al sodio ad alta pressione (chiare o opali) con indice di resa cromatica Ra > 60 si applica la specifica tecnica premiante di cui al successivo criterio 3).

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica della lampada, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto) indicando le metodologie di prova, che devono essere conformi a quanto indicato nell'allegato G della norma EN 60662, e/o le astrazioni statistiche impiegate. I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante che attesta che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati. I valori indicati nella tabella devono essere soddisfatti considerando le tolleranze di fabbricazione o di fornitura indicate dal costruttore o, in mancanza, da riferimenti normativi.

2) Fattore di mantenimento del flusso luminoso e Fattore di sopravvivenza per lampade al sodio ad alta pressione con indice di resa cromatica RA ≤ 60

Vengono assegnati punti premianti per lampade al sodio ad alta pressione che abbiano le seguenti caratteristiche:

Fattore di sopravvivenza	Fattore di mantenimento del flusso luminoso
≥ 0,92	≥ 0,94
per 16000 h di funzionamento	per 16000 h di funzionamento

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale scheda tecnica della lampada, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto) indicando le metodologie di prova, che devono essere conformi a quanto indicato negli allegati G e H della norma EN

60662, e/o le astrazioni statistiche impiegate. I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati. I valori indicati nella tabella devono essere soddisfatti considerando le tolleranze di fabbricazione o di fornitura indicate dal costruttore, o in mancanza, da riferimenti normativi.

3) Efficienza luminosa per lampade ad alogenuri metallici e per lampade al sodio alta pressione con $R_A > 60$

Vengono assegnati punti premianti per le lampade ad alogenuri metallici (chiare o opali) e le lampade al sodio ad alta pressione con indice di resa cromatica $R_A > 60$ che abbiano le seguenti caratteristiche:

Lampade agli alogenuri metallici (MHL)		
Potenza nominale della lampada P [W]	Efficienza luminosa lampade chiare [lm/W]	Efficienza luminosa lampade opali [lm/W]
$P \leq 55$	≥ 80	≥ 75
$55 < P \leq 75$	≥ 90	≥ 75
$75 < P \leq 105$	≥ 90	≥ 85
$105 < P \leq 155$	≥ 98	≥ 85
$155 < P \leq 255$	≥ 105	≥ 90
$P > 255$	≥ 105	≥ 95

Lampade al sodio ad alta pressione (HPSL)		
Potenza nominale della lampada P [W]	Efficienza luminosa lampade chiare $R_A > 60$	Efficienza luminosa lampade opali $R_A > 60$
$P \leq 55$	≥ 95	≥ 75
$55 < P \leq 75$	≥ 113	≥ 75
$75 < P \leq 105$	≥ 116	≥ 81
$105 < P \leq 155$	≥ 117	≥ 83
$155 < P \leq 255$	≥ 117	≥ 88
$P > 255$	≥ 117	≥ 92

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale scheda tecnica della lampada, altra documentazione tecnica del

fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto) indicando le metodologie di prova, che devono essere conformi a quanto indicato nell'allegato B della norma EN 61167 per le lampade ad alogenuri metallici e nell'allegato G della norma EN 60622 per le lampade al sodio ad alta pressione, e/o le astrazioni statistiche impiegate. I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati. I valori indicati nella tabella devono essere soddisfatti considerando le tolleranze di fabbricazione o di fornitura indicate dal costruttore, o in mancanza, da riferimenti normativi.

4) Fattore di mantenimento del flusso luminoso e Fattore di sopravvivenza per lampade agli alogenuri metallici e lampade al sodio ad alta pressione con $R_A > 60$

Vengono assegnati punti premianti per lampade agli alogenuri metallici e lampade al sodio ad alta pressione con indice di resa cromatica $RA > 60$, aventi le seguenti caratteristiche:

Fattore di sopravvivenza	Fattore di mantenimento del flusso luminoso
$\geq 0,80$ per 12000 h di funzionamento	$\geq 0,75$ per 12000 h di funzionamento

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale scheda tecnica della lampada, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto) indicando le metodologie di prova, che devono essere conformi a quanto indicato negli allegati B e C della norma EN 61167 per le lampade ad alogenuri metallici e negli allegati G e H della norma EN 60622 per le lampade al sodio ad alta pressione, e/o le astrazioni statistiche impiegate. I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati. I valori indicati nella tabella devono essere soddisfatti considerando le tolleranze di fabbricazione o di fornitura indicate dal costruttore, o in mancanza, da riferimenti normativi.

5) Contenuto di mercurio delle lampade a scarica ad alta intensità

Vengono assegnati punti premianti per lampade a scarica ad alta intensità che, a parità di prestazioni e durata, hanno un contenuto di mercurio inferiore a quello di cui alla corrispondente specifica tecnica.

I punti premianti vengono assegnati in proporzione alla riduzione del contenuto di mercurio.

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale scheda tecnica della lampada, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto) che attesti il contenuto di

mercurio all'interno delle lampade. I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.

6) Efficienza luminosa e indice di posizionamento cromatico dei moduli LED

Vengono assegnati punti premianti ai moduli LED che, alla potenza nominale di alimentazione, raggiungono, in funzione della temperatura di colore della luce emessa, le seguenti prestazioni:

Temperatura di colore prossimale T_{cp} [K]	Efficienza luminosa del modulo LED completo di sistema ottico (il sistema ottico è parte integrante del modulo LED) [lm/W]	Efficienza luminosa del modulo LED senza sistema ottico (il sistema ottico è parte dell'apparecchio, ma non del modulo LED)
$T_{cp} \leq 3500$	≥ 85	≥ 93
$3500 < T_{cp} \leq 5500$	≥ 95	≥ 104
$T_{cp} > 5500$	≥ 100	≥ 110

Altri punti premianti vengono assegnati se i diodi utilizzati all'interno di uno stesso modulo LED presentano un posizionamento cromatico CIELUV 1976 con differenza di colore inferiore o uguale a ellissi di McAdam a 4-step.

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale scheda tecnica del modulo LED, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto) che in particolare deve fornire:

- i valori dell'efficienza luminosa,
- il posizionamento cromatico del modulo LED,
- il valore dello scostamento delle coordinate cromatiche per 50'000 h di funzionamento.

I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente.

L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati. I valori indicati nella tabella devono essere soddisfatti considerando le tolleranze di fabbricazione o di fornitura indicate dal costruttore, o in mancanza, da riferimenti normativi.

Le misure debbono essere conformi alle definizioni ed ai principi generali indicati dalla norma UNI 11356 e alle indicazioni di natura tecnica derivate da normativa specifica del settore quale IEC 62717.

7) Imballaggi

Fermo restando il rispetto degli altri requisiti di cui alla corrispondente specifica tecnica, vengono assegnati punti premianti all'offerente che utilizza per la fornitura:

- imballaggi primari, secondari e terziari che, se in plastica, hanno un contenuto di

- materiale riciclato non inferiore al 70% in peso,
- imballaggi secondari e terziari che per almeno il 50% sono riutilizzati.

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica dell'imballaggio, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto) da cui risulti il contenuto in plastica riciclata.

I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente.

L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.

Costituisce mezzo di prova il possesso di una eco etichetta di Tipo I rilasciata nel rispetto dello stesso requisito, ove esistente. Eventuali auto dichiarazioni del produttore debbono essere rese in conformità alla norma UNI EN ISO 14021.

8) Garanzia

Vengono assegnati punti premianti all'offerente che, per tutti i prodotti, offra garanzia del costruttore, valida a partire dalla data di consegna alla stazione appaltante, di durata superiore, di almeno sei mesi, a quella prevista nel corrispondente criterio di base. Per lo stesso periodo l'offerente deve garantire la disponibilità delle parti di ricambio.

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante idoneo certificato di garanzia.

Si presumono conformi al requisito i prodotti in possesso di una eco-etichetta di Tipo I rilasciata nel rispetto dello stesso requisito, ove esistente.

11. CONDIZIONI DI ESECUZIONE

Criteri di base

Gestione dei rifiuti elettrici ed elettronici

L'offerente deve assicurare il ritiro ed il trattamento a norma di legge delle lampade e dei moduli LED sostituiti dai prodotti forniti (rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche - RAEE).

Ove richiesto, l'offerente deve assicurare anche il ritiro ed il trattamento a norma di legge di RAEE storici esistenti presso la stazione appaltante.

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante dichiarazione del legale rappresentante resa nelle forme appropriate. La verifica del mantenimento dell'impegno avviene in corso di contratto.

Marcatura CE e conformità ai requisiti tecnici

Nel caso di modifica e/o sostituzione di componenti (quali ad esempio sorgenti luminose e ausiliari di comando e regolazione) in impianti e/o apparecchi esistenti, il fabbricante originario del prodotto non sarà ritenuto responsabile della sicurezza e degli altri requisiti

derivanti dalle direttive applicabili, pertanto l'appaltatore deve provvedere affinché la dichiarazione CE di conformità ed i relativi fascicoli tecnici a supporto siano aggiornati da chi effettua la modifica, se non espressamente autorizzata dal produttore originario, secondo quanto previsto dalla normativa in vigore.

L'appaltatore deve verificare altresì l'esistenza di eventuali requisiti brevettuali (es. proprietà intellettuale) e, nel caso, il loro rispetto.

La dichiarazione di conformità deve contenere almeno le seguenti informazioni:

- nome e indirizzo del fabbricante o del mandatario che rilascia la dichiarazione (ed il numero di identificazione dell'organismo notificato qualora il modulo applicato preveda l'intervento di un ente terzo);
- identificazione del prodotto (nome, tipo o numero del modello ed eventuali, informazioni supplementari quali numero di lotto, partita o serie, fonti e numero di articoli);
- tutte le disposizioni del caso che sono state soddisfatte;
- norme o altri documenti normativi seguiti (ad esempio norme e specifiche tecniche nazionali) indicati in modo preciso, completo e chiaro;
- tutte le eventuali informazioni supplementari necessarie (ad esempio classe o categoria quando previste dalle specifiche tecniche);
- data di emissione della dichiarazione;
- firma e titolo o marchio equivalente del mandatario;
- dichiarazione secondo la quale la dichiarazione di conformità viene rilasciata sotto la totale responsabilità del fabbricante ed eventualmente del suo mandatario;
- dichiarazione di conformità della fornitura a tutti i requisiti tecnici previsti, firmata dal legale responsabile dell'offerente.

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante dichiarazione del legale rappresentante resa nelle forme appropriate. La verifica del mantenimento dell'impegno avviene in corso di contratto con la presentazione della dichiarazione di conformità aggiornata. In particolare, chi esegue le modifiche su prodotti esistenti deve fornire i rapporti di prova richiesti all'interno dei fascicoli tecnici previsti dalla dichiarazione di conformità ovvero dalla normativa applicabile.

12. APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE PER ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Specifiche tecniche - Criteri di base

Apparecchi di illuminazione posti sul lato della strada

Gli apparecchi d'illuminazione impiegati per illuminazione stradale in installazioni a lato della strada devono avere, oltre alla marcatura CE, almeno le seguenti caratteristiche:

Proprietà dell'apparecchio di illuminazione	Valori minimi
IP vano ottico	IP65
IP vano cablaggi	IP43

Spread	$35^{\circ} \leq \gamma_{90^{\circ}} \leq 60^{\circ}$
Throw	$55^{\circ} \leq \gamma_{\max} \leq 70^{\circ}$
SLI	≥ 4
Classe intensità luminosa	$\geq G3$

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica dell'apparecchio di illuminazione, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto) che deve comprendere rapporti fotometrici redatti in conformità alle norme EN 13032 e UNI 11356, più le eventuali parti seconde applicabili. I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante che attesta che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati. I valori indicati nella tabella devono essere soddisfatti considerando le tolleranze di fabbricazione o di fornitura indicate dal costruttore, o in mancanza, da riferimenti normativi.

Il mezzo di prova deve consentire di valutare la conformità del materiale elettrico ai requisiti delle direttive europee applicabili ai fini della marcatura CE e la conformità alle norme CEI EN 60598-1, CEI EN 60598-2-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55015 e EN 61547. Deve inoltre dimostrare il soddisfacimento delle norme dell'unità elettronica di alimentazione per moduli LED (EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62384). Il possesso di certificazione ENEC emessa da un ente terzo indipendente costituisce mezzo di presunzione di conformità.

Apparecchi di illuminazione posti al centro della strada

Gli apparecchi d'illuminazione impiegati in installazioni al centro della strada devono avere, oltre alla marcatura CE, almeno le seguenti caratteristiche:

Proprietà dell'apparecchio di illuminazione	Valori minimi
IP vano ottico	IP65
IP vano cablaggi	IP43
Spread	$\gamma_{90^{\circ}} \leq 40^{\circ}$
Throw	$55^{\circ} \leq \gamma_{\max} \leq 65^{\circ}$
SLI	≥ 4
Classe intensità luminosa	$\geq G3$

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica dell'apparecchio di illuminazione, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto) che deve comprendere rapporti fotometrici redatti in conformità alle norme EN 13032 e UNI 11356, più le eventuali parti seconde applicabili.

I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante che attesta che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati. I valori indicati nella tabella devono essere soddisfatti considerando le tolleranze di fabbricazione o di fornitura indicate dal costruttore, o in mancanza, da riferimenti normativi.

Il mezzo di prova deve consentire di valutare la conformità del materiale elettrico ai requisiti delle direttive europee applicabili ai fini della marcatura CE e la conformità alle norme CEI EN 60598-1, CEI EN 60598-2-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55015 e EN 61547. Deve inoltre dimostrare il soddisfacimento delle norme dell'unità elettronica di alimentazione per moduli LED (EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62384). Il possesso di certificazione ENEC emessa da un ente terzo indipendente costituisce mezzo di presunzione di conformità.

Apparecchi d'illuminazione per percorsi ciclopeditoni

Gli apparecchi d'illuminazione impiegati per illuminazione di tratti ciclopeditoni devono avere, oltre alla marcatura CE, almeno le seguenti prestazioni:

Proprietà dell'apparecchio di illuminazione	Valori minimi
IP vano ottico	IP65
IP vano cablaggi	IP43
Spread	$\gamma_{90^\circ} \leq 40^\circ$
Throw	$60^\circ \leq \gamma_{\max} \leq 70^\circ$
SLI	≥ 4
Classe intensità luminosa	$\geq G2$

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica dell'apparecchio di illuminazione, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto) che deve comprendere rapporti fotometrici redatti in conformità alle norme EN 13032 e UNI 11356, più le eventuali parti seconde applicabili.

I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante che attesta che il rapporto di prova si

riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati. I valori indicati nella tabella devono essere soddisfatti considerando le tolleranze di fabbricazione o di fornitura indicate dal costruttore, o in mancanza, da riferimenti normativi.

Il mezzo di prova deve consentire di valutare la conformità del materiale elettrico ai requisiti delle direttive europee applicabili ai fini della marcatura CE e la conformità alle norme CEI EN 60598-1, CEI EN 60598-2-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55015 e EN 61547. Deve inoltre dimostrare il soddisfacimento delle norme dell'unità elettronica di alimentazione per moduli LED (EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62384). Il possesso di certificazione ENEC emessa da un ente terzo indipendente costituisce mezzo di presunzione di conformità.

Apparecchi d'illuminazione per aree verdi e parchi

Gli apparecchi d'illuminazione impiegati per illuminazioni di aree verdi e parchi devono avere, oltre alla marcatura CE, almeno le seguenti prestazioni:

Proprietà dell'apparecchio di illuminazione	Valori minimi
IP vano ottico	IP65
IP vano cablaggi	IP43
Spread	$55^{\circ} \leq \gamma_{90^{\circ}} \leq 65^{\circ}$
Throw	$60^{\circ} \leq \gamma_{\max} \leq 70^{\circ}$
SLI	≥ 4
Classe intensità luminosa	$\geq G3$

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica dell'apparecchio di illuminazione, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto) che deve comprendere rapporti fotometrici redatti in conformità alle norme EN 13032 e UNI 11356, più le eventuali parti seconde applicabili.

I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante che attesta che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati. I valori indicati nella tabella devono essere soddisfatti considerando le tolleranze di fabbricazione o di fornitura indicate dal costruttore, o in mancanza, da riferimenti normativi.

Il mezzo di prova deve consentire di valutare la conformità del materiale elettrico ai requisiti delle direttive europee applicabili ai fini della marcatura CE e la conformità alle norme CEI EN 60598-1, CEI EN 60598-2-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55015 e EN 61547. Deve inoltre dimostrare il soddisfacimento delle norme dell'unità elettronica di alimentazione per moduli

LED (EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62384). Il possesso di certificazione ENEC emessa da un ente terzo indipendente costituisce mezzo di presunzione di conformità.

Prestazione energetica degli apparecchi di illuminazione

Gli apparecchi d'illuminazione debbono avere l'indice IPEA maggiore o uguale a quello della classe C riportato nella tabella seguente:

Prestazione energetica degli apparecchi di illuminazione	IPEA
A++	1,15 < IPEA
A+	1,10 < IPEA ≤ 1,15
A	1,05 < IPEA ≤ 1,10
B	1,00 < IPEA ≤ 1,05
C	0,93 < IPEA ≤ 1,00
D	0,84 < IPEA ≤ 0,93
E	0,75 < IPEA ≤ 0,84
F	0,65 < IPEA ≤ 0,75
G	IPEA ≤ 0,65

L'indice IPEA che viene utilizzato per indicare la prestazione energetica degli apparecchi di illuminazione è definito come segue:

$$IPEA = \frac{\eta_a}{\eta_r}$$

con η_a = **efficienza globale dell'apparecchio di illuminazione**, che si calcola come segue

$$\eta_a = \frac{\Phi_{app} \cdot D_{ff}}{P_{app}} [lm/W]$$

in cui:

Φ_{app} (lm) flusso luminoso nominale iniziale emesso dall'apparecchio di illuminazione nelle condizioni di utilizzo di progetto e a piena potenza,

P_{app} (W) potenza attiva totale assorbita dall'apparecchio di illuminazione intesa come somma delle potenze assorbite dalle sorgenti e dalle componenti presenti all'interno dello stesso apparecchio di illuminazione (accenditore, alimentatore/reattore, condensatore, ecc.); tale potenza è quella che l'apparecchio di illuminazione assorbe dalla linea elettrica durante il suo normale funzionamento a piena potenza (comprensiva quindi di ogni apparecchiatura in grado di assorbire potenza elettrica dalla rete);

D_{ff} frazione del flusso emesso dall'apparecchio di illuminazione rivolta verso la semisfera inferiore dell'orizzonte (calcolata come rapporto fra flusso luminoso diretto verso la semisfera inferiore e flusso luminoso totale emesso), cioè al di sotto dell'angolo di 90°

e con $\eta =$ **efficienza globale di riferimento**, i cui valori sono riportati, in funzione del tipo di apparecchio di illuminazione, nelle tabelle che seguono:

illuminazione stradale e di grandi aree	
Potenza nominale della lampada P [W]	Efficienza globale di riferimento η [lm/W]
$P \leq 55$	60
$55 < P \leq 75$	65
$75 < P \leq 105$	75
$105 < P \leq 155$	81
$155 < P \leq 255$	93
$255 < P \leq 405$	99

illuminazione di percorsi ciclopedonali	
Potenza nominale della lampada P [W]	Efficienza globale di riferimento η [lm/W]
$P \leq 55$	50
$55 < P \leq 75$	56
$75 < P \leq 105$	58
$105 < P \leq 155$	63
$155 < P \leq 255$	67
$255 < P \leq 405$	67

illuminazione di aree verdi e parchi	
Potenza nominale della lampada P [W]	Efficienza globale di riferimento η [lm/W]
$P \leq 55$	49

55<P<=75	55
75<P<=105	57
105<P<=155	62
155<P<=255	66
255<P<=405	66

illuminazione di centri storici con apparecchi di illuminazione artistici	
Potenza nominale della lampada P [W]	Efficienza globale di riferimento η [lm/W]
P<=55	51
55<P<=75	57
75<P<=105	58
105<P<=155	63
155<P<=255	68
255<P<=405	68

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante una relazione scritta del produttore e/o dal progettista in cui sia descritta in sintesi la tipologia dell'apparecchio di illuminazione e siano indicati i relativi valori di IPEA e di efficienza globale dell'apparecchio di illuminazione, corredata dalla pertinente documentazione tecnica fornita dalle case costruttrici, importatrici e fornitori.

Flusso luminoso emesso direttamente dall'apparecchio di illuminazione verso l'emisfero superiore $r > 90^\circ$)

Questo criterio non si applica se in contrasto con quanto previsto da leggi locali relative a questo aspetto. Fermo restando il rispetto delle altre specifiche tecniche definite in questo documento, gli apparecchi di illuminazione devono essere scelti ed installati in modo da assicurare che il flusso luminoso emesso al di sopra dell'orizzonte rispetti i limiti indicati nella tabella che segue.

Classe Illuminotecnica	Flusso luminoso della sorgente [lm]	ULOR (solo per apparecchi con lampada a scarica) (%)	UFF (solo per apparecchi a LED) (%)
da ME1 a ME5	qualsiasi	≤ 3	≤ 1
da CE0 a CE5, da S1 a S6, ES, EV ed A	12000 \leq flusso sorgente	≤ 5	≤ 2
	8500 \leq flusso sorgente < 12000	≤ 10	≤ 3
	3300 \leq flusso sorgente < 8500	≤ 15	≤ 5

	flusso sorgente < 3300	<=20	<=7
--	------------------------	------	-----

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica dell'apparecchio di illuminazione, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto) che deve comprendere rapporti fotometrici redatti in conformità alle norme EN 13032 e UNI 11356, più le eventuali parti seconde applicabili.

I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante che attesta che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati. I valori indicati nella tabella devono essere soddisfatti considerando le tolleranze di fabbricazione o di fornitura indicate dal costruttore, o in mancanza, da riferimenti normativi.

Fattore di mantenimento del flusso luminoso e Tasso di guasto per apparecchi di illuminazione a LED

Per ottimizzare i costi di manutenzione i moduli LED debbono presentare, coerentemente con le indicazioni fornite dalla norma IEC 62717 e s.m. e i., le seguenti caratteristiche alla temperatura di funzionamento t_p e alla corrente tipica di alimentazione:

Fattore di mantenimento del flusso luminoso	Tasso di guasto (%)
L_{80} per 50000 h di funzionamento	F_{12} per 50000 h di funzionamento

Legenda:

L_{80} : flusso luminoso nominale maggiore o uguale all'80% del flusso luminoso nominale iniziale per una vita nominale di 50000 h,

F_{12} : Tasso di guasto inferiore o uguale al 12% per una vita nominale di 50000 h

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale scheda tecnica della lampada, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto) indicando le metodologie di prova e/o le astrazioni statistiche impiegate.

I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante che attesta che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati. I valori indicati nella tabella devono essere

soddisfatti considerando le tolleranze di fabbricazione o di fornitura indicate dal costruttore, o in mancanza, da riferimenti normativi.

Sistema di regolazione del flusso luminoso e relativo tasso di guasto

Se le condizioni di sicurezza dell'utente lo consentono, gli apparecchi di illuminazione debbono essere dotati di un sistema di regolazione del flusso luminoso conforme a quanto di seguito indicato:

- il sistema di regolazione, ogniqualevolta possibile, deve:
 - essere posto all'interno dell'apparecchio di illuminazione,
 - funzionare in modo autonomo, senza l'utilizzo di cavi aggiuntivi lungo l'impianto di alimentazione;
- i regolatori di flusso luminoso devono rispettare le seguenti caratteristiche (per tutti i regolatori di flusso luminoso)
 - Classe di regolazione = A1 (Campo di regolazione, espresso come frazione del flusso luminoso nominale da 1,00 a minore di 0,50,

(per i soli regolatori centralizzati di tensione)

- Classe di rendimento: R1 ($\geq 98\%$),
- Classe di carico: L1 (scostamento di carico $\leq 50\%$ con il regolatore in uscita alla tensione nominale),
- Classe di stabilizzazione T1 ($S_u \leq 1\%$, percentuale riferita al valore nominale della tensione di alimentazione)

Inoltre i componenti del sistema di regolazione (regolatori a quadro oppure unità di controllo punto-punto) devono avere un guasto inferiore al 12% per 50000 h di funzionamento.

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale scheda tecnica del sistema di regolazione, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto) indicando le metodologie di prova e/o le astrazioni statistiche impiegate in accordo con quanto previsto dalla norma UNI 11431.

I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante che attesta che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati. I valori indicati nella tabella devono essere soddisfatti considerando le tolleranze di fabbricazione o di fornitura indicate dal costruttore, o in mancanza, da riferimenti normativi.

Informazioni / Istruzioni relative agli apparecchi di illuminazione con lampade a scarica ad alta intensità

L'offerente deve fornire, per ogni tipo di apparecchio di illuminazione con lampade a scarica ad alta intensità, almeno le seguenti informazioni:

- rendimento dell'alimentatore, sulla base dei dati del fabbricante, se l'apparecchio di

- illuminazione è immesso sul mercato insieme all'alimentatore;
- efficienza luminosa della lampada, sulla base dei dati del produttore, se l'apparecchio di illuminazione è immesso sul mercato insieme alla lampada;
 - efficienza luminosa della lampada e/o rendimento dell'alimentatore utilizzati per scegliere gli apparecchi d'illuminazione (per esempio il codice ILCOS per le lampade) se l'alimentatore e/o lampada non sono immessi sul mercato insieme all'apparecchio di illuminazione;
 - rilievi fotometrici degli apparecchi d'illuminazione, sotto forma di documento elettronico (file) standard normalizzato CEN, IESNA 86, 91, 95 ecc. oppure tipo "Eulumdat",
 - rapporto di prova con l'indicazione di:
 - l'incertezza di misura su tutti i parametri misurati
 - le caratteristiche della lampada (sorgente luminosa) utilizzata per la prova
 - la posizione dell'apparecchio di illuminazione durante la misurazione con la chiara indicazione di centro fotometrico
 - dichiarazione firmata dal legale rappresentante del fornitore indicante le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati,
 - istruzioni per la manutenzione, al fine di assicurare che l'apparecchio di illuminazione conservi, per quanto possibile, le sue caratteristiche iniziali per tutta la durata di vita;
 - istruzioni per l'installazione e l'uso corretto;
 - istruzioni per la corretta rimozione ed il corretto smaltimento;
 - identificazione dei componenti e delle parti di ricambio;
 - istruzioni per la pulizia in funzione del fattore di mantenimento dell'apparecchio di illuminazione utilizzando una tabella simile alla seguente:

fattore di mantenimento dell'apparecchio di illuminazione: _____							
Ambiente	intervalli di pulizia espressi in anni						
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
molto pulito							
pulito							
normale (facoltativo)							
sporco (facoltativo)							

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale scheda tecnica dell'apparecchio di illuminazione, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto).

I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante che attesta che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.

Informazioni / Istruzioni relative agli apparecchi di illuminazione a LED

L'offerente deve presentare per ogni tipo di apparecchio di illuminazione a LED le seguenti informazioni:

- dati tecnici essenziali (riferimento EN 62031): marca, modello, corrente tipica (o campo di variazione) di alimentazione (I), tensione (o campo di variazione) di alimentazione (V), frequenza, potenza (o campo di variazione) di alimentazione in ingresso, potenza nominale (W), indicazione della posizione e relativa funzione o schema del circuito, valore di t_c (massima temperatura ammessa), tensione di lavoro massima, classificazione per rischio fotobiologico, grado di protezione (IP), indicazione relativa a moduli non sostituibili o non sostituibili dall'utilizzatore finale;
- dati tecnici relativi al modulo LED associato all'apparecchio di illuminazione
- potenza nominale assorbita dall'apparecchio di illuminazione a LED (W), alla corrente di alimentazione (I), del modulo LED, prevista dal progetto;
- flusso luminoso nominale emesso dall'apparecchio di illuminazione a LED (lm) a regime, alla temperatura ambiente considerata e alla corrente di alimentazione (I) del modulo LED previste dal progetto;
- efficienza luminosa (lm/W) iniziale dell'apparecchio di illuminazione a LED alla temperatura ambiente considerata e alla corrente di alimentazione (I) del modulo previste dal progetto;
- vita nominale del modulo LED associato, indicazione del mantenimento del flusso luminoso iniziale L_x e dal tasso di guasto F_x (informazioni previste nei criteri precedenti);
- criteri/normativa di riferimento per la determinazione del fattore di mantenimento del flusso a 50'000 h (informazioni previste nei criteri precedenti);
- criteri/normativa di riferimento per la determinazione del tasso di guasto a 50'000 h (informazioni previste nei criteri precedenti);
- indice di resa cromatica (R_a);
- temperatura di colore prossimale (T_{cp});
- rapporti fotometrici redatti in conformità alla norma EN 13032 emessi da un laboratorio di prova accreditato o da un laboratorio operante sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente, più le eventuali parti seconde applicabili (informazioni previste nei criteri precedenti);
- informazioni e parametri caratteristici dell'alimentatore elettronico dell'apparecchio di illuminazione;
- rilievi fotometrici degli apparecchi di illuminazione, sotto forma di documento elettronico (file) standard normalizzato (tipo "Eulumdat", IESNA 86, 91, 95 ecc.);
- identificazione del laboratorio che ha effettuato le misure, nominativo del responsabile tecnico e del responsabile di laboratorio che firma i rapporti di prova;
- istruzioni di manutenzione per assicurare che l'apparecchio di illuminazione a LED conservi, per quanto possibile, la sua qualità iniziale per tutta la durata di vita;
- istruzioni di installazione e uso corretto;
- istruzioni per l'uso corretto del sistema di regolazione del flusso luminoso;
- istruzioni per la corretta rimozione e smaltimento;
- identificazione di componenti e parti di ricambio;
- fattore di manutenzione (LMF) dell'apparecchio di illuminazione, corredato con le istruzioni di pulizia, utilizzando una tabella simile a quella che segue:

fattore di mantenimento dell'apparecchio di illuminazione:_____							
Ambiente	intervalli di pulizia espressi in anni						
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
molto pulito							
pulito							
normale (facoltativo)							
sporco (facoltativo)							

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica dell'apparecchio di illuminazione, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto).

I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.

Trattamenti superficiali

Rispetto ai trattamenti superficiali gli apparecchi d'illuminazione devono avere le seguenti caratteristiche:

- i prodotti utilizzati per i trattamenti non devono essere classificati come cancerogeni, teratogeni, allergenici o dannosi per il sistema riproduttivo secondo la direttiva 76/769/CEE e s.m. e i.;
- la verniciatura deve:
 - avere sufficiente aderenza,
 - essere resistente a : nebbia salina, corrosione, luce (radiazioni UV), umidità.

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica dell'apparecchio di illuminazione, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto).

Per quanto riguarda l'aderenza della vernice e la sua resistenza deve essere fatto riferimento alle norme tecniche di seguito elencate ed ai relativi aggiornamenti:

- per l'aderenza della vernice: UNI EN ISO 2409
- per la resistenza della verniciatura a
 - nebbia salina: ASTM B 117-1997
 - corrosione: UNI ISO 9227 in camera nebbia salina (NSS)
 - radiazioni UV: ISO 11507
 - umidità: UNI EN ISO 6270-1

I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una

dichiarazione del proprio legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.

Imballaggi

Oltre a rispettare le leggi applicabili vigenti, ed in particolare il D.Lgs. 152/2006 All. F della parte IV "Rifiuti" e s.m. e i., l'imballaggio (primario, secondario e terziario) deve essere costituito da materiali:

- facilmente separabili per tipologia
- riciclabili
- riciclati almeno nelle seguenti quantità in peso:
 - 90% se in carta o cartone
 - 60% se in plastica.

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica dell'apparecchio di illuminazione, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto) da cui risultino:

- tutti i materiali utilizzati e le relative quantità in peso
- le caratteristiche di riciclabilità di ciascun materiale utilizzato
- il contenuto in materiale riciclato
- le modalità idonee a separare i materiali diversi riciclabili
- le norme tecniche cui l'imballaggio è conforme.

I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.

Costituisce mezzo di prova il possesso di una eco etichetta di Tipo I rilasciata nel rispetto dello stesso requisito, ove esistente. Eventuali auto dichiarazioni debbono essere rese in conformità alla norma UNI EN ISO 14021.

Garanzia

Per tutti i prodotti l'offerente deve fornire garanzia del costruttore valida per almeno 5 anni a partire dalla data di consegna alla stazione appaltante. Per lo stesso periodo l'offerente deve garantire la disponibilità delle parti di ricambio. La garanzia deve includere anche il funzionamento del sistema di regolazione del flusso luminoso, ove presente.

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante idoneo certificato di garanzia. Si presumono conformi al requisito i prodotti in possesso di una eco-etichetta di Tipo I rilasciata nel rispetto dello stesso requisito, ove esistente.

13. APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE PER ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Specifiche tecniche - Criteri premianti

Apparecchi di illuminazione posti sul lato della strada

Fermo restando il rispetto degli altri requisiti di cui alla corrispondente specifica tecnica, vengono assegnati punti premianti agli apparecchi d'illuminazione posti in installazioni a lato della strada che hanno almeno le seguenti caratteristiche:

Proprietà dell'apparecchio di illuminazione	Valori minimi
IP vano ottico	IP66
IP vano cablaggi	IP65

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica dell'apparecchio di illuminazione, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto) che deve comprendere rapporti fotometrici redatti in conformità alle norme EN 13032 e UNI 11356, più le eventuali parti seconde applicabili.

I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati. I valori indicati nella tabella devono essere soddisfatti considerando le tolleranze di fabbricazione o di fornitura indicate dal costruttore, o in mancanza, da riferimenti normativi.

Il mezzo di prova deve consentire di valutare la conformità del materiale elettrico ai requisiti delle direttive europee applicabili ai fini della marcatura CE e la conformità alle norme CEI EN 60598-1, CEI EN 60598-2-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55015 e EN 61547. Deve inoltre dimostrare il soddisfacimento delle norme reattive all'unità elettronica di alimentazione per moduli LED (EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62384). Il possesso di certificazione ENEC emessa da un ente terzo indipendente costituisce mezzo di presunzione di conformità.

Apparecchi di illuminazione posti al centro della strada

Fermo restando il rispetto degli altri requisiti di cui alla corrispondente specifica tecnica, vengono assegnati punti premianti agli apparecchi d'illuminazione posti in installazioni al centro della strada, che hanno almeno le seguenti caratteristiche:

Proprietà dell'apparecchio di illuminazione	Valori minimi
IP vano ottico	IP66
IP vano cablaggi	IP65

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica dell'apparecchio di illuminazione, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo

riconosciuto) che deve comprendere rapporti fotometrici redatti in conformità alle norme EN 13032 e UNI 11356, più le eventuali parti seconde applicabili. I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati. I valori indicati nella tabella devono essere soddisfatti considerando le tolleranze di fabbricazione o di fornitura indicate dal costruttore, o in mancanza, da riferimenti normativi.

Il mezzo di prova deve consentire di valutare la conformità del materiale elettrico ai requisiti delle direttive europee applicabili ai fini della marcatura CE e la conformità alle norme CEI EN 60598-1, CEI EN 60598-2-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55015 e EN 61547. Deve inoltre dimostrare il soddisfacimento delle norme relative all'unità elettronica di alimentazione per moduli LED (EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62384). Il possesso di certificazione ENEC emessa da un ente terzo indipendente costituisce mezzo di presunzione di conformità.

Apparecchi d'illuminazione per percorsi ciclopdonali

Fermo restando il rispetto degli altri requisiti di cui alla corrispondente specifica tecnica, vengono assegnati punti premianti agli apparecchi d'illuminazione impiegati che, impiegati per illuminazione di percorsi ciclopdonali devono avere, hanno almeno le seguenti caratteristiche:

Proprietà dell'apparecchio di illuminazione	Valori minimi
IP vano ottico	IP66
IP vano cablaggi	IP65

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica dell'apparecchio di illuminazione, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto) che deve comprendere rapporti fotometrici redatti in conformità alle norme EN 13032 e UNI 11356, più le eventuali parti seconde applicabili. I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati. I valori indicati nella tabella devono essere soddisfatti considerando le tolleranze di fabbricazione o di fornitura indicate dal costruttore, o in mancanza, da riferimenti normativi.

Il mezzo di prova deve consentire di valutare la conformità del materiale elettrico ai requisiti delle direttive europee applicabili ai fini della marcatura CE e la conformità alle norme CEI EN 60598-1, CEI EN 60598-2-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55015 e EN 61547. Deve inoltre dimostrare il soddisfacimento delle norme relative all'unità elettronica di alimentazione per

moduli LED (EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62384). Il possesso di certificazione ENEC emessa da un ente terzo indipendente costituisce mezzo di presunzione di conformità.

Apparecchi d'illuminazione di aree verdi e parchi

Fermo restando il rispetto degli altri requisiti di cui alla corrispondente specifica tecnica, vengono assegnati punti premianti agli apparecchi d'illuminazione che, impiegati per illuminazioni di aree verdi e parchi, hanno almeno le seguenti caratteristiche:

Proprietà dell'apparecchio di illuminazione	Valori minimi
IP vano ottico	IP66
IP vano cablaggi	IP65

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica dell'apparecchio di illuminazione, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto) che deve comprendere rapporti fotometrici redatti in conformità alle norme EN 13032 e UNI 11356, più le eventuali parti seconde applicabili.

I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati. I valori indicati nella tabella devono essere soddisfatti considerando le tolleranze di fabbricazione o di fornitura indicate dal costruttore, o in mancanza, da riferimenti normativi.

Il mezzo di prova deve consentire di valutare la conformità del materiale elettrico ai requisiti delle direttive europee applicabili ai fini della marcatura CE e la conformità alle norme CEI EN 60598-1, CEI EN 60598-2-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55015 e EN 61547. Deve inoltre dimostrare il soddisfacimento delle norme relative all'unità elettronica di alimentazione per moduli LED (EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62384). Il possesso di certificazione ENEC emessa da un ente terzo indipendente costituisce mezzo di presunzione di conformità.

Prestazione energetica degli apparecchi di illuminazione

Vengono assegnati punti premianti agli apparecchi d'illuminazione che hanno l'indice parametrizzato di efficienza (IPEA) superiore a quello della classe C di cui alla corrispondente specifica tecnica. I punti vengono assegnati in proporzione alla classe energetica degli apparecchi d'illuminazione.

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante una relazione scritta del produttore e/o dal progettista in cui sia descritta in sintesi la tipologia dell'apparecchio di illuminazione e siano indicati i relativi valori di IPEA e di efficienza globale dell'apparecchio di illuminazione, corredata dalla pertinente documentazione tecnica fornita dalle case costruttrici, importatrici e fornitori.

Flusso luminoso emesso direttamente dall'apparecchio di illuminazione verso l'emisfero superiore $r > 90^\circ$)

Questo criterio non si applica ove siano vigenti leggi locali che prevedono una emissione luminosa nulla verso l'emisfero superiore.

Vengono assegnati punti premianti in relazione alla riduzione ulteriore, rispetto a quanto previsto dal criterio base, del flusso luminoso emesso al di sopra dell'orizzonte dagli apparecchi di illuminazione.

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica dell'apparecchio di illuminazione, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto) che deve comprendere rapporti fotometrici redatti in conformità alle norme EN 13032 e UNI 11356, più le eventuali parti seconde applicabili.

I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.

Costituisce mezzo di prova una certificazione di parte terza attestante che gli apparecchi appartengono ad una delle seguenti categorie di intensità luminosa: G4, G5 e G6 ai sensi della norma EN 13032.

Sistema di regolazione del flusso luminoso e relativo tasso di guasto

Fermo restando gli altri requisiti di cui alla corrispondente specifica tecnica, vengono assegnati punti premianti se:

- il sistema di regolazione garantisce una Classe di programmazione P1, cioè dispone di almeno 4 programmi di riduzione stagionali, uno per ogni stagione, con almeno 4 periodi di regolazione giornalieri programmabili con intervallo minimo di 10 min, nell'arco delle 24 h, nonché di almeno 4 cicli settimanali e periodici che permettano di impostare regolazioni diverse durante la settimana o in alcuni periodi dell'anno, per esempio festività, con cambio automatico dell'ora legale/solare;

- le componenti del sistema di regolazione (regolatori a quadro oppure unità di controllo punto-punto) hanno un tasso di guasto inferiore all'8% per 50000 h di funzionamento.

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale scheda tecnica del sistema di regolazione, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto) indicando le metodologie di prova e/o le astrazioni statistiche impiegate in accordo con quanto previsto dalla norma UNI 11431.

I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.

Documento elettronico (file) di interscambio delle caratteristiche degli apparecchi di illuminazione in formato elettronico

Fermo restando quanto richiesto nelle corrispondenti specifiche tecniche, vengono assegnati punti premianti all'offerente che fornisce un documento elettronico (file) in linguaggio marcatore tipo XML utilizzabile in importazione e/ o esportazione tra diversi DBMS (Data Base Management Systems) contenente almeno le seguenti informazioni relative agli apparecchi di illuminazione:

- descrizione e codice identificativo del prodotto,
- dati della lampada,
- dati del laboratorio fotometrico,
- matrice fotometrica,
- documento elettronico (file) 3D dell'apparecchio (opzionale),
- dati della scheda tecnica,
- foglio di istruzioni in formato PDF,
- certificazione fotometrica in formato PDF,
- classificazione IPEA.

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante fornendo in sede di gara, su specifico supporto elettronico, un documento elettronico (file) con le caratteristiche e le informazioni richieste, presentate in modo che siano immediatamente individuabili.

Imballaggi

Fermo restando il rispetto degli altri requisiti di cui alla corrispondente specifica tecnica, vengono assegnati punti premianti all'offerente che utilizza per la fornitura imballaggi primari, secondari e terziari che:

- se in plastica, sono costituiti da materiale riciclato per almeno il 70% in peso,
- per almeno il 50% in peso sono imballaggi riutilizzati.

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica dell'imballaggio, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto) da cui risulti il contenuto in plastica riciclata.

I rapporti di prova devono essere emessi da laboratori accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.

Costituisce mezzo di prova il possesso di una eco etichetta di Tipo I rilasciata nel rispetto dello stesso requisito, ove esistente. Eventuali auto dichiarazioni del produttore debbono essere rese in conformità alla norma UNI EN ISO 14021.

Garanzia

Vengono assegnati punti premianti all'offerente che, per tutti i prodotti, offra garanzia del costruttore, valida a partire dalla data di consegna alla stazione appaltante, di durata

superiore di almeno sei mesi a quella prevista nel corrispondente criterio di base. Per lo stesso periodo l'offerente deve garantire la disponibilità delle parti di ricambio.

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante idoneo certificato di garanzia. Si presumono conformi al requisito i prodotti in possesso di una eco-etichetta di Tipo I rilasciata nel rispetto dello stesso requisito, ove esistente.

14. CONDIZIONI DI ESECUZIONE

Criteri di base

Conformità al progetto illuminotecnico

Nel caso in cui l'appalto comprenda oltre alla fornitura di apparecchi di illuminazione anche la loro installazione, al termine dell'installazione l'appaltatore deve:

- rilasciare dichiarazione di conformità dell'installazione stessa al progetto illuminotecnico;
- verificare i consumi attesi e le prestazioni illuminotecniche come da progetto.

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante dichiarazione del legale rappresentante resa nelle forme appropriate. La verifica del mantenimento dell'impegno avviene in corso di contratto.

Gestione dei rifiuti elettrici ed elettronici

L'offerente deve assicurare il ritiro e il trattamento a norma di legge delle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) sostituite dai prodotti forniti.

Ove richiesto, l'offerente deve assicurare anche il ritiro ed il trattamento a norma di legge di RAEE storici esistenti presso la stazione appaltante.

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante dichiarazione del legale rappresentante resa nelle forme appropriate. La verifica del mantenimento dell'impegno avviene in corso di contratto.

Gestione degli imballaggi

L'offerente deve assicurare il ritiro di tutti gli imballaggi dei prodotti forniti e la loro gestione a norma di legge.

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante dichiarazione del legale rappresentante resa nelle forme appropriate. La verifica del mantenimento dell'impegno avviene in corso di contratto.

Formazione del personale della stazione appaltante

L'offerente, ove richiesto, deve provvedere, entro tre mesi dalla stipula del contratto, alla formazione del personale della stazione appaltante in merito a:

- funzionamento e caratteristiche degli apparecchi d'illuminazione;
- sistemi di regolazione del flusso luminoso e loro gestione nel rispetto dell'ambiente;
- metodi di misura del flusso luminoso;
- installazione degli apparecchi di illuminazione;

- ricerca e soluzione dei guasti.

Verifica: l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante presentazione di un dettagliato programma del/dei corsi di formazione e mediante dichiarazione del legale rappresentante resa nelle forme appropriate. La verifica del mantenimento dell'impegno avviene in corso di contratto.

PARTE III: LAVORI DI ADEGUAMENTO NORMATIVO E RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA

In sede di gara ogni concorrente dovrà elaborare, per gli impianti oggetto del servizio, un progetto relativo agli interventi di efficientamento energetico, messa in sicurezza ed adeguamento normativo. Il progetto preliminare posto a base di gara dovrà essere considerato come base per la redazione del progetto definitivo da proporre in sede di gara. Il suddetto progetto sarà oggetto di valutazione e punteggio da parte della commissione giudicatrice con le modalità descritte nel Disciplinare di gara.

15. Interventi di adeguamento normativo

L'affidamento del servizio di gestione dell'impianto di Pubblica illuminazione comprende, quale parte essenziale ed imprescindibile, interventi di adeguamento alle normative vigenti alla data di stipula della concessione.

La natura, l'entità e le caratteristiche tecniche di tali interventi di adeguamento, nonché i riferimenti alle specifiche normative che costituiscono fonte d'obbligo, sono rappresentati nello specifico elaborato "**Interventi di adeguamento normativo**".

Il corrispettivo per l'esecuzione di questi lavori è da ritenersi compreso nel corrispettivo a canone contrattuale che formerà oggetto della concessione tenendo conto degli oneri di cui al presente capitolo.

Si segnalano i seguenti interventi che dovranno essere necessariamente realizzati secondo le indicazioni contenute nel progetto preliminare posto a base di gara:

- Messa in sicurezza dei quadri BT;
- Sostituzione dei pali per cui sia valutata la presenza di un rischio di instabilità;
- Adeguamento normativo degli apparecchi illuminanti;
- Modifica dell'inclinazione dell'apparecchio illuminante ove si riscontri errata inclinazione ($> 90^\circ$) o dispersione luminosa;
- Eliminazione o correzione delle fonti di illuminazione rivolte dal basso verso l'alto, ovvero globi, lanterne, fari che presentano dispersione oltre 90° ;
- Regolazione e/o riparazione dei dispositivi di accensione e spegnimento degli impianti;
- Verifica ed eventuale adeguamento dell'intensità dei flussi luminosi ai minimi richiesti dalla vigente normativa e dal P.R.I.C. in base alla strada servita;
- Rifacimento linee di alimentazione in criticità;
- Rimozione dei carichi esogeni statici.

Si precisa che tutti i componenti forniti devono rispondere ai requisiti funzionali e normativi di cui al Capitolato Tecnico.

L'Amministrazione ha facoltà di verificare la rispondenza del materiale proposto ai requisiti previsti dal Capitolato Tecnico e, in caso di esito negativo, il Concessionario sarà obbligato, a sua cura e spese, allo smontaggio di quanto installato e alla fornitura e posa in opera del materiale conforme al capitolato entro e non oltre 30 giorni dalla contestazione.

Nel caso in cui il Concessionario non provveda entro tale termine ciò costituirà inadempimento e quindi possibile risoluzione del contratto per giusta causa da parte dell'Amministrazione con conseguente risarcimento del danno.

16. Interventi di riqualificazione energetica

L'affidamento del servizio di gestione dell'impianto di Pubblica illuminazione comprende, quale parte essenziale ed imprescindibile, interventi di riqualificazione energetica, tecnologica e di ammodernamento.

Il corrispettivo per l'esecuzione di questi lavori è da ritenersi compreso nel corrispettivo a canone contrattuale, tenendo conto dei risparmi energetici e gestionali conseguibili con l'applicazione delle tecnologie proposte.

Tali interventi dovranno essere effettuati con riferimento a tutti agli impianti di illuminazione pubblica presenti sull'intero territorio comunale, nel rispetto dei seguenti criteri:

- Verifica delle reali necessità di illuminazione stradale in modo da evitare possibili sprechi prevedendo la sostituzione degli apparecchi con tecnologia a led;
- Attenta valutazione dei periodi di funzionamento e dei relativi cicli di riduzione della potenza o parzializzazione in determinate fasce orarie nel rispetto dei limiti consentiti dalla norma, con eventuale utilizzo di orologi astronomici per l'accensione e lo spegnimento;
- Interventi su apparecchi illuminanti con riflettori inadeguati, a scarso rendimento, non protetti ovvero che non consentono la regolazione per eliminare l'inquinamento luminoso.

Gli interventi di riqualificazione energetica proposti dal Concessionario in sede di progetto offerta sono finalizzati a ridurre i consumi di energia elettrica e possono consistere in via indicativa in:

- sostituzione di apparecchi di illuminazione/lampade a maggiore efficienza;
- installazione di regolatori di flusso;
- installazione di stabilizzatori di tensione;
- installazione di alimentatori elettronici;
- altri interventi (a titolo esemplificativo e non esaustivo): adeguamento delle potenze impegnate per singolo armadio alle potenze effettivamente assorbite dalle lampade, installazione di orologi astronomici etc.

Si precisa che gli apparecchi, le lampade fornite e gli accessori elettrici devono rispondere ai requisiti funzionali e normativi di cui al Capitolato Tecnico ed ai Criteri Ambientali Minimi ivi riportati.

L'Amministrazione ha facoltà di verificare la rispondenza delle apparecchiature proposte ai requisiti previsti dal Capitolato Tecnico e, in caso di esito negativo, il Concessionario sarà obbligato, a sua cura e spese, allo smontaggio di quanto installato e alla fornitura e posa in opera del materiale conforme al capitolato entro e non oltre 30 giorni dalla contestazione.

Nel caso in cui il Concessionario non provveda entro tale termine ciò costituirà inadempimento e quindi possibile risoluzione del contratto per giusta causa da parte dell'Amministrazione con conseguente risarcimento del danno.

17. Finanziamento degli interventi

Tutti gli oneri attinenti alla realizzazione degli interventi proposti, comprendenti gli studi e i rilievi preliminari, la progettazione completa, la fornitura di materiali, mezzi d'opera e personale, l'esecuzione dei lavori, sono interamente a carico del Concessionario proponente, senza ulteriori oneri a carico della Amministrazione Comunale.

Come richiesto nel Disciplinare di gara, il concorrente dovrà presentare un piano economico finanziario che dimostri l'equilibrio tra gli investimenti proposti, gli oneri per l'espletamento del servizio e la durata contrattuale.

Si dà atto, conseguentemente, che i lavori previsti dal presente articolo, da effettuarsi con le modalità e nei tempi della concessione, saranno integralmente finanziati da parte del Concessionario, il quale sarà a sua volta remunerato esclusivamente dalla riscossione del canone, il tutto entro la durata della concessione.

Le opere realizzate in attuazione del presente capitolo, saranno acquisite al patrimonio dell'Amministrazione Comunale al termine della concessione.

18. Inizio ed ultimazione dei lavori, programma e penalità per i ritardi

L'esecuzione dei lavori di adeguamento normativo e riqualificazione energetica degli impianti sarà disciplinata in analogia a quanto stabilito dalla vigente normativa in materia di contratti pubblici. Entro 30 giorni dalla stipula del contratto, il Concessionario dovrà consegnare il Progetto Esecutivo delle opere che il Concedente provvederà ad approvare entro i 15 giorni successivi. La consegna dei lavori avverrà in contraddittorio entro 7 giorni dalla suddetta approvazione e verrà fatta risultare da apposito verbale; da tale data decorrerà il tempo utile per l'esecuzione di tutti gli interventi proposti che dovranno essere condotti e portati a termine secondo il cronoprogramma presentato in sede di offerta. La Direzione Lavori opererà i controlli atti a verificare l'andamento dei lavori secondo il programma; ove si accertassero ritardi la Direzione Lavori ne comunicherà al Concessionario l'entità ordinando di prendere i dovuti provvedimenti per riportare l'esecuzione dei lavori nei tempi stabiliti dal programma. In questo caso il Concessionario dovrà riportarsi nel programma accelerando e contraendo i tempi di esecuzione delle attività, il tutto secondo le disposizioni della Direzione Lavori che si riserva, qualora il Concessionario non provveda, di applicare le penalità per i ritardi.

In caso di ritardo nell'ultimazione dei singoli interventi, previsti dal programma modificato ed accettato dal Concessionario, verrà applicata una penale di € 100,00 (cento)/giorno.

Il Concessionario comunicherà al Concedente e per conoscenza al Direttore dei Lavori, a mezzo lettera raccomandata, la data nella quale ritiene di avere ultimato i lavori e/o gli interventi. La Direzione Lavori provvederà, in contraddittorio, alle necessarie constatazioni, redigendo il verbale di ultimazione.

19. Direzione dei lavori

La Direzione dei Lavori ed il Coordinamento per la sicurezza sia in fase di progettazione che in fase di esecuzione nonché la Responsabilità dei lavori ai fini della sicurezza saranno eseguite a cura e spese del Concessionario attraverso la nomina di specifici professionisti competenti in materia. Il Concedente dovrà esprimere il proprio consenso alla nomina del Direttore dei Lavori, che non potrà essere irragionevolmente negato e, nel caso, dovrà fondarsi su circostanze oggettive.

Il Direttore dei Lavori designato assume la responsabilità professionale di verificare l'esecuzione a regola d'arte di tutte le opere previste, nonché di controllare l'osservanza delle condizioni generali e particolari della concessione e degli eventuali affidamenti e subappalti autorizzati, e in particolare di:

- a) Sorvegliare, nell'interesse del buon andamento dei lavori, che lo svolgimento e l'esecuzione degli stessi e la qualità dei materiali siano in conformità alle pattuizioni contrattuali ed alle buone regole dell'arte, segnalando, ove del caso, al Concessionario e al R.U.P. quelle opere che ritenesse essere state eseguite in modo non conforme a quanto stabilito;
- b) Verificare i tempi di esecuzione delle opere previste;
- c) Impartire eventuali disposizioni al Concessionario, tra cui le più importanti saranno formalizzate a mezzo di appositi "ordini di servizio", da trascriversi 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 potrà impartire "ordini di servizio" anche a mezzo di apposite lettere i cui estremi dovranno 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;
- 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:
- Il verbale di ultimazione delle opere appaltate;
 - 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;
- l) Assistere ai collaudi;
- m) Interessare il R.U.P. per le attività di sua competenza ed interesse.

20. Qualità dei materiali e prescrizioni per le opere

Tutti i materiali e manufatti da impiegarsi nei lavori e negli interventi dovranno rispondere ai requisiti di accettazione fissati da disposizioni di legge, da norme vigenti in materia e dal Capitolato Tecnico. I materiali, i manufatti e gli apparecchi dovranno essere nuovi, di prima scelta e conformi a quelli previsti nel proprio progetto costruttivo.

Il Concessionario è tenuto a presentare, se richiesto, un campione di ciascuna provvista per la scelta dei tipi, delle lavorazioni ecc., segnalandone la provenienza e non potrà dare corso alle forniture se non dopo l'approvazione dei campioni da parte della Direzione Lavori.

Nell'esecuzione dei lavori il Concessionario dovrà rispettare le norme tecniche dettate da leggi e regolamenti e circolari vigenti e dovrà seguire le migliori regole d'arte, secondo le prescrizioni ed i disegni di progetto. In ogni caso dovrà uniformarsi alle disposizioni e

prescrizioni della Direzione Lavori, richiedendo tutte le istruzioni ed i chiarimenti necessari e rimanendo a tutti gli effetti responsabile sia della non rispondenza dei lavori alle prescrizioni ed ai disegni, che della arbitraria esecuzione delle opere.

I lavori che si riscontrassero difettosi, eseguiti non a regola d'arte, non conformi alle buone regole e prescrizioni, dovranno essere demoliti e rifatti a cura e spese del Concessionario, salvo il loro mantenimento a giudizio finale del collaudatore.

21. Documentazione tecnica

Al completamento dei lavori, il Concessionario dovrà consegnare all'Amministrazione Comunale 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:

- Disegni esecutivi "as built";
- Schede tecniche di funzionamento;
- Dichiarazione di conformità degli impianti alle leggi vigenti;
- Stato di consistenza aggiornato degli impianti esistenti;
- Garanzie dei materiali usati e delle apparecchiature fornite in opera.

22. Collaudo delle opere

Entro al massimo il termine di 12 mesi dal verbale di consegna dei lavori, il Concessionario dovrà far pervenire all'Amministrazione Comunale la comunicazione, a mezzo raccomandata A/R, di aver ultimato i lavori.

Entro 90 giorni dalla data del verbale di ultimazione delle opere il Concessionario, di concerto con l'Amministrazione Appaltante, dovrà provvedere all'effettuazione del collaudo delle stesse. Il Collaudo finale, con oneri a totale carico del Concessionario, sarà eseguito da un professionista individuato di concerto tra il Concessionario e il Concedente, che lo eseguirà sulla scorta del Progetto esecutivo ed alla presenza del Direttore dei Lavori nominato dal Concessionario e dei competenti uffici comunali.

Le operazioni di collaudo avverranno nel rispetto delle disposizioni di cui all'art. 102 del D.Lgs. 50/2016.

23. Danni da forza maggiore

I danni da forza maggiore saranno accertati previa comunicazione trasmessa al Concedente dal Concessionario; le denunce dovranno essere fatte per iscritto nei termini prescritti dalla vigente normativa di settore. Non sono considerati danni di forza maggiore:

- a) I danni imputabili a negligenza del Concessionario e del personale da lui dipendente;
- b) I danni dovuti ad inosservanza delle regole dell'arte;
- c) I danni riguardanti i materiali non ancora posti in opera, gli utensili ed in genere tutti i danni afferenti alle opere provvisoriale.

PARTE IV: SERVIZIO DI GESTIONE DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

24. Consegna degli impianti

All'Amministrazione, che all'uopo potrà avvalersi del proprio Ufficio Tecnico, competerà il controllo e la sorveglianza di tutta l'attività del Concessionario e la tenuta di tutti i rapporti inerenti all'esecuzione del contratto di servizio.

Successivamente alla sottoscrizione del contratto, l'Amministrazione consegnerà al Responsabile del Servizio (R.S.) nominato dal Concessionario tutti gli impianti di illuminazione pubblica presenti all'interno del territorio comunale.

La Consegna degli impianti di illuminazione pubblica avverrà mediante la redazione di un apposito verbale di consegna, stilato in contraddittorio tra l'Amministrazione e il Concessionario, riportante la valutazione e la consistenza dello stato iniziale degli impianti nonché le letture dei contatori dell'energia elettrica.

L'Amministrazione consegnerà al Concessionario tutta la documentazione amministrativa rilasciata dalle autorità competenti, come previsto dalle normative vigenti, e tutta la documentazione tecnica, in proprio possesso, necessaria per una corretta gestione degli impianti e delle apparecchiature presenti. Gli impianti oggetto del contratto di servizio saranno consegnati dalla Concedente al Concessionario nello stato di fatto in cui si trovano, ma comunque funzionanti.

A partire dalla data del verbale di consegna, il Concessionario assumerà per gli impianti di illuminazione pubblica ogni responsabilità civile conseguente agli eventuali danni derivanti dalla mancata o errata esecuzione delle attività oggetto della presente concessione.

Il Concessionario dovrà provvedere nel più breve tempo possibile all'avviamento delle pratiche per la volturazione a proprio carico dei contatori dell'energia elettrica che alimentano gli impianti oggetto della concessione. Qualora per cause non imputabili a sua negligenza la volturazione non potesse avvenire entro il termine stabilito per la consegna degli impianti, le fatture verranno liquidate direttamente dall'Amministrazione. L'importo di dette fatture verrà portato in detrazione sul primo pagamento utile spettante al Concessionario.

Il Concessionario, a far data dalla presa in consegna degli impianti, avrà la possibilità d'utilizzo di tutti gli impianti ad esso affidati.

Tutte le apparecchiature e gli impianti installati ai sensi della presente concessione resteranno in proprietà dell'Amministrazione allo scadere del contratto, previo collaudo di riconsegna.

25. Rappresentanza

Per garantire la regolare esecuzione del contratto di servizio, il Concessionario è tenuto a nominare un Responsabile del Servizio (R.S.) che avrà il potere di rappresentanza del Concessionario nei confronti dell'Amministrazione Comunale. In caso di impedimento del R.S., il Concessionario ne darà tempestivamente notizia all'Amministrazione (in persona del Responsabile del Procedimento) indicando contestualmente il nominativo ed il domicilio del sostituto.

Il Concessionario, entro 6 mesi dalla data di stipula del contratto di servizio, al fine di garantire una costante presenza sul territorio ed un servizio puntuale ed efficace, dovrà

dimostrare di possedere una sede operativa e un magazzino nel territorio dell'Amministrazione Comunale ovvero ad una distanza massima di 60 km dal Comune di Piosasco.

26. Manutenzione ordinaria e programmata-preventiva

L'esecuzione della manutenzione ordinaria e programmata-preventiva degli impianti avverrà nel rispetto delle prescrizioni minime contenute nel presente documento.

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

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

Le attività di Manutenzione Ordinaria sono remunerate dal Canone del Servizio Appaltato.

Manutenzione ordinaria

Nella manutenzione ordinaria s'intendono ricompresi i seguenti interventi:

- Accertamento periodico che tutte le parti dell'impianto siano regolarmente funzionanti eliminando le cause che ne impediscano il funzionamento. Qualora circostanze di tempo, di materiali o altri giustificati motivi impediscano la riattivazione, dovrà provvedersi alla messa fuori servizio della parte difettosa, per consentire il regolare funzionamento della restante parte;
- Sostituzione immediata di propria iniziativa delle lampade/apparecchi di qualsiasi tipo, dei reattori, dei condensatori e degli accenditori, quando siano rotti, fulminati o mancanti per qualsiasi ragione, indipendentemente dalla frequenza delle rotture, con pezzi di ricambio dello stesso tipo delle attrezzature in opera o di quelle sostituite;
- Sostituzione delle armature e riflettori (piatti), dei cavi di alimentazione all'interno dell'apparecchio e dei porta lampade, morsettiere, fusibili, dei corpi e schermi in vetro o plexiglass qualora siano rotti, inefficienti, arrugginiti, o che comunque provochino l'irregolare funzionamento dell'impianto od imminente pericolo e rottura;
- Sostituzione, qualora vi sia irregolare funzionamento dell'impianto, dei cablaggi elettrici tra la morsettiere interna al palo e l'apparecchio di illuminazione nonché delle morsettiere interne ai pali;
- Mantenimento in condizioni di pulizia dei riflettori, globi, diffusori e delle lampade stesse;
- Manutenzione e riparazione degli apparecchi da quadro (interruttori, teleruttori, commutatori), delle relative giunzioni e collegamenti, delle cassette porta apparecchiature;
- Conservazione in perfetto stato di manutenzione e di efficienza del totale dell'impianto di pubblica illuminazione.

Manutenzione periodica programmata-preventiva

Nella manutenzione periodica programmata s'intendono ricompresi i seguenti interventi:

- Per quanto riguarda i sostegni:
 - ✓ Verifica dello stato di usura della verniciatura;
 - ✓ Verifica dello stato di protezione anticorrosiva alla base del palo;
 - ✓ Verifica dell'efficienza del collegamento a terra;
 - ✓ Verifica della verticalità;
 - ✓ Verifica visiva dell'integrità;
 - ✓ verifica dello stato degli attacchi degli sbracci e delle paline installati a muro e su pali C.A.C.
 - ✓ verifica della copertura dell'armatura dei pali C.A.C.
- Per quanto riguarda l'impianto di rifasamento automatico:
 - ✓ Controllo dei dispositivi di inserzione automatica;
 - ✓ Controllo lampade di monitoraggio e segnalazione;
 - ✓ Verifica del corretto valore con cui viene assorbita l'energia elettrica;
 - ✓ Serraggio morsettiere e punti di connessione;
 - ✓ Controllo fusibili e protezioni.
- Per quanto riguarda i quadri di BT:
 - ✓ Pulizia apparecchiature, sbarre, carpenteria;
 - ✓ Verifica a vista morsettiere e connessioni per accertare eventuali connessioni lente, ossidazioni o bruciature;
 - ✓ Verifica dello stato dei contattori;
 - ✓ Verifica dei collegamenti a terra;
 - ✓ Verifica della presenza ed eventuale rimozione di parti estranee;
 - ✓ Controllo a vista delle teste di cavo nelle morsettiere;
 - ✓ Prova lampade spia e sostituzione di lampade e portalampe danneggiate;
 - ✓ Verifica stato targhettature;
 - ✓ Verifica delle verniciature e delle protezioni contro la corrosione e/o penetrazione di liquidi o polvere;
 - ✓ Serraggio delle connessioni;
 - ✓ Verifica strumentazione e segnalazioni;
 - ✓ Verifica dello stato degli interruttori;
 - ✓ Verifica a vista dello stato dell'isolamento dei conduttori;
 - ✓ Verifica funzionale dei circuiti ausiliari;
 - ✓ Verifica strumentale dell'equilibratura del carico alimentato con eventuale riequilibrio degli assorbimenti.
- Per quanto riguarda i corpi illuminanti:
 - ✓ Controllo del collegamento elettrico e dell'ossidazione;
 - ✓ Controllo efficienza ed integrità;
 - ✓ Controllo serraggio bulloni e viteria;
 - ✓ Prova di funzionamento;
 - ✓ Pulizia generale;
 - ✓ Verifica corretto fissaggio;
 - ✓ Sostituzione con cadenza programmata delle lampade a scarica.

In termini generali, il servizio di gestione degli impianti di illuminazione pubblica oggetto del presente Capitolato Speciale dovrà pertanto comprendere:

- La pronta riparazione delle avarie che avessero a manifestarsi sul punto luce o su parte degli impianti oggetto di consegna, con prestazioni di manodopera, forniture di materiali, attrezzi e di quant'altro occorra;

- L'intervento per sostituzione delle lampade o apparecchi rotti e la loro pronta sostituzione con lampade e/o apparecchi nuovi, della stessa tipologia e potenza, indipendentemente dal numero delle stesse, dalle cause di cattivo funzionamento o rottura e dalla frequenza di tali eventi;
- La sostituzione delle vetrerie (globi, gonnelle, sistemi diottrici vari, chiusure trasparenti di protezione delle lampade, di fotocellule, di contatori ed apparecchi diversi, isolatori di qualsiasi tipo, ecc.) che si rivelassero rotte o comunque non più adeguatamente funzionanti o non più conformi alle normative di tempo in tempo vigenti con altre identiche di nuova fornitura ovvero con altre conformi alle disposizioni in vigore, comprendendo nel termine di "vetrerie" sia i particolari realizzati in vetro comune o artistico, sia quelli realizzati in altri materiali (resine, poliuretani, composti polivinilici, fenolici, ecc.) trasparenti, traslucidi od opachi, già in uso o di adozione successiva;
- Tutte le prestazioni, in generale, necessarie e connesse con il corretto esercizio degli impianti, comprese le operazioni di accensione e spegnimento in caso di mancato funzionamento dei dispositivi automatici all'uopo predisposti (crepuscolari, ecc.) nonché, in caso di manifestazioni pubbliche o quant'altro, sulla base delle richieste dell'Amministrazione (quest'ultime ordinate e retribuite secondo specifici ordini emessi di volta in volta).

Le prestazioni sopra elencate inerenti gli impianti di Pubblica Illuminazione esistenti nel territorio comunale, di proprietà del Comune medesimo, riguardano:

- Quadri elettrici di comando ed eventuali sotto-quadri di zona;
- I punti luce;
- Tubazioni per la protezione dei cavi elettrici;
- Cassette di derivazione;
- Conduttori e minuterie;
- Sostegni;
- Eventuali cabine di trasformazione;
- Tutte le apparecchiature per l'illuminazione stradale, di aree esterne, di parchi e giardini.

Tutto quanto forma oggetto del servizio di affidamento dovrà essere effettuato e gestito in base al presente Capitolato Speciale di cui il Concessionario riconosce di avere preso completa ed esatta conoscenza e che viene espressamente accettato nel suo integrale contenuto da parte del medesimo Fornitore.

27. La manutenzione ordinaria accidentale

Il Concessionario è tenuto ad effettuare tutti gli interventi di sostituzione delle parti componenti dell'impianto che risultano non funzionanti o non rispondenti alle caratteristiche funzionali minime prescritte.

I suddetti interventi possono essere attivati sia su segnalazione dell'Amministrazione, sia su rilevamento di anomalia da parte del personale della Società, sia su allarme segnalato da un eventuale sistema di telecontrollo, sia dalla segnalazione di disservizi attraverso l'istituzione di un numero telefonico verde attivo 24ore/ 24ore.

Il Concessionario, in relazione al livello di urgenza, è tenuto ad effettuare sopralluoghi entro:

- 2 ore per situazioni di imminente pericolo che possono mettere a rischio l'incolumità delle persone e che richiedono l'attivazione del Pronto Intervento;
- 24 ore per situazioni che comportano gravi interruzioni del servizio;
- 72 ore per situazioni non ascrivibili a urgenza o emergenza.

Successivamente al sopralluogo, o contestualmente ad esso, in relazione al livello di urgenza ed al tempo stimato per l'esecuzione delle attività, vengono programmati gli interventi da effettuare, garantendo, comunque, il ripristino degli impianti guasti nel più breve tempo possibile.

Il Concessionario, senza alcun diritto a compensi aggiuntivi rispetto al Canone annuale del Servizio deve, altresì, provvedere a sostituire i seguenti componenti di impianto, laddove gli stessi non siano in condizioni di assicurare il corretto funzionamento del sistema, fermo quanto sopra detto circa gli interventi relativi agli impianti preesistenti all'attività di sostituzione degli apparecchi di illuminazione a scarica con apparecchi LED, durante il periodo di sua realizzazione:

- lampade, entro due giorni successivi alla data di individuazione;
- accessori elettrici degli apparecchi di illuminazione (ad esempio alimentatori, trasformatori, piastre elettriche/elettroniche di supporto, etc.);
- cablaggi elettrici a vista e relativi accessori di montaggio (ad esempio sulle facciate degli edifici);
- cavo montante interno al palo e campate di alimentazione dei Punti Luce in sospensione;
- interruttori, relè e morsettiere degli armadi di comando e protezione;

28. Manutenzione straordinaria compresa nel canone

Gli interventi di manutenzione straordinaria comprendono:

- la sostituzione delle funi in acciaio e/o in poliestere obsolete per apparecchi di illuminazione in sospensione e la sostituzione, se necessario, dei relativi conduttori, traversini, ecc.;
- la sostituzione e/o il consolidamento di pali e sostituzione di sbracci deteriorati;
- la sistemazione in genere di componenti l'impianto che necessitano di sistemazione.

In generale la manutenzione straordinaria comprenderà tutti gli interventi che si rendessero necessari per garantire il mantenimento della corretta funzionalità, ivi comprese le prestazioni illuminotecniche indicate nel progetto, degli impianti nella loro totalità.

Sono esplicitamente esclusi dalla manutenzione straordinaria solo ed esclusivamente gli interventi dovuti a:

- incidenti stradali
- atti di vandalismo
- eventi atmosferici
- modifiche normative
- danni arrecati da terzi
- modifiche provvisorie o permanenti agli impianti di illuminazione espressamente richieste (es. modifiche degli impianti conseguenti a modifiche della viabilità e/o rifacimenti di viabilità esistenti).

29. Nuovi servizi e lavori

Il Concessionario ha l'obbligo di rendersi sempre disponibile all'esecuzione di lavori non previsti dal presente Capitolato Speciale ed inerenti gli impianti oggetto della concessione. In modo descrittivo e non esaustivo si individuano i seguenti interventi:

- costruzione di nuovi impianti
- ampliamento degli impianti esistenti
- spostamento pali di illuminazione
- spostamento quadri elettrici
- spostamento pozzetti di connessione

Il Concessionario per tali lavori deve operare esclusivamente su ordine scritto dell'Amministrazione e gli stessi saranno compensati secondo i listini della Regione Piemonte e del DEI Tipografia del Genio Civile, scontati della percentuale offerta in sede di gara. Tali importi, approvati dal Concedente in seguito alla predisposizione di preventivi da redigere a cura del Concessionario, saranno liquidati a parte su presentazione di regolare fattura. Nell'importo dei lavori derivante dall'applicazione dei listini e dello sconto anzidetti sono compresi gli oneri relativi alla progettazione e alla direzione lavori e sicurezza cantieri.

Il Concedente potrà affidare tali interventi a soggetti diversi dall'affidatario della presente gara, dandone previa comunicazione per iscritto al Concessionario. In tal caso l'eventuale attività di progettazione svolta dal Concessionario sarà remunerata con una cifra pari al 2% del costo preventivato dei lavori, al netto di IVA.

L'affidamento di nuovi lavori o lavori complementari avverrà con le modalità e i limiti complessivi previsti dall'art. 63 del D.Lgs 50/2016 e s.m.i.

30. Reperibilità e pronto intervento

Gli interventi di Pronto Intervento includono tutte le attività per ripristinare nel più breve tempo possibile le condizioni di sicurezza e di funzionamento dell'impianto compromesse da guasti di natura elettrica o meccanica e a rimettere in servizio le parti di impianto integre connesse.

Il pronto intervento è finalizzato quindi a rimuovere con urgenza le seguenti situazioni di messa in sicurezza:

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

Per quanto concerne l'instabilità statica di elementi di impianto si precisa che il pronto intervento concerne la rimozione dei pali e la realizzazione delle condizioni di sicurezza contro i contatti diretti e indiretti mentre la successiva fornitura e posa in opera del nuovo palo è da intendersi quale intervento di manutenzione straordinaria.

Il Concessionario deve garantire l'attivazione delle squadre di Pronto Intervento 24 ore su 24 entro 3 ore dalla ricezione della segnalazione.

Gli interventi di riparazione devono essere sempre tempestivi e condotti ininterrottamente fino al ripristino definitivo; in caso di impossibilità di ripristino definitivo, possono essere anche provvisori al fine di assicurare almeno una funzionalità temporanea degli impianti, prima del ripristino definitivo, previa autorizzazione dell'Amministrazione.

Qualora per l'esecuzione di particolari riparazioni si renda necessario sospendere l'esercizio dell'impianto, il Concessionario è obbligato ad informare immediatamente il Concedente, specificando le ragioni della sospensione e la prevista durata di essa.

Qualora i lavori esulino da quelli inclusi nel Canone, il Concessionario relazionerà al Concedente sul tipo di guasto e sul relativo intervento di ripristino, affinché possa adottare le proprie determinazioni per la soluzione del caso, in relazione al tipo e al costo dell'intervento.

31. Centrale operativa del servizio di pronto intervento

La centrale operativa è il punto di interfaccia più immediato tra il Concessionario e il Comune.

Il servizio oggetto di attivazione a cura del Concessionario consiste nell'attività di raccolta delle richieste di intervento e delle segnalazioni di anomalie da parte del personale dell'Amministrazione e dei Cittadini, nell'alimentazione del Sistema Informativo e nella programmazione dei tempi di sopralluogo/intervento. Il servizio deve raccogliere le segnalazioni e le richieste d'intervento degli Utenti consentendo il più ampio accesso possibile e la massima reperibilità.

Il Concessionario deve garantire la disponibilità e l'operatività a partire dalla data di stipula del Contratto, di una Centrale Operativa che assolva alle seguenti funzioni:

- coordinamento e supporto al personale operativo per le attività sugli impianti
- gestione delle richieste e le segnalazioni che, a vario titolo, possono essere inoltrate dal Concedente (funzione di Call Center o casella di posta dedicata).

Il Call Center / casella di posta dedicata deve garantire:

- la gestione delle richieste/segnalazioni pervenute via telefono/mail/fax;
- il tracking delle richieste;
- la classificazione e distribuzione dinamica in relazione al tipo di chiamata ed al livello di urgenza.

L'accesso al Call Center / casella di posta dedicata deve essere consentito mediante:

- numero di telefono dedicato
- numero fax dedicato
- e-mail dedicata

Il Call Center deve essere operativo tutti i giorni dalle ore 9:00 alle 14:00 e dalle 15:00 alle 18:00, esclusi sabato, domenica e festivi.

Al di fuori dell'orario di operatività del Call Center, deve essere attiva una segreteria telefonica o casella di posta dedicata e devono rimanere attivi fax, mail ed accessi web, salvo le normali interruzioni legate ad attività di aggiornamento o manutenzione del software/hardware del medesimo Call Center.

La gestione delle chiamate può essere effettuata tramite l'utilizzo di sistemi automatici di risposta (IVR), con instradamento automatico in relazione alla tipologia di chiamata:

- direttamente verso l'operatore telefonico negli orari di presenza;
- verso la segreteria telefonica negli orari in cui l'operatore non è presente.

Nel caso di richiesta di intervento, si definisce il livello di urgenza e, in relazione allo stesso, il Concessionario è tenuto ad intervenire entro i tempi minimi di sopralluogo di seguito indicati (il tempo di sopralluogo è definito come l'intervallo di tempo intercorrente fra la

richiesta/segnalazione e la presenza sul posto della squadra di intervento del Concessionario):

Livello di urgenza	Descrizione	Tempo di sopralluogo
Codice Rosso - Emergenza	Situazioni che possono mettere a rischio l'incolumità delle persone; si attribuisce alle richieste di intervento per le situazioni di imminente pericolo che richiedono l'attivazione del Pronto Intervento.	Entro 3 ore dalla ricezione della segnalazione.
Codice Giallo - Urgenza	Situazioni che comportano gravi interruzioni del servizio (tre o più lampade contigue non funzionanti) ma non comportano rischio di incolumità per le persone.	Entro 48 ore dalla ricezione della segnalazione
Codice Verde	Situazioni non ascrivibili a urgenza od emergenza.	Entro 5 giorni dalla ricezione della segnalazione

L'Amministrazione ha facoltà di applicare le penali previste nel caso in cui il Concessionario non intervenga nei tempi previsti.

In aggiunta al Call Center / casella di posta dedicata, il Concessionario è tenuto a fornire almeno un recapito telefonico attivo 24h per 365gg/anno del personale operativo in reperibilità.

Il Concedente ha facoltà di applicare le penali previste nel caso in cui il Concessionario non intervenga nei tempi previsti per i diversi casi.

32. Informatizzazione del servizio

All'interno del servizio globalmente inteso, dovranno essere fornite, a titolo esemplificativo e non esaustivo, le seguenti prestazioni:

- Sistema informativo per la gestione ed il controllo di tutti i servizi oggetto della concessione;
- Anagrafe impiantistica.

Il servizio di informatizzazione relativo alla gestione dell'illuminazione pubblica dovrà garantire:

- La riduzione al minimo dei disagi arrecati a seguito di guasti agli impianti oggetto della concessione;
- Un costante flusso di informazioni, preventive ed a consuntivo, riguardante l'andamento delle varie attività in cui si sostanzia la gestione del servizio;
- Il più rapido controllo e la valutazione da parte dell'Amministrazione del livello qualitativo e quantitativo dei servizi resi dal Concessionario al fine di definire le politiche e le strategie di gestione degli impianti oggetto della concessione;
- Un supporto logistico, tecnico, amministrativo ed informatico alle attività dell'Amministrazione.

Anagrafe Impiantistica

Tutto il processo e l'articolazione dei servizi manutentivi trae origine dalla conoscenza del patrimonio impiantistico oggetto della concessione e del suo stato manutentivo. Il raggiungimento di un'adeguata conoscenza in termini qualitativi e quantitativi del patrimonio impiantistico, la formazione dell'Anagrafe, il metodico aggiornamento dei dati e il monitoraggio generale hanno quindi come obiettivo primario la precisa definizione dei fabbisogni manutentivi necessaria per:

- Attivare le opportune misure di adeguamento e mantenimento dell'esistente;
- Consentire la migliore programmazione ed esecuzione degli interventi manutentivi;
- Eliminare diseconomie di esercizio;
- Avere costante aggiornamento delle schede tecniche di ciascun impianto e del relativo manuale di manutenzione.

All'interno del servizio globalmente inteso dovranno essere fornite, a titolo esemplificativo e non esaustivo, le seguenti prestazioni:

- Formazione e organizzazione di un archivio tecnico informatizzato composto da cartografie territoriali con l'ubicazione dei quadri elettrici e degli impianti di illuminazione pubblica;
- Censimento e scheda tecnico-informativa di ciascun impianto oggetto della concessione;
- Formazione e organizzazione di un database in grado di consentire il continuo aggiornamento della parte grafica e dei dati relativi allo stato manutentivo per tutti gli impianti inclusi nella concessione;
- Aggiornamento dei manuali di manutenzione.

La realizzazione dell'Anagrafe impiantistica si attua provvedendo all'acquisizione, attraverso una loro puntuale registrazione di tutti i dati, immagini, disegni ed elementi tecnici per ogni componente impiantistico oggetto della concessione.

Il Concessionario provvederà a trasmettere ogni anno alla Concedente, su supporto informatizzato, e fino al completamento dell'attività richiesta, lo stato d'avanzamento dell'Anagrafe impiantistica realizzata e la copia degli archivi, dei dati, delle immagini e dei disegni acquisiti e aggiornati alla relativa data di trasmissione. Il completamento delle predette attività dovrà avvenire entro 24 mesi dalla data di stipula del contratto di servizio. Il Concessionario è comunque obbligato a fornire tempestivamente su richiesta del Committente i dati aggiornati, anche su interventi o zone limitate degli impianti in gestione, riguardanti lo stato manutentivo e funzionale, l'iter del processo manutentivo, lo stato di avanzamento dei lavori, gli interventi eseguiti ecc.

Ovviamente, per un determinato periodo, la formazione dell'Anagrafe impiantistica e manutentiva si svilupperà parallelamente alla fornitura degli altri servizi (interventi e programmi manutentivi); occorrerà quindi una continua integrazione tra il momento formativo e il processo progettuale-attuativo in divenire sui diversi impianti. Il rilievo, il reperimento dei dati storici, la loro metodica organizzazione, la fornitura delle informazioni (grafiche e di analisi) su supporto cartaceo e informatico, in altri termini tutte le prestazioni che stanno a monte e a valle dell'acquisizione dei dati sono comprese negli importi contrattuali (canone).

33. Riconsegna degli impianti

Alla scadenza del rapporto contrattuale, gli impianti di illuminazione pubblica di cui allo Stato di Consistenza allegato e quelli che saranno realizzati nel corso della concessione dovranno

essere riconsegnati gratuitamente alla Amministrazione comunale, in perfetto stato di funzionamento, fatta salva la normale usura e decadimento conseguenti al loro utilizzo. In sede di riconsegna, il Concessionario alleggerà lo Stato di Consistenza aggiornato, corredato dalla planimetria della rete con la localizzazione e numerazione di ciascun punto luce. Rimarranno nella proprietà dell'Amministrazione Comunale per la successiva gestione anche il sistema informativo e l'anagrafica aggiornata.

PARTE V: CONDIZIONI ECONOMICHE

34. Corrispettivi contrattuali ed importo del contratto

L'importo presunto della concessione è stimato in:

- Canone annuo di € 390.216,24 (trecentonovantamiladuecentosedici/24) oltre IVA di legge, inclusivo degli oneri per la sicurezza, non soggetti a ribasso, quantificati in complessivi € 5.000,00 annui.

Di seguito si riporta il dettaglio della composizione del canone annuo a base d'asta, con riferimento ai costi storici sostenuti dall'Amministrazione negli ultimi anni:

Elementi di Costo	Importo
Sevizio Energia	€ 314.721,09
Servizio Manutenzione	€ 74.495,15
Totale Canone annuo	€ 390.216,24
DI CUI :	
oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	€ 5.000,00
Totale canone annuo di affidamento di cui € 385.216,24 soggetti a ribasso d'asta e € 5.000,00 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso	€ 390.216,24
Totale importo per 20 anni di affidamento – inclusi gli oneri per la sicurezza (presunto con indici costi presunti come esplicito nel Business Plan)	€ 8.891.583,00

L'importo annuo suddetto sarà oggetto di aggiornamento prezzi, in base a quanto stabilito dal successivo art. 35 e di eventuali variazioni a seguito di modifiche dell'impianto come di seguito evidenziato.

Il costo della manodopera è quantificato in € 30.00,00 annui.

Il quadro economico relativo ai lavori di adeguamento normativo ed efficientamento energetico è il seguente:

QUADRO ECONOMICO	
<i>LAVORI DI ADEGUAMENTO</i>	
Importo Lavori comprensivo di oneri per la sicurezza	€ 1.737.512,88
IVA sui Lavori (22%)	€ 382.252,83
<i>SPESE TECNICHE</i>	
Progettazione Preliminare (2,5% dell'importo dei lavori)	€ 43.437,82
TOTALE SPESE TECNICHE	€ 43.437,82
IVA sulle spese tecniche (22%)	€ 9.556,32

SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	
Spese per pubblicazione gara e commissione di aggiudicazione	€ 6.000,00
D.L., Coordinamento per la sicurezza e Collaudo	€ 62.155,88
Contributo iniziale a favore del comune da parte dell'aggiudicatario per rimborso spese Riscatto ENEL SOLE	€ 44.589,08
COMPENSO R.U.P. e COLLABORATORI TECNICI ED AMMINISTRATIVI DI SUPPORTO e somme a disposizione dell'amministrazione - legge 50/2016	€ 17.375,13
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	€ 130.120,08
IVA sulle somme a disposizione dell'Amministrazione	€ 28.626,42
TOTALE QUADRO ECONOMICO (IVA esclusa)	€ 1.911.070,79
TOTALE IVA	€ 420.435,57

Come definito dal Computo metrico l'importo della manodopera per i lavori di adeguamento è pari a € 287.334,16 equivalenti al 16,54% dell'importo dei lavori.

Le categorie di lavoro previste nell'appalto sono le seguenti:

Cod.	Descrizione	Importo (Euro)		
		in cifre	in lettere	%
OG10	IMPIANTI PER LA TRASFORMAZIONE ALTA/MEDIA TENSIONE E PER LA DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA IN CORRENTE ALTERNATA E CONTINUA ED IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE	1.737.512,88	Unmilionesettecentotrentasettemilacinquecentododici/88	100,00

Non sono previste altre categorie.

La categoria progettuale di cui al DM 17/06/2016 è la seguente:

CATEGORIA	DESTINAZIONE FUNZIONALE	ID.Opere	IDENTIFICAZIONE DELLE OPERE
IMPIANTI	Opere elettriche per reti di trasmissione e distribuzione energia e segnali – Laboratori con ridotte problematiche tecniche	IB.08	Impianti di linee e reti per trasmissioni e distribuzione di energia elettrica, telegrafia, telefonia

Il Concessionario, quale remunerazione del servizio erogato, della fornitura dell'energia elettrica e del capitale investito ai fini della realizzazione delle opere di adeguamento

normativo ed efficientamento energetico, otterrà la corresponsione di un canone annuo globale a partire dalla data di inizio dell'attività di gestione.

Il Canone annuo globale corrisposto al Concessionario sarà quello risultante dall'offerta presentata dallo stesso in fase di gara e risulterà composto dalle seguenti quote:

A) Quota annua a compenso degli oneri per l'approvvigionamento e la fornitura di energia elettrica, a seguito degli interventi proposti nel progetto definitivo presentato in sede di gara;

B) Quota totale a compenso degli oneri di gestione e di esercizio e di manutenzione e degli impianti di illuminazione pubblica, compresi gli oneri della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta;

C) Quota annua fissa ed invariabile per l'ammortamento degli investimenti proposti dal Concessionario (F.T.T.) per gli interventi di messa in sicurezza ed efficientamento energetico degli impianti.

35. Revisione prezzi

La revisione del canone annuale viene effettuata mensilmente per la quota energia e annualmente per la quota manutenzione a partire dalla data di consegna degli impianti; allo scadere di ogni anno solare viene calcolato il prezzo revisionato relativamente all'anno precedente

La revisione avverrà con le seguenti modalità:

A) Quota energia elettrica

L'indice di riferimento per l'aggiornamento della quota di energia elettrica, da applicare nell'anno "t", si calcola come segue:

$$I_{1t} = \frac{T_t}{T_o}$$

dove:

$$T_t = \text{PUN}_M + \text{ONERI}_M + \text{DISPACCIAMENTO}_M + \text{TRASPORTO}_M + \text{FISCALITA}'_M$$

essendo gli addendi della suddetta formula la media dell'anno "t" rispettivamente di:

PUN= PUN mensile del Mercato del Giorno Prima, pubblicato dal Gestore del Mercato Elettrico (www.gme.it), maggiorato delle perdite di rete di standard di Bassa Tensione così come definite in tabella 4 della delibera AEEG n. 107/09 aggiornata dalla delibera AEEG ARG/elt 196/11 "Aggiornamento dei fattori percentuali convenzionali delle perdite di energia elettrica sulle reti con obbligo di connessione di terzi" e s.m.i.

ONERI= Oneri di sistema del solo Mercato Libero (a titolo esemplificativo le componenti tariffarie A, UC, MCT), espressi in €/MWh, come stabiliti, volta per volta, dall'Autorità per l'energia elettrica e il gas (www.autorita.energia.it).

DISPACCIAMENTO= Corrispettivi relativi alle componenti che costituiscono i costi per il dispacciamento sul mercato libero (a titolo esemplificativo e non esaustivo sono le componenti tariffarie MSD, UESS SL, DIS, CD, INT, ecc., così come pubblicate da TERNA e dall'AEEG) espressi in €/MWh. Tali corrispettivi sono aumentati delle perdite di rete standard di Bassa Tensione così come sopra definite.

TRASPORTO= Oneri di Trasmissione, Distribuzione e Misura, espressi in €/MWh, così come stabiliti, volta per volta, dall'Autorità per l'energia elettrica e il gas (www.autorita.energia.it).

FISCALITA'= Valore mensile dell'accisa (€/MWh) per l'energia elettrica destinata ad uso illuminazione pubblica.

Qualora una o più componenti di Tt non siano disponibili al momento della fatturazione potranno essere sostituiti con un valore in acconto purché minore o uguale all'ultimo corrispettivo effettivo fatturato.

T0 = Somma di: PUN, ONERI, DISPACCIAMENTO, TRASPORTO e FISCALITA'; ciascuna grandezza calcolata come media dei valori relativi all'anno 2015, espressa in €/MWh.

Resta inteso che, qualora nel corso della durata del contratto dovessero variare il numero, l'articolazione o la denominazione delle componenti del costo suddetto a seguito di eventuali evoluzione della normativa vigente in materia, tali variazioni dovranno essere automaticamente tenute in conto nel calcolo dell'indice I1t.

B) Quota manutenzione

L'indice di riferimento per l'aggiornamento della quota di manutenzione, da applicare nell'anno "t", si calcola come segue:

$$I_{2t} = \frac{I_{gt}}{I_{g0}}$$

dove:

IGt= valore annuo riferito all'anno "t", dell'indice generale ISTAT (www.istat.it) dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati;

IG0= indice generale ISTAT (www.istat.it) dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati relativo alla media dei valori dell'anno 2016.

C) Quota ammortamento

La quota di ammortamento del F.T.T. (punto f)) sarà fissa ed invariabile per l'intera durata della concessione.

36. Incremento dei punti luce

Qualora nel corso dell'esecuzione della concessione si verificassero variazioni in incremento del numero di punti luce installati nel territorio comunale, da dimostrare a cura del Concessionario, il canone annuo complessivo sarà adeguato nei termini di seguito descritti.

L'incremento del corrispettivo sarà calcolato dividendo il compenso annuale per la potenza nominale del parco lampade alla data della variazione; il coefficiente ottenuto dalla suddetta operazione sarà moltiplicato per la maggiore potenza impegnata dai punti luce oggetto di integrazione.

Il canone di un nuovo punto luce sarà =

$$\text{Canone nuovo punto luce} = \frac{\text{canone annuo del servizio}}{\text{potenza nominale parco lampade}} * \text{Potenza nominale nuovo punto luce}$$

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

Si precisa che per "canone annuo del servizio" si intende la somma delle componenti "A" e "B" afferenti la fornitura di energia elettrica e il servizio di gestione così come definite nei capitoli precedenti.

L'Amministrazione estenderà la gestione del servizio oggetto di affidamento ad eventuali ulteriori impianti che dovessero essere realizzati nel corso della durata della concessione, il tutto alle stesse condizioni previste dal presente contratto.

Si precisa che per le prestazioni di consulenza tecnico-gestionale, per i processi di informatizzazione e per tutti gli altri oneri a carico del Concessionario indicati nel presente CS, la loro remunerazione deve intendersi compresa nei corrispettivi definiti nel presente articolo.

37. Listini di riferimento

I listini riportati di seguito verranno utilizzati ai fini della contabilizzazione degli interventi di manutenzione straordinaria.

I listini di riferimento sono di seguito elencati:

- I. Prezziari regionali relativi alla Regione Piemonte.
- II. Prezzi Informativi dell'Edilizia edito dalla Tipografia del genio Civile (DEI);

I prezzi delle singole voci di listino che verranno applicati saranno quelli vigenti alla data di preventivazione dell'intervento da parte del Concessionario, al netto del ribasso offerto in sede di gara.

Ciò significa che la pubblicazione di una nuova versione di listino prezzi ha vigore al netto del ribasso stabilito in sede di offerta, al fine della contabilizzazione ed eventuale liquidazione delle prestazioni solo e soltanto relativamente ad interventi non ancora preventivati.

I listini richiamati sono indicati in ordine decrescente di utilizzo, ciò significa che dovendo realizzare un intervento, il costo del materiale/prestazione deve essere cercato prima sul listino I e se, non presente, sul listino II.

Per le voci non contemplate nei precedenti listini, i prezzi di riferimento dovranno essere determinati attraverso l'analisi dei prezzi, utilizzando i listini ufficiali dei fornitori per la parte relativa ai materiali e i prezziari sopra richiamati per la manodopera e mezzi.

Nel caso si determini, nel corso del rapporto contrattuale, l'esigenza di introdurre nuovi prezzi per Servizi non previsti nella presente concessione, le parti si impegnano a valutare in contraddittorio i nuovi corrispettivi sulla base di criteri di omogeneità con i prezzi di aggiudicazione, ovvero quando ciò sia impossibile in tutto o in parte, ricavandoli da nuove analisi effettuate con gli elementi di costo validi a quella data.

38. Liquidazione del compenso

I pagamenti del canone di gestione vengono fissati in rate mensili posticipate.

Entro il giorno 20 di ciascun mese di riferimento il Concessionario inoltrerà all'Amministrazione le fatture.

Il pagamento delle fatture avverrà entro 30gg. decorrenti dalla data di ricevimento delle stesse.

La liquidazione delle fatture regolarmente emesse è subordinata all'acquisizione, da parte del Concedente, ai sensi di quanto previsto dall'art. 14, comma 6 bis del D.L. 9.2.2012, n. 5 (convertito in legge 4.4.2012, n. 35) del documento unico di regolarità contributiva (DURC).

Gli importi verranno versati, tramite bonifici bancari, sul conto corrente dedicato comunicato dal Concessionario nel rispetto dell'articolo 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, salvo che l'ammontare delle fatture non liquidate raggiunga l'importo di tre canoni mensili nell'arco di un anno. In tal caso il Concessionario, previa costituzione in mora del Concedente, avrà diritto all'applicazione delle condizioni di cui all'art. 36 del presente Capitolato e di promuovere il giudizio per la dichiarazione di risoluzione del contratto.

PARTE V: CONDIZIONI GENERALI DELLA CONCESSIONE

39. 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 sotto l'esclusiva direzione del Concessionario. 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 dipendenti delle aziende industriali meccaniche e/o commerciali e negli accordi locali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori anzidetti.

L'Impresa dovrà essere sempre in regola con il versamento degli oneri previdenziali ed assistenziali; in caso contrario l'Amministrazione procederà ai sensi dell'articolo 30, comma 5 e 6 del D.Lgs. n. 50/2016.

40. Disciplina del subappalto

L'affidamento in subappalto dei lavori e delle forniture è consentito previa autorizzazione dell'Amministrazione e con l'osservanza delle previsioni di cui all'art. 174 del D.Lgs. 50/2016.

41. Recesso

Il Comune può recedere dal Contratto, per sopravvenuti motivi di interesse pubblico oppure nel caso di mutamento della situazione di fatto o di nuova valutazione dell'interesse pubblico originario, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 21-quinquies della L. 7 agosto 1990, n. 241 e successive modificazioni e integrazioni. In caso di recesso, il Comune è tenuto a corrispondere al Concessionario:

- a) una somma corrispondente alla quota non ammortizzata relativa agli investimenti realizzati nel corso dell'affidamento dal Concessionario in attuazione del Capitolato Speciale e posti a carico del Concessionario da rilevarsi dalle scritture contabili;
- b) una somma corrispondente alla quota non ammortizzata relativa ad altri investimenti realizzati a spese del Concessionario nel corso dell'affidamento, autorizzati dal Comune.
- c) Una quota rappresentativa delle penali ed altri oneri derivanti dall'estinzione anticipata dei contratti in essere in capo al Concessionario compresi quelli finanziari.
- d) una somma corrispondente al mancato utile relativo al piano di investimento di cui al Capitolato Speciale fissato nella misura del 10%.

Il recesso operato dal Comune deve essere comunicato al Concessionario, ai fini della sua efficacia, con lettera raccomandata/PEC almeno 90 (novanta) giorni prima della data in cui gli effetti del recesso sono destinati a prodursi.

42. Eventuali variazioni nell'erogazione dei servizi

L'Amministrazione potrà escludere o implementare in tutto o in parte uno o più impianti, porzioni di impianti dall'oggetto delle prestazioni, anche per un periodo di tempo determinato o indeterminato.

In caso di riduzione, il compenso del singolo impianto verrà stralciato in rapporto ai punti luce allacciati con le modalità di cui all'art. 26.

Qualora la modifica apportata comporti la dismissione di impianti riqualificati dal Concessionario (ad esempio opere di adeguamento normativo e/o riqualificazione tecnologica), il Concedente dovrà comunque garantire al Concessionario il completo ritorno dell'investimento (calcolato sulla base del progetto esecutivo per lo specifico impianto) per la parte non ammortizzata alla data della dismissione.

All'Amministrazione è riservata, altresì la facoltà di estendere le prestazioni, segnatamente, ed in via esemplificativa, aggiungendo nuovi impianti o porzioni di impianti a quelli originariamente indicati a contenuto della concessione. Il compenso per le nuove prestazioni sarà calcolato in rapporto ai punti luce allacciati con le modalità di cui all'art. 26.

43. Controversie

Il foro competente è quello di Torino.

È esclusa la applicabilità dell'articolo 209 del D.Lgs. 50/2016.

44. Risoluzione del contratto per inadempimento del concessionario

Il Concedente si riserva la facoltà di procedere alla risoluzione del contratto, previa diffida da adempiere, ai sensi degli artt. 1453, 1454 del Codice Civile e all'esecuzione di ufficio dei servizi a spese dell'assuntore.

Il Concedente si riserva la facoltà di risolvere il contratto e/o procedere all'esecuzione d'ufficio nei seguenti casi:

- per gravi e/o ripetute violazioni agli obblighi contrattuali previsti dal presente Capitolato non eliminate;
- per errori ripetuti e non eliminati in seguito a segnalazioni da parte dell'Amministrazione;
- per indicazione di condizioni impeditive riportate nella documentazione antimafia acquisita ai sensi del Dlgs. 159/2011;
- per utilizzo di personale privo di specializzazione ed autorizzazione in relazione al servizio da prestare;
- per mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli dal Responsabile Unico del procedimento, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti in relazione alla violazione delle norme sostanziali sul subappalto;
- per superamento della soglia di penali.

Costituiscono clausole risolutive espresse ai sensi dell'art. 1456 del Codice Civile, le inadempienze contrattuali di seguito indicate che dovessero verificarsi durante lo svolgimento del contratto:

- gravi e ripetute violazioni del rispetto delle norme di sicurezza;
- cessione o subappalto del servizio, intero o in parte, in violazione delle normative vigenti in tale materia;
- contravvenire ovvero non applicare le norme che regolano la privacy e la riservatezza dei dati trattati;
- per l'inadempimento degli obblighi di tracciabilità finanziaria.

L'Amministrazione si riserva la facoltà di procedere al recesso unilaterale del contratto ai sensi dell'art. 1671 del Codice Civile con preavviso scritto di 60 giorni.
Si applicano altresì le previsioni di cui all'art. 176, comma 7,8 e 9, del D.Lgs. 50/2016.

45. Risoluzione del contratto per inadempimento del concedente

La risoluzione del contratto da parte del Concessionario è contemplata nei seguenti casi:

- Ritardo nel pagamento di tre fatture nell'arco di un anno
- Fatto del Concedente che dia luogo a ritardo o sospensione dei lavori di durata superiore a 270 giorni.

Il Concessionario potrà risolvere il contratto, previa diffida ai sensi dell'art. 1454 c.c., assegnando a tal fine al Concedente un termine per adempiere non inferiore a 15 giorni, decorso il quale il Concessionario potrà dichiarare risolto il contratto.

Si applica altresì la previsione di cui all'art. 176, comma 4 del D.Lgs. 50/2016.

46. Sicurezza dei lavori

Il Concessionario, nell'espletamento del servizio affidato, dovrà provvedere, in autonomia e senza alcun compenso speciale, a predisporre tutte le opere e presidi necessari per garantire la sicurezza, sia nei confronti delle maestranze direttamente o indirettamente impiegate che di terzi che frequentano i luoghi oggetto del servizio, nel rispetto scrupoloso della legislazione vigente in materia e, in particolare, del D.Lgs 81/2008 e ss. mm..

Considerata tuttavia la natura della concessione in oggetto, non risulta possibile definire in via preventiva ed analitica le misure dettagliate di prevenzione e riduzione del rischio, in quanto strettamente legate agli interventi particolari che saranno eseguiti e che dipendono, altresì, anche dalle specifiche proposte che saranno avanzate in sede di gara dal Concessionario stesso.

E' tuttavia necessario e opportuno, in adesione ai principi sanciti dalla normativa vigente, evidenziare preventivamente i principali fattori di rischio e le relative indicazioni per la loro eliminazione o contenimento, in relazione alle possibili interferenze delle lavorazioni connesse al servizio con le specifiche aree, generalmente strade, piazze, giardini, parcheggi, in cui tali attività si dovranno necessariamente svolgere, tenendo conto sia delle esigenze di sicurezza dei lavoratori impiegati, che della cittadinanza, del traffico veicolare e delle normali attività pubbliche e private che, generalmente, possono svolgersi in contemporanea alle attività connesse all'esecuzione del servizio .

In attuazione di quanto sopra precisato, il Concessionario è pertanto tenuto, ove previsto, al rispetto delle indicazioni di cui al Documento Unico di Valutazione dei Rischi (DUVRI) predisposto dall'Ente Appaltante in qualità di proprietario delle aree sulle quali potranno essere svolte le lavorazioni connesse all'esercizio della concessione, in attuazione dell'art. 26 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.

Il Concessionario, in ogni caso, è sempre tenuto, in occasione della esecuzione di qualsiasi lavorazione attinente o conseguente al servizio affidato che non si configuri come manutenzione ordinaria, e prima dell'avvio delle stesse, a predisporre in attuazione delle norme vigenti, l'apposito Piano sostitutivo per la Sicurezza (PSS) in caso di interventi che comportano la presenza di un unico operatore, tipicamente gli interventi eseguiti in modo diretto ed esclusivo dal Concessionario, ovvero di Piano di Coordinamento per la Sicurezza

(PSC) qualora si preveda la presenza contemporanea di più soggetti operatori per il medesimo intervento

Il Concessionario è altresì tenuto, per qualsiasi intervento che ecceda l'ordinaria manutenzione, a mantenere informato l'Ufficio Tecnico Comunale in merito ai tempi e alla durata degli interventi e, qualora le lavorazioni dovessero arrecare particolare disturbo o impedimento nelle aree interessate, provvedere ad informare con congruo anticipo la Cittadinanza tramite avvisi affissi o altro mezzo idoneo.

Tutti i costi e gli oneri delineati conseguenti o dipendenti da quanto sopra indicato, sono a carico del Concessionario e si ritengono integralmente compensati con il canone di gestione spettante a quest'ultimo.

47. Smaltimento materiali di risulta

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

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

48. Informativa ai sensi del d.lgs. 30 giugno 2003 n. 196

Ai sensi del D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196, in ordine al procedimento di gara si informa che:

- a) Le finalità cui sono destinate i dati raccolti sono inerenti esclusivamente all'espletamento della procedura di gara di cui trattasi;
- b) Il conferimento dei dati ha natura facoltativa e si configura più esattamente come onere nel senso che il concorrente, se intende partecipare alla gara, deve rendere la documentazione richiesta dalla Amministrazione aggiudicatrice in base alla vigente normativa;
- c) La conseguenza di un eventuale rifiuto di rispondere consiste nella esclusione dalla gara o nella decadenza dalla aggiudicazione;
- d) I soggetti o le categorie di soggetti ai quali i dati possono essere comunicati sono:
 - Il personale interno della Amministrazione implicato nel procedimento;
 - I concorrenti che partecipano alla seduta pubblica di gara;
 - Ogni altro soggetto che abbia interesse alla procedura di gara ai sensi della L. n. 241/90.
- e) I diritti spettanti all'interessato sono quelli di cui al D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 medesimo, cui si rinvia;
- f) Soggetto attivo della raccolta dei dati è il Comune di Piosasco;
- g) Il trattamento dei dati previsti nel bando è espressamente ammesso dal D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196;
- h) Il trattamento dei dati idonei a rivelare i provvedimenti giudiziari e mafiosi a carico dei soggetti partecipanti alla gara è ammesso ai sensi del provvedimento del Garante

per la protezione dei dati personali del 20/09/2000, n. 7, pubblicato sulla G.U. N. 229 del 30/09/2000.

49. Deposito cauzionale definitivo

Ai sensi dell'articolo 103, comma 1, 5 e 7 del D.Lgs. 50/2016, è richiesta una garanzia fideiussoria a titolo di cauzione definitiva, pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale complessivo, calcolato sull'intera durata del contratto; qualora l'aggiudicazione sia fatta in favore di un'offerta inferiore all'importo a base d'asta in misura superiore al 10% (dieci per cento), la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10% (dieci per cento);

qualora il ribasso sia superiore al 20% (venti per cento), l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso eccedente la predetta misura percentuale.

Si applica l'art. 93 comma 7 del D.Lgs. 50/2016.

La cauzione definitiva dovrà essere costituita dal Concessionario mediante fidejussioni bancarie o assicurative o rilasciate da intermediari finanziari iscritti nell'elenco speciale di cui all'articolo 107 del Decreto Legislativo 01/09/1993 n. 385 che svolgono in via esclusiva o prevalente l'attività di rilascio garanzie e debitamente autorizzate dal Ministero dell'Economia e delle Finanze.

La garanzia fideiussoria deve corrispondere agli schemi tipo di cui al D.M. 12/03/2004 n. 123 e deve espressamente prevedere la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale e la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957 comma 2 del Codice Civile.

50. Comunicazioni

Le comunicazioni al concessionario avverranno esclusivamente per iscritto, preferibilmente a mezzo PEC.

Il Responsabile del Procedimento effettuerà le sue comunicazioni mediante note di servizio redatte in duplice copia, una delle quali dovrà essere restituita per ricevuta. Tale funzione potrà anche essere delegata con atto specifico a suoi collaboratori diretti e/o consulenti esterni.

Eventuali osservazioni che il concessionario intendesse avanzare su una comunicazione ricevuta, devono essere da esso presentate per iscritto al Responsabile del Procedimento, entro cinque giorni lavorativi dal ricevimento della comunicazione, intendendosi altrimenti che essa è stata accettata integralmente e senza alcuna eccezione e che dopo tale termine decade dal diritto di avanzarne. L'Ente comunicherà al concessionario, entro i successivi cinque giorni lavorativi, le sue determinazioni in merito alle eventuali osservazioni da questo avanzate nei termini e nei modi sopradetti.

Il concessionario deve indirizzare ogni sua comunicazione al Responsabile del Procedimento esclusivamente per iscritto.

Nel caso in cui l'Amministrazione si avvalga di consulenti esterni per attività di supervisione e controllo del concessionario quest'ultimo dovrà inviare tutte le comunicazioni scritte sia alla Amministrazione che ai Consulenti.

Il Concessionario è tenuto a richiedere tempestivamente eventuali elaborati progettuali e/o istruzioni, che siano di competenza dell'Ente, di cui abbia bisogno per l'esecuzione dei servizi.

Qualunque evento che possa avere influenza sull'esecuzione dei servizi dovrà essere segnalato all'Ente nel più breve tempo possibile non oltre tre giorni dal suo verificarsi. Il concessionario dovrà presentare una relazione completa dei fatti corredata, ove necessario, per la loro corretta comprensione, da adeguata documentazione.

51. Garanzie assicurative

Il Concessionario dovrà fornire, nell'ambito della stipula e dell'esecuzione del contratto, le seguenti coperture assicurative, pena la decadenza dall'affidamento e le altre conseguenze previste dalla normativa vigente:

- a. Al momento della stipula del contratto, idonea polizza assicurativa di responsabilità civile verso l'Amministrazione ed i suoi dipendenti, verso i terzi e verso i propri dipendenti, con un massimale unico di € 5 milioni per tutta la durata della concessione;
- b. In un momento anche successivo alla stipula del contratto ma in ogni caso almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori una polizza assicurativa, per un massimale pari al 5% della somma assicurata per le opere, che tenga indenne il Comune da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati, salvo le eccezioni ivi previste. La polizza deve inoltre assicurare la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori.
La copertura assicurativa decorre dalla consegna lavori sino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione relativo all'ultimo impianto oggetto di intervento o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori dell'ultimo impianto risultante dal relativo certificato;
- c. Con decorrenza dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori dell'ultimo impianto risultante dal relativo certificato, una polizza indennitaria decennale, ai sensi dell'art. 103, comma 8, del D.Lgs 50/2016, a copertura dei rischi di rovina totale parziale dell'opera, ovvero dei rischi derivanti da gravi difetti costruttivi. Il limite di indennizzo della polizza decennale deve essere pari al 20% del valore dell'opera realizzata.
- d. Con decorrenza dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, una polizza di assicurazione per responsabilità civile per danni cagionati a terzi, per la durata minima di dieci anni e con un indennizzo pari al 5% del valore dell'opera realizzata con un minimo di € 500.000,00 ed un massimo di € 5.000.000,00.

52. Responsabilità del concessionario

Il Concessionario è responsabile dei danni derivanti da negligenza, imprudenza, imperizia, inosservanza di leggi o di prescrizioni impartite dall'Amministrazione o da enti terzi e autorità e che dovessero essere arrecati, per fatto proprio o dei propri dipendenti o di persone di cui esso si avvale per qualsiasi motivo, sia a personale proprio o di altre ditte od a terzi comunque presenti, sia a cose del Concedente o di terzi.

La responsabilità del Concessionario si estende ai danni, a persone e cose, che derivassero da errori o inadeguatezze nell'esecuzione della concessione ed a quelli che potessero verificarsi per la mancata predisposizione dei mezzi di prevenzione o per il mancato

tempestivo intervento in casi di emergenza nelle aree ove esplica la propria attività gestionale e manutentiva.

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), tali opere ed i materiali occorrenti saranno valutati sulla base di specifici accordi da definire di volta in volta con l'Amministrazione Comunale.

In caso di inosservanza, anche parziale, da parte del Concessionario, delle leggi in materia di opere pubbliche o delle prescrizioni del presente Capitolato Speciale, 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:

- Gestire direttamente con esclusione di tutto il personale del Concessionario, uno o più impianti che risultassero condotti in maniera irregolare;
- 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;
- Commissionare direttamente l'acquisto degli attrezzi e dei materiali occorrenti per la condotta e la manutenzione degli impianti;
- Procedere alla risoluzione del contratto di servizio per fatto e colpa del Concessionario in caso di mancanze o inadempimenti ritenuti gravi dall'Amministrazione.

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.

A carico del Comune rimarranno solo le spese per il ripristino di danni eventualmente procurati da terzi alle proprietà comunali, con le modalità previste dall'art. 19.

53. Penalità per le deficienze del servizio

Il Comune si riserva la facoltà, e il Concessionario ne prende atto e accetta, di applicare penali per inosservanza di specifiche clausole contenute nel presente Capitolato e per ritardi negli interventi a riparazione di guasti.

Le inadempienze suddette da parte del Concessionario comporteranno una riduzione del compenso pattuito per il minor servizio prestato e per il danno arrecato, nonché l'applicazione dei provvedimenti indicati nel presente Capitolato. Il pagamento delle penali non solleva il Concessionario da ogni onere, obbligo e qualsivoglia responsabilità conseguente l'inadempienza rilevata.

Al riscontro di mancanze in relazione alle scadenze o impegni indicati, l'Amministrazione invierà, ove la tipologia di mancanza lo consenta, una diffida a mezzo di posta raccomandata o posta certificata con la contestazione dell'inadempimento e assegnazione di un termine ultimativo di 7 giorni. Scaduto il termine senza che il Concessionario abbia ottemperato alla ingiunzione impartita, l'Amministrazione si riserva di contabilizzare senz'altro avviso le penali di cui alle tabelle seguenti:

Mancato rispetto di termini da capitolato

Argomento	Adempimento	Penale
Accensione	Accensione entro 15 minuti dal tramonto	100 €/gg dopo tre giorni da diffida
Censimento impianto	Censimento dell'impianto e creazione di banca dati entro 24 mesi	100 €/gg dopo 15 giorni da diffida
Trasferimento dati	Trasferimento in archivio cartografico informatizzato entro 24 mesi	100 €/gg dopo 15 giorni da diffida
Aggiornamento PRIC	1° aggiornamento entro 24 mesi dal Contratto e successivamente ogni 3 anni	100 €/gg dopo 15 giorni da diffida
Analisi tecnico energetica	Esecuzione analisi con cadenza almeno quinquennale	500 € una tantum dopo 30 gg da diffida
Lavori obbligatori	Consegna nei tempi indicati in sede di offerta	100 €/gg dopo 5 giorni da diffida
Interventi di Messa a norma	Rispetto di ogni scadenza prevista dal Cronoprogramma presentato in sede di Offerta	100 €/gg dopo 15 giorni da diffida
Interventi di Risparmio energetico e riqualificazione	Rispetto di ogni scadenza prevista dal Cronoprogramma presentato in sede di Offerta	100 €/gg dopo 15 giorni da diffida
Aggiornamento annuale documenti	Aggiornamento dello Stato di consistenza entro il 31.12 di ogni anno, con tabelle e mappe	100 €/gg dopo 15 giorni da diffida
Pronto intervento Urgente	Intervento entro 180 minuti dalla chiamata o segnale di allarme	50 € per ogni ora di ritardo nell'intervento
Presenza in campo	Predisporre entro 6 mesi dal contratto sede operativa e magazzino nel raggio di 60 Km	100 €/gg dopo 15 giorni da diffida
Relazione annuale	Presentazione della Relazione sullo stato del servizio ogni anno	100 €/gg dopo 15 giorni da diffida

Ritardi nella riparazione guasti

Tipo di guasto	Penale
Punto luminoso isolato spento per un periodo continuativo superiore a 5 giorni dalla segnalazione	€ 50 per ogni punto luce spento, per ogni giorno o frazione di giorno di ritardo
Tre o più punti luminosi consecutivi spenti per un periodo continuativo superiore alle 48 ore dalla segnalazione	
Avarie o danni agli impianti a seguito di inconvenienti o incidenti, ovvero altri eventi che possano compromettere la sicurezza degli utenti per un periodo superiore alle 3 ore dalla segnalazione	€ 100 per ogni avaria o danno, per ora di ritardo.

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

Qualora il Concessionario per due volte nell'arco del periodo della concessione accumulasse un valore annuo di penali per un importo pari o superiore al 10% della quota annua offerta in gara per la manutenzione e gestione degli impianti, l'Amministrazione avrà la facoltà di ritenere inadempiente il Concessionario e potrà procedere alla risoluzione del contratto, e ciò ai sensi e per gli effetti dell'art. 1454 del cod. civ.