

# **CAPITOLATO DI GESTIONE**

# INDICE

<b>1</b>	<b>FINALITÀ</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>SERVIZI RICHIESTI</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>ESERCIZIO E FUNZIONAMENTO DEGLI IMPIANTI</b> .....	<b>4</b>
4.1	FUNZIONAMENTO DEGLI IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE .....	4
4.2	ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI .....	4
4.2.1	ACCENSIONE E SPEGNIMENTO DEGLI IMPIANTI .....	4
4.2.2	ISPEZIONI NOTTURNE .....	5
<b>5</b>	<b>ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE, MESSA IN SICUREZZA E MESSA A NORMA</b> .....	<b>5</b>
5.1	MESSA IN SICUREZZA DEGLI IMPIANTI .....	5
5.2	MESSA A NORMA DEGLI IMPIANTI .....	6
5.2.1	ADEGUAMENTO AD ULTERIORE NORMATIVA.....	6
5.3	MANUTENZIONE ORDINARIA .....	6
5.3.1	MANUTENZIONE ORDINARIA PREVENTIVA.....	8
5.3.2	Cambio delle lampade .....	9
5.3.3	Pulizia degli apparecchi di illuminazione.....	10
5.3.4	Verniciatura dei sostegni e ritesatura elementi sospesi .....	11
5.3.5	Monitoraggio dello stato di conservazione degli impianti, delle condizioni di sicurezza e dell'adeguamento alle norme in materia di illuminotecnica.....	12
5.3.6	Tabella della frequenza della attività di manutenzione ordinaria programmata.....	16
5.3.7	Relazione Annuale sullo Stato degli Impianti .....	18
5.3.8	MANUTENZIONE ORDINARIA CORRETTIVA .....	19
5.3.9	Interventi di manutenzione correttiva .....	20
<b>6</b>	<b>SMALTIMENTO MATERIALI DI RISULTA</b> .....	<b>21</b>
<b>7</b>	<b>PROVE TECNICHE ED ILLUMINOTECNICHE</b> .....	<b>22</b>
7.1	PROVE DI INSTALLAZIONE .....	22
7.2	PROVE ILLUMINOTECNICHE .....	23
<b>8</b>	<b>GESTIONE CARICHI ESOGENI ELETTRICI E STATICI</b> .....	<b>23</b>
<b>9</b>	<b>EVENTUALI DANNI ALL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE, A COSE E/O A PERSONE DOVUTI ALLA MANCATA MESSA IN SICUREZZA DA PARTE DELL'AMMINISTRAZIONE DEI CARICHI ESOGENI DI TIPO STATICO SEGNALATI DAL CONCESSIONARIO IN SEDE DI CONSEGNA MANUTENZIONE STRAORDINARIA EXTRA CANONE</b> .....	<b>25</b>
<b>10</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI ED ALTRE PRESCRIZIONI GENERALI</b> .....	<b>26</b>
<b>11</b>	<b>ATTIVITA' DI GESTIONE</b> .....	<b>27</b>
11.1	ANAGRAFICA TECNICA DELL'IMPIANTO .....	27
11.2	PERSONALE ADDETTO ALLA GESTIONE DEGLI IMPIANTI .....	28
11.2.1	Gestione degli impianti con sistemi telematici.....	28
11.2.2	Servizio di reperibilità e di pronto intervento .....	29
11.3	INNOVAZIONI TECNOLOGICHE .....	31
<b>12</b>	<b>REVISIONE E REDAZIONE DEL PRIC</b> .....	<b>31</b>
<b>13</b>	<b>GARANZIA DELLE OPERE REALIZZATE</b> .....	<b>32</b>
<b>14</b>	<b>CONSEGNA DEGLI IMPIANTI</b> .....	<b>32</b>
<b>15</b>	<b>CONDIZIONI E TERMINI DI RESTITUZIONE DELL'OPERA AL TERMINE DELLA CONCESSIONE</b> .....	<b>32</b>
<b>16</b>	<b>MISURAZIONE DEI CONSUMI ENERGETICI</b> .....	<b>33</b>
<b>17</b>	<b>ONERI A CARICO DEL CONCESSIONARIO E DEL CONCEDENTE</b> .....	<b>33</b>
17.1	ONERI A CARICO DEL CONCESSIONARIO .....	33
17.2	ONERI A CARICO DEL CONCEDENTE.....	33

## 1 FINALITÀ

Scopo del presente Capitolato di Gestione è definire i livelli minimi di Servizio richiesti al Concessionario per la durata del contratto. Restano comunque a carico del Concessionario tutte quelle operazioni che, pur non di seguito specificate, si rendessero necessarie od opportune per l'effettuazione del servizio di esercizio e manutenzione secondo criteri di efficienza, tempestività e regola d'arte comunque nel rispetto di quanto previsto dalla normativa vigente e s.m.i.

Nell'ambito del Servizio, il Concessionario si impegna a mantenere e gestire gli impianti oggetto del Contratto Attuativo e garantire il loro regolare funzionamento e raggiungimento delle prestazioni in modo che gli stessi siano sempre in stato di efficienza e possano rispondere regolarmente alle esigenze di servizio nel rispetto della legislazione vigente in materia di impianti di illuminazione pubblica, alle norme di sicurezza in materia e nel rispetto delle modalità esecutive descritte nel presente Capitolato Tecnico e nel rispetto di tutti gli adempimenti contrattuali.

## 2 SERVIZI RICHIESTI

Allo scopo di conseguire e mantenere gli obiettivi fissati per la Concessione, il Concessionario dovrà espletare i servizi definiti in seguito:

- **Progettazione definitiva ed esecutiva e realizzazione degli interventi di riqualificazione energetica** dell'Impianto di Pubblica Illuminazione nei termini stabiliti dal Contratto Attuativo;
- **Messa in sicurezza dell'Impianto di Pubblica Illuminazione.**
- **Messa a norma dell'Impianto di Pubblica Illuminazione secondo le disposizioni di cui alla L.R. Piemonte 24-03-2000 n. 31 nonché rispetto dei requisiti illuminotecnici di cui alla norma UNI 11248.**
- **Esercizio e gestione** dell'Impianto di Pubblica Illuminazione, garantendo livelli di funzionalità ottimali nell'intento di ridurre i consumi energetici, nel rispetto dei vincoli normativi e legislativi vigenti;
- **Manutenzione Ordinaria e Programmata-Preventiva** dell'Impianto di Pubblica Illuminazione esistente o modificato durante il periodo contrattuale;
- **Manutenzione ordinaria correttiva e pronto intervento;**
- **Smaltimento dei materiali di risulta;**
- **Gestione dei carichi esogeni, così come indicato al capitolo 8.**

Tutti i servizi appena menzionati sono remunerati dal Canone.

Gli interventi di manutenzione straordinaria non sono inclusi nei servizi compresi nel Canone, e saranno richiesti dal Concedente al Concessionario secondo quanto meglio specificato al successivo punto 9.

Il Concedente si riserva di eseguire a propria discrezione il controllo a mezzo dei suoi incaricati e di chiedere la visita di tecnici della ditta per l'accertamento in contraddittorio del funzionamento degli impianti.

Il Concessionario dovrà altresì rispondere di qualsiasi contravvenzione eventualmente elevata dalle competenti autorità per non regolare conduzione degli impianti.

### **3 INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA**

Gli interventi di qualificazione energetica, finalizzati a ridurre i consumi di energia elettrica, sono quelli proposti dal Concessionario nel Progetto Preliminare presentato con l'Offerta Tecnica, come meglio integrati ed elaborati dal Concessionario con il Progetto Definitivo ed Esecutivo approvato dall'Amministrazione Concedente. Essi sono realizzati nella FASE 1 della gestione e sono soggetti a collaudo come previsto nel Contratto Attuativo EPC.

Si rimanda al Contratto Attuativo EPC la disciplina degli interventi di riqualificazione energetica da svolgersi durante la FASE 1.

### **4 ESERCIZIO E FUNZIONAMENTO DEGLI IMPIANTI**

#### **4.1 FUNZIONAMENTO DEGLI IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE.**

L'accensione, lo spegnimento e la regolazioni del flusso luminoso degli impianti di pubblica illuminazione, dovranno essere regolate nella maniera più ottimale e atta a garantire il corretto funzionamento degli impianti rispettando i dettami normativi e legislativi vigenti. In sede di gara, il Concessionario deve definire le modalità di funzionamento che intende implementare per l'Impianto.

I maggiori o i minori consumi di energia elettrica conseguenti all'attuazione di modifiche funzionali progettuali costituiscono i fattori di incremento o di riduzione del Canone sulla base di quanto previsto nel Contratto Attuativo EPC e nel Piano di Monitoraggio e Verifica delle Prestazioni.

#### **4.2 ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI**

Nell'esecuzione degli obblighi contrattuali, e tra le attività remunerate dal Canone, il Concessionario provvede all'esercizio degli impianti che consiste nelle attività di:

- accensione e spegnimento;
- ispezioni notturne.

##### **4.2.1 ACCENSIONE E SPEGNIMENTO DEGLI IMPIANTI**

Il Concessionario ha l'obbligo di garantire l'accensione e lo spegnimento degli impianti di illuminazione secondo gli orari stabiliti d'intesa con l'Amministrazione Comunale in seguito all'approvazione dell'analisi dei rischi redatta dal Concessionario stesso, e comunque tale orario non dovrà essere superiore a quello convenzionale di accensione degli impianti della delibera dell'AEEG-SI 9 giugno 2006, n. 111/06 e non inferiore alle ore determinate dal crepuscolo civile, del regime di alba e tramonto civile.

Durante il periodo di misura sarà compito e onere della ESCO, l'installazione di misuratori/registratori al fine di verificare gli orari di accensione e spegnimento dei punti luce.

Tali misuratori dovranno garantire la registrazione dei dati, la loro memorizzazione per almeno 12 mesi e il download almeno da locale. Su richiesta dell'amministrazione Concedente il concessionario dovrà

permettere lo scaricamento dei dati registrati in formato xls o csv in qualunque momento del periodo di misura così come previsto agli art. 9 e 10 del PMVP

#### **4.2.2 ISPEZIONI NOTTURNE**

Il Concessionario deve eseguire ispezioni notturne atte ad individuare l'esistenza di eventuali anomalie con frequenza tale che tutti i Punti Luce risultino ispezionati almeno una volta ogni 120 (centoventi) giorni, fatti salvi i casi di impianti telecontrollati.

Le attività di ispezioni notturne devono essere inserite nella Documentazione di Progetto in relazione alla gestione del servizio.

Gli esiti delle ispezioni devono essere gestiti a sistema, pertanto l'Amministrazione deve avere visibilità delle eventuali anomalie riscontrate. Ogni anomalia di funzionamento, individuata a seguito delle ispezioni, deve essere segnalata dal personale del Concessionario alla propria Centrale Operativa affinché vengano attivate le procedure di intervento

## **5 ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE, MESSA IN SICUREZZA E MESSA A NORMA**

Si definiscono di seguito le attività di Manutenzione, tra le quali si distinguono la manutenzione Ordinaria, Programmata-Preventiva, l'attività di Messa in Sicurezza e l'attività di Messa a Norma degli impianti, i cui oneri sono compresi nel Canone corrisposto al Concessionario se non diversamente disposto in seguito.

Prima dell'esecuzione delle attività descritte nel seguito, il Concessionario è tenuto a fornire al Concedente l'elenco delle apparecchiature che saranno installate con l'indicazione della marca e modello e le relative schede tecniche di prodotto riportate nell'offerta di gara. Il Concedente avrà facoltà di verificare, attraverso le schede tecniche, la rispondenza delle apparecchiature installate ai requisiti normativi e legislativi vigenti. Qualora l'esito della verifica risulti negativo, il Concessionario avrà l'obbligo di sostituire le apparecchiature segnalate con altre conformi ai requisiti prescritti.

### **5.1 MESSA IN SICUREZZA DEGLI IMPIANTI**

Gli interventi in oggetto sono finalizzati a rimuovere le criticità degli impianti esistenti con l'adeguamento alle condizioni di sicurezza elettrica e meccanica, definite dalle normative vigenti.

Si considerano interventi di messa in sicurezza, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- la sostituzione, compresa fornitura, dei pali per cui sia valutata la presenza di un rischio di instabilità, qualunque ne sia la causa (corrosione, esposizione a carichi di vento non adeguatamente considerati in fase di progettazione, etc);
- la rimozione degli elementi meccanici applicati, la cui presenza o modalità di installazione sia stata valutata elemento di rischio rispetto alla sicurezza statica di pali e funi di sospensione o di altri componenti dell'impianto;
- la riqualificazione di impianti vetusti;
- la riqualificazione degli impianti di messa a terra;
- la messa in sicurezza dei quadri elettrici di alimentazione.

Sono esclusi gli interventi finalizzati a rimuovere eventuali ostacoli alla diffusione del flusso luminoso e/o pregiudizievoli per sicurezza di impianti, apparecchiature e linee di alimentazione, quali quelli assimilabili alla gestione del verde (es. potature e sfrondamenti). Il Concessionario sarà tenuto ad avvisare il Concedente della presenza di questi ostacoli per la loro rimozione.

La messa in sicurezza dovrà essere effettuata su tutti gli impianti oggetto della concessione e con riferimento allo stato in cui essi si trovano al momento della Consegna degli Impianti e come risultante dal verbale redatto al momento della Consegna degli Impianti previsto nel Contratto Attuativo.

## **5.2 MESSA A NORMA DEGLI IMPIANTI**

Per “messa a norma” degli impianti si intendono tutti gli interventi necessari al fine di rendere i medesimi conformi alle prescrizioni in tema di inquinamento luminoso e prestazioni illuminotecniche di cui alla L.R. 24/03/00, n. 31 “Disposizioni per la prevenzione e lotta all’inquinamento luminoso e per il corretto impiego delle risorse energetiche” con successive modificazioni ed integrazioni e unitamente alla successiva Deliberazione della Giunta Regionale n. 29-4373 del 20 novembre 2006 Regione Piemonte laddove sia specificamente applicabile. La Messa a Norma include altresì il rispetto dei requisiti illuminotecnici di cui alla norma UNI 11248.

La messa a norma dovrà essere effettuata su TUTTO L’IMPIANTO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE O PORZIONI DI IMPIANTO CHE SONO OGGETTO DI INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA O MESSA IN SICUREZZA da parte del Concessionario in adempimento degli obblighi contrattuali ed in osservanza di quanto incluso nella progettazione esecutiva delle opere e lavori. L’obbligo di messa a norma si applica altresì nell’ipotesi in cui, anche durante la Fase II di gestione, si interviene per la sostituzione di una lampada non oggetto di precedente riqualificazione energetica.

### **5.2.1 ADEGUAMENTO AD ULTERIORE NORMATIVA**

Le attività di messa a norma sugli impianti o porzioni di impianti oggetto di intervento di riqualificazione energetica oggetto di concessione, diverse da quelle sopra indicate al punto 5.2, quali l’adeguamento a leggi sopravvenute e/o a normativa UNI di riferimento sopravvenute, non sarà a carico del Concessionario, il quale avrà tuttavia l’obbligo di segnalare all’Amministrazione Concedente gli interventi a tal fine necessari, sottoponendo al medesimo un apposito computo metrico redatto secondo il listino della Regione Piemonte, così come ribassato dal Concessionario in sede di offerta per attività di Manutenzione Straordinaria, ovvero, in mancanza di voci adeguate, nel listino DEI, ovvero ancora secondo la presentazione di un’offerta corredata da analisi prezzi svolte sulla base dei costi elementari previsti dal Listino della Regione Piemonte, tenuto conto del richiamato ribasso offerto dal Concessionario in sede di offerta. Il Concedente avrà la facoltà di autorizzare o meno i suddetti interventi, fermo restando l’esonero del Concessionario da responsabilità connesse alla mancata autorizzazione alla realizzazione dei medesimi.

Qualora la realizzazione di tale intervento di adeguamento risultasse indispensabile per il rispetto della normativa sopravvenuta vigente e fosse opposto, da parte dell’Amministrazione Concedente, un diniego alla specifica richiesta di autorizzazione del Concessionario, o comunque non vi fosse un tempestivo pronunciamento da parte dello stesso, il Concessionario sarà sollevato dalle responsabilità conseguenti alla mancata realizzazione di quello specifico intervento.

## **5.3 MANUTENZIONE ORDINARIA**

Il Concessionario è tenuto ad effettuare la Manutenzione Ordinaria degli impianti di illuminazione remunerata dal Canone. L’attività di manutenzione deve essere effettuata su tutti gli elementi che compongono l’impianto

di pubblica illuminazione esistente compresi gli elementi che il Concessionario andrà a realizzare ai fini della riqualificazione energetica, in modo da assicurare la migliore conservazione ed il più efficiente grado di funzionamento degli stessi, ed avrà l'obbligo della diligente manutenzione e conservazione. Tale attività consiste nell'esecuzione di:

- interventi di Manutenzione Ordinaria Preventiva, secondo le modalità descritte al par. 5.3.1;
- interventi di Manutenzione Ordinaria Correttiva, secondo le modalità descritte al par. 5.3.8
- smaltimento dei materiali di risulta, secondo le modalità descritte al par. 6;
- prove tecniche ed illuminotecniche, secondo le modalità descritte al par. 7.

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

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

Le attività di Manutenzione Ordinaria sono volte a garantire la piena disponibilità degli impianti relativamente al perimetro di gestione dei punti luce oggetto del servizio e 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 di Gestione.
- rispettare la normativa vigente in materia di Sicurezza stradale e del Codice della strada e le prescrizioni

Tutti gli interventi di Manutenzione Ordinaria devono essere programmati ed inseriti nel programma di manutenzione redatto sulla base delle indicazioni del presente capitolato di gestione

### 5.3.1 MANUTENZIONE ORDINARIA PREVENTIVA

Il Concessionario è tenuto ad eseguire gli interventi di Manutenzione Ordinaria Preventiva . La seguente tabella riporta gli elementi di impianto a cui si dovranno riferire le attività:del Piano di Manutenzione :

<b>1</b>	<b>Quadri elettrici</b>
1.1	sezionatore
1.2	interruttori
1.3	Trasformatori di misura
1.4	Strumenti di misura
1.5	fusibili
1.6	teleruttori
1.7	Relè ausiliari
1.8	segnalatori
1.9	Trasformatori ausiliari
1.10	Linee di alimentazione
1,11	Struttura autoportante
1,12	Targhette identificative
1.13	Schemi elettrici
<b>2</b>	<b>Distribuzione</b>
2.1	condutture
<b>3</b>	<b>Apparecchi illuminanti</b>
3.1	Corpo dell'apparecchio
3.2	Lampade
<b>4</b>	<b>Sostegni</b>
4.1	Pali e sbracci
4.2	sospensioni

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

- **Pulizia:** azione manuale o meccanica di rimozione di sostanze depositate fuoriuscite o prodotte dai componenti dell'impianto durante il funzionamento ed il relativo smaltimento in discarica nei modi conformi alle leggi. Per tutta la durata del contratto il fornitore avrà l'obbligo di curare la pulizia di tutte le superfici che costituiscono gli impianti affidati.
- **Sostituzione delle parti:** il fornitore procederà alla sostituzione di quelle parti dell'intera apparecchiatura che risultino alterate nelle loro caratteristiche e che sono causa della non rispondenza alle prescrizioni attese. Le apparecchiature, eventualmente sostituite dal fornitore devono avere caratteristiche uguali o migliori di quelle esistenti e devono essere concordati con il concedente.
- **Sostituzione delle lampade:** interventi di fornitura e montaggio di lampade da eseguire nel corso della durata del contratto. Nel caso delle lampade a scarica (SAP o Alogenuri metallici) o a LED queste dovranno rispettare le caratteristiche minime previste dal CAM (DM 23 dicembre 2013 del MATTM) laddove in fase di gara il fornitore abbia offerto caratteristiche migliori queste dovranno essere adottate anche per la sostituzione di lampade nell'ambito della manutenzione ordinaria.
- **Smontaggio e rimontaggio:** attività necessarie ad effettuare gli interventi di pulizia e le eventuali sostituzioni delle parti componenti un'apparecchiatura.



- **Controlli e verifiche funzionali:** operazioni effettuate sulla singola apparecchiatura e/o sull'impianto nel suo insieme, finalizzate a verificarne lo stato di funzionalità o a verificare lo stato di funzionalità o a verificare la rispondenza di determinati parametri ai valori standard o di legge previste

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

Il Concessionario, deve consegnare il Piano di Manutenzione.

Per ciascun impianto gestito, il Concessionario è tenuto a tracciare sul proprio Sistema Informativo tutti gli interventi effettuati.

Nei paragrafi successivi vengono descritte dettagliatamente le attività principali di Manutenzione Ordinaria Preventiva sotto elencate:

- cambio delle lampade (5.3.2)
- pulizia degli apparecchi di illuminazione (5.3.3)
- verniciatura dei sostegni (5.3.4)
- monitoraggio dello stato di conservazione degli impianti, delle condizioni di sicurezza e dell'adeguamento alle norme in materia di illuminotecnica (5.3.5).

Tutte le attività di Manutenzione Ordinaria Preventiva sono remunerate all'interno del Canone.

### 5.3.2 CAMBIO DELLE LAMPADE

Il Concessionario è tenuto ad effettuare la sostituzione di tutte le lampade indicate nel progetto preliminare di gara e successivamente eventualmente incrementati nel progetto definitivo esecutivo approvato durante la realizzazione delle opere di riqualificazione energetica prevista nella FASE I. Durante la vigenza del contratto e per tutta la FASE II, il concessionario provvederà alla sostituzione di quelle parti dell'intera apparecchiatura che risultino alterate nelle loro caratteristiche e che sono causa della non rispondenza alle prescrizioni attese. Le apparecchiature, eventualmente sostituite dal fornitore devono avere caratteristiche uguali o migliori di quelle esistenti e devono essere concordati con il concedente.

Il concessionario sulla base della vita utile della tecnologia installata dovrà prevedere a proprio onere e spese la sostituzione delle lampade al fine di mantenere inalterato lo stato di efficienza luminosa delle stesse senza arrivare alla condizione di rottura. Le attività di sostituzione lampade dovranno rispettare la seguente tabella:

Tipologia lampada	Durata ore
Vapori di sodio ad alta pressione	20.000
Vapori di alogenuri metallici	15.000
Vapori di sodio a bassa pressione	12.000
A luce miscelata	24.000
LED	Come da offerta
Fluorescente lineare (vapori HG)	20.000
Fluorescente compatta	10.000
Incandescenza tradizionale	1.000
Incandescenza alogena	2.500

Gli oneri derivanti dalla esecuzione dei suddetti interventi sono completamente a carico del Concessionario.

**CAMBIO LAMPADA IN CASO DI GUASTO ACCIDENTALE:** Si fa presente che il Concessionario è tenuto ad intervenire ripristinando le corrette condizioni di funzionamento ogni volta si verifichi un guasto. Nel caso in cui la rottura della lampada intervenisse in un momento precedente al momento programmato nel rispetto della tabella precedente, il Concessionario, intervenendo sul guasto, avrebbe di fatto possibilità di anticipare la sostituzione precedentemente programmata.

L'intervento a Canone di cambio lampada (sia nel caso di sostituzione programmata - sia nel caso di sostituzione per guasto- si deve ritenere comprensivo della sostituzione degli apparecchi esistenti con nuovi apparecchi provvisti degli accessori elettrici (accenditore, reattore e condensatore) idonei al nuovo tipo di lampada.

Con riferimento alla necessità di intervenire sulle lampade per guasto e/o malfunzionamento vale quanto specificato al successivo paragrafo 5.3.8.

Resta inteso che il fornitore deve eseguire a seguito dell'installazione/sostituzione le prove di cui al paragrafo 5.3.5 e 7.1 e della normativa vigente in materia e provvedere a smaltire i residui di lavorazione e i componenti rimossi

Il Concessionario è tenuto a consegnare le schede tecniche di prodotto per le lampade proposte, anche in formato elettronico, e le altre informazioni, se non disponibili sulle schede tecniche secondo quanto previsto dai criteri ambientali minimi. Il concedente ha la facoltà di verificare attraverso le schede tecniche e le altre informazioni richieste:

l'effettiva e corretta esecuzione degli interventi dichiarati

la rispondenza delle lampade, presenti nell'elenco presentato dal concessionario, ai requisiti previsti dal presente Capitolato, ivi compresi quelli minimi previsti dai CAM (DM 23 dicembre 2013)

I Titoli di Efficienza Energetica ottenibili dagli interventi sopra indicati rimangono in proprietà al Concessionario.

Le attività di cui sopra sono gestite a sistema analogamente a tutti gli altri interventi che interessano l'impianto.

Nel rispetto di quanto sopra descritto, il Concessionario è tenuto a mantenere aggiornata l'Anagrafica Tecnica dell'Impianto, riportando in corrispondenza del codice identificativo di ciascun Punto Luce la data della sostituzione, la potenza e il tipo di lampada installata.

### **5.3.3 PULIZIA DEGLI APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE**

Il Concessionario deve effettuare la pulizia dei riflettori, dei rifrattori, diffusori, gonnelle e coppe di chiusura degli apparecchi secondo le periodicità indicate al paragrafo 5.3.6. Il Concessionario deve preventivamente accertare la idoneità di ogni detergente che intenda usare per la pulizia dei riflettori, tenendo conto che è vietato l'utilizzo di detergenti acidi od alcalini dannosi per le superfici riflettenti.

Il Concessionario deve sostituire a proprio carico tutti i componenti degli apparecchi che abbia danneggiato durante le attività di pulizia. Le attività di pulizia devono essere previste nel Piano di Manutenzione.

#### **5.3.4 VERNICIATURA DEI SOSTEGNI E RITESATURA ELEMENTI SOSPESI**

Il Concessionario deve effettuare la verniciatura di tutti i sostegni dei Punti Luce gestiti secondo le periodicità indicate al paragrafo 5.3.6. Tale attività deve essere inserita nel Piano di Manutenzione e deve essere registrata con la data di esecuzione dell'attività stessa sul sistema informativo. E' facoltà del concedente richiedere l'esecuzione delle attività in un momento diverso da quanto previsto dal concessionario. Le attività di verniciatura devono essere eseguite a regola d'arte contemplando pulizie meccaniche ed adeguati spessori di vernici coerenti le tipologie utilizzate.

I sostegni verniciati in ferro che siano esenti da tracce di ruggine devono essere ricoperti con 1 (una) mano di vernice antiruggine con minio di piombo oleo-sintetico (o prodotto di pari qualità e prestazione) e successivamente ricoperti di vernice il cui spessore finale non sia inferiore a 120 µm.

I sostegni verniciati in ferro che presentano tracce di ruggine, prima del trattamento di cui al presente capoverso, devono essere preliminarmente sottoposti ad una pulizia meccanica, effettuata con spazzola meccanica e nei casi più gravi con smerigliatrice.

I sostegni zincati già verniciati devono essere sottoposti prima a pulizia meccanica e successivamente ricoperti di vernice il cui spessore finale non sia inferiore a 50 µm.

La vernice finale sia per sostegni in ferro sia per sostegni zincati deve essere sempre a base di pigmenti e leganti con resine viniliche o epossidiche o prodotti equivalenti.

I sostegni in legno devono essere sottoposti a pulizia meccanica ed a successivo trattamento a base di vernice impregnante e impermeabilizzante.

I sostegni in vetro-resina devono essere sottoposti a idonea pulizia meccanica ed a successivi trattamenti con resine epossidiche (o prodotti equivalenti) e verniciatura finale.

I sostegni in bronzo o altro materiale non ascrivibile alle tipologie sopra citate devono essere sottoposti a pulizia meccanica ed a successivo trattamento anticorrosivo specifico per il materiale ed eventuale verniciatura finale.

Il Concessionario deve inoltre provvedere ad effettuare, per tutta la durata del Contratto, gli eventuali ritocchi necessari per mantenere in buono stato la verniciatura di tutti i sostegni dei Punti Luce gestiti.

L'Amministrazione Concedente si riserva di verificare aderenza e spessori della verniciatura. Nei casi in cui l'aderenza non risulti soddisfacente secondo i criteri di buona esecuzione o gli spessori misurati con lo spessimetro risultino inferiori a quelli prescritti, il Concessionario è tenuto ad eliminare i difetti, eseguendo anche la totale riverniciatura (laddove necessario), senza ulteriori oneri per l'Amministrazione Concedente.

Ogni ulteriore verniciatura richiesta, per esigenze particolari dell'Amministrazione Concedente è remunerata extra Canone.

Tutti i prodotti vernicianti, per poter essere impiegati, devono essere contenuti nelle latte originali sigillate, contraddistinte da marchio di fabbrica, denominazione del prodotto, numero del lotto ed indicazione della scadenza entro la quale dovranno essere applicati. I prodotti vernicianti utilizzati devono garantire il rispetto dei CAM del DM 23 dicembre 2013 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

L'Amministrazione Concedente si riserva la facoltà di verificare il rispetto dei criteri ambientali minimi richiamati sulla base della documentazione resa disponibile dal Concessionario.

Analogamente, in funzione delle periodicità indicate al paragrafo 5.3.6 delle stesse prescrizioni in termini di livello di servizio previste per i sostegni, per elementi sospesi su tesata il Concessionario effettuerà attività di:

- Funi tiranti: verifica, ricalibrazione e ritesatura;
- Punti di ancoraggio: verifica di tenuta, verniciatura con trattamento antiruggine, e, laddove necessario, rinforzo dell'ancoraggio con cemento/resine epossidiche;
- Pali/sostegni di tesata: per questi elementi valgono gli obblighi descritti per i punti luce.

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

Il Concessionario deve eseguire, nel corso della durata del contratto e secondo le periodicità indicate al paragrafo 5.3.6, le attività di verifica sugli impianti, mediante controlli a vista e misure strumentali specifiche, finalizzati a valutare:

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

Le attività di verifica sono effettuate dal Concessionario sotto la propria responsabilità e si distinguono in due tipologie:

- attività periodiche: controlli a vista e misure, svolti secondo le periodicità indicate al paragrafo 5.3.6. Tali attività dovranno essere incluse nel Piano di Manutenzione;
- attività contestuali ad altri interventi: controlli a vista ed eventuali misure, svolti con continuità, contestualmente alla esecuzione di altri interventi di manutenzione ordinaria programmata e di interventi di manutenzione ordinaria correttiva.

Resta inteso che è piena responsabilità del Concessionario integrare le attività di seguito descritte con ulteriore intervento eventualmente necessario per una corretta e completa analisi delle condizioni degli impianti, con particolare riferimento alle prescrizioni della normativa vigente in materia di sicurezza.

Il Concessionario è tenuto a fornire, sotto la propria responsabilità, le apparecchiature e gli strumenti necessari ad eseguire le misure richieste e deve rendere disponibile all'Amministrazione Concedente tutta la documentazione inerente la taratura e le caratteristiche tecniche degli strumenti utilizzati per effettuare le verifiche.

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

Il Concessionario deve in ogni caso inviare alle Amministrazioni Concedente e rendere disponibile su Sistema Informativo, un "Report Annuale sullo Stato degli Impianti".

#### Controlli e misure periodiche sugli armadi di comando e protezione

Il Concessionario, per ciascun impianto gestito, secondo le periodicità indicate al paragrafo 5.3.6, è tenuto a verificare le condizioni dell'isolamento dei circuiti elettrici degli armadi di comando e protezione mediante le seguenti misure:

- Misure relative alla norma CEI 23-51 relative a verifiche e prove quadri o armadi elettrici; tali prove consistono nelle seguenti verifiche:
  - Verifica della costruzione e identificazione, si verifica a vista che il quadro abbia una targa con i dati richiesti e si controlla la conformità del quadro agli schemi circuitali e ai dati tecnici;
  - Verifica del corretto cablaggio; si effettua il controllo del corretto montaggio degli apparecchi e della sistemazione dei cavi;
  - Verifica limiti sovratemperatura
- isolamento verso terra, secondo indicazioni della normativa CEI 64-8/6 utilizzando il misuratore di isolamento. La resistenza di isolamento deve essere misurata applicando tensioni di prova in correnti continua di 250V, 500V o 1000V secondo la tensione nominale dell'impianto di prova. Non è corretto misurare resistenze di isolamento con normali multimetri, poiché utilizzano bassissime tensioni di prova;
- corrente di dispersione omopolare mediante pinza amperometrica ad alta sensibilità; i conduttori delle tre fasi e del neutro dovranno essere pinzati insieme a valle dell'interruttore differenziale;
- resistenza di terra, da effettuarsi mediante il metodo voltamperometrico tradizionale dove  $R_e = U_e / I$ ;
- misura dell'impedenza dell'anello di guasto, dove per anello di guasto si intende il circuito che viene percorso dalla corrente provocata da un guasto dell'isolamento verso massa (guasto franco). L'apparecchio utilizzato per la misura di impedenza è il loop tester;
- fattore di potenza delle linee mediante cosfmetro; sulla base dei risultati di questa misura si decide se effettuare ispezioni alle piastre degli apparecchi per sostituire i condensatori guasti.

Il Concessionario è tenuto inoltre ad eseguire le seguenti attività per tutti gli armadi di protezione e comando gestiti:

- verifiche per accertare le condizioni dell'involucro, la chiusura a chiave della portella, il grado di isolamento interno ed esterno, le condizioni delle apparecchiature, dei cavi di cablaggio e delle morsettiere, la pulizia generale del quadro, etc.;
- verifiche per accertare il corretto funzionamento delle protezioni e il loro coordinamento;
- verifica di prova di interruttori differenziale (qualora previsti cioè in reti di classe I) La funzione di prova è di norma presente negli strumenti multifunzione per la verifica di impianti elettrici. La prova avverte nel produrre una corrente di terra di valore noto per far verificare il corretto funzionamento del differenziale.

Il Fornitore deve comunicare tempestivamente all'Amministrazione Concedente le eventuali anomalie riscontrate. I controlli e le misure periodiche sugli armadi di comando e protezione devono essere gestiti a sistema analogamente a tutti gli altri interventi che interessano l'impianto e i relativi componenti tecnici.

#### Controlli e misure periodiche sui Punti Luce

Il Concessionario, secondo le periodicità indicate al paragrafo 5.3.6 e riportate nel Piano di Manutenzione, è tenuto ad effettuare le seguenti verifiche, mediante controlli a vista e misure per ogni singolo Punto Luce:

- verifica per apparecchiature in classe I della continuità del collegamento al sistema di terra (misurando la resistenza tra il palo e il conduttore di terra della linea di alimentazione, dove questo

risulti accessibile, oppure misurando la resistenza tra il sostegno in esame e un sostegno contiguo oppure tra il sostegno in esame e una struttura metallica con un buon collegamento a terra);

- verifica dello stato di conservazione delle parti elettriche e meccaniche dei diversi tipi di apparecchi installati, con particolare attenzione ai gradi di protezione, allo stato dell'isolamento dei circuiti di cablaggio ed alla affidabilità per apparecchiature di classe I del collegamento di messa a terra delle masse;
- verifica dei sostegni; nello specifico, dovranno essere esaminate le condizioni dei sostegni per valutarne la capacità di garantire la funzione meccanica richiesta. Le verifiche devono essere di tipo non distruttivo e devono includere l'analisi almeno dei seguenti elementi critici agli effetti della stabilità dei sostegni:
  - ° le basi dei pali in vicinanza della sezione di incastro;
  - ° gli attacchi delle sospensioni;
  - ° gli attacchi di sbracci e paline installati a muro e su pali C.A.C.;
  - ° il ricoprimento dell'armatura dei pali C.A.C.;
  - ° l'allineamento dell'asse rispetto alla verticale;
  - ° l'esistenza di carichi statici esogeni presenti su sostegni o su tiranti (in caso di Punti Luce sospesi)

Il Concessionario, durante le ispezioni, all'atto del riscontro di anomalie, è tenuto a individuarne le cause e controllare le corrispondenze tra valori calcolati e valori misurati di cadute di tensione, perdite e fattore di potenza.

In particolare con riferimento alla verifica strutturale dei sostegni, il Concessionario deve eseguire:

- esami visivi
- misure dello spessore
- misure della velocità di corrosione.

#### Esami visivi

Il controllo visivo di ogni palo deve essere effettuato per verificare lo stato di conservazione del sostegno. Le attività che devono, al minimo, essere eseguite nel corso della esecuzione dell'esame visivo sono:

- rimozione di qualsiasi ostacolo che impedisce l'esecuzione di una osservazione accurata della superficie del palo;
- verifica dello stato della guaina, della basetta, della vernice, della targhetta identificativa, della connessione all'impianto di terra, della vernice, delle protezioni delle connessioni;
- verifica della presenza di ruggine, mediante battitura del palo con martello.

#### Misure dello spessore della vernice dei sostegni

L'esame, finalizzato alla quantificazione dello spessore residuo, deve essere eseguito con strumentazione a ultrasuoni, utilizzando, per la preparazione delle superfici e l'esecuzione delle misure, le procedure operative opportune.

#### Misura della velocità di corrosione

La misura deve essere effettuata con l'utilizzo di un corrosimetro, del palo stesso come elettrodo di lavoro, di un contro elettrodo costituito da due corone semicircolari in lamierino metallico, di spugne idroassorbenti per facilitare il collegamento elettrico tra il contro elettrodo e il terreno.

Limitatamente alle misure dello spessore e della velocità di corrosione, può essere utilizzato un campione pari ad almeno l' 1% del numero totale di pali gestiti.

### Monitoraggio continuo

Il Concessionario, durante le attività di Manutenzione Ordinaria, è tenuto a controllare a vista, le condizioni ambientali adiacenti agli impianti gestiti con lo scopo di rilevare eventuali situazioni di pericolo che richiedano interventi tempestivi, notificando immediatamente l'Amministrazione Concedente.

In particolare il Concessionario deve realizzare ispezioni a vista sui seguenti elementi di impianto:

- sostegni, per verificare che le condizioni di sicurezza non siano compromesse da urti ricevuti a seguito di incidenti, dalla corrosione della zona di incastro o dalle sollecitazioni prodotte da linee aeree non correttamente installate o da carichi statici esogeni;
- cassette di giunzione, per verificare se siano rotte, con coperchi aperti o mancanti;
- apparecchi di illuminazione, per verificare che coppe di chiusura e rifrattori siano perfettamente chiusi ed integri e che l'intero involucro esterno non presenti alcun segno di danneggiamento;
- funi e ganci delle sospensioni, per verificare che non vi sia alcun segno di sfilamento del gancio o di danneggiamento della fune;
- linee aeree di alimentazione, per verificare che sia il sistema di sospensione e ancoraggio sia l'isolamento siano nelle condizioni ritenute idonee per la sicurezza e il funzionamento.

Gli esiti di tali attività possono attivare interventi di manutenzione ordinaria correttiva, straordinaria o di adeguamento normativo. Tali interventi dovranno essere svolti dal Concessionario. Tutti gli interventi ulteriori che si rendano necessari sugli impianti per sanare eventuali esecuzioni non corrette / non adeguate da parte del Concessionario degli interventi previsti dovranno essere effettuati dal Concessionario stesso a proprie spese, senza ulteriori oneri per l'Amministrazione.

### Misure periodiche dei valori di illuminamento

Il Concessionario deve misurare e registrare, secondo le periodicità indicate al paragrafo 5.3.6, i valori di illuminamento in accordo con le procedure indicate nella Norma UNI 11248:2007 e s.m.i. per verificare la conformità degli impianti alla normativa illuminotecnica vigente, in relazione alla categoria illuminotecnica individuata dall'analisi dei rischi redatta dal concessionario in fase di progetto.

In corrispondenza dei punti luce sostituiti nell'ambito degli interventi di efficientamento energetico effettuati durante la Fase I del contratto è onere del concessionario far eseguire un controllo del livello di illuminamento da un soggetto Terzo su un campione pari a N/4 delle strade interessate da miglioramento tecnologico e comunque su almeno una strada secondo le indicazioni riportate all'art. 7.1. Le verifiche sul campo devono essere eseguite con strumento idoneo alla misurazione e tarato da laboratorio accreditato ISO 17025 per la taratura ACCREDIA.

Qualora gli esiti delle misure evidenzino scostamenti da quanto prescritto dalle norme vigenti in materia o possibilità di interventi di ottimizzazione/riqualificazione energetica dell'impianto (sostituzione lampade,

riduzione del numero dei punti luce), il Concessionario è tenuto a presentare all'Amministrazione Concedente un piano di interventi per sanare tali non conformità e per valutare le possibilità di ottimizzazione riscontrate nel rispetto della normativa di legge vigente.

Tutti gli interventi ulteriori che si rendano necessari sugli impianti per sanare eventuali esecuzioni non corrette / non adeguate da parte del Concessionario degli interventi previsti dovranno essere effettuati dal Concessionario stesso a proprie spese, senza ulteriori oneri per l'Amministrazione.

### 5.3.6 TABELLA DELLA FREQUENZA DELLA ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA

A completamento di quanto riportato nei paragrafi precedenti si elencano le attività di manutenzione ordinaria e la periodicità con cui il Concessionario obbligatoriamente le dovrà effettuare durante tutta la durata del servizio

<b>QUADRI ELETTRICI</b>	<b>Componente – sezionatore</b>	
	Controllo integrità ed efficienza alimentazione	6 mesi
	Controllo morsetti e serraggio connessioni varie	6 mesi
	<b>Componenti interruttori</b>	
	Controllo integrità ed efficienza alimentazione	6 mesi
	Controllo morsetti e serraggio connessioni varie	6 mesi
	Prova di intervento dell'eventuale dispositivo differenziale	6 mesi
	<b>Componenti – trasformatori di misura</b>	
	Controllo efficienza e serraggio connessioni varie	6 mesi
	Controllo resistenza di isolamento	6 mesi
	Controllo integrità ed efficienza alimentazione	6 mesi
	<b>Strumenti di misura</b>	
	Controllo corretto azzeramento ed eventuale ripristino	6 mesi
	Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie	6 mesi
	Controllo efficienza commutatori di misura	6 mesi
	<b>Componenti – fusibili</b>	
	Verifica integrità ed eventuale sostituzione	6 mesi
	Controllo ed eventuale integrazione dei fusibili di scorta	6 mesi
	Protezione dei circuiti	6 mesi
	Controllo integrità ed efficienza alimentazione	6 mesi
	Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie	6 mesi
	Controllo taratura con trascrizione delle anomalie su foglio prestazioni	6 mesi
	Controllo segnalazioni di allarme, inserzione e disinserzione utenza	6 mesi
	<b>Componenti – Teleruttori</b>	
	Controllo integrità ed efficienza alimentazione	6 mesi
	Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie	6 mesi
	Verifica efficienza contatti fissi e mobili	6 mesi
	<b>Componenti – Relè ausiliari</b>	
	Controllo integrità ed efficienza alimentazione	6 mesi
	Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie	6 mesi



	<b>Componenti-Segnalatori</b>	
	Controllo integrità ed efficienza alimentazione	6 mesi
	Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie	6 mesi
	Controllo lampade spia ed eventuale loro sostituzione	6 mesi
	<b>Componenti - trasformatori ausiliari</b>	
	Controllo integrità ed efficienza alimentazione	6 mesi
	Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie	6 mesi
	<b>Componenti – linee di alimentazione</b>	
	Verifica serraggio dei terminali e della morsettiera di attestazione	1 anno
	Verifica isolamento	1 anno
	<b>Componenti – struttura autoportante</b>	
	Pulitura interna ed esterna con solventi specifici, compresi tutti i componenti ed eventuale ripristino sigillature	1 anno
	<b>Targhette identificative</b>	
	Verifica corretta applicazione sulle apparecchiature in relazione al circuito alimentato	1 anno
	Eventuale identificazione dei circuiti e conseguente applicazione targhette mancanti	1 anno
	<b>Componenti – schema elettrico</b>	
	Controllo rispondenza dello schema elettrico alle reali situazioni impiantistiche	1 anno
	Eventuale aggiornamento dell'elaborato con le modifiche riscontrate	1 anno
<b>DISTRIBUZIONE</b>	<b>Componenti – Condutture</b>	
	Verifica dello stato di conservazione cavi/conduttori	1 anno
	Verifica mediante misura dell'isolamento dei cavi	1 anno
	Verifica stato conservazione dei contenitori	1 anno
	Verifica funzionale morsettiera ed eventuale riserraggio	1 anno
	Misura dell'isolamento verso terra di ciascuna linea di alimentazione	1 anno
	Misura della corrente di dispersione omopolare	1 anno
	Verifica della continuità del collegamento al sistema di terra della linea di alimentazione	1 anno
	Verifica dello stato di conservazione dei cavi	1 anno
<b>APPARECCHIO ILLUMINANTE</b>	<b>Corpo dell'apparecchio</b>	
	Pulizia involucro esterno	1 anno (2 nel caso di LED)
	Verifica funzionale dell'involucro esterno	1 anno
	Pulizia dei riflettori e rifrattori	1 anno
	Verifica della chiusura e dell'integrità dei rifrattori/riflettori	1 anno
	Pulizia diffusori	1 anno
	Verifica dell'integrità dei diffusori	1 anno
	Pulizia di coppe di chiusura	1 anno
	Verifica della chiusura e dell'integrità delle coppe di chiusura	1 anno
	<b>Lampade</b>	

	Sostituzione programmata lampade	Vedasi tabella 4.4.3.
	Verifica funzionale ed eventuale sostituzione	1 anno
	Verifica stato di usura dei porta lampade ed eventuale sostituzione di quelli ossidati o danneggiati	1 anno
	Verifica dei valori di illuminamento	2 anni
<b>SOSTEGNI</b>	<b>Pali e sbracci</b>	
	Verifica delle basi in vicinanza della sezione di incastro	6 mesi
	Verifica dello stato degli attacchi degli sbracci e delle paline installati a muro e su pali C.A.C.	6 mesi
	Verifica della copertura dell'armatura dei pali C.A.C.	6 mesi
	Verifica dell'allineamento dell'asse rispetto alla verticale	6 mesi
	Verifica dell'esistenza di carichi statici esogeni	1 anno
	Verifica delle condizioni di sicurezza statica	1 anno
	Controllo e verifica dello stato di usura della verniciatura ed eventuale ripristino della stessa	1 anno
	Verniciatura completa	5 anni
	<b>Sospensioni</b>	
	Verifica attacchi	1 anno
	Verifica dell'esistenza di carichi statici esogeni sui tiranti	1 anno
	Verifica condizioni di sicurezza statica	6 mesi
	Verifica stato funi e ganci	1 anno

### 5.3.7 RELAZIONE ANNUALE SULLO STATO DEGLI IMPIANTI

Il Concessionario deve produrre, con frequenza annuale, entro il 30 Gennaio dell'anno successivo a quello cui la relazione si riferisce, una Relazione Annuale sullo Stato degli Impianti. Tale relazione riporta le evidenze delle prestazioni energetiche e sullo stato di conservazione degli impianti, delle condizioni di sicurezza e dell'adeguamento alle norme in materia di illuminotecnica svolte nel corso dell'anno.

La relazione deve essere articolata in tre sezioni:

- una sezione relativa ai consumi energetici misurati per l'anno di competenza della relazione, (secondo le procedure previste dal PMVP) con dettaglio mensile e suddivisione per punto di consegna;
- una sezione relativa alle non conformità rilevate relativamente allo stato funzionale e di adeguamento a norma;
- una sezione relativa al censimento e alla regolarizzazione dei carichi esogeni elettrici e statici.

La sezione relativa alle non conformità sullo stato funzionale e di adeguamento a norma racchiude, per ciascuna delle non conformità rilevate, almeno le seguenti informazioni:

- identificazione delle non conformità, con riferimento allo stato funzionale, alle condizioni di sicurezza statica ed elettrica (e allo stato di adeguamento alle norme in materia di illuminotecnica);
- descrizione della non conformità (es. corrosione, cedimento del sottofondo, instabilità al vento, livelli di luminanza non conformi, presenza di carichi esogeni);
- livello di criticità;

- descrizione della causa (es. presenza correnti vaganti, radici, carichi meccanici esogeni; presenza di alberi, progettazione non corretta);
- descrizione dei relativi interventi correttivi:
  - effettuati nel corso dell'anno;
  - che devono essere completati (con relativo stato di avanzamento);
  - proposti e approvati della Amministrazione Concedente programmati per l'anno/esercizio successivo;
  - che verranno proposti e sottoposti ad approvazione della Amministrazione, con relativa pianificazione.

La sezione della relazione racchiude l'elenco dei carichi esogeni identificandone la tipologia (statici ed elettrici) e, per ogni carico esogeno, riporta almeno le seguenti informazioni:

- la localizzazione;
- la descrizione;
- il livello di criticità ai fini della sicurezza statica o elettrica;
- la descrizione degli interventi che sono stati effettuati nell'anno, di quelli non ancora conclusi con relativo avanzamento, di quelli programmati per l'anno/esercizio successivo, di quelli che verranno proposti e sottoposti ad approvazione della Amministrazione Concedente.

Tutti gli interventi ulteriori che si rendano necessari sugli impianti per sanare eventuali esecuzioni non corrette / non adeguate da parte del Concessionario degli interventi previsti dovranno essere effettuati dal Fornitore stesso a proprie spese, senza ulteriori oneri per l'Amministrazione.

### **5.3.8 MANUTENZIONE ORDINARIA CORRETTIVA**

Il Concessionario è tenuto ad effettuare gli interventi non compresi nel Piano di Manutenzione che consistono nella sostituzione delle parti componenti un'apparecchiatura che risultano alterate nelle caratteristiche funzionali e che sono causa della non rispondenza dell'intera apparecchiatura alle prestazioni attese. Le parti componenti sostituite devono avere caratteristiche uguali o migliori di quelle esistenti.

I suddetti interventi possono essere attivati sia su segnalazione dell'Amministrazione Concedente, sia su rilevamento di anomalia da parte del personale del Concessionario, sia su allarme segnalato dal sistema di telecontrollo (laddove presente).

Il Concessionario, in relazione al livello di urgenza, è tenuto ad intervenire entro le seguenti tempistiche:

- 1) *Livello di priorità* : Emergenza (situazione che può mettere in pericolo l'incolumità delle persone)  
*Tempo di sopralluogo*: entro 60 min dalla chiamata
- 2) *Livello di priorità*: Urgenza (situazione che comporta gravi interruzioni del servizio (tre o più lampade contigue non funzionanti) ma che non comportano rischio di incolumità per le persone)  
*Tempo di sopralluogo*: entro 24 ore dalla chiamata
- 3) *Livello di priorità*: ordinaria (interventi a fronte di guasti che pur determinando una riduzione di funzionalità dell'area interessata, non impongono l'interruzione del servizio)

*Tempo di sopralluogo*: entro 48 ore dalla chiamata

Successivamente al sopralluogo o contestualmente ad esso in relazione al livello di priorità ed al tempo stimato per l'inizio della esecuzione delle attività, l'intervento che è necessario effettuare potrà essere classificato come:

1) *Programmabilità dell'intervento*: indifferibile

*Tempi di inizio esecuzione*: da eseguire contestualmente al sopralluogo con soluzioni anche provvisorie atte a tamponare il guasto riscontrato, per poi procedere alla programmazione dell'intervento risolutivo (es. interventi di manutenzione ordinaria correttiva –pronto intervento) gli interventi di ripristino devono essere effettuati entro 24 ore dalla data di sopralluogo.

2) *Programmabilità dell'intervento*: programmabile a breve termine

*Tempi di inizio esecuzione*: gli interventi devono essere effettuati in un arco temporale di 5 giorni solari dalla data di effettuazione del sopralluogo

3) *Programmabilità dell'intervento*: programmabile a medio termine

*Tempi di inizio esecuzione*: gli interventi devono essere effettuati in un arco temporale tra i 10 ed i 15 giorni solari dalla data di effettuazione del sopralluogo

4) *Programmabilità dell'intervento*: programmabile a lungo termine

*Tempi di inizio esecuzione*: gli interventi devono essere effettuati in un arco temporale tra i 15 ed i 45 giorni solari dalla data di effettuazione del sopralluogo

Salvo i casi di emergenza (in cui l'intervento è indifferibile), gli interventi in Manutenzione Ordinaria Correttiva devono essere inseriti nel Piano di Manutenzione.

Il Concessionario è tenuto a tracciare sul proprio Sistema Informativo tutti gli interventi effettuati.

### **5.3.9 INTERVENTI DI MANUTENZIONE CORRETTIVA**

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

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

Con riferimento alla necessità di intervenire sulle lampade per guasto e/o malfunzionamento, la stessa deve essere identificata al verificarsi di una delle sue seguenti condizioni con tempo massimo ammissibile per le sostituzioni stabilito in 48 ore:

- una lampada si è spenta, pertanto sull'area che dovrebbe essere illuminata dalla stessa si registra la condizione di buio, ovvero di illuminamento nullo, o comunque ridotto più del 30% rispetto alle condizioni di esercizio ottimali; relativamente alla lampade LED si interviene sulle stesse quando a seguito di verifiche strumentali non sono verificate le condizioni illuminotecniche conformi alla normativa vigente, per la data tipologia di strada, ovvero quando tale difformità è percepibile dall'occhio umano, sia in termini di intensità luminosa che di colore della luce che di distribuzione del flusso luminoso;
- in una sezione longitudinale di strada si verifica una disomogeneità di luce, valutabile qualitativamente dall'occhio umano, determinata da disomogeneità di illuminamento e/o di colore della luce e/o di distribuzione del flusso luminoso; in questa condizione il Concessionario è tenuto a indagare la/e causa/e della difformità rilevata e provvedere a ripristinare le condizioni ottimali (ad es. mediante sostituzione di una lampada guasta, redistribuzione del flusso, ecc.).

La Manutenzione Ordinaria Correttiva include anche il ripristino della protezione anticorrosiva nella sezione di incastro dei pali, qualora se ne accerti la necessità a valle delle attività di monitoraggio di cui al precedente par. 5.3.5.

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

In ordine alle attività sopra esposte - limitatamente ai casi di guasti e/o malfunzionamenti del sistema dovuti a cause di forza maggiore (eventi atmosferici estremi, incidenti, etc.) e/o dovuti ad atti criminosi (atti vandalici, furti, etc.) – il Concessionario interviene solo a valle di un Ordine di Intervento in regime di Manutenzione Straordinaria di cui al capitolo 9.

Tutti gli interventi eseguiti dopo il collaudo delle opere di riqualificazione energetica realizzati nella FASE 1, che comportano la sostituzione integrale di trasformatori, armadi di comando e protezione, pali, sbracci, apparecchi di illuminazione (esclusi i casi di sostituzione per risparmio energetico), funi di sospensione e tratti di linee di alimentazione, il disfacimento e la realizzazione di plinti di fondazione e pozzetti di derivazione sono considerati interventi di manutenzione straordinaria di cui al capitolo 9.

## **6 SMALTIMENTO MATERIALI DI RISULTA**

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

Il Concessionario si impegna ad osservare le disposizioni del d.lgs. 152/06 e s.m.i. 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 surrichiamato decreto nelle modalità e termini ivi previsti ed al conferimento dei rifiuti ai soli impianti di smaltimento e recupero autorizzati ai sensi degli artt. 208 e ss. del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

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

Riguardo alle attività di raccolta, trattamento, riciclaggio e smaltimento dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, il fornitore si impegna ad osservare le disposizioni di cui al D. Lgs 151/05 e nel D.M. 8 marzo 2010 n. 65. e s.m.i.

Il Concessionario si impegna a privilegiare le operazioni di recupero di tutti i rifiuti e i residui di lavorazione prodotti nell'espletamento delle attività oggetto del presente Capitolato di Gestione, rispetto alle operazioni di smaltimento. A tal fine, nel caso dei rifiuti di pile e di accumulatori e dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, il Concessionario si impegna a sottoscrivere accordi per il recupero di tali rifiuti con uno o più sistemi collettivi (laddove presenti ed attivi sul territorio) istituiti a tale scopo ai sensi del D. Lgs. 151/05 e 188/08, ed il cui elenco è disponibile su richiesta del Concessionario presso i competenti uffici Regionali e/o Provinciali responsabili della gestione del ciclo dei rifiuti.

Per tutte le attività descritte nel presente paragrafo, il Concessionario non ha alcun diritto a compensi addizionali essendo le stesse attività già comprese nel Canone.

## **7 PROVE TECNICHE ED ILLUMINOTECNICHE**

Oltre alle misure periodiche dei valori di illuminamento previste al paragrafo 5.3.5 il Concessionario è tenuto ad eseguire le seguenti prove tecniche ed illuminotecniche in concomitanza con gli interventi di installazione degli apparecchi illuminanti che portino alla modifica delle potenze del di lampada, della posizione, dell'altezza e dell'inclinazione e comunque sempre dopo la sostituzione dell'apparecchio di illuminazione.

### **7.1 PROVE DI INSTALLAZIONE**

Per ogni intervento di installazione, inclusi quelli previsti nella FASE I, devono essere eseguite le seguenti prove e verifiche per le diverse tipologie di apparecchiature e materiali, laddove applicabili:

- verifica della presenza del simbolo indicante la classe di isolamento (solo per apparecchi in classe II);
- verifica della conformità delle caratteristiche tecniche, marchio IMQ e delle modalità di installazione di ciascun materiale o apparecchiatura con quanto richiesto nel presente Capitolato di Gestione e dalla normativa vigente in materia;
- verifica della disponibilità della documentazione fotometrica e della ulteriore documentazione richiesta per gli apparecchi di illuminazione dal presente Capitolato di Gestione;
- verifica della disponibilità della documentazione che accerti la rispondenza delle caratteristiche dei sostegni alle prescrizioni concernenti la stabilità delle Norme UNI-EN 40 e successivi aggiornamenti normativi vigenti in materia nonché della Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici 04/07/1996 n.156 e s.m.i.;
- verifica che il collegamento di terra sia conforme alla normativa vigente in materia anche rispetto alle disposizioni inerenti la denuncia iniziale dell'impianto di messa a terra per gli impianti diversi da quelli a doppio isolamento;
- misura della resistenza di isolamento mediante ohmetro in grado di fornire una tensione continua non inferiore a 500 V;
- misura della resistenza di terra dell'anello di guasto ;
- verifica del sistema di protezione con interruzione automatica dell'alimentazione in accordo con la Norma CEI 64-8;
- misura della caduta di tensione in accordo con la Norma CEI 64-8/7,

- prove per armadi di comando e protezione realizzate in accordo con la normativa vigente in particolare con la norma CEI EN 60439;
- verifica delle prove di tipo e di accettazione per gli apparecchi di illuminazione realizzate in accordo con la normativa vigente in particolare con la norma CEI EN 60598-1 e relative parti seconde.

Nel caso in cui una o più verifiche di cui al precedente elenco non restituiscano i risultati attesi in conformità alla normativa di riferimento, il Concessionario è tenuto a identificare a proprie spese gli interventi necessari a rimuovere le non conformità rilevate, nel rispetto degli iter autorizzativi.

Tutti gli interventi ulteriori che si rendano necessari sugli impianti per sanare eventuali esecuzioni non corrette / non adeguate da parte del Concessionario degli interventi previsti dovranno essere effettuati dal Concessionario stesso a proprie spese, senza ulteriori oneri per l'Amministrazione.

## 7.2 PROVE ILLUMINOTECNICHE

A seguito di interventi che modifichino la potenza o il tipo della lampada, la posizione, l'altezza o l'inclinazione dell'apparecchio di illuminazione e comunque sempre dopo la sostituzione dell'apparecchio di illuminazione o la modifica della numerosità dei Punti Luce esistenti (installazione o dismissione dei punti luce), il Concessionario deve verificare che i valori di illuminamento e di luminanza e l'intensità luminosa prodotti dall'impianto rispettino i requisiti di cui alla normativa vigente in materia: UNI EN 13201-4:2004 per la misurazione di parametri fotometrici; UNI 11248:2007 per la sicurezza degli utenti delle strade; nonché le prescrizioni specifiche imposte dalla normativa vigente a livello nazionale e a livello locale (normativa regionale, provinciale e comunale) in materia di contenimento dell'inquinamento luminoso e riduzione dei consumi energetici.

Nel caso in cui una o più verifiche di cui al precedente elenco non restituiscano i risultati attesi in conformità alla normativa di riferimento, il Concessionario è tenuto a identificare gli interventi necessari a rimuovere le non conformità rilevate nel rispetto dell'iter autorizzativi.

Tutti gli interventi ulteriori che si rendano necessari sugli impianti per sanare eventuali esecuzioni non corrette / non adeguate da parte del Concessionario degli interventi previsti dovranno essere effettuati dal Concessionario stesso a proprie spese, senza ulteriori oneri per l'Amministrazione.

## 8 GESTIONE CARICHI ESOGENI ELETTRICI E STATICI

Il Concessionario, come prescritto nel presente Capitolato, è tenuto ad eseguire durante la FASE 1 un censimento iniziale di tutti i carichi esogeni all'impianto di illuminazione sia di tipo elettrico, sia di tipo statico. Per ciascun carico esogeno censito, devono essere indicate le seguenti informazioni:

- con riferimento ai carichi esogeni di tipo elettrico:
  - l'uso finale (insegna luminosa, pompa di sollevamento, motore elettrico, luminaria, utenza abusiva, etc.);
  - la localizzazione del punto di derivazione;
  - la potenza assorbita;
  - la natura transitoria o continua dello stesso;
  - le criticità per la sicurezza elettrica.

- con riferimento ai carichi esogeni di tipo statico:
  - il tipo di carico (cartellone pubblicitario, tirante asservito ad impianto di telecomunicazione, tirante o sostegno abusivo, etc.);
  - la localizzazione;
  - le criticità per la sicurezza statica.

I report relativi ai carichi esogeni di tipo elettrico e statico sono aggiornati annualmente ed inseriti nella Relazione Annuale sullo Stato degli Impianti di cui al par. 5.3.7.

#### Procedura di gestione dei carichi esogeni di tipo elettrico:

1. il Concessionario censisce e inserisce in un report tutti i carichi esogeni individuati e invia il report ad ogni Amministrazione Concedente;
2. ricevuta la segnalazione dei carichi esogeni individuati, l'Amministrazione procede alla messa in sicurezza degli stessi e si attiva presso l'Azienda di Distribuzione locale di energia elettrica per le pratiche di distacco di tali carichi dalla rete di illuminazione pubblica e per la eventuale stipula di nuovi contratti di fornitura elettrica;
3. il Concessionario - nel caso in cui l'Amministrazione non provveda sollecitamente a ripristinare, nel rispetto delle norme vigenti in materia di sicurezza, lo stato dei luoghi al fine di consentire allo stesso di adempiere agli obblighi derivanti dalla presa in carico dell'impianto - provvede autonomamente a ripristinare le condizioni di sicurezza a spese dell'Amministrazione, previa comunicazione formale. Eventuali danni all'impianto di illuminazione, a cose e/o a persone dovuti alla mancata messa in sicurezza da parte dell'Amministrazione dei carichi elettrici esogeni segnalati dal Concessionario in sede di consegna ed entro la FASE 1 del Contratto

La messa in sicurezza di cabine, sottostazioni e quadri di bassa e media tensione utilizzati in modalità promiscua (illuminazione pubblica e carichi esogeni) è di responsabilità del Concessionario ed è remunerata extra Canone.

#### Procedura di gestione dei carichi esogeni di tipo statico:

1. il Concessionario, censisce ed inserisce in un report tutti i carichi esogeni individuati;
2. ricevuta la segnalazione dei carichi esogeni individuati, l'Amministrazione procede ad avviare, nel rispetto delle norme vigenti in materia di sicurezza, tutte le operazioni atte alla messa in sicurezza ed eventuale rimozione dei carichi statici esterni alla rete di illuminazione pubblica, coinvolgendo eventuali responsabili terzi (ad esempio operatori di telecomunicazione che utilizzino il supporto dei tiranti dell'illuminazione pubblica);
3. il Fornitore - nel caso in cui l'Amministrazione non provveda sollecitamente a ripristinare nel rispetto delle norme vigenti in materia di sicurezza lo stato dei luoghi al fine di consentirgli di adempiere agli obblighi derivanti dalla presa in carico dell'impianto - provvede autonomamente a ripristinare le condizioni di sicurezza a spese dell'Amministrazione, previa comunicazione formale.



## **9 Eventuali danni all'impianto di illuminazione, a cose e/o a persone dovuti alla mancata messa in sicurezza da parte dell'Amministrazione dei carichi esogeni di tipo statico segnalati dal Concessionario in sede di consegna MANUTENZIONE STRAORDINARIA EXTRA CANONE**

Per "manutenzione straordinaria" si intendono gli interventi eseguiti durante la FASE II della gestione non inclusi nella documentazione di progettazione ai fini delle opere di riqualificazione energetica, di messa a norma e messa in sicurezza da svolgere durante la FASE I, atti a ricondurre il funzionamento e lo stato degli impianti in gestione a quello previsto dal progetto o alla corretta regola dell'arte, comunque mediante il ricorso, in tutto o in parte, a mezzi, attrezzature, strumentazioni, riparazioni, ricambi di parti, ripristini, revisione o sostituzione di apparecchi o componenti.

Durante la Fase I possono essere previsti interventi di manutenzione straordinaria extra canone, ma tali interventi non devono essere riconducibili a interventi di messa a norma e messa in sicurezza degli impianti e devono essere limitati al ripristino del funzionamento delle apparecchiature e degli impianti a seguito di guasti o eventi accidentali causati da terzi che provochino danni non risolvibili mediante gli interventi di Manutenzione Ordinaria.

In particolare, gli interventi di Manutenzione Straordinaria Extra Canone riguarderanno **tutti gli ELEMENTI sia ESISTENTI alla CONSEGNA dell'IMPIANTO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE sia DIRETTAMENTE REALIZZATI DAL CONCESSIONARIO in adempimento degli obblighi contrattuali della concessione**, allo scopo di garantire la qualità del servizio.

Tali circostanze possono riguardare parti o accessori degli impianti per i quali, a seguito d'improvvisi rotture o guasti, si rendesse consigliabile, o meglio indispensabile, intervenire sugli stessi giacché la loro ridotta funzionalità creerebbe condizioni di particolare precarietà.

Il Concedente, durante il periodo della concessione richiede al Concessionario la realizzazione degli interventi di Manutenzione Straordinaria Extra Canone che si rendono necessari sulla base di circostanze oggettive. In tal caso, il Concessionario è tenuto ad eseguire gli interventi di Manutenzione Straordinaria Extra Canone richiesti dal Concedente.

Parimenti, il Concessionario potrà a sua volta segnalare al Concedente l'intervenuta esigenza di effettuare interventi di manutenzione straordinaria, fermo restando quanto già previsto in tema di messa in sicurezza e messa a norma degli Impianti. In tal caso, il Concessionario predisporrà quanto necessario al Concedente, per la valutazione tecnico-economica degli interventi progettati e da eseguirsi, secondo il predetto listino di riferimento della Regione Piemonte, così come ribassato dal Concessionario in sede di offerta, ovvero, in mancanza di voci adeguate, secondo il listino DEI, anch'esso così come ribassato in sede di offerta, ovvero ancora secondo la presentazione di un'offerta corredata da analisi prezzi svolte secondo le modalità previste dal Listino della Regione Piemonte, tenuto conto del richiamato ribasso offerto dal Concessionario in sede di offerta. Contestualmente, il Concessionario potrà richiedere l'autorizzazione all'effettuazione degli interventi proposti, fermo restando il suo esonero da responsabilità connesse alla mancata autorizzazione alle realizzazioni dei medesimi. In caso di aggiornamento dei predetti Listini di riferimento, il ribasso offerto verrà applicato ai prezzi risultanti dal predetto aggiornamento dei Listini stessi vigente al momento dell'esecuzione dei lavori.

Gli oneri derivanti dalle possibili attività di Manutenzione Straordinaria Extra Canone, ivi comprese quelle dovute a cause esterne (atti di vandalismo, interventi di ditte estranee, ecc.) sono a carico del Concedente,

che dovrà retribuire le prestazioni eseguite dal Concessionario, secondo le modalità riportate al capoverso precedente.

Nel caso in cui la realizzazione di interventi di Manutenzione Straordinaria Extra Canone comporti una riduzione dei consumi, la baseline dovrà essere adeguata secondo le modalità previste dal Piano di Verifiche e Monitoraggio delle Prestazioni allegato al Contratto Attuativo EPC..

Esempi di interventi di manutenzione straordinaria sono quelli finalizzati:

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

Nello specifico gli interventi in oggetto possono consistere in fornitura, sostituzione integrale (rimozione e installazione), installazione ex novo, degli elementi riportati, a titolo esemplificativo e non esaustivo nel seguente punto elenco:

- armadi di contenimento, contatori;
- sostegni;
- lanterne nel loro complesso;
- pannelli e colonnine dei segnali luminosi;
- tratti, anche montanti, di linee di alimentazione;
- pozzetti di linea;
- dispersori di terra.

## **10 RIFERIMENTI NORMATIVI ED ALTRE PRESCRIZIONI GENERALI**

Tutti gli interventi di riqualificazione energetica, di manutenzione straordinaria, di innovazione tecnologica e normativa, devono essere realizzati nel rispetto di tutte le normative vigenti. Laddove sia necessaria un'autorizzazione specifica da parte di Enti Amministrativi o Enti di controllo (Comuni, Province, Regioni, Enti Statali, VVFF, ASL, ecc.), il Concessionario deve farsi carico dell'espletamento delle relative pratiche autorizzative. L'inizio delle opere di realizzazione dell'intervento è subordinato al rilascio di tutte le autorizzazioni necessarie. Resta inteso che il Concessionario deve eseguire, a seguito dei suddetti interventi, le prove previste dalla normativa vigente e provvedere a smaltire i residui di lavorazione e i componenti rimossi secondo quanto previsto nel presente Capitolato di Gestione

Il Concessionario deve rispettare le prescrizioni relative alle caratteristiche dei componenti e alle modalità operative di progettazione, installazione, misurazione previste dalla normativa tecnica vigente in materia, dal Nuovo Codice della Strada e relative Regolamento di Attuazione, eventuali delibere comunali se maggiormente restrittive.

## 11 ATTIVITA' DI GESTIONE

### 11.1 ANAGRAFICA TECNICA DELL'IMPIANTO

Per servizio di Anagrafica Tecnica dell'Impianto , si intende l'insieme di attività a carico del Concessionario, volte a rilevare il patrimonio impiantistico oggetto dei servizi.

L'Anagrafe deve essere costituita da una banca dati alfanumerica collegata alla mappatura grafica degli impianti. I dati devono contenere tutte le informazioni necessarie ad identificare le caratteristiche tecniche e stato conservativo dei componenti degli impianti. A titolo non esaustivo:

Per i punti luce:

- codice identificativo;
- ubicazione (es. via, piazza, giardino);
- caratteristiche tecniche degli apparecchi illuminanti (informazioni relative alla marchiatura degli apparecchi).
- tipologia di sostegno (es. palo con o senza sbraccio, sbraccio o palina);
- materiale del sostegno;
- altezza fuori terra del palo;
- lunghezza dello sbraccio;
- tipo di protezione contro la corrosione (zincato, zincato e verniciato, verniciato);
- tipo di fune della sospensione;
- tipo di linea di alimentazione (a titolo esemplificativo ma non esaustivo sotterranea, aerea in precordato);
- presenza in prossimità del sostegno di un pozzetto dove sono realizzati i collegamenti tra il cavo montante e la linea di alimentazione;
- presenza di cavidotto (dove risulti possibile verificarlo).

Per i quadri di comando e protezione:

- ubicazione;
- POD e numero di matricola del contatore di energia installato;
- ubicazione dei punti luce collegati a ciascuna linea di alimentazione uscente dal quadro;
- materiale armadio;
- numero vani armadio;
- caratteristiche apparecchiature di comando, riduzione flusso, protezione, telecontrollo e telegestione.

Tutti i dati raccolti vanno inseriti in apposite schede informatizzate per una facile classificazione ed aggiornamento nel corso della concessione.

La gestione anagrafica, durante la vigenza del Contratto, è attuata attraverso due processi: l'attività di rilievo e restituzione grafica e l'aggiornamento costante delle informazioni. Le attività di rilievo comprendono, a titolo esemplificativo:

- rilievo degli impianti,
- documentazione fotografica,

- etichettatura elementi censiti con codice alfanumerico di riferimento anche per il sistema informativo.
- In particolare tutti i quadri elettrici e punti luce dovranno essere identificati in sito con una targhetta in idoneo materiale plastico o metallico riportante il codice di identificazione dello stesso con caratteri riconoscibili dal piano di calpestio.

L'Anagrafica Tecnica dell'Impianto dev'essere completata entro 6 mesi dal Collaudo dei lavori di riqualificazione energetica e consegnata alla Concedente con successivi aggiornamenti annuali.

## **11.2 PERSONALE ADDETTO ALLA GESTIONE DEGLI IMPIANTI**

Il personale addetto alla gestione e/o conduzione degli impianti deve essere in possesso delle abilitazioni necessarie, in relazione al tipo di impianto.

All'inizio della gestione il Concessionario deve notificare per iscritto al Concedente:

- nominativo e recapito telefonico della o delle persone responsabili della gestione e manutenzione, dei loro eventuali sostituti;
- nominativi del personale addetto alla gestione degli impianti;
- nominativo e recapito telefonico della o delle persone responsabili della manutenzione di tutti gli impianti oggetto della presente Concessione reperibili 24 ore, sia nelle giornate feriali che festive.

Il Concessionario è obbligato ad osservare e far osservare dai propri dipendenti le prescrizioni ricevute, sia verbali che scritte e deve garantire la presenza del personale tecnico idoneo alla direzione e conduzione dell'impianto.

### **11.2.1 GESTIONE DEGLI IMPIANTI CON SISTEMI TELEMATICI**

Il Concessionario deve prevedere l'installazione di sistemi telematici di monitoraggio e gestione degli impianti accessibili da remoto via Web. L'accessibilità da remoto deve essere garantita anche al Concedente. Al termine della Concessione tali sistemi, compresi i software, dovranno restare a disposizione del Concedente. Tali sistemi dovranno necessariamente consentire l'implementazione di un Sistema Informativo con cui gestire i dati anagrafici e le altre attività concernenti l'erogazione del servizio così come offerto in sede di gara e tenendo conto che è richiesto come minimo un servizio di telegestione punto a punto su almeno il 50% dei punti luce sostituiti.

Il Sistema Informativo deve essere rispondente ai requisiti dettati dalla norma UNI 10951. I flussi informativi fra l'eventuale Sistemi Informativo dell'Amministrazione ed il Sistema Informativo del Concessionario, dovranno essere gestiti attraverso adeguati e specifici servizi che il Concessionario dovrà progettare, realizzare e gestire.

Il Sistema Informativo deve essere strutturato per consentire la gestione informatizzata di:

- anagrafica impianti,
- archivio documentazione impianti,
- accessibilità alle planimetrie CAD e/o GIS,
- archiviazione delle misure dei consumi,
- orari dei programmi di riduzione del flusso luminoso e/o spegnimento notturno degli impianti e archiviazione dati storici,

- archiviazione dei dati di accensione e spegnimento dei vari punti luce
- calendario per la pianificazione temporale degli interventi sia ordinari che straordinari ed archiviazione dati storici,
- segnalazione degli ordini di intervento ed archiviazione dati storici,
- interazione del sistema con il servizio di pronto intervento e *contact center* e gestione del flusso informativo,
- rendicontazione operativa degli interventi (rapporto di lavoro),
- valutazione della soddisfazione del referente dell'amministrazione sulla conclusione degli interventi eseguiti,
- disponibilità on line delle schede manutentive periodiche compilate e firmate dal manutentore;
- contabilità (quantità, prezzi e quote economiche).

Tutte le attività di raccolta, inserimento, aggiornamento e gestione dei dati richiesti nei punti sopra elencati sono comprese nel servizio richiesto al Concessionario.

Il Sistema dovrà essere reso operativo entro dodici mesi dalla presa in consegna degli impianti.

### **11.2.2 SERVIZIO DI REPERIBILITÀ E DI PRONTO INTERVENTO**

Per tutta la durata dell'appalto il Concessionario dovrà garantire il Servizio di reperibilità e Pronto intervento. Tale servizio, necessario al rispetto dei parametri di erogazione dei servizi e per ovviare ad eventuali guasti e/o interruzioni del funzionamento degli impianti a cui è stata affidata la gestione conduzione esercizio e manutenzione dovrà essere attivo 24 ore su 24 per tutti i giorni dell'anno compresi i festivi.

Il servizio di Reperibilità e Pronto intervento su chiamata (compresi tutti gli oneri per manodopera viaggio trasporto costo chilometrico indennità di trasferta) è compreso nei prezzi offerti, ovvero si intende compensato nel prezzo unitario dei canoni per l'effettuazione dei servizi attivati e compresi nella presente convenzione. Gli interventi di Pronto Intervento includono tutte le attività di messa in sicurezza dell'impianto nelle situazioni di emergenza elencate di seguito a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- 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.);
- condizioni di pericolo per il traffico veicolare o pedonale a causa di malfunzionamento degli impianti e dei loro componenti (es. condizioni di illuminamento scarse o nulle).

Il Concessionario deve garantire l'attivazione delle squadre di Pronto Intervento 24 ore su 24, 7 giorni su 7 nei casi di emergenza. Tali squadre devono poter essere attivate dall'Amministrazione e/o Vigili del Fuoco e/o Pubblici Ufficiali via contatto telefonico (che deve essere reso disponibile dal Concessionario prima della data della Consegna degli Impianti).

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 Concedente.

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

Il concessionario dovrà garantire al concedente mediante un Call Center opportunamente dimensionato e progettato la massima accessibilità al servizio. L'attivazione del Call Center dovrà avvenire entro 10 giorni solari a decorrere dalla data di attivazione della Fase 1

Le attività specifiche che al minimo dovranno essere svolte dal call center sono:

- gestione chiamate
- tracking delle richieste

Gli utenti, abilitati sulla base di livelli autorizzativi concordati con il Concedente dovranno accedere al servizio mediante ciascuno dei canali di comunicazione predisposti dal concessionario, in particolare:

- numero verde dedicato
- numero di fax dedicato
- indirizzo e-mail dedicato, con dominio che identifichi univocamente il Concessionario

tutte le chiamate dovranno essere registrate sul sistema informativo che terrà traccia di tutte le comunicazioni. La registrazione nel Sistema Informativo dovrà avvenire con l'assegnazione di un numero progressivo a ciascuna richiesta e la classificazione della stessa secondo le tipologie di urgenza così. Anche per richieste pervenute via fax o e-mail dovrà essere comunicato il numero progressivo di registrazione assegnato dal sistema utilizzando i canali di comunicazione attivati.

la gestione delle chiamate dovrà riguardare almeno le seguenti tipologie di chiamata opportunamente codificate:

- a) richiesta di intervento
- b) informazioni relative allo stato delle richieste e degli eventuali interventi
- c) richieste di chiarimenti e informazioni
- d) solleciti
- e) reclami

Per le diverse tipologie di chiamata andranno registrate le seguenti informazioni minime:

- a) richiesta di intervento

data e ora di richiesta, motivo della richiesta, richiedente (nome cognome e recapito telefonico) anche se la segnalazione è effettuata da personale del fornitore, stato della richiesta (aperta chiusa sospesa), linea di IP sulla quale è stato richiesto l'intervento, tipi di categorie di lavoro interessate dagli interventi, livello di priorità, numero progressivo assegnato alla richiesta.

- b) informazioni relative allo stato delle richieste e degli eventuali interventi: data e ora della chiamata, nome e cognome di chi ha richiesto il chiarimento, numeri progressivi relativi alle richieste di cui è stato richiesto lo stato
- c) richieste di chiarimenti e informazioni: data e ora della chiamata, nome e cognome di chi ha richiesto il chiarimento/informazione
- d) solleciti: data e ora della chiamata, nome e cognome di chi ha effettuato il sollecito, numero progressivo dell'intervento sollecitato
- e) reclami: data e ora della chiamata, nome e cognome di chi ha effettuato il reclamo, motivo del reclamo

Il call center dovrà essere presidiato da operatori telefonici tutti i giorni dell'anno inclusi sabato domenica e festivi, 24 ore al giorno.

### **11.3 INNOVAZIONI TECNOLOGICHE**

Qualora nel corso della Concessione, si rendano disponibili sul mercato prodotti e/o tecnologie innovative o comunque con caratteristiche tali da migliorare ulteriormente l'efficienza energetica degli impianti di illuminazione pubblica, è facoltà sia del Concessionario che del Concedente segnalarle e proporre/richiederne l'implementazione.

Il Concessionario dovrà sottoporre al Concedente le schede tecniche delle apparecchiature ed un computo metrico estimativo dell'intervento in cui dovranno essere utilizzati i prezzi del listino regionale vigente al momento dell'intervento e, qualora non presenti, i migliori prezzi di mercato da giustificare mediante analisi. Sarà facoltà del Concedente autorizzare o meno l'intervento.

## **12 REVISIONE E REDAZIONE DEL PRIC**

Compito del Concessionario è supportare l'Amministrazione nel mantenere aggiornati i PRIC (Piani Regolatori dell'Illuminazione Pubblica Comunale) dell'Amministrazione. Se un'Amministrazione, all'atto della stipula del Contratto di Concessione, non è ancora in possesso di un PRIC, è fatto obbligo al Concessionario supportare l'Amministrazione nella redazione dello stesso. Tale attività rientra tra quelle remunerate dal canone di concessione.

I PRIC devono essere aggiornati/redatti in conformità ai PUT (Piani Urbani del Traffico) delle Amministrazioni, nel rispetto della normativa vigente in materia di illuminotecnica, del Nuovo Codice della Strada e di eventuali disposizioni Comunali (laddove più restrittive) e/o Leggi nazionali/regionali e loro Regolamenti Attuativi.

Anche nell'ipotesi che un'Amministrazione non posseda il PUT, il PRIC deve comunque essere ispirato ai principi di validità generale riportati di seguito.

Gli impianti di illuminazione devono essere dimensionati (configurati/progettati) in modo da garantire:

- che tutte le superfici illuminate non superino il livello minimo di luminanza media previsto dalle norme di sicurezza (contenute nei PUT), o, in assenza di queste, i livelli di luminanza media devono essere mantenuti omogenei e contenuti entro il valore medio di una candela a metro quadro;
- il miglioramento delle condizioni di circolazione (movimento e sosta) nonché della sicurezza stradale in genere;
- il risparmio energetico e la riduzione dell'inquinamento luminoso;

- il miglioramento delle condizioni di sicurezza per i cittadini.

### **13 GARANZIA DELLE OPERE REALIZZATE**

Il Concessionario ha l'obbligo di garantire tutte le opere che andrà a realizzare per quanto concerne alla qualità dei materiali, il loro montaggio ed il regolare funzionamento per tutto il periodo della gestione..

Fermo restando le garanzie concordate nel Contratto Attuativo e rilasciate in favore del Concedente, tutti gli impianti dovranno essere realizzati in conformità alle norme vigenti in materia al momento della realizzazione ed inoltre dovranno essere installate apparecchiature conformi alle specifiche tecniche applicabili UNI, CEI o altri organi riconosciuti dallo Stato.

### **14 CONSEGNA DEGLI IMPIANTI**

Gli impianti oggetto della Concessione verranno consegnati dal Concedente al Concessionario nello stato di fatto in cui si trovano, sia relativamente alla conformità alle norme vigenti, sia relativamente allo stato di conservazione dei singoli elementi, ma comunque funzionanti. A tal fine, a seguito del sopralluogo obbligatorio, con apposita dichiarazione fornita in fase di gara, il Concessionario dichiara di aver preso conoscenza dello stato attuale degli impianti e degli edifici.

Al momento della Consegna degli Impianti, andrà redatto un verbale di consegna, firmato dalle parti come presa d'atto dello stato.

Al momento della Consegna dei Lavori così come definita nel Contratto Attuativo EPC), andrà redatto un verbale di consegna, firmato dalle parti come presa d'atto dello stato degli impianti.

### **15 CONDIZIONI E TERMINI DI RESTITUZIONE DELL'OPERA AL TERMINE DELLA CONCESSIONE**

Gli Impianti di Pubblica Illuminazione dovranno essere riconsegnati alla fine del rapporto contrattuale in situazione di conformità alle vigenti prescrizioni di norma e di legge, ed in stato di sicurezza e di corretto funzionamento nonché nello stato di efficienza previsto nel Contratto Attuativo EPC.

A tale scopo, entro 3 mesi dal termine della Concessione, il Concedente si riserva la facoltà di nominare un collaudatore allo scopo di:

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

Lo stato di conservazione degli Impianti e di tutte le Opere realizzate a qualsiasi titolo, verrà accertato, in contraddittorio, in un apposito verbale di riconsegna, attestante dettagliatamente:

- lo stato di efficienza;
- lo stato di conservazione;
- lo stato di manutenzione;



- lo stato di rispondenza alla normativa in vigore dei singoli impianti nonché dei dispositivi di comando e controllo degli stessi.

Nel caso in cui il Concessionario non riconsegna i beni secondo le modalità previste dal presente articolo, il Concedente inviterà lo stesso ad eseguire gli interventi necessari.

Trascorsi 30 giorni dal suddetto invito, vi provvederà direttamente il Concedente trattenendo le relative spese dalla Garanzia di Gestione di cui al Contratto Attuativo o dalle eventuali somme ancora dovute.

## **16 MISURAZIONE DEI CONSUMI ENERGETICI**

Nel corso della Concessione, il Concessionario dovrà farsi carico, in contraddittorio con il Concedente, della misurazione dei consumi energetici per la determinazione del Canone. Il monitoraggio dovrà essere effettuato ad inizio e termine del periodo di riferimento come stabilito nel Piano di Monitoraggio e Verifica delle Prestazioni a cui si rimanda per i dettagli del caso.

## **17 ONERI A CARICO DEL CONCESSIONARIO E DEL CONCEDENTE**

### **17.1 ONERI A CARICO DEL CONCESSIONARIO**

Per tutti gli Impianti di Pubblica Illuminazione oggetto del Contratto Attuativo devono intendersi a totale carico del Concessionario, oltre a quanto precedentemente riportato, tutte le prestazioni tecnico-professionali ed oneri vari connessi con l'espletamento delle pratiche necessarie all'esecuzione dei lavori proposti ed alla gestione e conduzione degli impianti.

Sono a carico del Concessionario anche gli oneri sotto indicati:

- tutte le prove ed i controlli che il Concedente ordina di eseguire sugli impianti e sui materiali impiegati;
- i controlli e le prove che vengano fatti svolgere direttamente dal Concedente;
- l'occorrente manodopera, gli strumenti ed apparecchi di controllo e quant'altro necessario per eseguire verifiche e prove preliminari o in corso di gestione;
- il personale tecnico di supporto durante le visite periodiche e/o straordinarie compiute dagli enti;
- tutte le spese di contratto, bollo, di copia, di registrazione e pubblicazione avvisi di gara, di documentazione ed eventuali disegni, certificati e protocolli;
- le spese contrattuali e bollette relative all'eventuale utilizzo di reti telefoniche o di "reti dedicate" per la gestione degli impianti;
- le informazioni raccolte dal sistema telematico riguardanti gli Impianti del Concedente dovranno essere messe in condivisione, in tempo reale, con il Concedente.

### **17.2 ONERI A CARICO DEL CONCEDENTE**

Sono a carico del Concedente gli oneri per:

- la modifica, ammodernamento, adeguamento ed installazione di nuove apparecchiature dovute alla applicazione di normative di legge emanate in data successiva alla presente Concessione.

