

ALLEGATO “C”

**DISCIPLINARE TECNICO
SERVIZIO LUCE PER L’ESERCIZIO, LA GESTIONE, LA
MANUTENZIONE, L’EFFICIENTAMENTO ENERGETICO AGLI
IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA DEL COMUNE DI
GROSSETO E ATTIVITA’ CONNESSE**

1 PREMESSA

Il presente contratto disciplina le specifiche e le modalità di erogazione del “Servizio Luce” agli impianti di illuminazione pubblica del Comune di Grosseto. Le seguenti norme contrattuali fanno riferimento alla Convenzione CONSIP “Servizio Luce” 3 - lotto 3 - Toscana, Emilia Romagna, Umbria, Marche” . E’ parte integrante del presente contratto il PIANO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI (allegato “A”)-

2 OGGETTO E DURATA

Il presente contratto disciplina il “Servizio Luce” agli impianti di illuminazione pubblica del Comune di Grosseto e attività connesse e comprende:

- attività di acquisto dell’energia elettrica;
- attività di esercizio e manutenzione ordinaria e correttiva a guasto;
- interventi di adeguamento normativo, efficientamento energetico, manutenzione straordinaria, adeguamento/evoluzione tecnologica .
- servizi di Governo.

Nel Contratto sono previsti servizi remunerati a canone ed extra canone come meglio di seguito specificato.

Servizi remunerati dal Canone:

- I servizi remunerati a Canone comprendono tutte le attività di cui ai par. 3.1, 3.2, 3.3 , 3.4 e 6 ed in particolare le attività di acquisto dell’energia elettrica; le attività di esercizio e manutenzione ordinaria e correttiva a guasto; i servizi di Governo nonché gli investimenti effettuati da SISTEMA srl, concordati con l’Amministrazione, per interventi di efficientamento energetico ed adeguamento illuminotecnico come meglio specificati nella parte 1 “interventi compresi nel canone” del PIANO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI (allegato “A” al presente Contratto) .

Resta inteso che SISTEMA srl ha facoltà di eseguire all’interno del suddetto Canone, quindi di effettuare a proprie spese e senza oneri aggiuntivi da parte dell’Amministrazione, ulteriori interventi in termine di risparmi energetici - espressi in tep - certificati.

Si fa presente che i suddetti interventi devono sempre comunque essere pianificati da SISTEMA srl e sottoposti all’approvazione dell’Amministrazione prima dell’esecuzione.

Attività remunerate Extra Canone:

Il contratto, oltre alle attività ed agli interventi di cui sopra, remunerati nel Canone, prevede ulteriori investimenti per interventi di manutenzione straordinaria, adeguamento normativo e adeguamento tecnologico tra le tipologie individuate ai par. 3.6, 3.7 e 3.8, anch’essi concordati con l’Amministrazione. Questi interventi, descritti nella parte 2 “interventi extra canone” del PIANO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI (allegato “A” al presente Contratto), saranno remunerati extra canone.

Le modalità di quantificazione e remunerazione dei servizi a canone ed extracanone oggetto del Contratto sono descritte al par. 7, 8 e 9 del presente Contratto.

Durata del Contratto

Il Contratto decorre a partire dalla Data di Avvio del Servizio, concomitante con la stesura del verbale di consegna da parte dell’Amministrazione a SISTEMA srl ed avrà durata pari ad anni 10 .

2.1 OBIETTIVI DI RISPARMIO ENERGETICO e TITOLI DI EFFICIENZA ENERGETICA

Gli interventi di efficientamento energetico, previsti nel canone, che SISTEMA srl eseguirà sugli impianti gestiti consentiranno di conseguire un risparmio. Il risparmio sarà misurato in tonnellate equivalenti di petrolio (tep).

I risparmi in TEP dovranno essere certificati dall’AEEG nell’ambito dei decreti ministeriali del 20/07/2004 e della delibera 18 settembre 2003, n. 103 e s.m.i. dell’Autorità stessa.

La proprietà dei titoli di efficienza energetica, ottenuti da SISTEMA srl sulla base degli investimenti ed attività condotti in tal senso sugli impianti dell’ Amministrazione, resta in capo a SISTEMA srl.

3 DESCRIZIONE DEL SERVIZIO

Il “Servizio Luce” (remunerato parte a Canone e parte extra canone) è costituito dalle seguenti attività:

- acquisto di energia elettrica (rif. par. 3.1) ;
- esercizio degli impianti (rif. par. 3.2) ;
- manutenzione ordinaria degli impianti (rif. par. 3.3);
- eventuale gestione dei carichi esogeni elettrici e meccanici (rif. par. 3.4);
- interventi di riqualificazione energetica (rif. par. 3.5);

- interventi di adeguamento normativo (rif. par. 3.6);
- manutenzione straordinaria degli impianti (rif. par. 3.7);
- interventi di adeguamento ed innovazione tecnologica (rif. par. 3.8).
- governo dei servizi (rif. par. 6).

Le attività di cui al precedente elenco devono essere eseguite da SISTEMA srl per tutti i Punti Luce gestiti degli impianti di illuminazione pubblica definita ai sensi della normativa CEI 64 -7 per l'illuminazione in serie e 64-8 per l'illuminazione in derivazione ed alle eventuali s.m.i. alle norme medesime.

Nell'ambito del "Servizio Luce", SISTEMA srl si impegna a mantenere e gestire gli impianti oggetto del Contratto nel rispetto della legislazione vigente in materia di impianti di illuminazione pubblica e nel rispetto delle modalità esecutive descritte nel presente Contratto.

3.1 ACQUISTO DI ENERGIA ELETTRICA

Nell'ambito del Contratto, SISTEMA srl provvede all'acquisto di energia elettrica ed alla presa in carico di tutti gli oneri connessi, previa voltura degli esistenti contratti di acquisto o sostituzione del fornitore; gli oneri relativi alla voltura sono a carico di SISTEMA srl.

Con specifico riferimento alle volture, resta inteso quanto di seguito specificato:

SISTEMA srl provvede alle volture a proprio nome del/i contratto/i di fornitura di energia elettrica per l'illuminazione (nonché congiuntamente all'Amministrazione, alla lettura dei relativi contatori/POD) prima della Data di Avvio del Servizio senza oneri aggiuntivi per l'Amministrazione.

Nei casi eccezionali di volture successive alla Data di Avvio del Servizio, SISTEMA srl è tenuto a scontare dalla prima fattura emessa un importo corrispondente a quanto dovuto dall'Amministrazione al precedente fornitore di energia nel periodo intercorrente tra la Data di Avvio del Servizio e le date delle volture, ovvero effettuare una nota di credito secondo modalità concordata con l'Amministrazione stessa.

Oltre all'acquisto di energia elettrica, SISTEMA srl è tenuto ad eseguire tutte le attività elencate:

- gestione dei rapporti con le Aziende di Distribuzione di energia elettrica (e/o con le Aziende esercenti la vendita di energia elettrica) per assicurare la continuità, l'affidabilità e la qualità della fornitura di energia elettrica agli impianti di illuminazione pubblica, oltre che il corretto funzionamento degli impianti secondo quanto previsto dall'AEEG nelle delibere inerenti la materia;
- gestione delle attività di verifica dell'energia consegnata dalle Aziende di Distribuzione (e/o con le Aziende esercenti la vendita di energia elettrica) assumendosi anche l'onere di gestione dell'eventuale contenzioso su parametri di continuità, affidabilità e qualità non rispettati;
- gestione dei pagamenti delle fatture relative all'energia elettrica ed alla potenza disponibile;
- gestione nei confronti delle Aziende di Distribuzione (e/o con le Aziende esercenti la vendita di energia elettrica) delle penali (ad esempio penali per bassi fattori di potenza dei carichi) e degli eventuali ulteriori oneri connessi;
- registrazione dei consumi mensili, degli importi pagati per energia consumata, della potenza disponibile e delle eventuali penali, suddivisi per Punto di Consegna e per singola Amministrazione ;
- trasmissione all' Amministrazione della documentazione relativa ai consumi effettivi registrati dai contatori gestiti per energia consumata, alla potenza disponibile ed alle eventuali penali, suddivisi per Punto di Consegna. Tali informazione dovranno essere gestite sul Sistema Informativo di cui al par. 6.1.1.

3.2 ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI

Nell'ambito del contratto SISTEMA srl provvede all'esercizio degli impianti che consiste nelle attività di:

- accensione e spegnimento;
- ispezioni notturne.

Tali attività sono remunerate dal Canone del "Servizio Luce".

3.2.1 ACCENSIONE E SPEGNIMENTO DEGLI IMPIANTI

SISTEMA srl assicura l'accensione e lo spegnimento dei Punti Luce nel rispetto di quanto stabilito dalla delibera dell'AEEG ARG/elt 29/08 e s.m.i. e di quanto altro definito in eventuali Delibere Comunali in vigore, laddove queste risultino più restrittive rispetto a quanto previsto dall'AEEG.

OROLOGI ASTRONOMICI: SISTEMA srl deve verificare e modificare, dove necessario, l'impostazione dei tempi di accensione e spegnimento degli armadi di comando e protezione provvisti di orologio astronomico, in considerazione del regime di alba e tramonto *civile*.

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

DELIBERE COMUNALI RESTRITTIVE: Nel caso in cui Delibere Comunali prescrivano durate di accensione medie diverse rispetto alle prescrizioni dell'AEEG, SISTEMA srl adeguerà la durata alle esigenze dell'Amministrazione; la relativa variazione di canone annuo viene determinata secondo quanto previsto al par. 5.

3.2.2 ISPEZIONI NOTTURNE

SISTEMA srl 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 nel Programma Operativo di cui al par 6.3.3 e pertanto sottoposto all'approvazione dell'Amministrazione.

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 di SISTEMA srl alla propria Centrale Operativa affinché vengano attivate le procedure di intervento (rif. par. 6.2).

3.3 MANUTENZIONE ORDINARIA DEGLI IMPIANTI ED ALTRI OBBLIGHI

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

- interventi di Manutenzione Ordinaria Preventiva, secondo le modalità descritte al par. 3.3.1;
- interventi di Manutenzione Ordinaria Correttiva, secondo le modalità descritte al par. 3.3.2;
- smaltimento dei materiali di risulta, secondo le modalità descritte al par. 3.3.3;
- prove tecniche ed illuminotecniche, secondo le modalità descritte al par. 3.3.4.

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 nella presente Convenzione;
- disincrostanti, detergenti, solventi e sostanze chimiche in genere nonché le attrezzature necessarie (scope, stracci, spugne, ecc.) per l'effettuazione degli interventi mirati alla migliore conservazione degli impianti e/o dei locali ospitanti gli stessi;
- guarnizioni;
- lampade di segnalazione installate su quadri elettrici.

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

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

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

Tutti gli interventi di Manutenzione Ordinaria, ad eccezione degli interventi di Manutenzione Ordinaria Correttiva non programmabili, devono essere programmati ed inseriti nel Programma Operativo degli Interventi, di cui al par. 9.3.3.

3.3.1 MANUTENZIONE ORDINARIA PREVENTIVA

SISTEMA srl è tenuto ad eseguire gli interventi di Manutenzione Ordinaria Preventiva conformemente a quanto indicato nel PIANO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI che fa specifico riferimento a quanto prescritto nella Convenzione Consip Luce 3 - Lotto 3.

La seguente tabella riporta gli elementi di impianto ai quali si riferiscono le attività del Piano di Manutenzione :

01	Quadro di distribuzione
01.01	Armadio di comando e protezione
01.02	Apparecchiature
01.03	Rifasamento
02	Rete elettrica di distribuzione
02.01	Linee di alimentazione
03	Impianti di messa a terra
03.01	Sistema di dispersione
03.02	Sistema di equipotenzializzazione
03.03	Conduttori di protezione
04	Apparecchio illuminante
04.01	Corpo dell'apparecchio
04.02	Lampade
05	Sostegni
05.01	Pali e sbracci
05.02	Sospensioni

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

- **Pulizia:** azione manuale o meccanica di rimozione di sostanze depositate o prodotte dai componenti dell'impianto durante il funzionamento ed il relativo smaltimento nel rispetto della normativa vigente.
- **Sostituzione delle lampade:** interventi di fornitura e montaggio di lampade come previsto al par. 3.3.1.1 e da eseguire nel corso della durata del contratto; la sostituzione si effettua prima del termine di vita utile delle lampade anche al fine di ridurre il numero di guasti.
- **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 nel rispetto dei dati di targa delle singole apparecchiature nel rispetto della normativa vigente.

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

Per ciascun impianto gestito, SISTEMA srl è tenuto a tracciare sul proprio Sistema Informativo tutti gli interventi effettuati, come prescritto al par. 6.3.3.

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

- cambio delle lampade (rif. par. 3.3.1.1);
- pulizia degli apparecchi di illuminazione (rif. par. 3.3.1.2);
- verniciatura dei sostegni (rif. par. 3.3.1.3);
- monitoraggio dello stato di conservazione degli impianti, delle condizioni di sicurezza e dell'adeguamento alle norme in materia di illuminotecnica (rif. par. 3.3.1.4).

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

3.3.1.1 Cambio delle lampade

SISTEMA srl è tenuto ad effettuare la sostituzione di tutte le lampade dei Punti Luce gestiti; in particolare, SISTEMA srl è tenuto ad effettuare almeno un cambio delle lampade con altra tecnologia o con la stessa, purché la sostituzione consenta, per tutti i Punti Luce presenti e per qualunque tecnologia preesistente (salvo casi eccezionali descritti nel seguito del presente paragrafo), un miglioramento (aumento) della efficienza luminosa (Lm/W) almeno del 30%. Tale obbligo non è automaticamente applicato nel caso di presenza nel Perimetro di Gestione di lampade led per le quali valgono le specifiche indicazioni di seguito fornite.

Per le lampade a Led, in relazione all'elevata vita utile della tecnologia, non è prevista la sostituzione obbligatoria della lampada stessa, bensì una sostituzione legata alla vita utile residua della lampada installata secondo le regole di vita residua analoghe alle altre tecnologie illuminanti esplicitate nel seguito del paragrafo.

SUCCESSIVI CAMBI LAMPADATE: Sulla base della durata del Contratto e sulla base della vita utile della nuova lampada installata (così come definita dalla Scheda Tecnica della lampada), SISTEMA srl deve effettuare un numero di cambi lampada successivo al primo tale da mantenere almeno inalterato lo stato di efficienza raggiunto con il primo cambio, senza arrivare alla condizione di rottura della lampada stessa.

ULTIMA SOSTITUZIONE: L'ultima sostituzione delle lampade deve avvenire nel periodo di vigenza del Contratto e deve garantire che, al termine del Contratto, tutte le lampade abbiano una vita utile residua pari almeno ad 1/4 della vita utile stessa (vita utile così come indicata nelle schede prodotto e/o nei dati di targa delle sorgenti luminose). Il calcolo della vita utile e dell'eventuale ultimo cambio lampade si applica anche alle sorgenti Led nel rispetto della stessa regola.

***Esempio:** qualora SISTEMA srl stabilisse di sostituire le lampade a Vapori di Mercurio al 3° anno di contratto con apparecchi Led, SISTEMA srl non avrebbe bisogno di programmare nessun altro cambio lampade in virtù della durata media degli apparecchi nuovi pari a 50.000h. Infatti, partendo dal limite obbligatorio di vita utile residua pari almeno ad 1/4 della vita utile stessa risulta $50.000/4 = 12.500h$, in corrispondenza di 6 anni residui di contratto con 4.200 h anno risulta un funzionamento medio di 25.200h, da cui una durata residua di circa 24.800h (maggiore di 12.500h).*

Laddove da parte di SISTEMA srl non sia possibile identificare l'efficienza luminosa delle lampade ante intervento di sostituzione (o per mancanza di dati di targa o per mancanza di schede tecniche), l'efficienza luminosa di riferimento è quella media tratta da letteratura scientifica aggiornata.

SISTEMA srl, nel caso in cui la tecnologia/tipologia di lampada installata sia di un livello qualitativo tale da non consentire, attraverso la sostituzione, un miglioramento dell'efficienza luminosa di almeno il 30%, può anche posizionarsi al di sotto di tale soglia obiettivo di efficienza. In tale caso specifico, SISTEMA srl è comunque tenuto a garantire, attraverso altri interventi di riqualificazione energetica, una riduzione dei consumi energetici per singolo POD (dal quale i punti luce sono alimentati) pari ad almeno il 15%. In questa casistica ricadono le lampade a led. Tale percentuale è tecnicamente misurabile nella fase immediatamente successiva alla chiusura dell'intervento.

Gli oneri derivanti dalla esecuzione dei suddetti interventi sono completamente a carico di SISTEMA srl.

CAMBIO LAMPADA IN CASO DI GUASTO ACCIDENTALE: Si fa presente che SISTEMA srl 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 per la prima sostituzione, SISTEMA srl, 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.

Resta inteso che SISTEMA srl deve eseguire, a seguito della installazione/sostituzione, le prove di cui al par. 3.3.4.1 e dalla normativa vigente in materia e provvedere a smaltire i residui di lavorazione e i componenti rimossi secondo quanto previsto al par. 3.3.3. SISTEMA srl deve eseguire, nei casi previsti, le prove illuminotecniche di cui al

par. 3.3.4.2.

I Titoli di Efficienza Energetica eventualmente ottenibili dagli interventi sopra indicati rimangono in proprietà a SISTEMA srl.

L'ordine di priorità per l'esecuzione degli interventi è deciso da SISTEMA srl sulla base della conoscenza dello stato dell'impianto e degli eventuali dati disponibili circa eventuali sostituzioni antecedenti la Data di Avvio del Servizio (es. storico degli interventi eseguiti nell'ambito di precedenti iniziative "Servizio Luce" o di altri appalti).

Le attività di cui sopra sono gestite a sistema analogamente a tutti gli altri interventi che interessano l'impianto, come definito al par. 6.3.3.

Nel rispetto di quanto sopra descritto, SISTEMA srl 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.

Nella scelta delle lampade da utilizzare per le sostituzioni, SISTEMA srl è tenuto a rispettare tutte le prescrizioni normative vigenti in materia compreso quelle di regolamentazione e limitazione all'uso di sostanze chimiche, disposizioni REACH e RoHS.

3.3.1.2 Pulizia degli apparecchi di illuminazione

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

SISTEMA srl 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.

SISTEMA srl 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 Programma Operativo degli interventi, come definito al par. 6.3.3.

3.3.1.3 Verniciatura dei sostegni e ritesatura elementi sospesi

SISTEMA srl deve effettuare la verniciatura di tutti i sostegni dei Punti Luce gestiti almeno due volte nel corso di validità del contratto. Tale attività deve essere inserita nel Programma Operativo e deve essere registrato la data di esecuzione dell'attività stessa. E' facoltà dell'Amministrazione richiedere l'esecuzione delle attività in un momento diverso da quanto previsto da SISTEMA srl.

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.

SISTEMA srl 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 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, SISTEMA srl è tenuto ad eliminare i difetti, eseguendo anche la totale riverniciatura (laddove necessario), senza ulteriori oneri per l'Amministrazione.

Ogni ulteriore verniciatura richiesta, per esigenze particolari dell'Amministrazione 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 delle caratteristiche minime richiamate al paragrafo 5.3.3.5 dell'Allegato al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 22 febbraio 2011 (G.U. n. 64 del 19 marzo 2011) riportante criteri ambientali minimi per l'illuminazione pubblica.

Analogamente, in funzione delle stesse cadenze temporali e prescrizioni in termini di livello di servizio previste per i sostegni, per elementi sospesi su tesata SISTEMA srl 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.

3.3.1.4 Monitoraggio dello stato di conservazione degli impianti , delle condizioni

di sicurezza e dell'adeguamento alle norme in materia di illuminotecnica

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

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

Le attività di verifica sono effettuate da SISTEMA srl sotto la propria responsabilità e si distinguono in due tipologie:

- **attività periodiche:** controlli a vista e misure, svolti con periodicità minime stabilite (controlli e misure periodiche riportate nel piano Dettagliato degli Interventi - allegato "A"). Tali attività sono 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 di SISTEMA srl 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.

SISTEMA srl 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 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; tutte le eventuali non conformità rispetto ai requisiti di sicurezza elettrica o statica, devono essere comunicate tempestivamente alla Amministrazione 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), SISTEMA srl è tenuto ad intervenire immediatamente per la messa in sicurezza dell'impianto.

SISTEMA srl deve in ogni caso inviare all' Amministrazione e rendere disponibile su Sistema Informativo, un "Report Annuale sullo Stato degli Impianti".

Controlli e misure periodiche sugli armadi di comando e protezione

SISTEMA srl, per ciascun impianto gestito, con la frequenza specificata nel piano Dettagliato degli Interventi allegato "A", è tenuto a verificare le condizioni dell'isolamento dei circuiti elettrici degli gli 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.

SISTEMA srl 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

l) 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.

SISTEMA srl deve comunicare tempestivamente all'Amministrazione 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 (come definito al par. 6.3.3).

Controlli e misure periodiche sui Punti Luce

SISTEMA srl, per ciascun impianto gestito, con periodicità specificata 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 risulta 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).

SISTEMA srl, 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, SISTEMA srl 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 controelettrodo costituito da due corone semicircolari in lamierino metallico, di spugne idroassorbenti per facilitare il collegamento elettrico tra il controelettrodo 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

SISTEMA srl, 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.

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

Misure periodiche dei valori di illuminamento

SISTEMA srl deve misurare e registrare, con periodicità biennale, 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 di riferimento valutata in base alla

tipologia di strada, e tenendo conto di tutte le caratteristiche ambientali che vanno ad influire sulla strada e che ne condizionano l'utilizzo.

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), SISTEMA srl è tenuta a presentare all'Amministrazione 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 di SISTEMA srl degli interventi previsti dovranno essere effettuati da SISTEMA srl stesso a proprie spese, senza ulteriori oneri per l'Amministrazione.

3.3.1.5 Relazione Annuale sullo Stato degli Impianti

SISTEMA srl 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, 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, anche ad integrazione di quelli previsti nel Piano Dettagliato degli Interventi;
 - che, inclusi o meno nel Piano Dettagliato degli Interventi, devono essere completati (con relativo stato di avanzamento);
 - proposti e approvati dalla Amministrazione, ad integrazione di quanto previsto nel Piano Dettagliato degli Interventi, e programmati per l'anno/esercizio successivo;
 - che verranno proposti e sottoposti ad approvazione della Amministrazione, ad integrazione di quanto previsto nel Piano Dettagliato degli Interventi, 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.

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

3.3.2 MANUTENZIONE ORDINARIA CORRETTIVA E PRONTO INTERVENTO

SISTEMA srl è tenuta 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, sia su rilevamento di anomalia da parte del personale del SISTEMA srl, sia su allarme segnalato dal sistema di telecontrollo (laddove presente).

SISTEMA srl, in relazione al livello di urgenza, è tenuto ad intervenire entro i tempi indicati al par. 6.2.

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

Per ciascun impianto gestito, SISTEMA srl è tenuto a tracciare sul proprio Sistema Informativo tutti gli interventi effettuati, come prescritto al par. 6.3.3.

3.3.2.1 Interventi di manutenzione correttiva

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

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

- 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 SISTEMA srl 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. 3.3.1.4.

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.) - SISTEMA srl interviene solo a valle di un Ordine di Intervento in regime di Manutenzione Straordinaria di cui al par. 3.6.

Tutti gli interventi 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 par. 4.6.

3.3.2.2 Pronto Intervento

Gli interventi di Pronto Intervento includono tutte le attività di messa in sicurezza dell'impianto nelle situazioni di emergenza così come definite al par. 9.2 ed 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).

SISTEMA srl deve garantire l'attivazione delle squadre di Pronto Intervento 24 ore su 24, 7 giorni su 7 nei casi di codice rosso previsti dal par. 6.2. 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 da SISTEMA srl prima della data di Avvio del Servizio).

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

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

3.3.3 SMALTIMENTO MATERIALI DI RISULTA

SISTEMA srl 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 Contratto .

SISTEMA srl 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, SISTEMA srl 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.

SISTEMA srl 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, SISTEMA srl 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.

SISTEMA srl 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 Contratto, 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, SISTEMA srl 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 SISTEMA srl presso i competenti uffici Regionali e/o Provinciali responsabili della gestione del ciclo dei rifiuti.

Per tutte le attività descritte nel presente paragrafo, SISTEMA srl non ha alcun diritto a compensi addizionali essendo le stesse attività già comprese nel Canone di Servizio.

3.3.4 PROVE TECNICHE ED ILLUMINOTECNICHE

SISTEMA srl è tenuto ad eseguire le prove tecniche ed illuminotecniche descritte nei seguenti paragrafi.

3.3.4.1 Prove di installazione

Per ogni intervento di installazione, 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 Contratto e dalla normativa vigente in materia;
- verifica della disponibilità della documentazione fotometrica e della ulteriore documentazione richiesta per gli apparecchi di illuminazione dal presente Contratto;
- 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, SISTEMA srl è tenuta a identificare a proprie spese gli interventi necessari a rimuovere le non conformità rilevate, nel rispetto degli iter autorizzativi di cui al par. 6.3.2.

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

3.3.4.2 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 compreso quello di cui al 3.3.1.1 o lamodifica della numerosità dei Punti Luce esistenti (installazione o dismissione dei punti luce), SISTEMA srl 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; UNI 11095:2011 per le gallerie e relative zone esterne di uscita, 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, SISTEMA srl è tenuto a identificare gli interventi necessari a rimuovere le non conformità rilevate nel rispetto dell'iter autorizzativi di cui al par. 6.3.2.

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

3.4 GESTIONE CARICHI ESOGENI ELETTRICI E STATICI

SISTEMA srl, è tenuta ad eseguire 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. 3.3.1.4.

Procedura di gestione dei carichi esogeni di tipo elettrico:

1. SISTEMA srl censisce e inserisce in un report tutti i carichi esogeni individuati e invia il report ad ogni Amministrazione ;
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. SISTEMA srl - 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 da SISTEMA srl, sono a carico dell'Amministrazione stessa.

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 di SISTEMA srl ed è remunerata extra Canone.

Inoltre, a seguito del distacco dei carichi, l'Amministrazione può richiedere a SISTEMA srl l'esecuzione sugli stessi di interventi di riqualificazione energetica (ad es. sostituzione di pompe di sollevamento con tecnologie più efficienti, ecc.), remunerate extra Canone.

Procedura di gestione dei carichi esogeni di tipo statico:

1. SISTEMA srl, per ogni Amministrazione, 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. SISTEMA srl - 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. 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 SISTEMA srl in sede di consegna PDI, sono a carico dell'Amministrazione stessa.

La seguente tabella riporta, a titolo esemplificativo e non esaustivo, un elenco di possibili carichi esogeni elettrici e statici con relativo quadro sinottico delle modalità di gestione degli stessi da parte del SISTEMA srl Aggiudicatario e Amministrazione .

Carichi esogeni - Tipo	Descrizione uso finale del carico esogeno	Gestione fornitura Energia Elettrica	Messa in Sicurezza	Riqualificazione/ efficientamento energetico
Elettrici Temporanei	- Fiere e mercati	Fuori Convenzione	Attività di messa in sicurezza dell'impianto elettrico (cabine, sottostazioni, quadri, etc.) in uso promiscuo: in Convenzione, remunerata extra Canone.	n.a
Elettrici Continui	- Pompe Idrauliche - Lampade votive e luminescenti	Fuori Convenzione	Attività di messa in sicurezza dell'impianto elettrico (cabine, sottostazioni, quadri, etc.) in uso promiscuo: in Convenzione, remunerata extra Canone. Con particolare riferimento agli impianti elettrici cimiteriali: anche l'attività di messa in	In Convenzione, possono essere richiesti dall'Amministrazione e remunerati extra Canone

			<p>sicurezza dell' impianto periferico (lumini, lampade votive e relativi conduttori di collegamento) può essere richiesta dall'Amministrazione e remunerata extra Canone</p>	
<p>Statici</p>	<p>-Cartelloni Pubblicitari - Targhe - Tiranti</p>	<p>n.a.</p>	<p>In Convenzione, remunerata extra Canone (riconosciuta al SISTEMA srl relativamente agli interventi effettuati)</p>	<p>n.a.</p>
<p>Elettrici e Statici Temporanei</p>	<p>- Luminarie</p>	<p>Fuori Convenzione</p>	<p>Attività di messa in sicurezza statica: in Convenzione, remunerata extra Canone. Attività di messa in sicurezza dell'impianto elettrico (cabine, sottostazioni, quadri, etc.) in uso promiscuo: in Convenzione, remunerata extra Canone. In ordine agli impianti elettrici delle luminarie, l'attività di messa in sicurezza del relativo impianto periferico (lampadine e relativi conduttori di collegamento) può essere richiesta dall'Amministrazione e remunerata extra Canone</p>	<p>n.a.</p>

Elettrici e Statici Continui	- Spire - Telecamere - Schermi e monitor - Pannelli informativi a massaggio variabile (su condizioni di traffico o per messaggi pubblicitari)	Fuori Convenzione	In Convenzione, remunerata extra Canone (riconosciuta al SISTEMA srl relativamente agli interventi effettuati) Attività di messa in sicurezza dell'impianto elettrico (cabine, sottostazioni, quadri, etc.) in uso promiscuo: in Convenzione, remunerata extra Canone.	Fuori Convenzione
------------------------------	--	-------------------	---	-------------------

3.5 INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA

Gli interventi in oggetto, finalizzati a ridurre i consumi di energia elettrica, possono essere di due tipologie:

- proposti e finanziati da SISTEMA srl , inseriti nel PIANO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI (allegato "A" al presente Contratto) , nella parte 1 "interventi compresi nel canone";;
- proposti da SISTEMA srl o dall' Amministrazione (diversi da quelli di cui sopra) e finanziati da quest'ultima attraverso il ricorso all' extra Canone, durante il periodo di vigenza contrattuale.

L'Amministrazione può richiedere a SISTEMA srl, durante il periodo di vigenza contrattuale, l'esecuzione di interventi di riqualificazione energetica su elementi diversi distaccati dalla rete di Illuminazione, quali carichi esogeni elettrici e impianti di illuminazione votiva, come meglio specificato al par. 3.4.

3.5.1 TIPOLOGIE DI INTERVENTI

Le tipologie di interventi per il risparmio energetico sono:

- sostituzione di apparecchi di illuminazione/lampade a maggiore efficienza (es. LED);
- installazione di regolatori di flusso;
- installazione di stabilizzatori di tensione;
- installazione di dispositivi che consentano una corretta accensione e regolazione dell'impianto secondo i cicli di regolazione di cui alla norma UNI 11431:2011 e s.m.i.;
- altri interventi (a titolo esemplificativo e non esaustivo): adeguamento delle potenze impegnate per singolo armadio alle potenze effettivamente assorbite da lampade, installazione di accessori e resistenze delle linee di alimentazioni più efficienti, crepuscolari elettronici, etc.

Con riferimento alla sostituzione delle lampade, si rimanda a quanto puntualmente specificato al par. 3.3.1.1.

La regolazione del flusso luminoso deve essere sempre condivisa con l'Amministrazione e comunque conforme ai PRIC ed ai Piani Urbani del Traffico redatti dall'Amministrazione (se esistenti).

I sistemi di regolazione del flusso luminoso devono presentare caratteristiche tecniche conformi a quanto previsto nell'Allegato al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 22 febbraio 2011 e s.m.i. (G.U. n.64 del 19 marzo 2011) che definisce i Criteri Ambientali Minimi per l'illuminazione pubblica.

Qualora richiesto dall'Amministrazione SISTEMA srl è tenuta a dimostrare la conformità alle caratteristiche ambientali minime prescritte secondo le modalità previste dall'Allegato al DM soprarichiamato. E' altresì accettato qualsiasi altro mezzo di prova appropriato, quale una documentazione tecnica del fabbricante o un rapporto di prova di un organismo riconosciuto.

L'Amministrazione ha facoltà di verificare la rispondenza delle lampade, degli apparecchi di illuminazione, dei regolatori di flusso e delle altre apparecchiature proposte ai requisiti previsti dal presente Contratto .

3.5.3 CALCOLO E VERIFICA DEI RISPARMI CONSEGUITI

SISTEMA srl, è tenuto a misurare il consumo annuo di energia elettrica, così come indicato al par. 3.1. SISTEMA srl è tenuto a dare evidenza nella reportistica, dei risparmi stimati, denominato RS, per ogni intervento di riqualificazione energetica da effettuare o già effettuato; il risparmio energetico stimato è perciò indicato dalla sigla RS.

SISTEMA srl è tenuto altresì a dare evidenza nella reportistica, dei risparmi conseguiti per tutti gli interventi di riqualificazione già effettuati.

SISTEMA srl deve avviare le procedure per la certificazione da parte della AEEG dei risparmi conseguiti e dare evidenza degli esiti delle stesse (in termini di risparmi energetici - espressi in tep - certificati) all'Amministrazione .

Per gli interventi di riqualificazione energetica proposti e finanziati da SISTEMA srl il risparmio indotto dall'intervento è interamente a favore di SISTEMA srl.

Per gli interventi di riqualificazione energetica proposti da SISTEMA srl o dall'Amministrazione e finanziati da quest'ultima attraverso il ricorso al extra Canone il risparmio indotto dall'intervento è interamente a favore dell'Amministrazione finanziatrice secondo le modalità di adeguamento del canone indicate al par. 8.2.

3.6 INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Gli interventi di manutenzione straordinaria sono quelli finalizzati:

- al ripristino del funzionamento delle apparecchiature e degli impianti a seguito di guasti o eventi accidentali che provochino danni non risolvibili mediante gli interventi di Manutenzione Ordinaria Correttiva, di cui al par. 3.3.2;
- alla realizzazione di nuovi punti luce, precedentemente non esistenti (nei limiti vigenti in materia di lavori ed affidamenti di servizi pubblici);
- allo smantellamento di punti luce esistenti (ridondanti, obsoleti, etc.);
- alla illuminazione finalizzata alla valorizzazione del patrimonio artistico (monumenti) e dell'arredo urbano.

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

- armadi di comando e protezione;
- tratti, anche montanti, di linee di alimentazione MT e BT;
- trasformatori di cabina;
- pozzetti di linea;
- dispersori di terra;
- pali;
- sbracci;
- funi di sospensione;
- armature;
- apparecchi di illuminazione;
- lampade alimentate mediante pannelli fotovoltaici;
- proiettori;
- interruttori crepuscolari;
- accessori per l'installazione (tubi protettivi flessibili e rigidi in PVC, graffette in lamierino di ferro zincato, chiodi in acciaio, tasselli in nylon per fissaggi a muro, nastri di alluminio ricotto, graffe di serraggio, cassette di derivazione, supporto per fissaggio di sbraccio o palina a palo, etc).

Si considerano, inoltre, interventi di manutenzione straordinaria il rifacimento o la realizzazione ex novo di plinti di fondazione.

Le sostituzioni di apparecchi di illuminazione per risparmio energetico sono considerati interventi di riqualificazione energetica, come indicato al par. 3.5.

La sostituzione di lampade alimentate attraverso la rete con lampade alimentate mediante pannelli fotovoltaici e l'installazione di interruttori crepuscolari per finalità di risparmio energetico sono considerati interventi di riqualificazione energetica di cui al par. 3.5.

Per ogni intervento di manutenzione straordinaria da eseguire, SISTEMA srl si impegna a valutare la possibilità di eseguire un intervento di riqualificazione energetica sugli stessi elementi in oggetto; il progetto e il relativo importo devono essere esplicitamente separati dall'intervento principale di manutenzione straordinaria.

Resta inteso che, qualora per motivi tecnici, fosse impossibile effettuare interventi di riqualificazione energetica sugli elementi oggetto di intervento, SISTEMA srl è tenuto a darne giustificazione motivata scritta all'Amministrazione, da allegare al progetto tecnico-economico.

L'intervento di riqualificazione energetica può essere finanziato da SISTEMA srl o dall'Amministrazione.

Gli interventi di riqualificazione energetica finanziati dall'Amministrazione comportano un adeguamento del canone di cui al par. 8.2.

Con l'obiettivo di mantenere omogenee caratteristiche estetiche tra i nuovi elementi installati e quelli contigui non coinvolti dai ripristini, le apparecchiature e i materiali che dopo la installazione rimarranno in vista, in particolare apparecchi di illuminazione e pali, devono avere dimensioni, forma, colore, rifiniture e tipi di materiali il più possibile simili a quelli degli elementi della stessa tipologia presenti nel medesimo ambiente. Tale requisito di armonizzazione delle caratteristiche estetiche deve comunque essere perseguito senza compromettere il soddisfacimento dei requisiti funzionali, costruttivi e di sicurezza definiti.

Tutti i componenti forniti devono rispondere ai requisiti di cui al par. 3.9.

Gli interventi di manutenzione straordinaria possono essere proposti da SISTEMA srl o richiesti dall'Amministrazione e devono comunque essere preventivati da SISTEMA srl ed approvati dalla Amministrazione, secondo quanto prescritto al par. 6.3.2.

Con riferimento, infine, al progetto tecnico-economico degli interventi di manutenzione straordinaria si rimanda al par. 3.5.2; il progetto deve contenere tutti gli elaborati e le informazioni previste al citato paragrafo, ad eccezione di quelle di cui ai punti g), h), i), per i soli interventi di manutenzione straordinaria.

Tutti gli interventi di manutenzione straordinaria devono essere programmati ed inseriti nel Programma Operativo degli Interventi, di cui al par. 6.3.3.

Resta inteso che SISTEMA srl deve eseguire, a seguito della installazione, le prove di cui al par. 3.3.4.1 e dalla normativa vigente in materia e provvedere a smaltire i residui di lavorazione e i componenti rimossi secondo quanto previsto al par. 3.3.3. SISTEMA srl deve eseguire, nei casi previsti, le prove illuminotecniche di cui al par. 3.3.4.2.

3.7 INTERVENTI DI ADEGUAMENTO A NORMA

Gli interventi in oggetto sono finalizzati a rimuovere criticità, non risolvibili mediante gli interventi di Manutenzione Ordinaria Correttiva di cui al par. 3.3.2, relative allo stato di:

- adeguamento degli impianti alle condizioni di sicurezza, statica ed elettrica
- adeguamento degli impianti alla normativa in materia di illuminotecnica.

Si considerano interventi di adeguamento a norma, con riferimento alle condizioni di sicurezza statica ed elettrica, 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 dei carichi esogeni statici, di cui al par. 3.4, 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 almeno in classe II (CEI 64 -7);
- la riqualificazione degli impianti di messa a terra;
- la messa in sicurezza di cabine, sottostazioni, quadri di MT e BT utilizzati in modo promiscuo, relativa alla presenza di eventuali carichi esogeni elettrici di cui al par. 3.4.

Sono esclusi gli interventi finalizzati a rimuovere eventuali ostacoli alla diffusione del flusso luminoso, quali quelli assimilabili alla gestione del verde (es. sfrondamenti), sempre di pertinenza dell'Amministrazione. In casi eccezionali in cui fosse necessaria tale attività e l'Amministrazione fosse impossibilitata ad effettuarla in proprio o tramite terzi, potrebbe chiedere a SISTEMA srl di eseguirla, tale attività sarebbe comunque remunerata extra Canone, e, comunque, SISTEMA srl avrebbe la facoltà di non eseguirla laddove egli stesso non avesse personale e/o macchinari e/o autorizzazioni e/o certificazioni idonee ed adeguate.

Gli interventi di adeguamento a norma possono essere proposti da SISTEMA srl o richiesti dall'Amministrazione e devono comunque essere preventivati da SISTEMA srl ed approvati dalla Amministrazione, secondo quanto prescritto al par. 6.3.2.

Per ogni intervento di adeguamento a norma, SISTEMA srl si impegna a valutare la possibilità di eseguire un intervento di riqualificazione energetica sugli stessi elementi in oggetto; l'eventuale progetto e il relativo importo devono essere esplicitamente separati dall'intervento principale di adeguamento a norma.

Resta inteso che, qualora per motivi tecnici, fosse impossibile effettuare interventi di riqualificazione energetica sugli elementi oggetto di intervento, SISTEMA srl è tenuto a darne giustificazione motivata scritta all'Amministrazione, da allegare al progetto tecnico-economico.

Gli interventi di riqualificazione energetica finanziati dall'Amministrazione comportano un adeguamento del canone di cui al par. 8.2.

Resta inteso che SISTEMA srl deve eseguire, a seguito della installazione, le prove di cui al par. 3.3.4 e dalla normativa vigente in materia e provvedere a smaltire i residui di lavorazione e i componenti rimossi secondo quanto previsto al par. 3.3.3.

SISTEMA srl deve eseguire, nei casi previsti, le prove illuminotecniche di cui al par. 3.3.4.2.

Tutti i componenti forniti devono rispondere ai requisiti di cui al par. 3.9.

Con riferimento, infine, al progetto tecnico-economico degli interventi di adeguamento a norma si rimanda al par. 3.5.2; il progetto deve contenere tutti gli elaborati e le informazioni previste al citato paragrafo, ad eccezione di quelle di cui ai punti g), h), i), per i soli interventi di adeguamento a norma.

Tutti gli interventi di adeguamento a norma devono essere programmati ed inseriti nel Programma Operativo degli Interventi, di cui al par. 6.3.3.

3.8 INTERVENTI DI ADEGUAMENTO ED EVOLUZIONE TECNOLOGICA ADEGUAMENTO TECNOLOGICO

Gli interventi di adeguamento tecnologico, proposti da SISTEMA srl o richiesti dalla Amministrazione, sono finalizzati a migliorare l'efficienza del servizio di manutenzione degli impianti; si considerano interventi di adeguamento tecnologico finalizzati alla efficienza del servizio:

- realizzazione di sistemi di telecontrollo che, mediante il monitoraggio in remoto dello stato di funzionamento degli impianti e la telesegnalazione dei guasti, consentono di ottimizzare gli interventi di manutenzione ordinaria correttiva;
- realizzazione di sistemi di telegestione che, oltre al telecontrollo abbiano funzionalità che consentono da remoto l'accensione, lo spegnimento e la regolazione degli impianti;
- realizzazione di qualunque altro sistema informatico di automazione ed attuazione che insista sull'impianto di illuminazione e che consenta una maggiore efficienza nell'erogazione del servizio e/o un migliore controllo sugli impianti da parte del SISTEMA srl e dell'Amministrazione.

SISTEMA srl deve realizzare i sistemi suddetti, fornendo tutti gli apparati HW e SW relativi alle soluzioni tecniche proposte, valutate secondo la norma UNI 11431: 2011, ove applicabile.

INNOVAZIONE TECNOLOGICA

All'interno del Contratto è possibile realizzare interventi di evoluzione tecnologica in ottica di ottimizzazione e massimizzazione dell'utilizzo dell'infrastruttura "impianto di illuminazione" per l'erogazione di servizi "orientati alle smart cities" all'Amministrazione e/o alla cittadinanza. Tali interventi possono essere proposti da SISTEMA srl o richiesti dall'Amministrazione. Le soluzioni proposte, a titolo esemplificativo e non necessariamente esaustivo possono essere orientate al controllo traffico, al controllo meteo o dell'inquinamento, alla ricarica veicoli elettrici, alla video-sorveglianza, alla gestione dei parcheggi, allo smart-metering, etc.

Sfruttando la capillarità e l'affidabilità dell'impianto di pubblica illuminazione, nel rispetto di determinate condizioni di carattere tecnico-economico, sarà possibile investire su piattaforme intelligenti integrate che, in virtù della specifica esigenza dell'Amministrazione, potranno abilitare servizi di monitoraggio ambientale, di accesso a servizi a banda larga, di promozione turistica, di ricarica di veicoli elettrici, etc.

Tutto quanto di seguito nel presente paragrafo è applicabile sia agli interventi di adeguamento tecnologico sia agli interventi di innovazione tecnologica.

L'HW e il SW forniti rimarranno comunque di proprietà della Amministrazione alla scadenza del Contratto.

Resta inteso che SISTEMA srl deve eseguire, a seguito della installazione, tutte le necessarie prove di collaudo.

Tutti i componenti e i materiali forniti devono rispondere ai requisiti di cui al par. 3.9.

Ogniquale volta viene progettato un intervento di adeguamento tecnologico e/o di innovazione tecnologica in ottica smart cities, SISTEMA srl si impegna a valutare la possibilità di eseguire un intervento di riqualificazione energetica sugli stessi elementi in oggetto; il progetto e il relativo importo devono essere esplicitamente separati dall'intervento principale di adeguamento tecnologico e/o di innovazione tecnologica in ottica smart cities.

Resta inteso che, qualora per motivi tecnici, fosse impossibile effettuare interventi di riqualificazione energetica sugli elementi oggetto di intervento, SISTEMA srl è tenuto a darne giustificazione motivata scritta all'Amministrazione, da allegare al progetto tecnico-economico.

L'intervento di riqualificazione energetica può essere finanziato da SISTEMA srl o dall'Amministrazione, a prescindere da chi finanzia l'intervento principale di adeguamento tecnologico e/o di innovazione

tecnologica in ottica smart cities; il risparmio energetico ottenuto va a concorrere al raggiungimento dell'obiettivo dei TEP.

Gli interventi di riqualificazione energetica finanziati dall'Amministrazione comportano un adeguamento del canone di cui al par. 8.2.

Con riferimento, infine, al progetto tecnico-economico degli interventi di adeguamento tecnologico e/o di innovazione tecnologica in ottica smart cities si rimanda al par. 3.5.2; il progetto deve contenere tutti gli elaborati e le informazioni previste al citato paragrafo, ad eccezione di quelle di cui ai punti g), h), i).

Tutti gli interventi di adeguamento tecnologico e/o di innovazione tecnologica in ottica smart cities devono essere programmati ed inseriti nel Programma Operativo degli Interventi, di cui al par. 6.3.3.

3.9 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.), SISTEMA srl 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 SISTEMA srl deve eseguire, a seguito della installazione, le prove di cui al par. 3.3.4 e dalla normativa vigente in materia e provvedere a smaltire i residui di lavorazione e i componenti rimossi secondo quanto previsto al par. 3.3.3.

SISTEMA srl deve rispettare, per gli interventi di cui ai paragrafi 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7 e 3.8 le prescrizioni relative alle caratteristiche dei componenti e alle modalità operative di progettazione, installazione, misurazione previste dalla normativa vigente.

3.9.1 PRESCRIZIONI SPECIFICHE PER APPARECCHI ILLUMINANTI

Tutti gli apparecchi forniti devono essere provvisti della marcatura CE prevista dalle direttive comunitarie. Il prodotto deve essere certificato da un ente parte terza (ENEC o Marchio nazionale Europeo equivalente).

Il grado di protezione minimo richiesto per gli apparecchi di illuminazione è IP65 per la parte ottica e IP43 per le rimanenti parti.

Le altre caratteristiche prestazionali minime degli apparecchi illuminanti sono riportate nell'Allegato al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 22 febbraio 2011 (G.U. n.64 del 19 marzo 2011) e s.m.i. che definisce i Criteri Ambientali Minimi per l'illuminazione pubblica.

Qualora richiesto dall'Amministrazione SISTEMA srl è tenuto a dimostrare la conformità alle caratteristiche ambientali minime prescritte secondo le modalità previste dall'Allegato al DM sopra richiamato. E' altresì accettato qualsiasi altro mezzo di prova appropriato, quale una documentazione tecnica del fabbricante o un rapporto di prova di un organismo riconosciuto.

Tutti gli apparecchi di illuminazione forniti devono garantire la protezione contro i contatti diretti e indiretti.

L'installazione deve poter avvenire agevolmente e tutte le parti devono essere realizzate in modo da garantire una corretta manovrabilità. Deve inoltre essere garantita una corretta accessibilità e manovrabilità dei dispositivi di serraggio al sostegno per consentire una installazione in condizioni agevoli e di sicurezza.

Nel caso di armature stradali, l'apertura dell'apparecchio per la manutenzione ordinaria deve avvenire senza l'ausilio di utensili.

La resistenza meccanica degli involucri deve poter garantire che le parti apribili resistano a urti o movimenti bruschi che potrebbero occorrere durante le operazioni di installazione o manutenzione

Di seguito si elenca la specifica normativa di riferimento per le singole componenti dell'impianto da tener in considerazione in aggiunta all'elenco delle normative di cui alle tabelle di normativa generale di riferimento riportate al par. 3.9 :

- Reattori, unità di alimentazione e alimentatori: EN 61347-1 (e con le relative parti seconde) e EN 60921, EN 60923, EN 60929, EN 62384;
- Condensatori di rifasamento: EN 61048; EN 61049;
- Accenditori: EN 61347-2-1 e EN 60927;
- Portalampade: EN 60238 o EN 60400 o EN 60838-1;
- Cavi utilizzati per il cablaggio interno: isolamento corrispondente alla classe II secondo la Norma CEI EN 60598-1.

Nel caso di utilizzo di riflettori in alluminio, all'esterno dell'apparecchio o al di fuori di un vano IP 65, essi devono essere realizzati da lastra di alluminio 10/10 con titolo e strato di ossidazione che rispetti la normativa vigente in materia.

La protezione contro la corrosione deve essere realizzata tramite materiali adeguati ed atta ad evitare la corrosione elettrochimica. Nella scelta dei componenti come viti, ecc. si deve tenere conto della serie elettrochimica degli elementi. Tutte le guarnizioni devono essere realizzate in materiale sintetico resistente all'invecchiamento.

Lo schermo di protezione della sorgente luminosa, deve essere resistente agli urti ed alle variazioni termiche e fissato al corpo ed al blocco ottico con materiali in grado di garantire le proprie caratteristiche meccaniche per tutta la durata del periodo di vita dell'apparecchio.

Gli eventuali componenti esterni realizzati in materiale plastico o fibre sintetiche devono essere robusti e non propaganti la fiamma e non mutare nel tempo la forma o l'aspetto superficiale.

Ciascun apparecchio di illuminazione deve essere provvisto della marcatura prevista dalle normative applicabili.

Ciascun apparecchio di illuminazione deve essere corredato di istruzioni contenenti tutte le informazioni utili a garantire l'installazione, l'uso e la manutenzione corretti, ed in particolare:

- posizione di funzionamento prevista;
- peso dell'apparecchio comprendente gli eventuali dispositivi di alimentazione;
- dimensioni di ingombro;
- la proiezione della superficie massima soggetta alla spinta del vento;
- la gamma delle sezioni delle funi di sospensione idonee per l'apparecchio di illuminazione, (se applicabile);
- il valore della coppia, espresso in newton-metro, da applicare a tutti i bulloni e le viti che fissano l'apparecchio di illuminazione al suo supporto;
- campo delle altezze di installazione.

Le prestazioni e le caratteristiche fotometriche di ogni apparecchio di illuminazione devono essere rese disponibili, ove richiesto, per ogni tipologia di apparecchio, ogni potenza di lampada e ogni posizione del portalampada previsti per il tipo di installazione.

I rilievi fotometrici devono essere realizzati come da indicazioni della norma UNI EN 13032-1 o norma per i prodotti LED UNI 11356 e s.m.i.

Le prestazioni fotometriche degli apparecchi devono essere verificate da un laboratorio qualificato, di riconosciuti istituti di certificazione nazionali e internazionali operanti nel settore della sicurezza e qualità dei prodotti e delle aziende, che operi in conformità con gli standard normativi vigenti o da un laboratorio di prova certificato da Enti di accreditamento. Ove le case costruttrici degli apparecchi di illuminazione dispongano di laboratori propri e sotto il documentato controllo permanente (attestati) di detti Enti di cui sopra, la documentazione relativa alla verifica delle prestazioni fotometriche degli apparecchi di illuminazione può essere rilasciata direttamente dalle stesse.

SISTEMA srl, al fine di verificare la rispondenza dell'apparecchio ai requisiti previsti dal presente Contratto, ivi incluso i requisiti minimi previsti nell'ambito dell'Allegato al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 22 febbraio 2011 relativo all'illuminazione pubblica, deve fornire la seguente documentazione pertinente a ciascuna tipologia di apparecchio:

- dichiarazione CE di conformità; qualora la documentazione fornita o la costruzione dell'apparecchio richiedessero ulteriori elementi per la valutazione dell'idoneità e della conformità, l'Amministrazione può riservarsi la possibilità di richiedere ulteriore documentazione; tale documentazione potrà comprendere copia delle parti del fascicolo tecnico previsto dalle direttive comunitarie relative al rapporto delle prove effettuate;
- copia del certificato di approvazione ENEC o certificato di Marchio nazionale equivalente;
- elenco dei componenti elettrici utilizzati con riferimento al certificato ENEC o marchio di sicurezza equivalente o alla dichiarazione di conformità alle normative;
- tipologia materiale del riflettore;
- caratteristiche fotometriche dell'apparecchio.

La fornitura deve essere accompagnata da specifica garanzia della casa Costruttrice circa l'assistenza e la reperibilità commerciale delle parti di ricambio per almeno 10 anni dopo il collaudo definitivo.

3.9.2 PRESCRIZIONI SPECIFICHE PER ARMADI DI COMANDO E PROTEZIONE

Con riferimento agli armadi di comando e protezione, per le sostituzioni per e per nuove installazioni valgono le indicazioni di seguito riportate.

Nelle linee di ingresso, l'interruttore di manovra-sezionatore deve essere tetrapolare, conforme alla Norma CEI 17-11 e s.m.i. e con tensione di isolamento 690 V, tensione nominale U₀ 660 V e corrente nominale 160 A. I fusibili dovranno essere del tipo a basse perdite NH, conformi alla Norma CEI 32-1, e dovranno avere corrente nominale 125 A, classe di impiego Cg/gL, potere di interruzione non inferiore a 100 kA.

In ciascun armadio di comando e protezione dovrà essere installato un gruppo di misura di energia con isolamento in classe II e inserzione indiretta, provvisto di Marchio di Qualità dell'Istituto Italiano del Marchio di Qualità o di altro marchio equivalente riconosciuto in ambito UE. Il gruppo di misura, oltre a visualizzare la misura localmente, dovrà essere provvisto di un emettitore di impulsi per l'eventuale futura trasmissione della lettura a distanza.

Ciascuna linea in uscita dagli armadi di comando e protezione, per l'alimentazione dei Punti Luce, deve essere protetta con un interruttore magnetotermico quadripolare conforme alla Norma CEI EN 60898 e s.m.i. avente tensione nominale 400 V, corrente nominale 32 A e potere di interruzione 10 kA. A monte del rispettivo interruttore magnetotermico, su ciascuna linea in uscita verrà installato un contattore tripolare in aria, conforme alla Norma CEI 17-50. Su ciascuna linea in uscita deve essere installato un relè differenziale conforme alle Norme CEI EN 60255-23, CEI EN 60255-6 e CEI EN 61733-1 e s.m.i.

Le linee in uscita per il collegamento all'interruttore crepuscolare e/o al relé di telecontrollo deve essere protetta con interruttore bipolare magnetotermico, conforme alla Norma CEI EN 60898 e s.m.i.

Tutti i morsetti dovranno essere conformi alla Norma CEI 17-48 e successivi aggiornamenti normativi vigenti in materia.

Tutti i collegamenti interni dovranno essere realizzati con cavi unipolari provvisti di capocorda preisolati nel rispetto della Norma CEI EN 35368 e s.m.i.

Il quadro deve essere provvisto di una targa di identificazione sulla quale dovranno essere indicati i seguenti dati:

nome o marchio del costruttore
anno di fabbricazione
tipo del quadro
tensione nominale, corrente nominale e frequenza nominale
grado di protezione a portella aperta e chiusa
simbolo di doppio isolamento.

Con riferimento agli interruttori crepuscolari, si fa presente che gli stessi devono avere classe di isolamento II per la protezione contro i contatti indiretti e grado di protezione IP54 secondo la Norma CEI 70-1 e s.m.i.

4 PRESA IN CONSEGNA DEGLI IMPIANTI E AVVIO DEL SERVIZIO

SISTEMA srl prende formalmente in carico gli impianti per tutta la durata del contratto all'atto della sottoscrizione del Verbale di Presa in Consegna .

Il Verbale di Presa in Consegna deve essere redatto in contraddittorio tra SISTEMA srl ed Amministrazione , firmato congiuntamente e prodotto in duplice copia. La data di sottoscrizione del Verbale rappresenta la data di Avvio del Servizio/i.

4.1 RICONSEGNA DEGLI IMPIANTI E COLLAUDO FINALE

SISTEMA srl, nell'ultimo anno di vigenza del Contratto , svolgerà una campagna completa di misure, verifiche ed analisi sugli impianti gestiti nel rispetto di quanto previsto dal Piano di Manutenzione e di quanto realizzato in extra Canone e definito sul Piano Dettagliato degli Interventi e relativi Programmi Operativi.

I risultati delle suddette analisi, unitamente alla versione aggiornata e definitiva dell'Anagrafica Tecnica, devono essere consegnati all'Amministrazione entro 60 giorni dalla data di scadenza del Contratto. L'insieme di tale documentazione costituisce il Documento di Riconsegna Impianti.

L'Amministrazione, ricevuto il Documento di Riconsegna Impianti, nel corso degli ultimi 60 giorni di Contratto accerta che le risultanze dell'esercizio gestionale e le condizioni di efficienza e di manutenzione degli impianti, dei materiali, dei locali etc. riconsegnati dal SISTEMA srl, siano rispondenti a quanto previsto dal presente Contratto.

L'Amministrazione, prima della scadenza del contratto, ha comunque facoltà di nominare a proprie spese un soggetto terzo (studio tecnico, professionista abilitato, ditta di collaudi, etc.) per effettuare un collaudo tecnico sugli impianti riconsegnati da SISTEMA srl nonché verificarne la rispondenza alla normativa vigente in materia. In questo caso le attività di collaudo verrebbero comunque concordate ed effettuate alla presenza del SISTEMA srl.

Infine, nell'ultimo trimestre di vigenza del Contratto, SISTEMA srl è tenuta, congiuntamente all'Amministrazione, alla lettura di tutti i contatori gestiti ed è tenuta, altresì, a fornire un puntuale elenco di tutti i POD che ritorneranno in capo all'Amministrazione. Le spese di voltura in uscita da contratto sono in carico all'Amministrazione (o all'eventuale soggetto terzo subentrante nella gestione degli impianti di illuminazione laddove esplicitamente previsto dallo specifico nuovo contratto di affidamento del servizio).

5 VARIAZIONI E AGGIORNAMENTO DELLA DOCUMENTAZIONE CONTRATTUALE

Alle condizioni complessive stabilite all'interno del presente Contratto possono essere apportate variazioni, rispetto a quanto già stipulato, purché siano rispettate le prescrizioni in esso contenute.

Si specifica che variazioni che comportino un incremento del valore economico potranno essere apportate e specificatamente disciplinate attraverso l'emissione di un Atto Aggiuntivo.

Si considerano variazioni che determinano un incremento del corrispettivo:

- a) le variazioni in aumento nella consistenza iniziale del Perimetro di Gestione (numero di Punti Luce, lanterne semaforiche, segnali luminosi, etc.);
- b) l'attivazione del Servizio di Gestione di Impianti Semaforici, in una fase successiva;
- c) lo stanziamento di importi extra Canone ulteriori rispetto a quello previsto nel piano dettagliato degli interventi, nel caso in cui lo stesso debba essere incrementato.
- d) le rettifiche in aumento della consistenza a seguito dell'Anagrafica Tecnica prodotta (così come descritto al par. 6.3), nei limiti previsti e specificati nel seguito del presente paragrafo;
- e) applicazione di un orario di funzionamento degli impianti (periodo di accensione), più esteso rispetto a quello standard proposto dall'AEEG.

Gli adeguamenti del corrispettivo rispetto a quanto previsto dal presente contratto, derivanti da variazioni di cui ai punti a), b), c) e d) del precedente elenco, devono essere formalizzati mediante l'emissione di un Atto Aggiuntivo.

Con riferimento al punto e) del precedente elenco, qualora l'Amministrazione stabilisca una durata di funzionamento degli impianti superiore a quella convenzionale proposta dall'AEEG (rif. par. 3.2.1), il Canone annuo, riferito ai Punti Luce del Perimetro di Gestione ove siano applicate tali durate estese, sarà maggiorato di una percentuale calcolata come specificato al successivo par. 8.2.

Laddove vi fossero determinate aree cittadine omogenee per le quali la durata di funzionamento richiesta fosse più estesa rispetto a quanto previsto dall'AEEG, la maggiorazione del Canone sarebbe applicata esclusivamente ai Punti Luce appartenenti a tali aree.

Con riferimento alle variazioni in diminuzione del corrispettivo dovuto per il "Servizio Luce", le stesse sono sempre applicabili.

Nello specifico, si considerano eventi che determinano variazioni in diminuzione del Canone annuo:

- f) rettifiche in diminuzione della consistenza a seguito dell'Anagrafica Tecnica prodotta (riferimento par. 6.3), nei limiti previsti e specificati di seguito;
- g) esecuzione di interventi di riqualificazione energetica, finanziati dall'Amministrazione mediante ricorso all'extra Canone;
- h) smantellamento di punti luce esistenti;
- i) applicazione di una durata ridotta, ovvero più breve, rispetto a quella standard proposta dall'AEEG, di funzionamento dell'impianto.

Le modalità di determinazione del nuovo canone a fronte del verificarsi di uno o più dei suddetti eventi sono indicate al par. 8.2.

6 ORGANIZZAZIONE PER LA GESTIONE DEI SERVIZI

SISTEMA srl deve gestire i Servizi predisponendo un'organizzazione opportunamente dimensionata e costituita da personale qualificato e implementando processi gestionali ed operativi adeguatamente strutturati ed informatizzati.

6.1 GOVERNO DEI SERVIZI

SISTEMA srl è tenuto a governare le attività, inerenti l'erogazione del "Servizio Luce" e servizi connessi (rif. par. 6.1.1) mediante i seguenti processi:

- processo di Costituzione e Gestione dell'Anagrafica Tecnica (rif. par. 6.3);
- processo di Gestione delle Richieste di Intervento (rif. par. 6.2);
- processo di Gestione degli Interventi a Richiesta e di Preventivazione (rif. par. 6.3.2);
- processo di Programmazione e Controllo Operativo degli Interventi (rif. par. 6.3.3).

I suddetti processi sono gestiti mediante un Sistema Informativo di cui al seguente paragrafo.

6.1.1 SISTEMA INFORMATIVO PER LA GESTIONE DEI SERVIZI

Per il supporto alle attività di gestione operativa e controllo dei Servizi, SISTEMA srl deve dotarsi o, in ogni caso, avvalersi di un Sistema Informativo .

Attraverso il sistema informativo devono essere gestiti i flussi relativi ai Servizi erogati, in modo da garantire, sia a SISTEMA srl, sia all'Amministrazione , la fruibilità di dati (di tipo tecnico, operativo ed economico) relativi al Contratto, nelle diverse fasi di pianificazione, programmazione esecuzione, consuntivazione e controllo dei Servizi.

Il sistema informativo deve consentire:

- il controllo dei consumi di energia elettrica e dei livelli di servizio erogati, tramite idonei modelli di elaborazione dati;
- la conoscenza dello stato di consistenza e di conservazione degli impianti gestiti da SISTEMA srl;
- la pianificazione, programmazione, gestione e consuntivazione degli interventi eseguiti sugli impianti gestiti da SISTEMA srl;
- il controllo della spesa da parte dell'Amministrazione .

Tale Sistema informativo deve essere operativo durante tutto il corso del contratto.

SISTEMA srl deve garantire l'accesso al proprio Sistema Informativo limitatamente ai dati relativi agli impianti gestiti. Tale Sistema Informativo deve consentire la verifica dello stato degli interventi programmati, la consultazione dei report di riepilogo sulle attività effettuate e l'esportazione dei dati.

Alla scadenza del Contratto , tutti i dati gestiti mediante il Sistema Informativo restano di proprietà dell'Amministrazione . SISTEMA srl deve garantire la cessione delle licenze software necessarie alla gestione ed all'analisi dei dati al termine dello stesso.

6.2 Gestione di Richieste e Segnalazioni - Centrale Operativa

SISTEMA srl deve garantire la disponibilità e l'operatività di una Centrale Operativa che assolva alle seguenti funzioni:

- coordinamento e supporto al personale operativo per le attività sugli impianti;
- gestione delle richieste e delle segnalazioni che, a vario titolo, possono essere inoltrate dall'Amministrazione

Il Contact Center deve garantire:

- la gestione delle richieste/segnalazioni pervenute via telefono/mail/fax/web alle quali viene attribuito un numero progressivo/codice alfanumerico univoco;
- la registrazione delle richieste;
- la classificazione e distribuzione dinamica in relazione al tipo di chiamata ed al livello di urgenza.

L'accesso al Contact Center deve essere consentito mediante:

- numero di telefono dedicato;
- numero fax dedicato;
- e-mail dedicata;
- accesso a portale dedicato.

Le tipologie di contatti che devono essere gestite dal Contact Center sono di seguito elencate:

- a. richieste di informazioni inerenti il contratto;
- b. segnalazioni di guasto/richieste di intervento, solleciti di interventi;
- c. ricezione degli Ordini di Intervento (rif. par. 6.2);
- d. segnalazioni di guasto o richieste di supporto inerenti l'utilizzo del Sistema Informativo.

SISTEMA srl è tenuto a rendere disponibili 24h per 365gg anno i seguenti canali di comunicazione, salvo le normali interruzioni legate ad attività di aggiornamento o manutenzione del software/hardware del medesimo Contact Center:

- numero di telefono con instradamento automatico al personale in reperibilità, per le sole chiamate di emergenza; il servizio di pronto intervento del personale in reperibilità deve essere sempre attivo 24h per 365 gg/anno;
- segreteria telefonica, per tutte le altre tipologie di segnalazioni;
- Fax;
- mail;
- portale web.

Il bacino di utenza del Contact Center deve essere il più ampio possibile, a discrezione dell'Amministrazione, fino ad arrivare al singolo cittadino come utente base.

Nel caso di richiesta di intervento pervenuta al Contact Center, ad eccezione delle chiamate in emergenza per le quali sarà già intervenuto il personale in reperibilità, sono gli operatori del Contact Center a definire il livello di urgenza; in relazione a questo, SISTEMA srl è tenuto ad intervenire entro i tempi di sopralluogo di seguito indicati (il tempo di sopralluogo è definito come l'intervallo di tempo intercorrente fra la richiesta/segnalazione e la presenza sul posto della squadra di intervento del SISTEMA srl).

Per le chiamate che vengono instradate al personale in reperibilità è quest'ultimo che valuta, dalla segnalazione dell'utente, il livello di priorità; il personale reperibile è tenuto ad intervenire esclusivamente per gli interventi considerati "Codice Rosso - Emergenza", secondo la classificazione riportata di seguito.

Livello di urgenza	Descrizione	Tempo di sopralluogo
Codice Rosso- Emergenza	Situazioni che possono mettere a rischio l'incolumità delle persone; si attribuisce alle richieste di intervento per le situazioni di imminente pericolo che richiedono l'attivazione del Pronto Intervento, di cui al paragrafo 3.3.2.2 .	Entro 3 ore dalla ricezione della segnalazione.
Codice Giallo- Urgenza	Situazioni che comportano gravi interruzioni del servizio (tre o più lampade contigue non funzionanti) ma non comportano rischio di incolumità per le persone.	Entro 24 ore dalla ricezione della segnalazione
Codice Verde	Situazioni non ascrivibili a urgenza od emergenza.	Entro 48 ore dalla ricezione della segnalazione

In aggiunta al verificarsi di situazioni di Emergenza, SISTEMA srl è tenuto a darne pronta segnalazione all'Amministrazione e a seguire comunque le procedure di segnalazione agli enti competenti in materia (V.V.FF., Forze dell'Ordine, etc.), laddove previsto, qualora l'Amministrazione sia impossibilitata ad intervenire tempestivamente (es. ore notturne), e comunque a dare alla stessa Amministrazione tutto il supporto necessario per adempiere alle procedure.

Successivamente al sopralluogo o contestualmente ad esso, in relazione al livello di urgenza ed al tempo stimato per l'esecuzione delle attività, l'intervento che è necessario effettuare è classificato dal SISTEMA srl come:

Programmabilità dell'intervento	Tempi di inizio esecuzione interventi
Indifferibile	Le attività di messa in sicurezza (soluzioni anche provvisorie atte a mettere in sicurezza e a tamponare il guasto riscontrato) devono essere svolte contestualmente al sopralluogo. Gli interventi di ripristino devono essere effettuati entro 24 ore dalla data di sopralluogo
Programmabile a breve termine (le lampade spente o guaste rientrano sempre in questa categoria di intervento)	Gli interventi di ripristino devono essere effettuati entro 5 giorni dalla data di sopralluogo
Programmabile a medio termine	Gli interventi di ripristino devono essere effettuati entro 15 giorni dalla data di sopralluogo
Programmabile a lungo termine	Gli interventi possono essere effettuati oltre i 15 giorni dalla data di sopralluogo e comunque non superiore a 30 gg dalla data di sopralluogo.

6.2.1.1 Registrazione richieste/segnalazioni

Tutte le interazioni tra Amministrazione e Contact Center devono essere registrate sul Sistema Informativo.

La registrazione dovrà avvenire con l'assegnazione di un numero progressivo a ciascuna richiesta.

Le diverse tipologie di chiamata andranno gestite conformemente a quanto indicato nella seguente tabella:

Tipologia di Chiamata	Campi relativi alle informazioni minime da registrare
a) richieste di informazioni inerenti il contratto	<ul style="list-style-type: none"> - data e ora della richiesta - nome, cognome, recapiti del richiedente - breve descrizione della richiesta - codice richiesta
b) segnalazioni di guasto/richieste di intervento, solleciti di interventi	<ul style="list-style-type: none"> - data e ora della richiesta - motivo della richiesta - nome, cognome, recapiti del richiedente - impianto ed elemento/i di impianto per il quale è stato richiesto l'intervento (identificativo e localizzazione da anagrafica tecnica); - stato della richiesta (aperta, chiusa, sospesa, etc.) - tipi e categorie di lavoro interessate dagli interventi - livello di urgenze - codice richiesta
c) ricezione degli Ordini di Intervento	<ul style="list-style-type: none"> - data e ora della ricezione dell'Ordine di Intervento - codice identificativo della richiesta di intervento a cui è associato l'ordine pervenuto - nome, cognome, recapiti

6.3 Costituzione e Gestione dell'Anagrafica Tecnica degli impianti

SISTEMA srl deve aggiornare/costituire l'Anagrafica Tecnica, ovvero gestire l'insieme delle attività di acquisizione dati, rilievo e censimento, restituzione grafica e aggiornamento dati degli impianti di Illuminazione Pubblica presi in gestione.

Gli obiettivi principali da perseguire attraverso l'attività di Costituzione e Gestione dell'Anagrafica Tecnica degli impianti sono:

- una razionale collocazione dei dati relativi agli impianti, all'interno del Sistema Informativo di cui al par. 6.1.1, che permetta un veloce accesso e controllo delle informazioni relative alle diverse classi e unità tecnologiche;
- una puntuale conoscenza dei singoli componenti e del contesto impiantistico nel quale sono inseriti;
- un'ottimale pianificazione e gestione delle attività manutentive, con il raggiungimento di economie di esercizio del complesso di attività.

La Costituzione e Gestione dell'Anagrafica Tecnica degli Impianti consiste nell'esecuzione delle seguenti attività:

- acquisizione dati e informazioni in possesso dell'Amministrazione ;
- censimento degli impianti;
- restituzione informatica dei dati grafici ed alfanumerici sotto forma di fogli elettronici/data base standard;
- aggiornamento dell'Anagrafica Tecnica in relazione ad eventuali variazioni di impianto.

I dati costituenti l'Anagrafica Tecnica devono essere caricati sul Sistema Informativo di cui al par. 6.1.1.

In particolare, se l'Amministrazione è già in possesso dell'Anagrafica Tecnica degli Impianti (in forma sia grafica, sia alfanumerica) in formato elettronico (file, tracciato record e modello entità relazioni), SISTEMA srl deve provvedere alla corretta migrazione dei dati finalizzata al popolamento delle tabelle del nuovo Sistema Informativo di cui al par. 6.1.1. SISTEMA srl è comunque tenuto ad effettuare una verifica dei dati ricevuti dall'Amministrazione, provvedendo ad eventuali correzioni/integrazioni laddove necessarie.

L'Amministrazione, come illustrato all'interno del par. 6.1.1, può accedere da remoto, in lettura, alle informazioni per consultare, monitorare e verificare i dati inerenti i propri impianti. Tali dati devono poter essere esportati dall'Amministrazione in formati standard.

Resta inteso che, al termine del rapporto contrattuale, le informazioni gestite rimarranno di esclusiva proprietà dell'Amministrazione. SISTEMA srl è obbligato a fornire tutte le indicazioni (tracciati record, modello entità relazioni, etc.) ed il supporto necessario a trasferire le informazioni nell'eventuale nuovo Sistema Informativo che l'Amministrazione intenderà utilizzare al termine del contratto.

Tutte le informazioni inerenti l'Anagrafica Tecnica degli Impianti devono essere raccolte e consegnate formalmente in maniera completa all'Amministrazione entro 3 mesi dalla Data di Presa in Consegna degli impianti, o, come nel seguito specificato, entro il maggior termine concordato con l'Amministrazione.

Le attività inerenti la Costituzione e Gestione dell'Anagrafica Tecnica degli impianti sono incluse nel Canone.

6.3.1.1 Acquisizione dati e informazioni in possesso dell'Amministrazione

Propedeutiche alla costituzione dell'Anagrafica Tecnica degli impianti sono le attività di acquisizione delle informazioni di tipo tecnico, documentale, normativo relative agli impianti presi in gestione e in possesso dell'Amministrazione.

Nello specifico SISTEMA srl è tenuto a:

- acquisire presso l'Amministrazione :
 - i documenti di progetto (relazioni tecniche, dati di funzionamento, dati di riferimento, eventuali elaborati grafici, etc.) relativi agli impianti, a complemento e a riscontro dei dati raccolti in sede di rilievo e censimento;
 - i dati e le informazioni sulla consistenza impiantistica e quindi, per ogni impianto, le informazioni disponibili sui componenti tecnici significativi che lo costituiscono, sulla loro localizzazione fisica e sui loro dati di targa e/o di progetto.
- raccogliere, catalogare e mantenere lo scadenario di tutta la documentazione soggetta a rinnovo (certificati ed autorizzazioni), correlata con gli impianti gestiti.

6.3.1.2 Censimento degli Impianti

SISTEMA srl è tenuto a verificare e integrare i dati già in suo possesso o forniti dall'Amministrazione relativamente alla consistenza degli impianti.

In particolare SISTEMA srl deve censire i singoli componenti degli impianti presi in consegna ed eseguire i rilievi sul campo al fine di avere gli elementi necessari a verificare:

- le consistenze degli impianti (numero e tipologia dei componenti tecnici);
- l'ubicazione fisica degli impianti;
- le caratteristiche tecniche (materiali, tipologie, configurazioni geometriche e caratteristiche dimensionali);

- le caratteristiche funzionali (modalità e schemi di funzionamento).
- A titolo esemplificativo e non esaustivo, si riportano le informazioni minime oggetto di censimento per alcune componenti di impianto:

- per ciascun Punto Luce:

- codice identificativo (se esistente);
- ubicazione (via, piazza, giardino);
- caratteristiche tecniche degli apparecchi illuminanti, delle lanterne e dei segnali luminosi; per ciascun apparecchio devono essere rilevate, le informazioni relative alla marchiatura degli apparecchi, secondo quanto riportato nella seguente tabella:

Informazioni da rilevare	Per nuovi apparecchi	Per apparecchi esistenti
Tensione nominale d'alimentazione	Obbligatorio	Obbligatorio
Frequenza nominale	Obbligatorio	Obbligatorio
Potenza nominale	Obbligatorio	Obbligatorio
Tipo di sorgente luminosa / lampada	Obbligatorio	Obbligatorio
Vita utile della lampada	Obbligatorio	Obbligatorio
Efficienza luminosa (lumen/Watt)	Obbligatorio	Obbligatorio
Tipo di alimentatore	Obbligatorio	Obbligatorio
Classe di isolamento	Obbligatorio	Obbligatorio
Grado di protezione	Obbligatorio	Obbligatorio

Temperatura ambiente nominale (se diversa da 25° C)	Obbligatorio	Se disponibile
Nome o sigla del produttore (marchio di origine)	Obbligatorio	Se disponibile
Numero del modello o riferimento di tipo	Obbligatorio	Se disponibile
Marca e modello della lampada	Obbligatorio	Se disponibile
Anno di costruzione	Obbligatorio	Se disponibile
Marcatura CE	Obbligatorio	Se disponibile
Marchio europeo ENEC o marchio di sicurezza elettrica riconosciuto	Se disponibile	Se disponibile

- **caratteristiche tecniche e di installazione dei sostegni/sospensioni, fra cui almeno:**
- tipologia di sostegno (a titolo esemplificativo ma non esaustivo 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 ciascun quadro di comando e protezione:**
 - ubicazione;
 - numero del contatore di energia installato
 - calibro o corrente nominale dell'interruttore limitatore;
 - ubicazione dei Punti Luce collegati a ciascuna linea di alimentazione uscente dal quadro;
- **valutazione dello stato di conservazione degli impianti , delle condizioni di sicurezza e dell'adeguamento alle norme in materia di illuminotecnica.**

Nell'Anagrafica Tecnica devono essere gestite le informazioni relative allo stato di conservazione degli impianti, delle condizioni di sicurezza e dell'adeguamento alle norme in materia di illuminotecnica.

Per le attività di verifica sugli impianti, mediante controlli a vista e misure strumentali specifiche si rimanda ai paragrafi 3.3.1.

Particolare importanza riveste la fase iniziale di valutazione dello stato di conservazione degli impianti, delle condizioni di sicurezza e dell'adeguamento alle norme in materia di illuminotecnica. L'analisi iniziale fornisce infatti la base dati sulla quale SISTEMA srl è tenuto a costruire il Piano Dettagliato degli Interventi.

Restituzione informatica dei dati grafici ed alfanumerici

Contestualmente all'attività di rilievo, SISTEMA srl è tenuto a popolare la base dati del Sistema Informativo sia con i dati dell'Anagrafica Tecnica, sia con ulteriori informazioni in forma grafica e/o documentali utili alla visione completa dell'impianto gestito.

Alla base dati devono quindi essere associate:

- planimetrie dalle quali sia possibile individuare l'ubicazione dei componenti tecnici degli impianti (Punti Luce, linee, interruttori crepuscolari ed armadi di comando e protezione);
- documenti di supporto, quali, ad esempio: schemi a blocchi dove si illustri l'assetto globale dell'impianto mediante blocchi che rappresentano l'insieme di componenti.

Devono essere inoltre elaborate tabelle alfanumeriche, esportabili in formato excel, riportanti i dati raccolti così come illustrato al par. 6.3.1.2.

Gli elaborati grafici dovranno essere forniti tutti in: formato grafico vettoriale secondo lo standard DWG o equivalente.

Le planimetrie devono riportare per ciascun componente degli impianti (es. Punto Luce, linee di alimentazione, armadi di comando e protezione) il codice alfanumerico identificativo, al quale verranno associate le relative caratteristiche tecniche implementate nelle tabelle di consistenza impianti.

Qualora i dati e i relativi disegni siano già disponibili per il Perimetro di Gestione (o per porzioni di esso), SISTEMA srl non è obbligato a creare nuove planimetrie e disegni, è comunque tenuto a verificarli ed aggiornarli a seguito del censimento effettuato, caricarli a sistema e restituirli secondo le modalità e nel rispetto dei requisiti sopra indicati.

6.3.1.3 Aggiornamento dell'Anagrafica Tecnica

SISTEMA srl deve aggiornare, per tutta la durata dei singoli Contratti Attuativi, le informazioni raccolte nella fase di Costituzione dell'Anagrafica Tecnica, attraverso l'utilizzo del Sistema Informativo.

L'immissione dei dati dovrà essere effettuata entro un termine massimo di 10 (dieci) giorni lavorativi dalla esecuzione dell'intervento stesso.

Con cadenza annuale, entro e non oltre il 30 Gennaio di ogni anno, SISTEMA srl deve consegnare all'Amministrazione un report che contenga almeno le seguenti informazioni:

- gli aggiornamenti alle consistenze oggetto del servizio, con l'evidenza degli effettivi aggiornamenti eseguiti sugli elaborati grafici e/o alfanumerici;
- la sintesi sullo stato di conservazione, sulle condizioni di sicurezza e di adeguamento alle norme, anche in materia di illuminotecnica, come specificato ai par. 3.3.1.5.

6.3.1.4 Etichettatura dei Punti Luce

Entro 12 (dodici) mesi dall'avvio del servizio, o entro il termine degli interventi di efficientamento energetico, SISTEMA srl deve provvedere a installare, sui sostegni/sospensioni di tutti i Punti Luce che ne siano privi, una targhetta in idoneo materiale plastico o metallico riportante il codice di identificazione dello stesso.

La targhetta deve essere fissata allo sbraccio o al palo sul lato strada con nastro in alluminio a una altezza non inferiore a 2,5 m rispetto al piano di calpestio, o comunque a una altezza tale che non possa essere facilmente raggiunta. In alternativa alla installazione della targhetta, sui pali in acciaio, il codice di identificazione può essere dipinto ad altezza d'uomo sul lato strada.

Per le sospensioni, il codice di identificazione del Punto Luce deve essere riportato su una apposita targhetta da installare in prossimità al punto di aggancio della fune di supporto.

6.3.2 GESTIONE DEGLI INTERVENTI A RICHIESTA

L'attivazione dell'intervento su richiesta avviene a seguito di emissione di un Ordine di Intervento da parte della Amministrazione .

L'Ordine di Intervento deve riportare a titolo esemplificativo i seguenti dati:

- codice identificativo della richiesta e codice dell'Ordine di Intervento stesso;
- data e ora della richiesta di intervento;
- identificativo impianto ed elemento di impianto e relativa localizzazione;
- tipologia della richiesta;
- oggetto della richiesta (es. descrizione sommaria del guasto e livello di urgenza/priorità di intervento).

A seguito della richiesta di intervento, SISTEMA srl è tenuto a preventivare l'importo dell'intervento nel caso in cui lo stesso sia remunerato extra Canone o nel caso in cui lo stesso sia remunerato a Canone entro la quota massima obbligatoria del 10% .

Ciascun Preventivo deve essere sottoposto all'approvazione dell'Amministrazione prima che l'esecuzione del relativo intervento abbia luogo.

Il Preventivo deve contenere le seguenti informazioni minime:

- codice Ordine di Intervento;
- descrizione tecnica dell'intervento;
- data di inizio e durata prevista per l'esecuzione dell'intervento;
- quantità preventivate;
- importo complessivo preventivato.

Successivamente alla conclusione dell'intervento a richiesta, SISTEMA srl deve dare evidenza delle seguenti informazioni:

- data e ora effettive di inizio e di fine intervento;
- eventuali problematiche tecniche e/o operative riscontrate.

La preventivazione degli interventi deve essere sempre effettuata utilizzando i listini di cui al par.9 (al netto dei ribassi offerti in sede di gara).

Tutti gli interventi autorizzati, a fronte di un preventivo sono gestiti e liquidati sulla base dei preventivi approvati.

Gli Ordini di Intervento devono essere allegati alla fatturazione per le prestazioni extra Canone.

6.3.3 PROGRAMMAZIONE E CONTROLLO OPERATIVO

SISTEMA srl deve programmare le attività operative relative ai Servizi (schedulazione temporale dei singoli interventi previsti) e fornire all'Amministrazione evidenza della programmazione e dell'avanzamento della stessa.

Nello specifico, SISTEMA srl deve provvedere ad organizzare l'esecuzione degli interventi all'interno di un Programma Operativo degli Interventi. Il primo Programma Operativo degli Interventi deve essere consegnato contestualmente all'inizio di erogazione dei Servizi. Il Programma Operativo degli Interventi si riferisce a interventi previsti nel Piano Dettagliato degli Interventi, compresi quelli pianificati nel Piano di Manutenzione.

Il Programma Operativo degli Interventi consiste in un elaborato trimestrale da aggiornare e consegnare 10 (dieci) giorni lavorativi prima dell'inizio del trimestre.

Il Programma Operativo degli Interventi diventa automaticamente operativo salvo osservazioni dell'amministrazione (osservazioni che devono arrivare entro il primo giorno lavorativo di ogni trimestre).

Il Programma Operativo, a partire dal secondo trimestre dall'avvio del Servizio deve contenere:

- tutte le attività di manutenzione ordinaria previste dal Piano di Manutenzione;
- tutte le attività di riqualificazione energetica, manutenzione straordinaria, adeguamento normativo e adeguamento e/o innovazione tecnologica, siano esse finanziate da SISTEMA srl che remunerate extracanone, pianificate nel periodo di riferimento per il Programma e i cui Ordini di Intervento siano stati approvati dall'Amministrazione.

Nel definire i Programmi Operativi degli Interventi, SISTEMA srl deve rispettare tutte le direttive e i vincoli imposti dalle Autorità competenti in materia di sicurezza, viabilità e occupazione di suolo pubblico.

SISTEMA srl è tenuto a gestire a sistema tutti gli interventi e il relativo stato nonché a tracciare giornalmente sul Sistema Informativo lo stato di avanzamento dei suddetti interventi per garantire

all'Amministrazione il monitoraggio dello stato e dell'avanzamento degli interventi, mediante l'accesso diretto al Sistema Informativo.

SISTEMA srl deve predisporre, sul sistema, appositi report per il controllo operativo, che (a titolo esemplificativo) devono riportare i seguenti contenuti:

- elenco interventi a richiesta (a canone, se remunerati dal canone, ed extra canone) effettuati nel mese in oggetto;
- importo complessivo degli interventi a richiesta remunerati extra canone.

7 MODALITÀ DI REMUNERAZIONE e REVISIONE PREZZI

Il "Servizio Luce" è remunerato in riferimento alle due specifiche tipologie di attività che saranno erogate all'interno del suddetto Servizio :

- attività prestate a fronte del pagamento di un Canone, come di seguito indicato, sulla base dei prezzi unitari previsti nella Convenzione Consip LUCE 3 - Lotto 3 che comprende:
 - Acquisto di energia elettrica (par. 3.1): remunerata dal Canone;
 - Esercizio degli impianti (par. 3.2): remunerata dal Canone;
 - Manutenzione Ordinaria degli impianti (par. 3.3): remunerata dal Canone;
 - Gestione dei carichi esogeni elettrici e meccanici (par. 3.4): remunerata dal Canone;
 - Servizi di Governo (par. 6)
- interventi di efficientamento energetico e adeguamento illuminotecnico di cui alla parte 1 "interventi compresi nel canone" del PIANO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI (allegato "A" al presente Contratto) : remunerata dal Canone;
- attività prestate a fronte di un importo extra Canone, remunerate sulla base dei listini e dei prezzi unitari della manodopera come previsti nella Convenzione Consip LUCE 3 - Lotto 3 di cui al par 9, che comprende gli interventi proposti nella parte 2 "interventi in extra canone" del PIANO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI (allegato "A" al presente Contratto): remunerata extra Canone; Nel seguito del presente paragrafo sono descritte nel dettaglio le modalità di remunerazione Le modalità di calcolo e remunerazione degli interventi extra Canone sono descritti nel par.9.

7.1.1 DETERMINAZIONE DEL CANONE

L'importo iniziale del canone annuo è pari ad € **1.459.703,79** come computato nella parte 1 "interventi compresi nel canone" del PIANO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI (allegato "A" al presente Contratto) .

Per la determinazione iniziale e revisione del Canone si fa pieno riferimento alla Convenzione Consip Luce 3- Lotto 3 come meglio di seguito specificato:

Il Canone annuo stimato per gli impianti di illuminazione pubblica è determinato, per le N classi di lampade (lampade di uguale tipologia ed uguale potenza nominale), secondo la seguente formula:

$$C_{SL} = \sum_{i=1}^N PU_i \times Q_i \quad (1)$$

dove:

- C_{SL} = canone annuo stimato per il "Servizio Luce", relativo agli impianti costituenti il Perimetro di Gestione;
- PU_i = prezzo unitario per la i-esima classe di lampada e relativa classe di potenza nominale (in €/PL anno) come stabilito nella Convenzione Consip luce 3 - Lotto 3;
- Q_i = numero di Punti Luce di i-esima classe di lampada e relativa classe di potenza appartenenti al Perimetro di Gestione;
- i= la classe i-esima di punti luce del Perimetro di Gestione.

Il prezzo unitario PU_i remunera tutte le attività di fornitura di energia elettrica, esercizio e manutenzione ordinaria degli impianti, con una proporzionalità tra i due servizi che viene convenzionalmente stabilita pari al 70%, per la quota relativa all'energia elettrica, ed al 30% per la quota di governo, esercizio e manutenzione ordinaria.

Il Canone, determinato secondo la formula (1), deve essere aggiornato in relazione alle possibili variazioni, di cui al par. 5 e alla revisione e aggiornamento dei prezzi di cui al par. 8. Si richiama a tal proposito la Convenzione Consip Luce 3- Lotto 3

7.1.2 PREZZI UNITARI PER LA DETERMINAZIONE DEL CANONE

I prezzi unitari per la determinazione del Canone iniziale del "Servizio Luce" si differenziano in relazione alla tipologia di lampada e alla relativa potenza nominale, sono espressi in Euro a Punto Luce/anno e saranno di importo pari a quelli previsti in Convenzione Consip luce 3 - Lotto 3, alla data di stipula del presente Contratto .

8 VARIAZIONE DEL CANONE

Il Canone per il “Servizio Luce” verrà aggiornato come segue:

$$C_{SLt} = \sum_{i=1}^N P_{Uit} - 1 \times Q_{it} - 1 \pm \Delta E_{PGt} \pm \Delta E_{Fit} \pm \Delta E_{REt}$$

Dove:

C_{SLt} = Canone annuo per il “Servizio Luce” relativo al trimestre t;

P_{Uit-1} = prezzo unitario per la i-esima tipologia di lampada e relativa classe di potenza nominale (in €/PL anno), aggiornato al trimestre t-1 secondo le modalità indicate al par. 8.1;

Q_{it-1} = numero di Punti Luce di i-esima tipologia di lampada e relativa classe di potenza appartenenti al Perimetro di Gestione, relativo al trimestre t-1;

ΔE_{PGt} = Variazione del canone a seguito di variazioni del Perimetro di Gestione, come descritto al par. 8 e calcolata come al successivo par. 8.2;

ΔE_{Fit} = Variazione del canone a seguito di variazioni della durata di funzionamento degli impianti, come descritto al par. 8 e calcolata come al successivo par. 8.2;

ΔE_{REt} = Variazione del canone a seguito della esecuzione di interventi di riqualificazione energetica finanziati dall’Amministrazione mediante ricorso all’extra Canone, come descritto al par. 8 e calcolata come al successivo par. 8.2.

Si fa presente che tutte le variazioni del canone del “Servizio Luce” sono effettuate assumendo convenzionalmente che il singolo prezzo unitario sia composto per il 70% dalla quota relativa all’energia elettrica e per il 30% dalla quota relativa alla manutenzione.

8.1 REVISIONE PREZZI

I Prezzi Unitari offerti saranno aggiornati secondo i criteri di seguito riportati, a partire dalla data di scadenza per la presentazione delle Offerte.

La revisione dei Prezzi Unitari viene effettuata trimestralmente; in ogni trimestre solare viene calcolato il prezzo revisionato relativamente al trimestre precedente.

La revisione dei prezzi avviene attraverso la seguente formula da applicare a ciascun

Prezzo Unitario:

$$P_t = P_0 \cdot (0,70 \cdot I_{1t} + 0,30 \cdot I_{2t})$$

dove:

- P_t = Prezzo Unitario relativo al trimestre “t”, arrotondato alla seconda cifra decimale, espresso in €/punto luce/anno o in €/lanterna/anno o in €/segnale luminoso/anno;
- P_0 = Prezzo Unitario offerto in gara, arrotondato alla seconda cifra decimale, espresso in €/punto luce/anno o in €/lanterna/anno o in €/segnale luminoso/anno;
- I_{1t} = Indice di riferimento adimensionale per l’aggiornamento della quota di energia elettrica, arrotondato alla seconda cifra decimale, da applicare nel trimestre “t” ;
- I_{2t} = Indice di riferimento adimensionale per l’aggiornamento della quota di manutenzione, arrotondato alla seconda cifra decimale, da applicare nel trimestre “t”.

Indice I_{1t} - aggiornamento quota energia elettrica-

L’indice di riferimento per l’aggiornamento della quota di energia elettrica, da applicare nel trimestre “t”, si calcola entro la fine del trimestre successivo.

Esempio: l’indice del 3° trimestre di un anno (periodo Luglio - Settembre) si calcola entro la fine del mese di Dicembre.

L’indice di riferimento per l’aggiornamento della quota energia elettrica viene determinato come segue:

$$I_{1t} = \frac{T_t}{T_0}$$

dove:

$$T_t = PUN_M + ONERI_M + DISPACCIAMENTO_M + TRASPORTO_M + FISCALITA'_M$$

essendo gli addendi della suddetta formula la media mobile dei 3 mesi del trimestre “t” rispettivamente di:

- PUN = PUN mensile del Mercato del Giorno Prima, pubblicato dal Gestore del Mercato Elettrico (www.gme.it), maggiorato delle perdite di rete di standard di Bassa Tensione così come definite in tabella 4 della Delibera AEEG 107/09, aggiornata dalla Delibera AEEG ARG/elt 196/11 “Aggiornamento dei fattori

percentuali convenzionali delle perdite di energia elettrica sulle reti con obbligo di connessione di terzi” e s.m.i.;

- **DISPACCIAMENTO** = Corrispettivi relativi alle componenti che costituiscono i costi per il dispacciamento sul mercato libero (a titolo esemplificativo e non esaustivo, sono le componenti tariffarie MSD, UESS_{SL}, DIS, CD, INT, etc., così come pubblicate da TERNA e dall’AEEG), espressi in €/MWh. Tali corrispettivi sono aumentati delle Perdite di Rete Standard di Bassa Tensione così come sopra definite;
- **ONERI** = Oneri di sistema del solo Mercato Libero (a titolo esemplificativo le componenti tariffarie A, UC, MCT), espressi in €/MWh, come stabiliti, volta per volta, dall’Autorità per l’energia elettrica e il gas (www.autorita.energia.it);
- **TRASPORTO** = Oneri di Trasmissione, Distribuzione e Misura, espressi in €/MWh, così come stabiliti, volta per volta, dall’Autorità per l’energia elettrica e il gas (www.autorita.energia.it);
- **FISCALITA’** = *valore mensile dell’accisa² (€/MWh) per l’energia elettrica destinata ad uso illuminazione pubblica.*

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

Resta inteso che, qualora nel corso della durata del contratto dovessero variare il numero, la tipologia, l’articolazione o la denominazione delle componenti del costo suddetto a seguito di eventuali evoluzioni della normativa vigente in materia (anche in riferimento a nuove componenti di tassazione, accise o di fiscalità in genere), tali

variazioni saranno, previa valutazione di SpA, tenute in conto nel calcolo dell’indice I_{1t} .

T_0 = Somma di: PUN, ONERI, DISPACCIAMENTO, TRASPORTO e FISCALITA’; ciascuna grandezza calcolata come media dei valori del trimestre Lug-Ago-Set 2012 ed espressa in €/MWh.

Indice I_{2t} - aggiornamento quota manutenzione -

L’indice di riferimento per l’aggiornamento della quota di manutenzione, da applicare nel trimestre “t”, si calcola entro la fine del trimestre successivo come segue:

$$I_{2t} = \frac{I_{Gt}}{I_{G0}}$$

dove:

- I_{Gt} = media mobile, dei 3 mesi del trimestre “t”, dell’indice generale ISTAT (www.istat.it) dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati;
- I_{G0} = indice generale ISTAT (www.istat.it) dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati relativo alla media dei valori del trimestre Lug-Ago-Set 2012.

8.2 AGGIORNAMENTO DEL CANONE

Come già indicato all’inizio del presente paragrafo e al par. 8, il canone trimestrale può subire le seguenti variazioni:

XE_{PGt} = Variazione a seguito di variazioni del Perimetro di gestione;

XE_{Fit} = Variazione del canone a seguito di variazioni della durata di funzionamento degli impianti;

XE_{RSt} = Variazione del canone a seguito della esecuzione di interventi di riqualificazione energetica finanziati dall’Amministrazione mediante ricorso all’extracanone.

Variazione del Perimetro di Gestione

A seguito di variazioni del Perimetro di Gestione per il “Servizio Luce” per:

- rettifiche in aumento/diminuzione dell’Anagrafica Tecnica (da effettuare a seguito della consegna dell’Anagrafica stessa, entro 3 mesi dall’Avvio del Servizio, come previsto al par. 9.3), e comunque sempre nei limiti definiti al par. 8,
- smantellamento di tutti i punti luce associati a un POD,
- smantellamento del singolo punto luce all’interno di un POD che rimane attivo, il canone del

Servizio deve essere aggiornato secondo la seguente equazione:

$$\Delta E_{PGt} = \sum \Delta Q_{it} \times P_{Uit}$$

dove:

XE_{PGt} = Variazione di canone per variazioni del Perimetro di Gestione intercorse nel trimestre t;

XQ_{it} = Variazione, intercorsa nel trimestre t, del numero di Punti Luce per l'i-esima tipologia di lampada;
PU_{it} = Prezzo unitario della i-esima tipologia di lampada, aggiornato al trimestre t, aggiornato al trimestre t-1 secondo le modalità indicate al par. 11.1.

La variazione del canone viene effettuata una sola volta nel primo periodo successivo alla data in cui si è certificata la variazione (consegna dell'Anagrafica Tecnica, conclusione della realizzazione dell'intervento), tra quelli indicati al par. 10.3 (Gennaio, Aprile, Luglio, Ottobre) ed applicata per tutta la successiva durata contrattuale.

Variazione della durata di funzionamento degli impianti

La variazione del canone per il "Servizio Luce" viene determinata applicando, al prezzo unitario delle lampade interessate, la variazione della durata, in aumento o in diminuzione, rispetto a quella convenzionale stabilita dall'AEEG pari a 4.200 ore/anno.

La durata di accensione, per particolari esigenze dell'Amministrazione, potrebbe anche essere diversa per diverse aree omogenee del Perimetro di Gestione.

$$\Delta E_{FIT} = \sum \Delta P_{FIT_I} \times Q_i$$

Dove:

XE_{FIT} = Variazione di canone per variazioni, intercorse nel trimestre t, della durata di funzionamento degli impianti;

XP_{FIT_i} = Variazione di prezzo determinato dalla variazione, intercorsa nel trimestre t, della durata di funzionamento degli impianti per la i-esima tipologia di lampada;

Q_i = Numero di Punti Luce per la i-esima tipologia di lampada per i quali è intercorsa la variazione stessa.

$$\Delta P_{FIT_i} = P_{UIT} \times (1 + \Delta D_i)$$

Dove:

PU_{it} = Prezzo unitario della i-esima tipologia di lampada, aggiornato al trimestre t;

XD_i = Variazione percentuale della durata di accensione della lampada stabilita per l'i-esimo Punto Luce rispetto a quella convenzionale stabilita dall'AEEG.

La variazione del canone viene effettuata una sola volta nel primo periodo successivo alla data di comunicazione ufficiale della variazione di durata da parte dell'Amministrazione, tra quelli indicati al par. 10.3 (Gennaio, Aprile, Luglio, Ottobre), ed applicata per tutta la successiva durata contrattuale.

Esecuzione di interventi di riqualificazione energetica finanziati dall'Amministrazione:

La variazione del canone viene determinata secondo la seguente equazione, considerando un intervento, che ha generato, da progetto, un risparmio energetico stimato pari a RSi, la variazione del prezzo unitario:

$$RE_t = \sum \Delta P_{RST_I} \times Q_i$$

La variazione del canone viene effettuata una sola volta nel primo periodo successivo alla data di conclusione della realizzazione dell'intervento, tra quelli indicati al par. 10.3 (Gennaio, Aprile, Luglio, Ottobre), ed applicata per tutta la successiva durata contrattuale.

9 DETERMINAZIONE DELL'IMPORTO DEGLI INTERVENTI EXTRA CANONE, LISTINI DI RIFERIMENTO E PREZZI UNITARI DELLA MANODOPERA

L'importo stimato degli interventi extra canone è pari ad **€ 3.682.492,83** come previsto nella parte 2 "interventi extra canone" del PIANO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI (allegato "A" al presente Contratto).

9.1 LISTINI DI RIFERIMENTO E PREZZI UNITARI DELLA MANODOPERA

I prezzi applicati sia per i materiali che per la mano d'opera, ai fini della preventivazione e contabilizzazione degli interventi di cui sopra sono quelli pattuiti nella Convenzione Consip Luce 3 - lotto 3.

Anche i prezzi che verranno applicati sia per i materiali che per la mano d'opera, per l'esecuzione di eventuali ulteriori interventi nel periodo di durata del contratto, saranno quelli di cui alla Convenzione Consip Luce 3 - lotto 3 vigenti alla data di preventivazione e/o contabilizzazione dell'intervento medesimo da parte di SISTEMA srl.

10 FATTURAZIONE E PAGAMENTI

Le fatture per la remunerazione dei Servizi sono emesse con cadenza trimestrale fissa - Gennaio, Aprile, Luglio e Ottobre salvo diversi accordi fra le parti.

Nelle fatture devono essere esplicitate almeno le seguenti voci:

l'aliquota IVA applicata;

l'importo complessivo da fatturare distinto per il "Servizio Luce" a Canone ed extra Canone;

il dettaglio degli importi a Canone, con l'evidenza dei Punti Luce, e dei relativi Prezzi Unitari applicati;

il riferimento agli Ordini di Intervento, in particolare per gli interventi remunerati extra Canone;

eventuali altri conguagli.

L'importo di tutti gli interventi remunerati extra Canone, ad eccezione degli interventi di cui alla quota accantonata di riserva per lavori imprevisti, dovrà essere fatturato dal SISTEMA srl in rate, il cui numero corrisponde al numero dei trimestri residui fra la data di chiusura dell'Ordine di Intervento (intervento eseguito ed eventualmente collaudato) e il termine di scadenza del Contratto.

Per gli interventi extra Canone, di cui alla quota accantonata la fattura sarà emessa dal SISTEMA srl a completamento dell'intervento/i.