



## Sommario

<b>1</b>	<b>Parte generale.....</b>	<b>3</b>
1.1	Oggetto della Proposta .....	3
1.1.1	Luogo di esecuzione .....	4
1.2	Consegna e riconsegna degli impianti oggetto della gestione .....	4
1.2.1	Presa in carico degli impianti.....	4
1.2.2	Riconsegna degli impianti e collaudo finale.....	4
1.3	Rappresentanza del Concessionario.....	5
1.4	Gestione dei rapporti e delle comunicazioni .....	5
1.4.1	Tra le diverse figure del Concessionario .....	5
1.4.2	Tra Concessionario e Concedente.....	5
1.4.3	Tra Concessionario e Utenti.....	5
<b>2</b>	<b>Elementi di carattere qualitativo desumibili dalla documentazione tecnica .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Prestazioni, Lavori e Servizi.....</b>	<b>6</b>
3.1	Limiti di competenza delle prestazioni .....	6
3.2	Fornitura di beni.....	6
3.3	Servizi di governo .....	7
3.3.1	Call Center.....	7
3.3.2	Sistema informativo.....	8
3.3.3	Anagrafica tecnica.....	8
3.4	Conduzione e gestione .....	8
3.5	Manutenzione ordinaria .....	8
3.5.1	Manutenzione Programmata – Preventiva .....	9
3.5.2	Manutenzione Correttiva a Guasto.....	10
3.6	Manutenzione Straordinaria.....	11
3.7	Servizio di gestione impianti di illuminazione pubblica.....	11
3.7.1	Luogo di esecuzione .....	13
3.7.2	Censimento dell'impianto .....	13
3.7.3	Gestione dei carichi esogeni .....	15
3.7.4	Servizio di accensione e spegnimento degli impianti di IP .....	15
3.7.5	Sistema di variazione del flusso .....	16
3.7.6	Ispezioni notturne.....	16
3.7.7	Verifiche .....	16
3.7.8	Pulizia/Preparazione .....	17
3.7.9	Sostituzione.....	17
3.7.10	Manutenzione.....	17
3.7.10.1	Manutenzione predittiva.....	17
3.7.10.2	Manutenzione programmata.....	18
3.7.11	Interventi iniziali di messa a norma e riqualificazione degli impianti .....	20
3.7.12	Analisi tecnico-energetiche.....	20
3.7.13	Servizio di ottimizzazione e report dei consumi.....	20
3.7.14	Reportistica economico-gestionale.....	21
3.8	Servizio di Pronto intervento.....	21



3.1\_rev01 - PROGETTO DI GESTIONE

3.9	Progettazione e realizzazione di interventi di riqualificazione .....	22
3.10	Espletamento pratiche .....	22
3.11	Osservanza delle leggi, norme e regolamenti .....	23
<b>4</b>	<b>Condizioni Generali.....</b>	<b>26</b>
4.1	Oneri a carico del Concessionario .....	26
4.2	Oneri a carico del Concedente .....	26
4.3	Inadempienze, penalità e risoluzioni .....	26
4.4	Personale addetto alla gestione degli impianti .....	26
4.5	Utilizzo di locali, materiali ed attrezzi .....	27
4.6	Norme di sicurezza sul lavoro .....	27
4.7	Divieto di cessione del contratto - subappalto .....	27

Il presente documento 3.1\_rev01 - PROGETTO DI GESTIONE **sostituisce integralmente** il precedente documento consegnato all'Amministrazione Comunale di Monte San Pietro (BO) in data 26/09/2018, in quanto **rettificata da SIRAM S.p.A.** a seguito delle **richieste di integrazioni dell'Amministrazione Comunale presentate con le note 19726 del 12.11.2018 e 21352 del 06.12.2018.**





# 1 PARTE GENERALE

La presente Proposta, rettificata da SIRAM S.p.A. a seguito delle richieste di integrazioni dell'Amministrazione Comunale presentate con le note 19726 del 12.11.2018 e 21352 del 06.12.2018, prevede l'affidamento, ad un unico soggetto, dei servizi di:

*manutenzione e gestione, con fornitura del vettore energetico, degli impianti di Pubblica Illuminazione del Comune di Monte San Pietro (BO), comprensivo dei lavori di messa a norma, messa in sicurezza, ammodernamento tecnologico, riqualificazione ed efficientamento energetico;*

Il presente documento disciplina gli aspetti tecnico/prestazionali dei servizi in oggetto, definendo le specifiche ed i requisiti che dovranno essere ottemperati dal Concessionario.

La proposta è strutturata per garantire all'Amministrazione l'individuazione di un interlocutore unico che sia in grado di garantire la *gestione integrata dei servizi* con l'obiettivo di ottenere dei risultati gestionali in linea con il livello qualitativo degli impianti e delle apparecchiature afferenti al patrimonio in oggetto con riferimento alle norme tecniche di riferimento e agli standard di qualità in vigore, con il fine di migliorare ed incrementare la sicurezza per gli utenti delle strutture, migliorare l'efficienza energetica, ridurre le emissioni in atmosfera e ammodernare e potenziare il parco impiantistico.

## 1.1 Oggetto della Proposta

Formano oggetto della presente Proposta le "prestazioni" connesse alla gestione dei servizi come sotto dettagliato per gli impianti di illuminazione pubblica di proprietà del Comune.

Per "prestazioni" si intendono le seguenti attività che devono essere condotte secondo le leggi vigenti:

- ♦ prestazioni di gestione integrata impiantistica degli impianti di illuminazione pubblica (gestione, esercizio, conduzione, manutenzione programmata, periodica e preventiva, manutenzione correttiva e manutenzione straordinaria);
- ♦ fornitura di energia elettrica per il funzionamento degli impianti di pubblica illuminazione;
- ♦ fornitura dei materiali di uso e consumo, mezzi, attrezzature, strumenti e quanto necessario a garantire la qualità dei servizi nel pieno rispetto della normativa vigente;
- ♦ progettazione, finanziamento ed esecuzione di interventi per la messa a norma, messa in sicurezza, ammodernamento tecnologico e riqualificazione energetica degli impianti di illuminazione pubblica con conseguente riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e contenimento del consumo energetico;
- ♦ controllo, governo e monitoraggio generale, riferito agli impianti di pubblica illuminazione;
- ♦ tutto quant'altro necessario e utile per conseguire gli obiettivi di miglioramento delle emissioni in atmosfera, di efficientamento energetico e di incremento di funzionalità, sicurezza e affidabilità degli impianti secondo il sistema "chiavi in mano".

Le prestazioni sopra elencate verranno svolte per l'intera durata contrattuale.

La proposta prevede la **gestione** degli impianti di Pubblica Illuminazione di proprietà del Comune e la realizzazione dei lavori di **riqualificazione energetica e tecnologico-normativa** e comprende:

- ♦ **Analisi illuminotecnica** degli impianti di pubblica illuminazione di proprietà del Comune, unitamente alla loro localizzazione su strade, piazze, parchi, ecc, che consenta di determinare le effettive condizioni degli stessi, di individuare le effettive esigenze di illuminamento minimo previste dalla normativa e di identificare gli interventi di riqualificazione e messa a norma;
- ♦ Fornitura entro e non oltre 30 gg, dalla firma del contratto, della campionatura dei materiali da installare;
- ♦ **Copertura finanziaria del progetto di relamping;**
- ♦ **Riqualificazione tecnologica degli impianti** di illuminazione mediante la sostituzione degli apparecchi di illuminazione convenzionali esistenti con nuovi apparecchi efficienti a tecnologia LED;
- ♦ L'impegno del Concessionario ad eseguire i lavori di efficientamento energetico **entro il primo anno** di concessione;





3.1\_rev01 - PROGETTO DI GESTIONE

- ◆ Assunzione dei rischi di performance operativa del progetto (**garanzia di un risparmio superiore al 50% a parità di condizioni di funzionamento rispetto alle attuali**), garantendo un livello di illuminamento pari o superiore a quello attuale, verificato con le prove illuminotecniche preventive ed a collaudo;
- ◆ **Esercizio degli impianti di pubblica illuminazione** di proprietà del Comune;
- ◆ Servizio di **gestione e manutenzione ordinaria** degli impianti oggetto di concessione, secondo quanto indicato nel progetto gestionale;
- ◆ **Fornitura dell'energia elettrica** per alimentare gli impianti oggetto di concessione;
- ◆ **Servizio di manutenzione straordinaria full-risk sugli interventi oggetto della proposta per tutta la durata della concessione;**
- ◆ **Assistenza tecnica, Pronto intervento ed il servizio di Reperibilità h24 per 365 giorni all'anno.**

### 1.1.1 Luogo di esecuzione

Gli impianti nei quali dovranno essere erogati i servizi ed eseguiti i lavori oggetto della Proposta sono elencati nelle tabelle a seguire.

ILLUMINAZIONE PUBBLICA Esistente		
Comune	Monte San Pietro	
Provincia	Bologna	
Regione	Emilia Romagna	
Numero apparecchi Esistenti	1.188	totali
Numero apparecchi da Riqualificare	1.161	totali
Numero sostegni	1.099	
Numero quadri elettrici e/o punti di fornitura	44	
Potenza nominale complessiva installata	164.538	W
Consumo storico energia elettrica dichiarata dal Comune (Anno 2016)	574.161	KWh/anno
Ore medie accensione	4.200	

## 1.2 Consegna e riconsegna degli impianti oggetto della gestione

### 1.2.1 Presa in carico degli impianti

Entro 30 giorni dall'aggiudicazione della Concessione saranno effettuati dei sopralluoghi sugli impianti, al termine dei quali sarà redatto, in contraddittorio con il Concedente, un apposito verbale di presa in consegna, il quale dovrà indicare:

- ◆ tutte le apparecchiature ricevute in consegna;
- ◆ le risultanze dello stato di conservazione degli impianti;
- ◆ la verifica del funzionamento delle apparecchiature;
- ◆ il nominativo del referente del Concessionario;
- ◆ quanto altro ritenuto necessario.

Contestualmente alla sottoscrizione congiunta di apposito verbale, il Concessionario prende in consegna le aree e gli impianti esistenti per l'esecuzione delle prestazioni oggetto del contratto.

### 1.2.2 Riconsegna degli impianti e collaudo finale

Alla fine del rapporto contrattuale il Concessionario è tenuto a riconsegnare al Concedente gli impianti, nel rispetto della normativa vigente in materia tecnica e di sicurezza. Tutte le installazioni, le sostituzioni di parti





### 3.1\_rev01 - PROGETTO DI GESTIONE

e le migliorie effettuate rimangono per ogni effetto, sin dal momento dell'installazione e per l'intera durata della concessione, di proprietà del Concedente.

Nel corso dell'anno antecedente la scadenza finale del contratto, il Concedente nominerà un collaudatore allo scopo di:

- ♦ accertare le risultanze dell'esercizio gestionale e le condizioni di efficienza e di manutenzione degli impianti;
- ♦ effettuare ogni altra operazione atta a definire i rapporti tra il Concedente e il Concessionario in merito alla cessazione del rapporto contrattuale.

Lo stato di conservazione degli impianti deve essere accertato congiuntamente dal Concedente e dal Concessionario e registrato in un apposito verbale di riconsegna sulla base dei seguenti elementi:

- ♦ rapporto finale sulla gestione dei servizi e sull'esecuzione degli interventi effettuati;
- ♦ prove e/o misure di resistenza messa a terra, di isolamento, di illuminamento, etc e comunque tutte le altre prove che il collaudatore riterrà di voler effettuare;

Il Concessionario è tenuto, a sue spese, a provvedere alla risoluzione/volturazione dei contratti di fornitura di energia elettrica congiuntamente al Concedente, alla lettura dei relativi contatori.

## 1.3 Rappresentanza del Concessionario

Per garantire la regolare esecuzione del contratto, il Concessionario, entro il termine fissato con la firma del verbale di presa in consegna, nominerà un Responsabile del Servizio, al quale dovrà essere conferito l'incarico di coordinare e controllare l'attività di tutto il personale addetto alla gestione, alla manutenzione, al controllo degli impianti e dei consumi energetici.

Costituiscono onere del Concessionario, con ogni conseguente rischio, l'acquisizione e il mantenimento di tutti i permessi, le autorizzazioni e gli altri atti di assenso, comunque denominati, necessari per la conduzione degli impianti e lo svolgimento delle altre prestazioni contrattuali, anche se la titolarità di tali atti di assenso deve essere in capo all'Amministrazione comunale. In quest'ultimo caso il Concessionario dovrà altresì fornire tutta la collaborazione nella predisposizione e nella gestione delle relative pratiche.

## 1.4 Gestione dei rapporti e delle comunicazioni

L'esercizio degli impianti sarà assicurato mediante un efficiente sistema di comunicazione tra i vari soggetti impiegati nelle diverse attività previste.

### 1.4.1 Tra le diverse figure del Concessionario

La comunicazione da e per le squadre operative dovrà avvenire attraverso il sistema informativo aziendale, con l'ausilio sia della rete di telefonia GSM/GPRS, sia attraverso l'ausilio di apparecchi radiomobili e palmari. Inoltre, dovrà essere predisposto un call center, raggiungibile attraverso numero verde telefonico, numero verde fax, e-mail, sms e internet.

### 1.4.2 Tra Concessionario e Concedente

Al Concedente dovrà essere fornito l'accesso al sistema informativo aziendale proposto per la gestione, mediante credenziali di accesso diversificate in funzione dell'utente (i livelli di accesso saranno concordati con il Concedente stesso). Altro canale comunicativo preferenziale sarà il numero verde del Call Center accessibile h24.

Dovranno inoltre essere comunicati i numeri telefonici delle principali figure di riferimento del Concessionario.

### 1.4.3 Tra Concessionario e Utenti

Gli utenti potranno comunicare con il Concessionario attraverso il Call Center e il Sistema Informativo.





## 2 ELEMENTI DI CARATTERE QUALITATIVO DESUMIBILI DALLA DOCUMENTAZIONE TECNICA

Gli elementi qualificanti della proposta dal punto di vista tecnico, che risultano rilevanti per la selezione che dovrà essere effettuata mediante esperimento della gara di confronto competitivo del promotore con il mercato, vengono di seguito elencati:

- ♦ **diminuzione dei consumi di energia elettrica e dell'inquinamento luminoso** grazie all'utilizzo di nuove tecnologie per l'illuminazione pubblica, ovvero nuovi corpi illuminanti a tecnologia LED, con regolatori di flusso luminoso ed orologio astronomico;
- ♦ risparmio energetico che si tradurrà in tonnellate equivalenti di petrolio risparmiato conseguito con gli interventi di efficientamento sugli impianti di pubblica illuminazione;
- ♦ **miglioramento della sicurezza stradale** grazie ai lavori di adeguamento dei livelli illuminotecnici ottimali;
- ♦ qualità in termini di continuità nell'erogazione dei servizi oggetto di concessione, delle migliorie e/o dei servizi aggiuntivi offerti;
- ♦ qualità in termini di efficiente coordinamento e interazione fra lavori e servizi svolti dal Concessionario;
- ♦ pregio tecnico delle soluzioni proposte sia per i servizi sia per i lavori.

## 3 PRESTAZIONI, LAVORI E SERVIZI

### 3.1 Limiti di competenza delle prestazioni

I limiti di competenza delle prestazioni da effettuarsi da parte del Concessionario sono i seguenti:

- ♦ impianti di Illuminazione Pubblica, inclusi quadri elettrici, pali di sostegno di proprietà del Comune, corpi illuminanti, linee e cartelli stradali luminosi di proprietà del Comune.

### 3.2 Fornitura di beni

Il Concessionario dovrà garantire, a proprio onere e cura, la fornitura e l'approvvigionamento, adeguato in termini qualitativi e quantitativi, di componenti, prodotti e materiali di uso comune, nessuno escluso, occorrenti alla manutenzione ed alla conduzione delle opere, degli impianti e delle attrezzature. I componenti dovranno essere certificati ai sensi della normativa di legge in vigore.

La fornitura di beni è svolta attraverso le seguenti attività:

- ♦ approvvigionamento dei beni (energia primaria, componenti di ricambio e materiali di consumo);
- ♦ gestione delle scorte.

Al fine di garantire il sicuro e continuo funzionamento degli impianti in conformità alle norme contrattuali, il Concessionario dovrà garantire, a suo onere e cura:

- ♦ la fornitura dei vettori energetici (energia elettrica per gli impianti di pubblica illuminazione oggetto della Proposta) provvedendo alla volturazione a proprio nome dei contratti, alla lettura dei contatori e al pagamento delle relative bollette;
- ♦ la fornitura di tutti i materiali di consumo;
- ♦ una scorta adeguata dei principali materiali e ricambi necessari per garantire la manutenzione ordinaria, la continuità dell'esercizio degli impianti;
- ♦ la fornitura di mano d'opera specializzata occorrente per garantire le prestazioni in oggetto;
- ♦ l'esecuzione di verifiche e controlli in autonomia ed assicurare l'assistenza in caso di controlli effettuati da Enti terzi.

Sono a carico del Concessionario tutti gli oneri per l'allestimento e l'esecuzione di prove, analisi e collaudi necessari ad accertare la qualità dei materiali impiegati nella manutenzione, la rispondenza alle norme di legge sugli eventuali prodotti di restituzione e/o di rifiuto prima di una loro restituzione alle pubbliche





### 3.1\_rev01 - PROGETTO DI GESTIONE

discariche, nel rispetto delle obbligazioni contrattuali e della legislazione vigente in materia. In ogni caso il Concessionario dovrà rispettare la normativa in vigore per lo smaltimento - a suo onere e cura - di tutti i rifiuti prodotti.

Sarà onere e cura del Concessionario asportare tutti i materiali di risulta, conseguenti a lavorazioni o sostituzioni, e smaltirli nel rispetto delle obbligazioni contrattuali e della legislazione e normativa vigente.

Per quanto riguarda gli impianti di illuminazione pubblica, al fine di evitare che le potenze impegnate siano eccessive rispetto a quelle realmente necessarie all'alimentazione degli impianti, il Concessionario provvederà ad **allineare il contratto di fornitura, a valle degli interventi previsti e ove possibile, alla potenza effettivamente assorbita dagli impianti**, eliminando in tal modo le aliquote applicate dall'Ente erogatore dell'energia elettrica per il non corretto allineamento tra potenza installata e potenza fornita.

Il Concessionario sostituirà il Comune nei rapporti con l'ente fornitore e distributore dell'energia elettrica assumendosi gli oneri di energia elettrica relativi alla pubblica illuminazione, attraverso la voltura di tutti i contratti di fornitura. Tutti i pagamenti saranno effettuati dal Concessionario, che pertanto avrà anche il compito di ottimizzare il rapporto con gli enti erogatori.

Al termine della Concessione, il Concessionario provvederà, in nome e per conto dell'Amministrazione Comunale, a richiedere al fornitore di energia l'esecuzione delle volture delle utenze di illuminazione pubblica affinché le stesse tornino ad essere intestate al Comune.

## 3.3 Servizi di governo

Il Concessionario, trasversalmente a tutti i servizi che costituiscono oggetto della Proposta, dovrà garantire un efficiente sistema di governo di tutte le forniture e prestazioni erogate. A tal fine dovrà essere garantita:

- ♦ un'efficiente e trasparente gestione e organizzazione del contratto;
- ♦ la disponibilità e la funzionalità di un Call Center, attivo 24 ore su 24 365 gg/anno, dedicato all'attività di raccolta delle richieste di intervento, delle segnalazioni di anomalie, reclami, solleciti, informazioni in genere da parte degli utenti;
- ♦ la gestione di tutte le attività mediante un Sistema Informativo Gestionale, a supporto dei servizi erogati, con l'obiettivo di garantire la disponibilità e la rintracciabilità nonché la possibilità di elaborazione di dati e informazioni con modalità sicure e in tempi brevi. Tali dati saranno resi costantemente disponibili all'Amministrazione che potrà utilizzarli per ogni fine istituzionale;
- ♦ la costituzione e l'aggiornamento costante dell'anagrafica tecnica degli impianti.

### 3.3.1 Call Center

Il Concessionario dovrà mettere a disposizione dell'Amministrazione un Call Center opportunamente dimensionato per garantire la massima accessibilità ai servizi richiesti. Il Call Center sarà il centro di ricezione e gestione delle chiamate di qualsiasi tipo (segnalazioni di guasti o malfunzionamenti delle strutture oggetto del Servizio, richieste di pronto intervento, etc.) e dovrà essere messo a disposizione dell'Amministrazione dal momento dell'inizio del Contratto.

L'attività del Call Center, integrato con tutte le componenti del Sistema Informativo (anagrafe, archivi di gestione, etc.), dovrà funzionare 24 ore su 24 per 365 giorni l'anno, fornendo adeguate risposte agli utenti delle attività connesse al Servizio.

Gli Utenti, abilitati sulla base di modalità concordate con l'Amministrazione, potranno accedere al Servizio mediante i seguenti strumenti:

- ♦ numero telefonico (verde o urbano);
- ♦ numero fax;
- ♦ posta elettronica (e-mail dedicata).

In particolare per il servizio di Pubblica Illuminazione, **in accordo con il D.M. 28/03/2018 che definisce i Criteri Minimi Ambientali** per l'affidamento del servizio di illuminazione pubblica, i suddetti strumenti di comunicazione saranno accessibili anche ai cittadini, che potranno inoltrare direttamente le richieste e le segnalazioni al Concessionario.





### 3.1\_rev01 - PROGETTO DI GESTIONE

Tutte le chiamate dovranno essere registrate e classificate in relazione al tipo di domanda e al grado di urgenza degli interventi. Il Concessionario dovrà anche essere in grado di fornire report statistici secondo la tipologia di chiamata utilizzando il Sistema Informativo. Tutte le chiamate dovranno quindi essere registrate e classificate, salvo diverso accordo scritto, sul Sistema Informativo del Concessionario.

#### 3.3.2 Sistema informativo

Sarà predisposta l'informatizzazione dei processi di gestione e controllo dei servizi, mediante l'utilizzo di un Sistema Informativo dedicato per la gestione delle principali attività, quali: call center, censimento, anagrafica tecnica, manutenzione, richieste di intervento, comunicazioni, ed in generale interfacciamento con l'Amministrazione. Tale sistema informativo sarà accessibile al personale autorizzato mediante credenziali di accesso (username e password) secondo livelli di autorizzazione prestabiliti.

#### 3.3.3 Anagrafica tecnica

Ai fini di una corretta erogazione delle prestazioni è necessaria la conoscenza quantitativa e qualitativa delle apparecchiature che compongono gli impianti, delle attrezzature e strumentazioni facenti parte della presente proposta e del loro stato manutentivo.

A tal fine, il Concessionario dovrà provvedere con personale e mezzi propri all'esecuzione dei rilievi ed alla restituzione grafica.

Nello specifico, il servizio consisterà principalmente nell'esecuzione delle attività di rilievo e nel relativo caricamento su sistema informativo degli impianti (classi tecnologiche/elementi tecnici) e raccolta e catalogazione dei dati di consistenza e delle relative specifiche tecniche.

### 3.4 Conduzione e gestione

Il Concessionario dovrà garantire in ogni momento che gli impianti affidati con la Concessione svolgano la funzione per la quale sono stati installati, garantendo le prestazioni minime prescritte nei capitoli seguenti, negli orari concordati e con i parametri di funzionamento di seguito precisati.

Il Concessionario è responsabile della disponibilità degli impianti affidati in Concessione: il mancato rispetto dei parametri contrattuali sarà considerato come indisponibilità dei locali o delle aree dove si è verificato il non rispetto dei parametri contrattuali.

La gestione degli impianti deve essere svolta seguendo i principi dell'uso razionale dell'energia. Il Concessionario sarà responsabile dell'attivazione e della disattivazione degli impianti affidati secondo le normative vigenti, del loro regolare funzionamento, dell'esecuzione di tutte le operazioni di **manutenzione ordinaria e straordinaria** (quest'ultima per i soli componenti di nuova installazione o oggetto di riqualificazione tecnologica previsti nel perimetro della presente Proposta) necessarie affinché venga garantito il corretto e sicuro funzionamento degli impianti.

L'esecuzione delle operazioni manutentive e dei controlli prescritti da leggi e regolamenti con le frequenze prescritte, qualora tali impianti svolgano funzioni di sicurezza, saranno considerate indispensabili per la definizione di disponibilità degli impianti stessi.

In particolare per la gestione degli impianti di Pubblica Illuminazione si farà riferimento al **DM 28 marzo 2018 "Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della Pubblica Amministrazione"** (**Criteri Ambientali Minimi Per Servizio di Illuminazione Pubblica**) e **LEGGE REGIONALE n. 19 del 29 settembre 2003 "Norme in materia di riduzione dell'Inquinamento Luminoso e di risparmio energetico"**.

### 3.5 Manutenzione ordinaria

Il Concessionario è tenuto ad effettuare, per tutta la durata del Contratto, una corretta manutenzione ordinaria degli impianti 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 atte a produrre le prestazioni richieste;
- ♦ garantire la totale salvaguardia degli impianti presi in consegna;
- ♦ ottemperare alle disposizioni imposte dalla normativa vigente e dal Contratto.





### 3.1\_rev01 - PROGETTO DI GESTIONE

La manutenzione ordinaria consiste nella manutenzione programmata-preventiva e nella manutenzione correttiva a guasto.

Ciascun intervento di manutenzione dovrà essere condotto attraverso le seguenti attività elementari:

- ♦ **Pulizia.** Per pulizia si intende un'azione manuale o meccanica di rimozione di sostanze depositate, fuoriuscite o prodotte dai componenti dell'impianto durante il loro funzionamento ed il loro smaltimento in discarica nei modi conformi alle leggi. Per tutta la durata del contratto, il Concessionario avrà l'obbligo di curare la pulizia di tutte le superfici che costituiscono gli involucri esterni degli impianti affidati, nonché di tutti gli ambienti appositamente destinati ad ospitare le apparecchiature connesse al servizio. Stessa considerazione vale per tutte le attrezzature di lavoro e gli arredi affidati al Concessionario per l'espletamento delle sue funzioni; tali attrezzature ed arredi saranno riconsegnati, alla fine della fornitura, nello stesso stato in cui si trovavano alla consegna iniziale, fatto salvo il normale deterioramento per uso e vetustà. Per gli stessi fini, il Concessionario dovrà operare, ove necessario, interventi di ripristino edili, meccanici, elettrici compresi ritocchi alle verniciature antiruggine delle parti metalliche di tutti gli impianti.
- ♦ **Sostituzione delle parti.** Il Concessionario procederà alla sostituzione di quelle parti dell'intera apparecchiatura che risultino alterate nelle loro caratteristiche e che sono causa della non rispondenza alle prestazioni attese. La sostituzione può avvenire in caso di non corretto funzionamento del componente (manutenzione correttiva a guasto), oppure dopo un certo tempo di funzionamento dello stesso (manutenzione programmata-preventiva). Le apparecchiature, eventualmente sostituite dal Concessionario, devono avere caratteristiche uguali o migliori di quelle esistenti; in caso contrario la marca ed il modello delle apparecchiature da sostituire devono essere concordate con il Concedente. Le sostituzioni riguardano, a titolo esemplificativo e non esaustivo:
  - ♦ fusibili;
  - ♦ guarnizioni e morsettiere;
  - ♦ componenti degli apparecchi di comando.
- ♦ **Smontaggio e rimontaggio.** Si tratta delle operazioni effettuate sulla singola apparecchiatura o dispositivo relativo agli impianti e necessarie per effettuare gli interventi di pulizia e sostituzione delle parti.
- ♦ **Controlli funzionali e verifiche.** Si tratta delle operazioni effettuate sulla singola apparecchiatura o dispositivo o sull'impianto nel suo insieme, finalizzate a verificarne lo stato di funzionalità o a verificare la rispondenza di determinati parametri ai valori standard o di legge previsti.

#### 3.5.1 Manutenzione Programmata – Preventiva

La manutenzione programmata-preventiva, composta da attività programmate, cicliche e di opportunità, eseguite a intervalli predeterminati o in base a criteri prescritti, è volta a ridurre la probabilità di guasto o il degrado del funzionamento di un'entità (impianto e relativi componenti e sub componenti).

Le attività previste sono volte a garantire la piena disponibilità degli impianti oggetto della Proposta.

Le operazioni di manutenzione degli impianti devono essere eseguite conformemente ai manuali d'uso e manutenzione del costruttore/installatore. Qualora non siano disponibili i manuali d'uso e manutenzione dell'installatore e/o le istruzioni tecniche del costruttore dei componenti dell'impianto, le operazioni di manutenzione devono essere eseguite ai sensi delle vigenti normative UNI - CEI - CTI per lo specifico elemento o tipo di apparecchio o dispositivo.

Nel caso in cui le istruzioni tecniche per la regolazione, l'uso e la manutenzione elaborate dal costruttore dell'impianto stesso prevedano frequenze e/o attività minori rispetto a quanto previsto dalle suddette vigenti normative, il Concessionario dovrà comunque utilizzare le frequenze e le attività previste dalle normative stesse.

Per qualunque ulteriore componente d'impianto rilevato e oggetto dei servizi della Proposta, le relative operazioni di manutenzione (attività/interventi) e le relative frequenze, effettuate in relazione alle norme tecniche di riferimento, alle istruzioni tecniche del costruttore dell'impianto o del fabbricante degli apparecchi e dei dispositivi facenti parte dell'impianto, si devono ritenere integrative rispetto a quanto definito nei suddetti articoli senza ulteriori oneri per il Concedente.

Gli interventi programmati (cicli) possono essere collegati a delle variabili sia di tipo temporale che di consumo, in modo tale che la loro scadenza venga automaticamente stimata sulla base di questi parametri.





### 3.1\_rev01 - PROGETTO DI GESTIONE

La manutenzione programmata-preventiva prevede l'esecuzione di verifiche ed interventi a intervalli predeterminati, in accordo a criteri prescritti, con la finalità di ridurre la probabilità di guasto e la degradazione del funzionamento dei singoli componenti degli Impianti o perlomeno a rilevare quelle situazioni critiche che necessitano di interventi di manutenzione straordinaria, anticipando l'evento di guasto e riducendo il rischio che l'impianto vada fuori servizio.

Il Concessionario è inoltre tenuto all'esecuzione delle seguenti attività propedeutiche della manutenzione preventiva-programmata:

- ♦ definizione dei cicli, ossia delle date pianificate nelle quali si prevede di eseguire gli interventi di manutenzione secondo le previsioni contrattuali e la tipologia di materiale installato, garantendo l'efficienza e la sicurezza degli impianti;
- ♦ pianificazione delle attività delle squadre e ottimizzazione dei carichi di lavoro, mediante identificazione e assegnazione dell'attività alla squadra operativa maggiormente "idonea" in quel momento in termini di carico di lavoro, tipologia di interventi da eseguire, fattori di criticità in base alle aree nelle quali realizzare gli interventi, tempi di esecuzione e altre caratteristiche eventualmente concordate con il Concedente;
- ♦ approvvigionamento dei materiali necessari (pianificazione materiali) eventualmente da integrare rispetto a quelli disponibili nei magazzini nei quali il Concessionario terrà a disposizione materiali di consumo e parti di ricambio;
- ♦ aggiornamento dell'archivio impianti e strumentazioni e di quello delle attività con le attività manutentive eseguite.

Il servizio di manutenzione programmata è dettagliato mediante i disciplinari manutentivi in cui vengono definite caratteristiche, modalità e periodicità degli interventi di manutenzione dei singoli componenti e i cronoprogrammi di tutte le attività di manutenzione previste.

Il programma di manutenzione programmata-preventiva comprende inoltre la riparazione di tutti i componenti e gli accessori riscontrati guasti o inefficienti durante le ispezioni periodiche, nonché il ricambio programmato di tutte le sorgenti luminose esistenti, con una periodicità che dipende dal tipo di lampada e dalla durata di accensione.

Lo scopo principale di questo tipo di manutenzione è di assicurare un livello di funzionalità degli Impianti adeguato e costante nel tempo e di ottimizzare la gestione delle risorse necessarie per la manutenzione ordinaria.

Il Concessionario avrà, pertanto, l'onere di elaborare un *calendario degli interventi* preventivamente concordato con i referenti dell'Amministrazione, visibile sul sistema informativo messo a disposizione, che permette al personale del Concedente di controllare la schedulazione delle attività e di evidenziare eventuali interferenze nei tempi di esecuzione.

Verranno inseriti quindi, per gli impianti, tutte le attività manutentive previste nella convenzione di concessione e automaticamente saranno generati tutti i programmi di manutenzione con il dettaglio delle attività da eseguire e, con opportuno anticipo, saranno generate le richieste di acquisto per il materiale necessario, che così potrà essere approvvigionato nei tempi corretti.

Le informazioni di ritorno, acquisite tramite gli ordini di lavoro, gli stati d'avanzamento lavori e i consuntivi economici, alimentano la banca dati storica della manutenzione; tutte le informazioni necessarie alla gestione sono sempre accessibili e permettono di avere completa visibilità su tutte le fasi di sviluppo dell'evento manutentivo nel tempo.

#### 3.5.2 Manutenzione Correttiva a Guasto

La manutenzione correttiva a guasto si opera a seguito della rilevazione di un'avaria o quando le prestazioni di un componente dell'impianto scendono al di sotto di un prefissato livello minimo ed è volta a riportare il componente nello stato in cui esso possa eseguire la propria funzione originaria.

Sono comprese anche le operazioni specificatamente previste nei libretti d'uso e manutenzione dei vari componenti degli impianti, che possono essere effettuate sul posto e che comportino l'impiego di attrezzature e di materiali di consumo di uso corrente.

La politica di manutenzione ordinaria correttiva a guasto si adotta per risolvere situazioni di guasto localizzato e abitualmente comporta interventi non critici, che consentono accessi facilitati per le attività di manutenzione e non costituiscono situazioni di pericolo per l'utenza.





### 3.1\_rev01 - PROGETTO DI GESTIONE

Un esempio tipico di manutenzione ordinaria è rappresentato dalla sostituzione di piccole parti dei componenti degli impianti oggetto del servizio le cui avarie o usure siano facilmente riconoscibili, con altre di caratteristiche equivalenti.

La manutenzione su guasto comprende inoltre il pronto intervento per rimozione di situazioni di pericolo per la pubblica incolumità o il patrimonio.

## 3.6 Manutenzione Straordinaria

La manutenzione straordinaria comprende tutti gli interventi non compresi nella manutenzione ordinaria e programmata, atti a ricondurre il funzionamento dell'impianto a quello previsto dai progetti e/o dalla normativa vigente al momento della firma del contratto, mediante il ricorso a mezzi, attrezzature, strumentazioni, riparazioni, ricambi di parti, ripristini, revisione e sostituzione di apparecchi e componenti degli Impianti.

Con questo termine si intendono quindi anche vere e proprie operazioni di sostituzione e rifacimento delle parti degli Impianti e comunque tutte le operazioni attinenti alla "messa a norma", alla "messa in sicurezza" e "all'eliminazione delle situazioni di pericolo".

Gli interventi di manutenzione straordinaria possono riassumersi in:

- ♦ mettere in sicurezza e/o a norma gli impianti;
- ♦ ripristinare funzionalità a seguito di guasti o danneggiamenti;
- ♦ migliorare l'efficienza energetica;
- ♦ eseguire attività di riparazione di attrezzature e di parti degli Impianti.

Inoltre per gli impianti di illuminazione pubblica, oltre agli interventi suddetti, si considerano ricompresi all'interno del servizio di manutenzione straordinaria gli interventi atti a:

- ♦ garantire livelli minimi di luminanza ed illuminamento per le strade a traffico motorizzato in conformità alla norma UNI EN 13201 ed al Progetto Esecutivo;
- ♦ migliorare l'efficienza energetica e limitare l'inquinamento luminoso;
- ♦ effettuare verifiche invasive dello stato di corrosione dei sostegni metallici;
- ♦ eseguire opere di rifacimento o sostituzione di parti di impianto.

Per gli impianti di Illuminazione Pubblica, **gli interventi di manutenzione straordinaria rientrano nel perimetro della Proposta, relativamente ai soli componenti oggetto di riqualificazione** nell'ambito della presente proposta, **come riportato nella Sezione 2.**

Gli interventi di manutenzione straordinaria, inoltre, **non prevedono le seguenti attività:**

- ♦ opere edili complesse connesse agli interventi di riparazione;
- ♦ ripristini e sostituzioni dovuti a danneggiamenti per cause esterne, quali atti vandalici, danneggiamenti meccanici di varia natura effettuati da terzi, eventi atmosferici, calamità naturali;
- ♦ tutti gli interventi necessari a seguito di aggiornamenti normativi successivi alla formulazione dell'offerta, che prevedono la sostituzione di componenti degli Impianti;
- ♦ ampliamenti ed estensioni degli impianti esistenti non previsti nella Sezione 2 della presente Proposta.

Nel corso della durata della Concessione, il Concessionario si impegna a riconoscere e a segnalare tempestivamente al Concedente tutte quelle circostanze riguardanti gli impianti gestiti che richiedessero un intervento di manutenzione straordinaria.

## 3.7 Servizio di gestione impianti di illuminazione pubblica

Le prestazioni che rientrano nel perimetro della Concessione e che sono incluse nel canone sono le seguenti.

### ♦ Per i lavori iniziali:

- ♦ **Analisi illuminotecnica degli impianti di pubblica illuminazione di proprietà del Comune**, unitamente alla loro localizzazione su strade, piazze, parchi, ecc, che consenta di determinare le





### 3.1\_rev01 - PROGETTO DI GESTIONE

effettive condizioni degli stessi, di individuare le effettive esigenze di illuminamento minimo previste dalla normativa e di identificare gli interventi di riqualificazione e messa a norma;

- ◆ Fornitura entro e non oltre 30 gg, dalla firma del contratto, della campionatura dei materiali da installare;
- ◆ **Copertura finanziaria del progetto di relamping**, inclusa la fornitura di tutti i materiali
- ◆ Progettazione definitiva ed esecutiva degli interventi iniziali di rifacimento dell'impianto di illuminazione pubblica, specificati negli elaborati tecnici dello studio di fattibilità;
- ◆ l'assistenza tecnico-amministrativa volta a predisporre la documentazione e ad ottenere le autorizzazioni richieste dalle vigenti norme;
- ◆ Spese tecniche per direzione lavori, collaudi, coordinatore sicurezza;
- ◆ **Riqualificazione tecnologica degli impianti** di illuminazione mediante la sostituzione degli apparecchi di illuminazione convenzionali esistenti con nuovi apparecchi efficienti a tecnologia LED;
- ◆ L'impegno del Concessionario ad eseguire i lavori di efficientamento energetico **entro il primo anno** di concessione;
- ◆ Assunzione dei rischi di performance operativa del progetto (**garanzia di un risparmio superiore al 50% a parità di condizioni di funzionamento rispetto alle attuali**), garantendo un livello di illuminamento pari o superiore a quello attuale, verificato con le prove illuminotecniche preventive ed a collaudo;
- ◆ il raggiungimento di adeguati livelli di illuminamento in tutte le strade, i giardini, le piazze comunali, le piste ciclabili e i percorsi pedonali, nonché il mantenimento dei livelli minimi qualitativi e prestazionali oggetto di contratto, così come previsto dalle vigenti normative in materia.

#### ◆ Per il Servizio di Gestione:

- ◆ la **progettazione del servizio di gestione dell'impianto di pubblica illuminazione**, nel rispetto e nel costante mantenimento degli standard qualitativi e prestazionali minimi richiesti;
- ◆ l'**approvvigionamento e la fornitura di energia elettrica** per gli impianti di illuminazione pubblica oggetto della concessione, compresa la corresponsione dei relativi oneri all'Ente Distributore;
- ◆ l'**Informatizzazione dei processi di gestione e controllo dei servizi**, mediante l'utilizzo di un Sistema Informativo dedicato;
- ◆ **Assistenza tecnica, Pronto intervento ed il servizio di Reperibilità h24 per 365 giorni all'anno**;
- ◆ la **conduzione e l'esercizio** degli impianti di illuminazione pubblica di proprietà comunale e l'erogazione del relativo servizio d'illuminazione, comprese la **conservazione, la sorveglianza e la custodia** degli stessi;
- ◆ il servizio di **regolazione del flusso luminoso** degli impianti, come previsto nel progetto tecnico;
- ◆ la gestione del **censimento degli impianti** di pubblica illuminazione mediante aggiornamento, per tutto il periodo contrattuale, della loro consistenza, in accordo con il DM 28/03/2018 che definisce i Criteri Minimi Ambientali per l'affidamento del servizio di illuminazione pubblica;
- ◆ la **manutenzione ordinaria e programmata/preventiva** degli impianti oggetto di consegna iniziale e di quelli installati successivamente dall'Amministrazione Comunale e poi presi in consegna dal Concessionario;
- ◆ verifica periodica di quadri elettrici, linee, sostegni e apparecchi; verifica e revisione degli impianti di messa a terra secondo le vigenti disposizioni in materia;
- ◆ il **Servizio di manutenzione straordinaria full-risk sui componenti/impianti oggetto di riqualificazione prevista nella presente proposta, come riportato nella Sezione 2, per tutta la durata della concessione**;
- ◆ smaltimento dei materiali di risulta e dei rifiuti di qualsiasi tipo derivanti dagli interventi effettuati, secondo quanto stabilito dalle norme vigenti in materia, nel pieno rispetto e, ove possibile il miglioramento, delle specifiche individuate dai Criteri Ambientali Minimi di cui al DM 24/12/2015. Nell'ambito delle attività di cantiere si procederà adottando la **prassi di demolizione di tipo selettivo**, che consentano la separazione dei materiali di risulta in frazioni omogenee, al fine di favorirne la valorizzazione in termini di recupero e di ridurre le quantità da smaltire in discarica.





3.1\_rev01 - PROGETTO DI GESTIONE

- ♦ verifiche illuminotecniche;
- ♦ analisi tecnico-energetiche;
- ♦ il potenziamento della qualità dei servizi erogati alla cittadinanza;
- ♦ l'assistenza tecnica e amministrativa all'Amministrazione Comunale per la fornitura del servizio agli utenti, provvedendo alla redazione di tutta la documentazione finalizzata alla gestione del servizio, delle opportune autorizzazioni, alla conservazione e all'aggiornamento della documentazione amministrativa e burocratica prevista sia da leggi che da norme di buona tecnica, riferibile ovviamente agli impianti oggetto della concessione.

### 3.7.1 Luogo di esecuzione

Gli Impianti di Pubblica illuminazione sui quali dovranno essere erogati i servizi ed eseguiti i lavori oggetto della Proposta sono elencati a seguire:

ILLUMINAZIONE PUBBLICA Esistente		
Comune	Monte San Pietro	
Provincia	Bologna	
Regione	Emilia Romagna	
Numero apparecchi Esistenti	1.188	totali
Numero apparecchi da Riqualificare	1.161	totali
Numero sostegni	1.099	
Numero quadri elettrici e/o punti di fornitura	44	
Potenza nominale complessiva installata	164.538	W
Consumo storico energia elettrica dichiarata dal Comune (Anno 2016)	574.161	KWh/anno
Ore medie accensione	4.200	

### 3.7.2 Censimento dell'impianto

In accordo con il **DM 28/03/2018 che definisce i Criteri Minimi Ambientali** per l'affidamento del servizio di illuminazione pubblica, il Concessionario, **entro 4 mesi** dalla data di presa in consegna degli impianti, dovrà realizzare un censimento dell'impianto di che consenta di individuare le componenti dell'impianto e il loro stato di conservazione e manutentivo.

Sulla base dei dati e delle informazioni fornite dal Concedente e sulla base dei censimenti effettuati, il Concessionario dovrà provvedere alla costituzione dell'anagrafica tecnica dell'impianto di Pubblica Illuminazione ed al suo aggiornamento in seguito a variazioni di impianto.

Il Concessionario dovrà verificare e integrare i dati forniti dall'Amministrazione Concedente relativamente alla consistenza degli impianti. In particolare, il Concessionario dovrà 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).

In particolare il rilievo dovrà essere restituito sia in forma tabellare che in formato grafico, attraverso la georeferenziazione dei vari elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione. Le informazioni minime da rilevare sono elencate nella tabella che segue.

Componente d'impianto	Informazioni minime da rilevare
Quadri di alimentazione	♦ Numero Progressivo (identificativo univoco del quadro)
	♦ Indirizzo (strada / ambito e numero civico più prossimo)





3.1\_rev01 - PROGETTO DI GESTIONE

Punti luce

Linee di  
alimentazione

Ambiti illuminati

- ◆ Punto di fornitura di energia elettrica (codice POD)
- ◆ Codice del quadro
- ◆ Tipologia di contratto
- ◆ Potenza contrattuale
- ◆ Foto
- ◆ Tensione di alimentazione
- ◆ Numero di fasi
- ◆ Numero circuiti in uscita
- ◆ Tipo di protezione generale (magnetotermico, differenziale)
- ◆ Tipo di accensione
- ◆ Ore annue di accensione (anche stimate)
- ◆ Tipo e modalità di eventuali regolazioni attuate
- ◆ Stato del quadro
- ◆ Eventuali carichi esogeni
- ◆ Quadro di accensione
- ◆ Ubicazione o ambito (strada / ambito e numero civico più prossimo)
- ◆ Tipo di apparecchio di illuminazione (apparecchio stradale, lanterna artistica, sfera, arredo urbano, proiettore, plafoniera, segnapasso, ecc.)
- ◆ Tipo di installazione (testa-palo, a sbraccio, a muro, incassato, ecc.)
- ◆ Marca e modello (se conosciuti)
- ◆ Stato dell'apparecchio
- ◆ Tipo di sorgente utilizzata (alogene, a incandescenza, fluorescente compatta, fluorescente lineare, a ioduri metallici, al mercurio, al sodio AP, al sodio BP, modulo LED)
- ◆ Potenza nominale della lampada (per apparecchi LED lasciare il campo vuoto)
- ◆ Potenza nominale lampada più alimentatore (in pratica la potenza complessiva assorbita dall'apparecchio di illuminazione al 100% del proprio funzionamento alla tensione di rete)
- ◆ Tipo di sostegno (pali, mensole a parete, fune d'acciaio/tesata, torre faro, ecc.)
- ◆ Altezza del sostegno
- ◆ Materiale del sostegno (ferro, acciaio zincato, alluminio, ghisa, vetroresina, cemento)
- ◆ Stato del sostegno
- ◆ Proprietà dell'apparecchio (Comune o Terzi)
- ◆ Indice IPEA\*
- ◆ Tipo di linea (interrata, tesata aerea, graffata a muro aerea, ecc.)
- ◆ 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)
- ◆ Ubicazione o ambito
- ◆ Tipologia dell'ambito (stradale, pedonale, ciclabile, ecc.)
- ◆ Geometria tipica dell'ambito (ad esempio la sezione stradale)
- ◆ Tipologia di installazione dei punti luce (unilineare, bilineare, quinconce, ecc.)
- ◆ Altezza tipica dei punti luce
- ◆ Interdistanza tipica dei punti luce





3.1\_rev01 - PROGETTO DI GESTIONE

Sostegni

- ◆ Classificazione stradale da PUT (se presente)
- ◆ Categoria illuminotecnica di ingresso (se l'ambito è riconducibile a quanto espresso dalla norma UNI 11248 ...)
- ◆ Indice IPEI
- ◆ 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

### 3.7.3 Gestione dei carichi esogeni

In accordo con il **DM 28/03/2018 che definisce i Criteri Minimi Ambientali per l'affidamento del servizio di illuminazione pubblica**, il Concessionario dovrà effettuare anche un censimento iniziale di tutti i carichi esogeni gravanti sull'impianto d'illuminazione, sia di tipo elettrico che statico.

Per ciascun carico elettrico censito dovranno essere indicate le seguenti informazioni:

Tipologia	Informazioni minime da rilevare
Carico esogeno elettrico	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ l'uso finale (fiere e mercati, insegna luminosa, pompa di sollevamento, motore elettrico, luminaria, utenza abusiva, telecamere, luminarie, schermi e monitor, pannelli informativi, lampade votive, ecc.)</li><li>◆ la localizzazione del punto di derivazione</li><li>◆ la potenza assorbita</li><li>◆ la natura transitoria o continua dello stesso</li><li>◆ le criticità per la sicurezza elettrica</li></ul>
Carico esogeno statico	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ il tipo di carico (cartellone pubblicitario, tirante asservito ad impianto di telecomunicazione, tirante o sostegno abusivo, targhe, insegne, bandiere, etc.)</li><li>◆ la localizzazione</li><li>◆ le criticità per la sicurezza statica</li></ul>

In questi casi, il Concessionario dovrà segnalare all'Amministrazione Concedente tutti i carichi esogeni rilevati, ed essa dovrà procedere ad avviare, nel rispetto delle norme vigenti in materia di sicurezza, tutte le operazioni atte alla messa in sicurezza o all'eventuale rimozione dei carichi esogeni elettrici o statici.

Nel caso in cui l'Amministrazione abbia sottoscritto contratti per utenze ad uso illuminazione pubblica, **tutti i carichi esogeni elettrici collegati a tali utenze dovranno essere distaccati e ricondotti ad utenze (nuove od esistenti) coerenti al servizio fornito** (che non potranno appunto essere ad uso illuminazione pubblica e che avranno tariffe diverse).

Nei casi in cui la parte di impianto di illuminazione pubblica oggetto del carico assuma la funzione di spazio pubblicitario, tale spazio va regolato secondo le norme di affissione in vigore all'atto della pubblicazione del bando.

### 3.7.4 Servizio di accensione e spegnimento degli impianti di IP

Il servizio di accensione e spegnimento degli impianti sarà garantito attraverso l'utilizzo di **orologi astronomici**, installati sulla totalità dei quadri elettrici di comando e di controllo in cui attualmente non sono presenti, al fine di ottimizzare i periodi di accensione.

Gli orari di accensione/spegnimento e di inizio/fine regolazione, che si dovranno programmare nella gestione degli impianti di pubblica illuminazione, sono riepilogati di seguito, ai sensi della **LEGGE REGIONALE n. 19**





**del 29 settembre 2003** *"Norme in materia di riduzione dell'inquinamento Luminoso e di risparmio energetico"*.

- ♦ **periodo di accensione minimo garantito** durante l'arco dell'intera notte = **4.000 h/anno**;
- ♦ **periodo di variazione di accensione/spegnimento** rispetto gli orari di alba e tramonto = **20 minuti**;

### 3.7.5 Sistema di variazione del flusso

Le soluzioni adottate per la regolazione del flusso degli apparecchi illuminanti che ricadono entro il perimetro di gestione, stanti le diverse e varieguate situazioni impiantistiche esistenti, potranno, ad esempio, essere le seguenti:

- ♦ **regolazione puntuale mediante alimentatore elettronico dimmerabile stand-alone**: apparecchi di illuminazione equipaggiati con alimentatore elettronico dimmerabile, che permette la regolazione puntuale del flusso luminoso mediante commutazione automatica con profilo tarabile in modo continuo o discreto, sia in ampiezza che in durata, senza l'adozione dei regolatori;
- ♦ **apparecchi non regolati**: la variazione del flusso luminoso sarà estesa a tutti gli impianti esistenti, con tecnologia equipaggiata puntualmente su ogni singolo punto luce, come definito nei punti precedenti, ad eccezione di alcuni pochi apparecchi di illuminazione che non ne consentono l'agevole installazione per motivi di ingombri e/o per la tecnologia con cui sono realizzati: incassi, proiettori, bollard, ecc. In questo caso si procederà ad eseguire la regolazione del flusso luminoso all'interno del quadro elettrico di comando, direttamente sulla linea elettrica a servizio dei corpi illuminanti.

Per ulteriori dettagli circa la regolazione del flusso luminoso, con i relativi effetti sul risparmio energetico, si rimanda agli elaborati tecnici contenuti nella Sezione 2 della presente Proposta.

Ai sensi della **LEGGE REGIONALE n. 19 del 29 settembre 2003** *"Norme in materia di riduzione dell'inquinamento Luminoso e di risparmio energetico"* gli impianti di Pubblica Illuminazione devono essere dotati di dispositivi in grado di **ridurre di almeno il 30% la potenza impiegata** dall'impianto, tenuto conto delle esigenze di sicurezza, qualora le condizioni di utilizzo della strada lo permettano e senza comprometterne la sicurezza o il rispetto dei parametri illuminotecnici.

In particolare la quasi totalità dei centri sarà del tipo a LED, con regolazione del flusso prevista nell'alimentatore elettronico.

### 3.7.6 Ispezioni notturne

Per ridurre al minimo i disagi derivanti dallo spegnimento imprevisto di una o più lampade, dovrà essere garantito un **servizio di rilevazione lampade guaste**.

Tale servizio verrà espletato attraverso l'ispezione notturna nei giorni lavorativi, con cadenza annuale, secondo un programma che sarà sottoposto al vaglio delle Amministrazioni.

Sarà comunque possibile la segnalazione delle lampade spente attraverso mezzi tradizionali di segnalazione come:

- ♦ chiamata al call center;
- ♦ segnalazione attraverso sito internet;
- ♦ invio fax al call center.

Le ispezioni notturne verranno eseguite a far data dalla sottoscrizione della convenzione di concessione.

### 3.7.7 Verifiche

Esame dell'impianto, che ha per obiettivo il controllo della conformità dell'opera realizzata alle specifiche di progetto e alla regola dell'arte o l'individuazione di eventuali anomalie di alcuni parametri dell'impianto o del funzionamento dell'impianto nel suo complesso.

In particolare, la verifica consta di due momenti:

- ♦ l'esame a vista;
- ♦ l'esecuzione di prove, anche di carattere strumentale.

I controlli a vista riguardano aspetti della funzionalità dell'impianto, che sono valutati oggettivamente da parte dei verificatori, in modo tale che i rapporti che vengono stilati a valle delle verifiche possano costituire un supporto affidabile per la successiva fase di pianificazione delle attività manutentive. Le verifiche vengono effettuate su tutti i componenti degli impianti, ovvero sostegni, apparecchi, linee, quadri.





### 3.1\_rev01 - PROGETTO DI GESTIONE

Durante la fase di esecuzione dei controlli, il personale operativo incaricato è attrezzato per compiere immediatamente determinati tipi di intervento che non richiedano l'utilizzo di materiali, attrezzature ed equipaggiamento particolari, (piccole riparazioni, sostituzioni di minuterie, tarature o regolazioni di dispositivi di controllo o di comando dell'impianto, eventuale sostituzione lampade, materiali d'uso e consumo, ecc.). Qualora dalle verifiche e dai controlli vengano riscontrati difetti o anomalie in alcuni elementi dell'impianto, tali comunque da non creare pericolo per l'utenza, a cui però non si possa far fronte con un intervento risolutivo immediato, le formazioni operative, dopo aver isolato il componente difettoso ed essersi assicurate che la parte restante dell'impianto sia in condizioni di piena efficienza, compilano un Rapporto di Verifica utilizzando apposite schede.

Successivamente, i Rapporti di Verifica costituiranno la base per la pianificazione di interventi di manutenzione volti al ripristino degli elementi riscontrati difettosi, secondo un criterio di attribuzione della priorità che dipende dall'importanza del componente e della gravità del difetto riscontrato.

In ogni caso, verranno assicurati i tempi di ripristino delle funzionalità dei componenti secondo quanto previsto dai tempi minimi di pronto intervento.

Le principali attività di verifica sono le seguenti:

- ♦ ispezione e manutenzione quadri, compresa misura resistenza isolamento linee;
- ♦ verifica impianto di terra (verifica a vista, misure resistenza e continuità, coordinamento differenziali);
- ♦ monitoraggio stato di conservazione sostegni (verifica a vista, misura a campione della corrosione con scalzamento e fascia anticorrosiva).

#### 3.7.8 Pulizia/Preparazione

La pulizia dei componenti (ad esempio gruppi ottici, telai degli apparecchi di illuminazione, globi e diffusori, guarnizioni, ecc.) viene effettuata, in occasione della sostituzione dell'alimentatore elettronico a LED, mediante l'utilizzo di specifici prodotti non aggressivi in occasione di ogni intervento (per guasto o programmato) sui componenti stessi.

Le operazioni di pulizia riguardano principalmente apparecchi di illuminazione e quadri.

#### 3.7.9 Sostituzione

La sostituzione viene fatta in caso di non corretto funzionamento del componente (manutenzione a guasto) o dopo un certo tempo di funzionamento dello stesso (manutenzione preventiva), mediante smontaggio e rimontaggio di minuterie (guarnizioni, fusibili, ecc.) ed utilizzando attrezzi e strumenti di uso corrente. Le sostituzioni riguardano ad esempio:

- ♦ lampade e portalampade;
- ♦ alimentatori, accenditori e condensatori;
- ♦ ballast elettronici o ferromagnetici;
- ♦ fusibili;
- ♦ guarnizioni e morsettiere;
- ♦ componenti degli apparecchi di comando.

#### 3.7.10 Manutenzione

Le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria saranno condotte secondo quanto descritto nei relativi paragrafi 3.5 e 3.6, a seguire si riportano alcune peculiarità relative al servizio in oggetto.

##### 3.7.10.1 Manutenzione predittiva

La manutenzione predittiva consiste nell'individuazione e nella misurazione di uno o più parametri e nell'estrapolazione, secondo modelli appropriati, del tempo residuo prima del guasto.

In particolare, tale tipo di manutenzione sarà applicata ai componenti dell'impianto che più facilmente possono presentare delle anomalie, in particolare ai sostegni (pali), alle lampade e agli apparecchi di illuminazione.

- ♦ Per i sostegni, quale azione di manutenzione predittiva, si effettueranno dei controlli tramite esami a vista, che diano un'indicazione dello stato di corrosione e di degrado strutturale, in modo da poter eventualmente intervenire, anche in anticipo, sul ciclo di vita utile del componente, con operazioni di revisione (verniciatura, applicazione di guaine protettive) o di sostituzione.





3.1\_rev01 - PROGETTO DI GESTIONE

- ♦ Per le lampade, le operazioni di manutenzione predittiva consisteranno nella verifica del flusso luminoso emesso e nella sostituzione, nel caso che tale valore sia inferiore al 50%, di quello di una lampada nuova dello stesso tipo.
- ♦ Per gli apparecchi di illuminazione si verificheranno lo stato di corrosione e di stabilità verificando quando lo stato corrosivo e di usura indichi una vita residua prossima a quella del ciclo di vita utile.

### 3.7.10.2 Manutenzione programmata

Le principali attività di manutenzione a programma per gli impianti di illuminazione pubblica sono le seguenti:

Manutenzioni programmate	Frequenza [anni]
Sostituzione alimentatore elettronico LED e pulizia degli apparecchi	10
Ronda notturna, ispezione apparecchi illuminanti	1
Verniciatura sostegni	10
Verifica sostegni: stato dei sostegni e presenza tensione sui sostegni metallici	6
Ispezione e manutenzione programmata quadri	1
Ispezione, pulizia e manutenzione programmata pannelli fotovoltaici	1
Manutenzione programmata regolatori di flusso	4
Misura resistenza di isolamento (per ogni quadro)	4

ATTIVITÀ	FREQUENZA
<b>IMPIANTI IN GENERE</b>	
Sostituzione: Apparecchi, Sostegni, Linee, Alimentatori, Sorgenti	su necessità
Eliminazione delle condizioni di pericolo	Entro 2 ore
Riparazione non programmata dei guasti relativi alle lampade non funzionanti	Entro 48 ore dalla segnalazione
Verifica illuminotecnica degli impianti	Biennale
Sostituzione dei reattori, degli alimentatori e degli accenditori	Entro 48 ore da segnalazione
<b>SOSTEGNI</b>	
Verniciatura pali metallici esistenti e non sostituiti, raddrizzamento di quelli fuori assetto	A inizio appalto e su necessità
Eventuale verniciatura antiruggine	Ogni 10 anni o su necessità
Verifica stato di protezione corrosiva alla base del palo	Semestrale
Verifica dell'efficienza del collegamento di terra (se presente)	Semestrale
Verifica della verticalità	Semestrale
Verifica della stabilità	Semestrale
Verifica visiva dell'integrità	Semestrale
Verifica visiva dell'orientamento dei bracci	Semestrale
Verifica visiva delle morsettiere (se presenti)	Semestrale
<b>QUADRI BASSA TENSIONE</b>	
Pulizia apparecchi, sbarre, carpenteria	Semestrale
Verifica a vista morsettiere e connessioni per accertare eventuali connessioni lente, ossidazioni o bruciature	Semestrale
Verifica dello stato dei contattori	Semestrale
Verifica dei collegamenti a terra	Semestrale
Verifica della presenza ed eventuale rimozione di parti estranee	Semestrale
Controllo a vista delle teste di cavo nelle morsettiere	Semestrale
Prova lampade spia e sostituzione di eventuali portalampade danneggiate	Semestrale





3.1\_rev01 - PROGETTO DI GESTIONE

ATTIVITÀ	FREQUENZA
Verifica funzionamento eventuali apparecchiature di ventilazione e/o raffrescamento	Semestrale
Verifica stato targhettature	Semestrale
Verifica ed eventuale ripresa delle verniciature e delle protezioni contro la corrosione e/o penetrazione di liquidi o polvere	Semestrale
Serraggio delle connessioni	Semestrale
Verifica strumentazione e segnalazioni	Semestrale
Verifica dello stato degli interruttori	Semestrale
Verifica a vista dello stato dell'isolamento dei conduttori	Semestrale
Verifica funzionale dei circuiti ausiliari	Semestrale
Verifica visiva ed eventuale pulizia dei sensori crepuscolari	Semestrale
Verifica e riparazione dei sistemi di chiusura quadri	Semestrale
Verifica ed eventuale sostituzione delle protezioni differenziali	Semestrale
Verifica del modulo concentratore del telecontrollo	A necessità
<b>CORPI ILLUMINANTI</b>	
Ispezione notturna visiva degli impianti	Annuale
Accertamento dell'avvenuta accensione e spegnimento dell'impianto	A necessità e su segnalazione del telecontrollo
Ricambio e fornitura di portalampada, morsettiere, fusibili, alimentatori, moduli di tele gestione, minuteria varia e di quanto occorre per garantire il normale funzionamento dei corpi illuminanti	A necessità e su segnalazione
Controllo del collegamento elettrico e dell'ossidazione	Semestrale
Controllo efficienza ed integrità	Semestrale
Controllo serraggio bulloni e viteria	Semestrale
Pulizia generale	Ogni 2 Anni o su necessità
Verifica corretto fissaggio	Semestrale
Pulizia Vetri Qualsiasi Armatura	Ogni 2 Anni o su necessità
Sostituzione: Lampade Al Sodio Alta Pressione Standard	Ogni 3 Anni
Sostituzione: Lampade Al Sodio Alta Pressione Lunga Durata	Ogni 8 Anni
Sostituzione: Lampade Agli Ioduri Metallici A Bruciatore Ceramico	Ogni 2 Anni
Sostituzione: Lampade Agli Ioduri Metallici A Bruciatore Ceramico Lunga Durata	Ogni 5 Anni
Sostituzione: Moduli e apparecchi a Led	Calo flusso lum. >20% da inst.
Sostituzione di tutte le vetrerie (globi, gonnelle, ...)	A necessità
Verifica del flusso luminoso ed eventuale sostituzione della lampada	Biennale
<b>IMPIANTI DI PROTEZIONE, MESSA A TERRA E SISTEMI EQUIPOTENZIALI</b>	
Verifica dei sistemi di dispersione	Annuale
Verifica del serraggio dei morsetti dei collegamenti	Semestrale
Verifica presenza di Ossidazione	Semestrale
Verifica dei collegamenti di terra	Semestrale
Verifica dei collegamenti equipotenziali	Semestrale
<b>LINEE DI DISTRIBUZIONE</b>	
Verifica integrità dei pozzetti ed eventuale pulizia interna	Annuale
Verifica visiva dello stato dei cavi	Annuale
Verifica strumentale della resistenza d'isolamento e monitoraggio della tensione	Annuale





### 3.7.11 Interventi iniziali di messa a norma e riqualificazione degli impianti

Lo studio di fattibilità proposto e presentato nella Sezione 2 della presente proposta prevede interventi iniziali di riqualificazione degli impianti di illuminazione esistenti e di ammodernamento tecnologico, che verranno attuati secondo quanto previsto negli elaborati tecnici.

Durante gli interventi iniziali, si effettuerà anche un' intervento relativo alla verniciatura o sostituzione di alcuni sostegni in precarie condizioni estetiche o di stabilità. Tale intervento, oltre che preservare le strutture da ruggine e problemi meccanici, contribuisce al miglioramento estetico degli impianti.

Inoltre, è previsto nella manutenzione programmata un **ciclo di verniciatura a programma ogni 10 anni**.

Gli interventi iniziali di riqualificazione degli impianti di illuminazione esistenti e di ammodernamento tecnologico, comportano la corresponsione di alcune spese tecniche collegate ai servizi di progettazione e realizzazione degli stessi.

Tali spese tecniche, specificate di seguito, rientrano nel perimetro della concessione.

- ♦ Collaudi;
- ♦ Progettazione Definitiva/Esecutiva;
- ♦ Direzione Lavori;
- ♦ Coordinatore per la sicurezza;
- ♦ Project Manager;
- ♦ As-Built.

### 3.7.12 Analisi tecnico-energetiche

Durante la Concessione, saranno effettuate **analisi energetiche**, finalizzate all'indicazione di soluzioni di intervento per favorire i più elevati livelli di efficienza ed economicità del servizio di illuminazione, nonché migliori soluzioni tecnico-progettuali, per un eventuale incremento dei fabbisogni di illuminazione sulla base di richieste del Concedente.

### 3.7.13 Servizio di ottimizzazione e report dei consumi

la qualità dei Servizi Offerti dalla presente Proposta dipenderà anche dalla qualità del **monitoraggio dello stato degli Impianti di Pubblica Illuminazione** e dalla **progettazione degli eventuali maggiori e/o diversi interventi da eseguire** per eliminare eventuali difetti, ai fini dell'ottimizzazione dello stato degli Impianti di Pubblica Illuminazione. In particolare, come riportato all'**Art. 4.14 del documento 4.1 Bozza di Convenzione** verrà svolto:

- a) **il monitoraggio ante operam** consisterà nell'effettuazione di rilievi dello stato degli Impianti di Pubblica Illuminazione, allo scopo di progettare puntualmente gli Interventi ad essi relativi;
- b) **il monitoraggio in corso d'opera** consisterà nella verifica dell'adeguatezza funzionale degli Interventi rispetto agli obiettivi di riqualificazione degli Impianti di Pubblica Illuminazione;
- c) **il monitoraggio post operam** consisterà nel censimento degli Interventi eseguiti, fino alla scadenza del termine di durata della Concessione.

I risultati di tale attività di monitoraggio verranno raccolti ed elaborati per essere fatti oggetto dei rendiconti sull'andamento della gestione di cui al successivo paragrafo **3.7.14 - Reportistica economico-gestionale**, da presentare **semestralmente al Concedente**,

Il Proponente garantirà la verifica annuale sul raggiungimento degli **obiettivi di risparmio energetico indicati nel documento 4.1 rev01 - Bozza di Convenzione all'Articolo 4.2** in termini di kWh/annui.

Oltre ai significativi interventi finalizzati al risparmio energetico proposti nell'ambito dei lavori accessori iniziali, l'ottimizzazione dei consumi sarà ottenuta mediante i seguenti servizi:

- ♦ controllo e verifica di eventuali errori di addebito e/o di fatturazione da parte dell'ente erogatore e richiesta di eventuali rimborsi;
- ♦ diagnosi delle utenze elettriche per pubblica illuminazione del Concedente, monitorando i contratti di fornitura di energia elettrica e adeguandoli in funzione delle esigenze;
- ♦ monitoraggio dei consumi, con individuazione di eventuali malfunzionamenti e sprechi;
- ♦ controllo degli eventuali impianti di rifasamento;





### 3.1\_rev01 - PROGETTO DI GESTIONE

- ♦ riduzione del numero delle utenze e, quindi, accorpamento e razionalizzazione del numero e della distribuzione sul territorio dei Quadri di comando;
- ♦ acquisto di energia alle migliori condizioni di mercato;
- ♦ verifiche illuminotecniche per ottimizzare i livelli illuminotecnici ai minimi di legge e allo stesso tempo introdurre, laddove possibile, cicli di funzionamento specifici in funzione delle reali necessità.

#### 3.7.14 Reportistica economico-gestionale

Ai fini di agevolare il compito del Concedente relativo al monitoraggio, il Concessionario provvederà, come indicato nel Documento **4.1 rev01 - Bozza di Convenzione all'Art. 6.2 lettera b)** ed all'**Art. 6.2, lettera f)** a fornire a quest'ultimo, con periodicità semestrale, la reportistica economico-gestionale sull'esecuzione dei Servizi oggetto della presente Convenzione, al fine della verifica del rispetto di tutti gli obblighi assunti sulla base della Convenzione, ed una **verifica annuale sul raggiungimento degli obiettivi di risparmio energetico in termini di kWh/annui**.

Nel corso dell'ultimo anno di Concessione, il Concedente provvederà, mediante apposito collaudo (di seguito, per brevità, "Collaudo della Concessione"), ad accertare i lavori di manutenzione eventualmente da effettuare al fine di riconsegnare gli Impianti di Pubblica Illuminazione nelle condizioni di funzionalità previste nel Progetto di Gestione. I costi relativi alle predette attività rimarranno, come previsto dal PEF, a esclusivo carico del Concessionario.

### 3.8 Servizio di Pronto intervento

Il Concessionario garantirà un **servizio di pronto intervento, attivo 24 ore su 24, 7 giorni su 7, 365 gg/anno**, attivato su chiamata dell'Utente, e/o attraverso allarme e/o rilevamento di anomalie con sistemi di monitoraggio e controllo a distanza. Il servizio dovrà essere eseguito con operatori qualificati, dotati di mezzi, attrezzature e apparecchiature adeguate al tamponamento ed alla risoluzione del guasto.

Il servizio di pronto intervento dovrà poter essere attivato mediante i canali comunicativi previsti dal Concessionario per la gestione, ovvero call center attivo h24 365 gg/anno e sistema informativo gestionale.

Il Concessionario dovrà eseguire l'intervento secondo la seguente classificazione e le seguenti tempistiche:

Tipologia	Descrizione	Tempo massimo d'intervento
Interventi in emergenza	interventi necessari per rimuovere pericoli per le persone ovvero per evitare che il guasto o l'interruzione del servizio determinino altri guasti o gravi disfunzioni	<b>60 minuti</b> dalla ricezione della chiamata
Interventi urgenti	interventi necessari a rimuovere l'interruzione di servizi essenziali o la riduzione funzionale di aree essenziali alle attività e per le quali non è tollerabile una riduzione delle attività ovvero lo svolgimento delle stesse in condizioni ambientali precarie	<b>3 ore</b> dalla ricezione della chiamata
Interventi ordinari	interventi a fronte di guasti che, pur determinando una riduzione di funzionalità dell'area interessata, non impongono l'interruzione del servizio	<b>48 ore</b> dalla ricezione della chiamata
Interventi programmabili	interventi correttivi per guasti che non determinano significative interruzioni di funzionalità	<b>Programmabile.</b> Tali tempi non potranno comunque superare i <b>7 giorni</b> solari e consecutivi dalla richiesta di intervento ovvero, nelle fattispecie previste, dall'approvazione dell'intervento da parte dell'Amministrazione





### 3.1\_rev01 - PROGETTO DI GESTIONE

Per quanto attiene gli impianti di illuminazione pubblica, il servizio di reperibilità e pronto intervento sarà attivo senza soluzione di continuità con le stesse modalità illustrate in precedenza di seguito si riportano le tempistiche di intervento in base ai livelli di priorità specifici:

Tipologia	Descrizione	Tempo massimo d'intervento
<b>Priorità 1 – pronto intervento</b>	situazioni di pericolo aventi grado di priorità massima, rientranti in una delle seguenti tipologie: incendio di componenti d'impianto, parti in tensione accessibili, sostegni pericolanti o abbattuti, gravi problemi di sicurezza degli impianti, situazioni che minacciano la pubblica incolumità o il patrimonio	<b>2 ore</b> dalla ricezione della chiamata
<b>Priorità 2 – ripristino guasto diffuso</b>	guasti su punti luminosi consecutivi, linee o quadri di alimentazione, che comportino lo spegnimento di almeno 3 centri luminosi	<b>24 ore</b> dalla ricezione della chiamata
<b>Priorità 3 – ripristino guasto isolato</b>	guasti su punti luminosi consecutivi, su linee o su quadri di alimentazione, che comportino lo spegnimento di meno di 3 centri luminosi	<b>48 ore</b> dalla ricezione della chiamata

All'Amministrazione Comunale verranno comunicati i numeri telefonici del Responsabile del servizio e delle squadre operative reperibili sul territorio.

## 3.9 Progettazione e realizzazione di interventi di riqualificazione

Il Concessionario, in conformità alla Proposta, dovrà provvedere alla progettazione e alla realizzazione di interventi volti alla riqualificazione ed al risparmio energetico.

Per il dettaglio degli interventi, impiantistici e di efficientamento energetico di cui alla presente proposta si rimanda all'elaborato **2.3\_rev01 - Relazione al progetto di efficientamento**.

Ad avvenuta approvazione del progetto definitivo, il Concessionario provvederà alla redazione di tutta la documentazione di legge funzionale al rilascio delle autorizzazioni e dei nulla osta necessari a seguito dei quali il Concessionario redigerà i progetti esecutivi e li sottoporrà all'approvazione del Concedente.

Per gli impianti non compresi entro i limiti di competenza il Concedente potrà richiedere al Concessionario eventuali interventi eccezionali secondo le modalità disciplinate all'interno del documento **4.1\_rev01 - Bozza di Convenzione**.

Il Concessionario dovrà assicurare la garanzia degli impianti di nuova realizzazione previsti nel Progetto - Offerta per tutta la durata della contratto.

## 3.10 Espletamento pratiche

Il Concessionario dovrà provvedere all'espletamento delle procedure richieste dalla normativa vigente presso le competenti autorità al fine di ottenere tutte le autorizzazioni e gli attestati di conformità richiesti dalla normativa vigente e senza oneri aggiuntivi per il Concedente.

Per l'impiantistica elettrica, oltre alle prestazioni per l'adeguamento normativo e/o rifacimento di impianti, ove necessario, il Concessionario deve provvedere, secondo la norma CEI 64-14, ad eseguire le seguenti verifiche:

- ♦ misura resistenziale di terra;
- ♦ verifica degli interruttori differenziali;
- ♦ misura della resistenza di isolamento;
- ♦ prova di continuità del conduttore di protezione PE;
- ♦ quanto altro previsto dalla normativa di settore vigente.





### 3.1\_rev01 - PROGETTO DI GESTIONE

Il Concessionario è tenuto ad espletare le pratiche relative al rilascio di autorizzazioni, visite periodiche, nulla osta e quant'altro attenga all'attività degli enti preposti ai controlli (periodici e saltuari) previsti dalle normative vigenti.

Il Concessionario, per le visite di controllo dei vari organi preposti, deve altresì assicurare l'assistenza di tecnici qualificati, nonché di operai specializzati per eventuali assistenze e/o smontaggi delle apparecchiature.

Il verbale di visita stilato dai funzionari degli organi/istituzioni competenti deve essere consegnato in originale alla Concedente.

Per tutte le prove succitate deve essere fornita al Concedente una relazione tecnica con indicazione delle modalità di esecuzione delle prove effettuate e dei risultati ottenuti.

Qualora i risultati ottenuti siano in contrasto con la normativa, il Concessionario deve farsi carico di provvedere ad ogni adeguamento impiantistico necessario al conseguimento dei valori prescritti.

## 3.11 Osservanza delle leggi, norme e regolamenti

Il Concessionario si obbliga all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, comprese quelle che potessero essere emanate nel corso del contratto.

Il Concessionario eseguirà i servizi, le prestazioni e i lavori affidatigli nella piena e totale osservanza dei regolamenti, delle normative e delle leggi nazionali e regionali vigenti in materia di:

- ◆ gestione dei servizi affidati;
- ◆ esecuzione di opere pubbliche;
- ◆ sicurezza e salute dei lavoratori sui luoghi di lavoro;
- ◆ assunzioni obbligatorie e patti sindacali;
- ◆ superamento ed eliminazione delle barriere architettoniche;
- ◆ sicurezza degli impianti di qualsiasi tipo;
- ◆ collaudi e certificazioni delle opere eseguite;
- ◆ autorizzazioni igienico - sanitarie;
- ◆ prevenzione incendi.

Si precisa che gli elenchi delle normative di seguito riportati sono da intendersi indicativi e non esaustivi, essendo esplicitamente convenuto che gli impianti dovranno risultare conformi ad ogni legge e normativa vigente, onde garantire la perfetta conformità delle opere realizzate.

### Illuminazione pubblica

- ◆ Legge Regionale n.19 del 29/09/2003 e relativa Direttiva DGR 1732/2015
- ◆ UNI 11248: "Illuminazione stradale - Selezione delle categorie illuminotecniche";
- ◆ CEN/TR 13201-1: "Road lighting - Part 1: Guidelines on selection of lighting classes";
- ◆ UNI EN 13201-2: "Illuminazione stradale - Parte 2: Requisiti prestazionali";
- ◆ UNI EN 13201-3: "Illuminazione stradale - Parte 3: Calcolo delle prestazioni";
- ◆ UNI EN 13201-4: "Illuminazione stradale - Parte 4: Metodi di misurazione delle prestazioni fotometriche";
- ◆ UNI EN 13201-5: "Illuminazione stradale - Parte 5: Indicatori delle prestazioni energetiche";
- ◆ UNI EN 11630: "Luce e illuminazione - Criteri per la stesura del progetto illuminotecnico";

### Norme amministrative

- ◆ Decreto Legislativo 18 aprile 2016 n. 50 "Disposizioni per l'attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture";
- ◆ Decreto Legislativo 19 aprile 2017, n. 56 "Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50";





### 3.1\_rev01 - PROGETTO DI GESTIONE

- ◆ Decreto Legislativo 18 luglio 2016, n. 141 "Disposizioni integrative al decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102, di attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE";
- ◆ Decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102 "Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE";
- ◆ Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010 n. 207 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE»" e successive modifiche e integrazioni;
- ◆ D.M. 17 Luglio 2016 "Approvazione delle tabelle dei corrispettivi commisurati al livello qualitativo delle prestazioni di progettazione adottato ai sensi dell'articolo 24, comma 8, del decreto legislativo n. 50 del 2016";
- ◆ D.M. 24 maggio 2016 "Incremento progressivo dell'applicazione dei criteri minimi ambientali negli appalti pubblici per determinate categorie di servizi e forniture".

#### Sicurezza

- ◆ D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 – "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";
- ◆ Decreto del ministero dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n.37 "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11 della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici";
- ◆ D.M. 8.6.2016 "Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività di ufficio, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139".
- ◆ D.M. 3.8.2015 "Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139";
- ◆ D.P.R. 1° agosto 2011, n. 151 "Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4 - quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.";

#### Normativa ambientale e sul risparmio energetico

- ◆ Decreto del Ministro dell'Ambiente del 27 settembre 2017 recante "Criteri Ambientali Minimi per l'acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica".
- ◆ Decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare del 28 marzo 2018 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di illuminazione pubblica. (18A02943) (GU Serie Generale n.98 del 28-04-2018)"

#### Impianti elettrici

- ◆ CEI 0-2: "Guida alla documentazione di progetto degli impianti elettrici";
- ◆ CEI 0-16: "Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica.";
- ◆ CEI 0-21 "Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica.";
- ◆ CEI 11-17: "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica Linee in cavo.";
- ◆ CEI 11-20 e successive varianti: "Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti di I e II categoria.";
- ◆ CEI 11-25: "Correnti di cortocircuito nei sistemi trifasi in corrente alternata. Parte 0: calcolo delle correnti";
- ◆ CEI 11-27: "Lavori su impianti elettrici.";
- ◆ CEI 11-28 e successive varianti: "Guida d'applicazione per il calcolo delle correnti di cortocircuito nelle reti radiali a bassa tensione.";





3.1\_rev01 - PROGETTO DI GESTIONE

- ◆ CEI 11-35 "Guida per l'esecuzione di cabine elettriche MT/BT del cliente/utente finale"
- ◆ CEI 11-37 "Guida per l'esecuzione degli impianti di terra nei sistemi utilizzatori di energia alimentati a tensione maggiore di 1 kV"
- ◆ CEI 11-48: "Esercizio degli impianti elettrici.";
- ◆ CEI 17-5: "Apparecchiature a bassa tensione – Parte 2: interruttori automatici.";
- ◆ CEI 20-67: "Guida per l'uso dei cavi 0,6/1 kV.";
- ◆ CEI 23-80: "Sistemi di tubi e accessori per installazioni elettriche – Parte 1: prescrizioni generali"
- ◆ CEI 44-5: "Sicurezza del macchinario – Equipaggiamento elettrico delle macchine – Parte 1: regole generali.";
- ◆ CEI 64-8: "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua";
- ◆ CEI 64-50: "Guida CEI edilizia residenziale";
- ◆ CEI 64-52: "Criteri particolari per Edifici Scolastici";
- ◆ CEI 64-53: "Criteri particolari per edifici a prevalente uso residenziale";
- ◆ CEI 64-54: "Criteri particolari per locali di pubblico spettacolo";
- ◆ CEI 64-57: "Impianti di piccola produzione distribuita";
- ◆ CEI 64-12: "Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario";
- ◆ CEI 64-17: "Guida all'esecuzione degli impianti elettrici nei cantieri.";
- ◆ CEI 81-10: "Protezione contro i fulmini";
- ◆ CEI 106-12: "Guida pratica ai metodi e criteri di riduzione dei campi magnetici prodotti dalle cabine elettriche MT/BT.";
- ◆ CEI EN 50522: "Messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1 kV in c.a.";
- ◆ EN 61439-1 (CEI 17-113): "Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) - Parte 1: Regole generali";
- ◆ EN 61439-2 (CEI 17-114): "Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) - Parte 2: Quadri di potenza";
- ◆ CEI EN 61936-1: "Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in c.a Parte 1: Prescrizioni comuni.";
- ◆ CEI EN 62305-1: "Protezione contro i fulmini Parte 1: Principi generali.";
- ◆ CEI EN 62305-2: "Protezione contro i fulmini Parte 2: Valutazione del rischio.";
- ◆ CEI EN 62305-3: "Protezione contro i fulmini Parte 3: Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone.";
- ◆ CEI EN 62305-4: "Protezione contro i fulmini Parte 4: Impianti elettrici ed elettronici nelle strutture.";
- ◆ UNI EN 1838:2013 Applicazione dell'illuminotecnica - Illuminazione di emergenza;
- ◆ UNI CEI 11222:2013: "Luce e illuminazione - Impianti di illuminazione di sicurezza degli edifici - Procedure per la verifica e la manutenzione periodica.";
- ◆ UNI EN 12464-1:2011: "Luce e illuminazione - Illuminazione dei posti di lavoro - Parte 1: Posti di lavoro in interni.";
- ◆ UNI EN 12464-2:2014: "Luce e illuminazione - Illuminazione dei posti di lavoro - Parte 2: Posti di lavoro in esterno.";
- ◆ CEI UNEL 00721 "Colori di guaina dei cavi elettrici";
- ◆ CEI UNEL 00722 "Identificazione delle anime dei cavi";
- ◆ TERNA A.70 "Regolazione tecnica dei requisiti di sistema della generazione distribuita";
- ◆ TERNA A.72 "Procedura per la riduzione della generazione distribuita in condizioni di emergenza del Sistema Elettrico Nazionale (RIGEDI)".





## 4 CONDIZIONI GENERALI

### 4.1 Oneri a carico del Concessionario

Sono a carico del Concessionario anche gli oneri di seguito indicati:

- ♦ i controlli e le prove che, a seguito di inottemperanza, vengono fatti svolgere direttamente dal Concedente;
- ♦ l'occorrente manodopera, gli strumenti ed apparecchi di controllo e quant'altro necessario per eseguire verifiche e prove preliminari o in corso di gestione degli impianti elettrici ed, in generale, di tutto il parco impiantistico gestito;
- ♦ tutte le spese di contratto, bollo, di copia, di registrazione e pubblicazione avvisi di gara, di documentazione ed eventuali disegni, certificati e protocolli;
- ♦ le spese contrattuali e bollette connesse all'eventuale utilizzo di reti telefoniche o di "reti dedicate" per la gestione telematica dell'impianto;
- ♦ tutto quant'altro necessario, ancorché non espressamente contemplato, per l'ottenimento degli obiettivi dei risultati stabiliti dalla presente Proposta.

### 4.2 Oneri a carico del Concedente

Sono a carico del Concedente gli oneri per:

- ♦ i costi per la modifica, ammodernamento, adeguamento ed installazione di nuove apparecchiature dovute alla applicazione di normative di legge emanate in data successiva al presente contratto.

### 4.3 Inadempienze, penalità e risoluzioni

In caso di inadempienza del Concessionario agli obblighi previsti dal presente Contratto il Concedente ha il diritto di procedere all'applicazione delle penali definite nel documento **4.4 Indicatori di performance**, salvo comunque maggior danno:

Costituiscono senz'altro causa di risoluzione per gravi inadempimenti del Concessionario:

- ♦ la mancata progettazione e realizzazione di tutto o parte degli investimenti promessi in offerta nei tempi previsti;
- ♦ la mancata esecuzione delle attività di gestione degli impianti e del servizio in conformità a quanto previsto dal presente documento;
- ♦ il cumulo nel corso di un anno solare di penali, previste al precedente comma, per un importo superiore al 10 % del valore contrattuale presunto dell'intera annata.

In tutti tali casi il Concedente contesterà per iscritto il fatto al Concessionario, che potrà sempre per iscritto ed entro il termine che verrà prefissato nell'atto di contestazione fornire le sue giustificazioni. Il Concedente nel caso in cui non intenda accogliere le giustificazioni dichiarerà risolto il contratto in danno al Concessionario con addebito, a quest'ultimo di tutti i pregiudizi derivanti dal suo inadempimento e delle penali maturate.

### 4.4 Personale addetto alla gestione degli impianti

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

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

- ♦ nominativo e recapito telefonico della o delle persone responsabili della gestione e manutenzione, dei loro eventuali sostituti durante gli orari di funzionamento degli impianti;
- ♦ nominativo e recapito telefonico della o delle persone responsabili della manutenzione di tutti gli impianti oggetto del presente contratto reperibili 24 ore, sia nelle giornate feriali che festive.





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

## 4.5 Utilizzo di locali, materiali ed attrezzi

Il Concedente, in base alle proprie disponibilità e nella misura ritenuta necessaria, mette a disposizione del Concessionario i locali da adibire a spogliatoio del personale, deposito attrezzature, magazzino e servizi igienici fermo restando l'obbligo del Concessionario a organizzarsi autonomamente per l'eventuale messa a norma e/o per il reperimento di altri idonei locali di servizio.

Il Concedente, tramite propri incaricati, si riserva il diritto di accedere in ogni momento sui luoghi del deposito e dei macchinari e degli attrezzi e controllare lo stato di manutenzione e di funzionamento, alla presenza dell'incaricato del Concessionario. Il Concessionario è custode dei locali adibiti a deposito e spogliatoi e di tutto quanto in essi contenuto, sia di sua proprietà sia di proprietà del Concedente.

Le macchine e gli attrezzi utilizzati per l'espletamento del servizio dovranno essere dotati delle certificazioni previste dalle norme vigenti in tema di sicurezza ed essere dotate di tutti gli accessori per proteggere l'operatore ed i terzi da eventuali infortuni; il loro utilizzo dovrà avvenire nel modo più razionale possibile, tenendo presente i limiti al loro utilizzo derivanti dagli ambienti in cui si opera.

Il collegamento di ogni macchina funzionante elettricamente dovrà obbligatoriamente avvenire con dispositivi tali da assicurare una perfetta messa a terra con l'osservanza delle norme in materia di sicurezza elettrica.

Su tutti gli attrezzi di proprietà dell'impresa usati all'interno delle strutture del Concedente dovranno essere applicate targhette indicanti il nominativo ed il contrassegno del Concessionario stesso.

Nel caso in cui il Concedente risolvesse il Contratto per giustificate motivazioni, permarrà allo stesso Concedente il diritto di utilizzare per l'espletamento del servizio tutti i materiali di consumo già introdotti dal Concessionario nei magazzini o depositi pagandone il controvalore. Lo stesso vale in caso di recesso del Concedente. Al Concessionario è assolutamente vietato asportare dai magazzini degli impianti interessati dal contratto i materiali di consumo già introdotti, se non previa autorizzazione del Concedente.

## 4.6 Norme di sicurezza sul lavoro

Ai fini dell'applicazione del D.Lgs. n. 81 del 9/4/2008, il Concessionario, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, redige e consegna al Concedente un piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento e del piano generale di sicurezza (POS).

I lavori devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro ed in ogni caso in condizioni di permanente sicurezza ed igiene.

Ai sensi dell'art. 26 del D. Lgs 9/4/2008 n. 81, verrà fornita al Concessionario, da parte della Amministrazione, una relazione sui rischi presenti negli ambienti di lavoro del Concedente.

Il Concessionario pertanto deve osservare e fare osservare ai propri dipendenti nonché ad eventuali subappaltatori tutte le norme di cui sopra e prendere inoltre di propria iniziativa tutti quei provvedimenti che ritenga opportuni per garantire la sicurezza e l'igiene del lavoro predisponendo altresì prima dell'inizio dei lavori, un piano delle misure di sicurezza dei lavoratori ai sensi del D.Lgs 18/04/2016 n. 50 nonché ai sensi dell'art. 28 del D. Lgs. 9/4/2008 n. 81. Tale piano sarà messo a disposizione delle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri.

Il Concessionario è tenuto a curare altresì il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dal Concessionario.

Il Direttore Tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese nell'esecuzione dei lavori, ferma restando la responsabilità del Concessionario.

## 4.7 Divieto di cessione del contratto - subappalto

È fatto assoluto divieto al Concessionario di cedere parzialmente o totalmente a terzi il Contratto salvo assenso scritto del Concedente.

Il subappalto sarà soggetto alle regole di legge.