

COMUNE DI SAN MARZANO SUL SARNO
(PROVINCIA DI SALERNO)



PROGETTO DI FATTIBILITÀ
PUBBLICA ILLUMINAZIONE DEL COMUNE SAN MARZANO SUL SARNO (SA)



IMPRESA



FENIX CONSORZIO STABILE SOCIETA' CONSORTILE A R.L.
Sede legale: Galleria Ugo Bassi, 1 - 40121 Bologna (BO)

Fenix Consorzio Stabile Scarl
Il Legale Rappresentante

OGGETTO

PROPOSTA PROGETTUALE PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA RELATIVA ALLA MESSA IN SICUREZZA, RISPARMIO ENERGETICO ED AMPLIAMENTO IMPIANTO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE, LUMINARIE NATALIZIE ED IMPIANTI FOTOVOLTAICI.

TITOLO ELABORATO

SPECIFICHE DELLE CARATTERISTICHE DEL SERVIZIO E DELLA GESTIONE

SIGLA

XX

rev.

scala

data

formato

00

//

01.12.2017

A4

COMUNE DI SAN MARZANO SUL SARNO

PROVINCIA DI SALERNO

PROPOSTA AI SENSI DELL'ART. 183 COMMA 15 DEL D.LGS N. 50/2016

OGGETTO: Proposta progettuale per la progettazione esecutiva relativa alla, messa in sicurezza, eliminazione inquinamento luminoso, risparmio energetico ed ampliamento impianto di pubblica illuminazione nel territorio comunale; oltre opere e forniture aggiuntive.

SPECIFICHE DELLE CARATTERISTICHE DEL SERVIZIO E DELLA GESTIONE.

INDICE

DEFINIZIONI:

1. Messa a norma dell'impianto.....
2. Armatura
3. Comune o Concedente è: il Comune di (.....) ..
4. Concessionario.....
5. Contratto.....
6. Efficientamento energetico dell'impianto.....
7. Franchigia

8. Impianto di Illuminazione Pubblica o Impianto.....	
9. Richiesta intervento non urgente	
10. Richiesta intervento urgente	
11. Intervento Tecnico non Urgente.....	
12. Intervento Tecnico Urgente.....	
13. Messa in sicurezza dell'impianto.....	
14. Manutenzione Ordinaria.....	
15. Manutenzione Straordinaria.....	
16. Periodo di Garanzia	
17. Punto Luce	
18. Proposta	
19. Progetto	
20. Quadro elettrico.....	
21. Rete	
22. Servizio	
23. Servizio Pubblico	
24. Società.....	
25. Sostegno	
26. Database Impianto.....	
27. Gestione del sistema di tele – controllo.....	
28. Conduzione dell'impianto, gestione del servizio.....	
29. Flusso luminoso	
30. Regolazione del flusso luminoso.....	
RELAZIONE GESTIONALE	
EROGAZIONE DEL SERVIZIO	

1. Struttura Organizzativa del concessionario.....
2. Esercizio e Conduzione.....
3. Manutenzione Ordinaria.....
4. Manutenzione Straordinaria
5. Penali

Normative di Riferimento

DEFINIZIONI I

I termini e le espressioni definiti nelle premesse e negli articoli del presente atto, ai fini dello stesso, avranno il seguente significato:

1. Messa a norma dell'impianto:

si intende l'insieme degli interventi atti a mettere a norma l'impianto, rendendolo perfettamente conforme alle prescrizioni normative vigenti.

Sono quindi ricomprese:

- a) messa in sicurezza degli impianti: intendendosi per tali gli interventi che riguardano la protezione contro i contatti diretti ed indiretti e le sovracorrenti (C.E.I. 64-8) ed il rispetto delle distanze di sicurezza (C.E.I. 64-7), nonché la verifica della stabilità dei sostegni e di qualsiasi altro componente l'impianto che possa in qualsiasi modo provocare pericolo per la circolazione dei veicoli e delle persone sul territorio comunale;
- b) adeguamento degli impianti alle leggi sull'inquinamento luminoso: intendendosi gli interventi mirati al completo rispetto delle normative regionali/nazionali sul tema;
- c) interventi mirati al rispetto di tutte le normative/leggi riguardanti gli impianti di pubblica illuminazione;
- d) ampliamento impianto in in strade per piccoli allungamenti di impianti.

2. Armatura:

apparecchio che distribuisce, filtra o trasforma la luce emessa da lampade a LED, e che comprende tutti i componenti necessari al sostegno, al fissaggio e alla protezione della lampada a LED inclusi i relativi circuiti ausiliari di alimentazione e raffreddamento (dissipazione del calore), e i loro collegamenti al circuito di alimentazione. Equipaggiato con alimentatore elettronico (programmabile per dimmerazione automatica tramite telecomando).

3. Comune o Concedente è: il Comune di (.....)

4. Concessionario: e la Società alla quale, a seguito di gara, è stato affidato il servizio di gestione dell'impianto di illuminazione pubblica presente sulle strade, aree urbane e pedonali del territorio comunale, comprendente gli interventi di adeguamento normativo, gli interventi di efficientamento energetico, di manutenzione ordinaria e straordinaria, secondo quanto *infra* previsto, e la fornitura di energia elettrica;

5. Contratto: e il contratto di concessione;

6. Efficientamento energetico dell'impianto: si intende il minor consumo di energia elettrica per l'erogazione del servizio di pubblica illuminazione, conseguito con l'uso di sorgenti luminose della massima efficienza (lampade con alto rapporto fra la potenza luminosa resa e potenza elettrica assorbita) sia a scarica che a LED, e/o con dispositivi di stabilizzazione

regolazione della tensione (per lampade a scarica), e/o con dispositivi di regolazione della corrente di alimentazione (per lampade a LED), che consentano la regolazione del flusso luminoso nel rispetto dei minimi di legge prescritti.

7. **Franchigia:** indica l'importo annuo degli interventi di manutenzione straordinaria la cui esecuzione e a carico del Concessionario e che, quindi si considera ricompreso nel canone di concessione.
8. **Impianto di Illuminazione Pubblica o Impianto:** si intende il complesso formato dalle linee di alimentazione, dai sostegni, dai centri luminosi e dalle apparecchiature destinato a realizzare l'illuminazione di aree esterne ad uso pubblico, presenti sulle strade, aree urbane e pedonali del territorio comunale. L'impianto ha inizio dal punto di consegna dell'energia elettrica. E' da considerarsi ampliamento di detto impianto, la realizzazione di ulteriori linee di alimentazione, sostegni e centri luminosi;
9. **Richiesta intervento non urgente:** richiesta di intervento da parte del Concedente che obbliga all'intervento tecnico il Concessionario entro le 24 ore successive la segnalazione.
10. **Richiesta intervento urgente:** richiesta di intervento da parte del Concedente che obbliga all'intervento tecnico il Concessionario entro le 2 ore successive la segnalazione.
11. **Intervento Tecnico non urgente:** intervento tecnico, entro le 24 ore dalla segnalazione richiesta del Concedente, del personale a disposizione del Concessionario, atto a visionare lo stato di fatto di una porzione di impianto. Durante l'intervento tecnico non urgente verranno eseguiti degli interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria atti a garantire la pubblica incolumità tramite la messa in sicurezza, anche provvisoria, e il ripristino del corretto funzionamento dell'impianto o di un suo componente.
12. **Intervento Tecnico urgente:** intervento tecnico, entro le 2 ore dalla segnalazione richiesta del Concedente, del Personale a disposizione del Concessionario, atto a visionare lo stato di fatto di una porzione di impianto. Durante l'intervento tecnico urgente verranno eseguiti degli interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria atti a garantire la pubblica incolumità tramite la messa in sicurezza, anche provvisoria, e il ripristino del corretto funzionamento dell'impianto o di un suo componente.
13. **Messa in sicurezza dell'impianto:** insieme di operazioni, anche provvisorie, atte a rendere sicuro l'impianto. A titolo di esempio non esaustivo: disalimentazione elettrica, perimetrazione di parte di impianto con cartellonistica e bande di delimitazione bianco rosse o barriere mobili da cantiere, rimozione supporti, linee o quadri elettrici incidentati e / o pericolanti, delimitazione e segnalazione chiusini sollevati, rotti o incidentati, fornitura e posa di carter, portelle, scatole di derivazione provvisorie di chiusura e protezione parti elettriche, morsettiere, collegamenti elettrici provvisori ecc. La messa in sicurezza dell'impianto o porzione di esso, si intende generalmente a carattere provvisorio e deve essere seguita da un intervento di manutenzione ordinaria o straordinaria finalizzato al ripristino integrale delle condizioni tecniche e di esercizio.
14. **Manutenzione Ordinaria:** si intende l'esecuzione delle operazioni atte a garantire il corretto funzionamento dell'impianto o di un suo componente e a mantenere gli stessi in condizioni di efficienza, fatta salva la normale usura e decadimento conseguenti all'utilizzo e invecchiamento, mediante l'impiego di attrezzature e materiali di consumo di uso corrente o con strumenti ed attrezzature di corredo degli apparecchi, secondo le specifiche previste nei libretti d'uso e manutenzione degli apparecchi e componenti stessi.
15. **Manutenzione straordinaria:** si intendono gli interventi non compresi nella manutenzione ordinaria, compresi gli interventi atti a ricondurre il funzionamento dell'impianto di illuminazione pubblica a quello previsto dalla normativa vigente, mediante il ricorso a mezzi, attrezzature, strumentazioni, riparazioni, ricambi di parti, ripristini, revisione e sostituzione di apparecchi e componenti dell'impianto. Con questo termine si intendono quindi anche vere e proprie operazioni di sostituzione e rifacimento quali, a titolo esemplificativo e non

esauritivo, la sostituzione dei sostegni, delle linee, dei quadri elettrici, dell'elettronica a bordo delle armature led e delle armature stesse, ecc. Fino alla concorrenza della Franchigia gli interventi di manutenzione straordinaria sono eseguiti dal Concessionario, a sua cura e spese. Superata la Franchigia gli interventi di Manutenzione straordinaria sono realizzati dal Concessionario, a spese del Comune, secondo quanto riportato nella convenzione. Sono inoltre a carico del Concessionario gli interventi di Manutenzione straordinaria nel Periodo di Garanzia, così come specificato ai successivi punti della convenzione.

16. **Periodo di Garanzia:** indica il periodo entro il quale il Concessionario si obbliga a eseguire, a sua totale cura e spesa, gli interventi di manutenzione straordinaria sulle porzioni di Impianto che sono già state oggetto di interventi di adeguamento normativo ed efficientamento energetico. Tali interventi non concorrono alla determinazione della Franchigia.
17. **Punto Luce:** e il terminale elettrico a LED, o altra tecnologia e relativi accessori quali alimentatori, pali, mensole o tesate aeree, che produce l'illuminamento;
18. **Proposta:** e la proposta presentata ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. nr. 50/2016, da
19. **Progetto:** e l'elaborato progettuale presentato dalla Concessionaria, per la razionalizzazione del sistema di illuminazione pubblica, tramite efficientamento energetico, adeguamento normativo e per la gestione del servizio;
20. **Quadro elettrico:** e la parte dell'impianto elettrico, con la funzione di alimentare e, nell'eventualità di un guasto o in caso di manutenzione, di scollegare elettricamente una o più utenze ad esso connessa;
21. **Rete:** e il complesso della rete elettrica di alimentazione, post contatore energia elettrica, dell'illuminazione pubblica che veicola l'energia elettrica acquistata dal distributore o prodotta (o auto prodotta) dalla Società o Concessionario;
22. **Servizio:** indica il complesso delle attività svolte dal Concessionario in forza del presente Contratto;
23. **Servizio pubblico:** indica il servizio gestito generalmente da un ente pubblico o suo concessionario, reso alla collettività e suscettibile di essere organizzato in forma d'impresa, secondo la disciplina vigente;
24. **Società:** Concessionario e/o suoi aventi causa;
25. **Sostegno:** e il sostegno meccanico delle armature, all'interno del quale sono presenti i conduttori elettrici e i relativi accessori.
26. **Database impianto:** gestione, in ogni singola caratteristica, del censimento informatizzato degli impianti di illuminazione pubblica, con relativo e costante aggiornamento delle informazioni di impianto a seguito di ogni intervento (riqualificazione, realizzazione di nuovi impianti o dismissione, manutenzione ordinaria e straordinaria).
27. **Gestione del sistema di tele-controllo:** utilizzo, con aggiornamento progressivo delle funzioni del sistema di telecontrollo. Il fine ultimo di questa attività è quello di erogare in modo ottimale il servizio di illuminazione e migliorare costantemente i livelli di efficienza energetica e la qualità del servizio reso, seguendo l'aggiornamento tecnologico. Il sistema di telecontrollo consentirà, fra l'altro, di adeguare in modo flessibile il flusso luminoso ed ottimizzare i consumi in osservanza della classificazione illuminotecnica stradale, garantendo la sicurezza degli automobilisti e dei pedoni.
28. **Conduzione dell'impianto, gestione del servizio:** mediante accensione, regolazione del flusso e spegnimento delle singole porzioni di impianto in base alla normativa vigente, al periodo dell'anno ed alle condizioni di illuminazione effettiva. Questa attività è completata dal rilevamento automatico (nelle zone raggiunte dal telecontrollo) delle lampade spente o in esaurimento ai fini manutentivi.

- 29. Flusso luminoso:** il flusso luminoso e la quantità totale di energia luminosa emessa al secondo da una sorgente di luce, l'unità di misura è il lumen [lm].
- 30. Regolazione del flusso luminoso:** gli apparecchi di illuminazione a led provvisti di sistemi di regolazione possono essere esercitati con diversi livelli di emissione di flusso luminoso. Si intende per flusso pieno la massima energia luminosa dell'armatura led disponibile. Si intende per flusso ridotto una porzione di energia luminosa inferiore alla massima emessa da un'armatura led.

RELAZIONE GESTIONALE - EROGAZIONE DEL SERVIZIO

1. Struttura organizzativa del concessionario:

Il Concessionario fornirà tutte le risorse umane e tecniche necessarie a garantire l'efficacia e l'efficienza per la gestione del servizio entro i tempi massimi stabiliti nella presente relazione.

La struttura gestionale proposta dal Concessionario avrà come obiettivo l'ottimizzazione dei processi e la semplificazione delle procedure.

Il Concessionario comunicherà i nominativi e le qualifiche degli operatori scelti per la gestione del servizio.

I Responsabili tecnici, rispettivamente uno per la gestione della manutenzione ordinaria dei servizi e uno per la manutenzione straordinaria, hanno il compito di recepire le indicazioni del Responsabile della Gestione e coordinare le squadre operative. I Responsabili tecnici dovranno avere minimo 2 anni di esperienza nel settore e diploma in discipline tecniche. Gli addetti allo svolgimento delle funzioni operative saranno elettricisti, edili / addetti ai ripristini del suolo pubblico, personale addetto al servizio di reperibilità e pronto intervento.

Il Personale a disposizione del Concessionario, per la gestione del servizio nel Comune dovrà essere dotato, dalla data di avvio gestione, di tutti i dispositivi necessari per il rispetto delle norme antinfortunistiche (la cui continua efficienza ed il regolare utilizzo verranno costantemente controllati) e della strumentazione, delle attrezzature e degli automezzi di seguito indicati:

- nr. 1 piattaforma aerea autocarrate;
- nr. 1 furgone oltre alla disponibilità di eventuali mezzi d'opera come autogru e macchine di escavazione e movimento terra per quanto riguarda i mezzi;
- pinze amperometriche, luxometri, tester multifunzioni, cerca chiusini, cerca cavi, cerca tubi, oltre alla normale attrezzatura portatile per le operazioni di manutenzione meccanica.

Tutte le misure verranno eseguite in conformità alle norme UNI-CEI vigenti e il Comune avrà il diritto di richiedere in qualunque momento la ripetizione di misure effettuate, per verificarne la bontà.

Il personale di manutenzione e le squadre addette al pronto intervento sono preventivamente formati per:

- valutare la gravità delle situazioni da affrontare (capacità di interpretare la gravità di ogni singolo guasto in quanto formati all'effettuazione dell'analisi dei guasti);
- prendere decisioni tempestive in situazioni di emergenza su più tipologie di impianti (personale multi skills).

Ogni squadra di pronto intervento sarà costituita da n. 2 manutentori elettricisti; questa composizione rappresenta la composizione minima che consente di soddisfare le richieste d'intervento che si dovessero verificare sugli impianti oggetto di concessione ed ai quali si aggiungerà, eventualmente, la professionalità di altri manutentori, ad esempio quella degli edili e degli addetti al ripristino del suolo pubblico.

Nel seguito è descritta la struttura organizzativa che il Concessionario metterà a disposizione per il Comune al fine di garantire i più elevati standard di qualità, sicurezza e continuità del servizio:

- **Numero verde/sito web:** il Concessionario attiverà un numero verde e/o sito web, dedicato alla segnalazione guasti illuminazione pubblica **entro l'avvio della gestione.**

- **Reperibilità:** il Concessionario, oltre a garantire un servizio di risposta telefonica, deve fornire una specifica struttura tecnica di reperibilità, attiva 24 ore su 24 tutti i giorni dell'anno, organizzata su più livelli di intervento. Pertanto il Comune e/o l'utente che richiedesse un intervento in emergenza di qualsiasi natura dovrà avere la possibilità di illustrare il proprio problema al tecnico addetto che, sulla base delle indicazioni ricevute, organizza l'intervento secondo modalità predefinite e correlate alla gravità del problema stesso. Il servizio di reperibilità così come sopra esposto **dovrà essere attivo all'avvio della gestione.**

- **Sistema informatico.** Una gestione razionale del patrimonio necessita di una conoscenza puntuale e dettagliata e di una corretta valutazione dello stato d'uso e manutenzione di ogni singolo componente degli impianti oggetto di concessione in tempo reale, al fine di pervenire ad una definizione precisa dei fabbisogni manutentivi per il raggiungimento di economie di esercizio. Il Concessionario si doterà, **entro sei mesi dall'avvio del servizio**, di un Sistema Informativo che dovrà essere in grado di gestire qualsiasi caratteristica amministrativa, tecnico-patrimoniale dei beni di manutenzione e la pianificazione e programmazione delle operazioni di manutenzione. Il sistema si suddivide in due interfacce: lato Server e lato Client: Il lato Server è di norma utilizzato per l'assegnazione delle attività alle varie unità operative dislocate sul territorio (Formazioni). Dovrà essere un'applicazione webbased accessibile dalla Intranet del Concessionario e vi opera sia il personale del Concessionario (assegnazione delle attività alle squadre), sia il personale delle Imprese Appaltatrici (assegnazione alle loro formazioni). Il client è lo strumento di consuntivazione di dettaglio dell'attività; lavora in modalità stand alone e, periodicamente, si connette ai server del Concessionario (tramite una connessione VPN via UMTS) per la sincronizzazione delle informazioni. Si ricorda inoltre, che nell'ambito della verifica, integrazione ed aggiornamento dell'anagrafe impianti, il Concessionario provvederà ad implementare la codifica per la puntuale identificazione degli impianti gestiti apponendo le targhette ad ogni singolo punto luce e al trasferimento dei dati relativi agli impianti all'archivio cartografico informatizzato che verrà aggiornato annualmente (entro il 31 gennaio di ogni anno, con riferimento alle modifiche rilevate entro il 31/12 dell'anno precedente) a seguito dell'esecuzione di eventuali lavori di modifica della rete esistente, oppure di realizzazione di nuovi impianti. La creazione dell'anagrafica impianti informatizzata collegata al Sistema Informatico gestionale, integrato con la base cartografica (GIS), permetterà di avere non solo la conoscenza a livello generale dei componenti impiantistici ma di integrare anche tutte le informazioni grafico-spaziali. Nello specifico per gli impianti di pubblica illuminazione, oltre a quanto già in disponibilità al Comune, si implementeranno:

- tracciati delle strade;
- posizione dei punti luce;
- posizione dei quadri elettrici;

Il Sistema Informatico verrà utilizzato anche per gestire le segnalazioni dell'utenza e la creazione degli Ordini di lavoro per il pronto intervento; verrà utilizzato anche per la pianificazione delle operazioni di manutenzione ordinaria e la creazione dei relativi Ordini di manutenzione.

2. Esercizio e Conduzione:

2.1. Presa in carico degli impianti. Il Concessionario **nel primo mese di gestione redige relazione tecnica** accurata dello stato di fatto degli impianti per la verifica in contraddittorio con il Comune e la relativa presa in carico degli impianti con posa delle targhette identificative.

2.2. Volturazione POD. Il Concessionario si impegna a volturare a proprio nome tutti i punti di consegna fornitura di energia elettrica a servizio degli impianti di illuminazione pubblica **entro un mese dall'avvio della gestione.**

2.3. Conduzione e esercizio La segnalazione di eventuali guasto e/o disservizi che potrà provenire da:

- risorse tecniche del Concessionario tramite verifica per i punti luce dotati di telecontrollo, per i restanti punti non telecontrollati;
- segnalazione di guasto comunicata dal Personale addetto del Comune;
- segnalazione di guasto comunicata dalla Cittadinanza.

In riferimento a ciascuna segnalazione pervenuta, grazie ad una specifica procedura di identificazione della gravità, sarà distinta la tipologia dell'intervento.

A seconda del guasto segnalato, questo potrà essere catalogato come:

- **richiesta di intervento non urgente**
- **richiesta di intervento urgente.**

Un tecnico aprirà un ordine di intervento e si attiverà per far pervenire la richiesta al personale addetto alla manutenzione o reperibile idoneo per specializzazione in relazione all'intervento richiesto.

Ove possibile, gli interventi verranno effettuati in modo da non creare intralci o sospensioni significative alla viabilità. Verranno inoltre opportunamente transennati gli spazi operativi durante gli interventi di ripristino e gli addetti provvederanno a sistemare tutta la cartellonistica di sicurezza necessaria a limitare e a porre in evidenza l'area interessata dalle attività.

Qualora, per poter eseguire l'intervento, si rivelasse indispensabile la chiusura di uno o più archi stradali, con la relativa sospensione della normale circolazione del traffico, il Responsabile della Gestione informerà i

Responsabili del Comune della situazione. Successivamente, in seguito alla ricezione di specifiche istruzioni da parte del Comune, il Responsabile della Gestione stabilirà i necessari contatti con tutti i soggetti pubblici e/o privati eventualmente coinvolti nell'esecuzione delle attività, di modo da dare corso alle operazioni. Il

personale reperibile si attiverà innanzitutto **per la messa in sicurezza** dell'impianto o parte di esso, eliminando il danno e/o il pericolo, anche provvisorio, finalizzato a garantire la continuità d'esercizio degli impianti interessati dal disservizio, garantendo le prestazioni di legge. L'intervento potrà avere carattere provvisorio se realizzato con soluzioni temporanee (es. linee aeree volanti provvisorie, utilizzo di apparecchiature non conformi a quelle preinstallate, etc.) per necessità oggettive imputabili al reperimento dei materiali, alla difficoltà nonché entità delle lavorazioni da effettuare oppure a difficoltà impreviste in fase di ricerca del guasto e segnalando l'eventuale necessità di ulteriori lavori per il ripristino definitivo.

L'attività di esercizio degli impianti di illuminazione pubblica del Comune dovrà inoltre essere conforme a quanto di seguito esplicitato:

- **Accensione e spegnimento impianto:** in relazione alle finalità di risparmio e uso razionale dell'energia il Concessionario si impegna a erogare il servizio di illuminazione dal tramonto all'alba, mediante l'installazione di crepuscolari elettronici collegati con il CAP del Comune, che rilevano l'oscurità e la luce naturale.

- **Manutenzione ordinaria.** Parte integrante della qualità del servizio deriverà dai lavori di riqualificazione e dal mantenimento delle prestazioni raggiunte mediante puntuale esecuzione dei servizi di manutenzione ordinaria. Nel proseguo verrà esplicitato quanto compreso nella manutenzione ordinaria.

- **Manutenzione straordinaria.** Parte integrante della qualità del servizio deriverà dai lavori di riqualificazione e dal mantenimento delle prestazioni raggiunte mediante puntuale esecuzione dei servizi di manutenzione straordinaria. Nel proseguo verrà esplicitato quanto compreso nella manutenzione straordinaria.

3. Manutenzione Ordinaria:

Per manutenzione ordinaria si intende l'esecuzione delle operazioni atte a garantire il corretto funzionamento di un impianto o di un suo componente e a mantenere gli stessi in condizioni di efficienza, fatta salva la normale usura e decadimento conseguenti all'utilizzo e invecchiamento, mediante l'impiego di attrezzature e materiali di consumo di uso corrente o con strumenti ed attrezzature di corredo degli apparecchi, secondo le specifiche previste nei libretti d'uso e manutenzione degli apparecchi e componenti stessi.

Tutti gli interventi di manutenzione ordinaria necessari a seguito di una richiesta di intervento da parte del Comune verranno eseguiti e terminati dal Concessionario secondo le modalità di seguito descritte:

richiesta di intervento non urgente

- Intervento tecnico entro le 24 ore dalla segnalazione. Tempo per esecuzione e completamento dell'intervento in 48 ore.

richiesta di intervento urgente

- Intervento tecnico entro le 2 ore dalla segnalazione. Messa in sicurezza dell'impianto entro 1 ora dall'avvio dell'intervento tecnico ed esecuzione e completamento dell'intervento nelle 24 ore successive.

A seguito di ogni intervento di manutenzione ordinaria, verrà verificato il funzionamento dell'impianto.

Gli interventi di manutenzione ordinaria programmata, ovvero non derivanti da una richiesta di intervento, saranno eseguiti settimanalmente e comprenderanno controlli diurni e notturni.

Verranno eseguiti da Personale tecnico dotato di idonei mezzi d'opera, attrezzatura e strumenti e saranno organizzati secondo un cronoprogramma tale da controllare le vie e i corsi principali dell'intero territorio comunale.

Fanno parte della manutenzione ordinaria:

1. Verifica periodica punti luce;
2. Verifiche non distruttive dei sostegni;
3. Misura della resistenza di isolamento;
4. Misura della resistenza dell'impianto di terra;
5. Prove di intervento delle sicurezze elettriche;
6. Controllo serraggi collegamenti elettrici;
7. Visite ispettive accensione impianto;
8. Visite ispettive generali impianto;
9. Pulizia quadri elettrici;
10. Pulizia armature ornamentali/arredo urbano;
11. Fornitura e posa materiale di consumo.

Di seguito verranno esplicitate le varie attività sopra elencate.

1. Verifica periodica punti luce

In relazione alle finalità di esercizio in sicurezza il Concessionario si impegna a eseguire verifiche di luce accesa sulla totalità dei punti luce (pali) settimanalmente. Tali verifiche potranno essere eseguite in sito o tramite telecontrollo.

2. Verifiche non distruttive dei sostegni

In relazione alle finalità di esercizio in sicurezza il Concessionario si impegna a eseguire verifiche non distruttive (a titolo esemplificativo e non esaustivo: metodo a ultrasuoni, misurazione differenza di potenziale, liquidi penetranti ecc) sulla totalità dei sostegni (pali) non interessati dalle sostituzioni di riqualificazione normativa entro il secondo anno di gestione e successivamente ripetere le verifiche sul 50% dei sostegni (pali) ad intervalli non superiori agli 8 anni.

3. Misura della resistenza di isolamento

In relazione alle finalità di esercizio in sicurezza il Concessionario si impegna a eseguire le misure della resistenza di isolamento elettrica sul 50% della totalità impiantistica (dove per totalità impiantistica si intende la totalità dei quadri elettrici di alimentazione e relative linee di distribuzione ai punti luce) entro il primo anno di gestione.

Dal secondo anno di gestione tale misura deve essere eseguita sul 10% della totalità impiantistica (dove per totalità impiantistica si intende la totalità dei quadri elettrici di alimentazione e relative linee di distribuzione ai punti luce).

4. Misura della resistenza dell'impianto di terra

In relazione alle finalità di esercizio in sicurezza il Concessionario si impegna a eseguire le misure della resistenza dell'impianto di terra relativamente alla totalità degli impianti elettrici in classe I entro il primo anno di gestione e successivamente con cadenza biennale.

5. Prove di intervento delle sicurezze elettriche

In relazione alle finalità di esercizio in sicurezza il Concessionario si impegna a eseguire annualmente le prove di intervento delle sicurezze elettriche relativamente alla totalità degli impianti elettrici (a titolo esemplificativo e non esaustivo: prova di intervento protezioni differenziali, prova intervento protezioni magnetotermiche, blocco porta, ecc.).

6. Controllo serraggi collegamenti elettrici

In relazione alle finalità di esercizio in sicurezza il Concessionario si impegna a eseguire annualmente il controllo dei serraggi dei collegamenti elettrici all'interno di tutti i quadri elettrici.

Sempre annualmente il Concessionario si impegna a eseguire il controllo dei serraggi dei collegamenti elettrici di tutte le morsettiere a bordo palo.

7. Visite ispettive accensione impianto

In relazione alle finalità di esercizio il Concessionario si impegna a eseguire annualmente i sopralluoghi ad impianto di illuminazione attivo sulla totalità dei punti luce per il controllo visivo accensione.

Verrà eseguita mensilmente almeno una campagna di misura di illuminamento ripetuta su 5 punti con luxmetro.

8. Visite ispettive generali impianto

In relazione alle finalità di esercizio in sicurezza il Concessionario si impegna a eseguire annualmente ispezioni visive alla quadristica elettrica, morsettiere bordo palo, ai supporti meccanici siano essi pali, mensole, tesate, golfari ecc. sulla totalità degli impianti per controllarne a vista l'integrità.

9. Pulizia quadri elettrici

In relazione alle finalità di esercizio il Concessionario si impegna ad eseguire la pulizia tecnica (a titolo esemplificativo e non esaustivo: aspirazione polvere/ragnatele, eliminazione arbusti circostanti, lubrificazione a secco cerniere porte e serrature ecc) interna ed esterna di tutti i quadri elettrici non interessati dalle sostituzioni di riqualificazione normativa entro il primo anno di gestione.

Successivamente tale operazione verrà eseguita sulla totalità dei quadri elettrici con cadenza biennale.

10. Pulizia armature ornamentali/arredo urbano

In relazione alle finalità di esercizio il Concessionario si impegna ad eseguire la pulizia esterna (scocca, vetri di protezione) di tutte le armature installate per arredo urbano e/o ornamentali escluse quelle di nuova installazione afferenti al progetto di riqualificazione entro il primo anno di gestione.

Successivamente, con cadenza biennale, il Concessionario si impegna ad eseguire la pulizia di tutte le armature installate per arredo urbano e/o ornamentali.

11. Fornitura e posa materiale di consumo

In relazione alle finalità di esercizio il Concessionario si impegna a sostituire ad usura fornendo e installando fusibili, accenditori e reattori a servizio di lampade ad innesco, lampade ad innesco sodio alta pressione e/o ioduri metallici, capicorda, porta etichette ed etichette.

Tutto il materiale occorrente alla posa quale, a titolo esemplificativo e non esaustivo nastro isolante, guaine elettriche isolanti termo restringenti, lubrificanti e disossidanti a secco attrezzatura e minuteria in genere, oltre ad eventuali noleggi di piattaforme autocarrate, furgoni commerciali, oneri derivanti dalla verifica di mezzi di sollevamento o attrezzatura di sicurezza, oneri derivanti dalla taratura di strumenti di misura in genere (pinze amperometriche, luxmetri, multimetri ecc.) sono considerati compresi nel servizio di manutenzione ordinaria che il Concessionario si impegna ad eseguire.

4. Manutenzione Straordinaria:

Per manutenzione straordinaria si intendono gli interventi non compresi nella manutenzione ordinaria (programmata od a evento), compresi gli interventi atti a ricondurre il funzionamento di un impianto di illuminazione pubblica a quello previsto dalla normativa vigente, mediante il ricorso a mezzi, attrezzature, strumentazioni, riparazioni, ricambi di parti, ripristini, revisione e sostituzione di apparecchi e componenti dell'impianto.

Per quanto attiene al servizio di manutenzione straordinaria il Concessionario fornirà Personale tecnico, mezzi, attrezzature e strumenti per eseguire le attività di adeguamento.

Queste includono gli interventi adeguamento normativo e di riqualificazione tecnologica, anche tramite opere di rifacimento parziale / integrale, finalizzati alla sicurezza, al risparmio energetico, alla miglior funzionalità gestionale nel rispetto della Convenzione.

Tutti gli interventi di manutenzione straordinaria necessari a seguito di una richiesta di intervento da parte del Comune verranno eseguiti e terminati dal Concessionario secondo le modalità di seguito descritte:

richiesta di intervento non urgente

- Intervento tecnico entro le 24 ore dalla segnalazione. Tempo per esecuzione e completamento dell'intervento in 48 ore previo accettazione preventivo di spesa (**se non compresi nel canone annuale di gestione**) da parte del Comune;

richiesta di intervento urgente

- Intervento tecnico entro le 2 ore dalla segnalazione. Messa in sicurezza dell'impianto entro 1 ora dall'avvio dell'intervento tecnico ed esecuzione e completamento dell'intervento nelle 24 ore successive previo accettazione preventivo di spesa (**se non compresi nel canone annuale di gestione**) da parte del Comune.

Il preventivo di spesa deve essere redatto utilizzando il prezzario OO.PP. Regionale Campania e per le voci non comprese i listini dei materiali impiegati entro le 24 ore dalla segnalazione della richiesta di intervento urgente e non urgente.

Per manutenzione straordinaria si intendono quindi anche vere e proprie operazioni di sostituzione e rifacimento quali:

- Sostituzione/rifacimento/adeguamento sostegni (pali, mensole, staffe, tesate e relativi accessori);

- Bonifica/adeguamento sostegni (pali, mensole, staffe, tesate e relativi accessori);

- Verniciatura/zincatura o altri trattamenti superficiali dei sostegni (pali, mensole, staffe, tesate e relativi accessori);

- Sostituzione/rifacimento/adeguamento linee elettriche;

- Sostituzione/rifacimento/adeguamento quadri elettrici;

- Sostituzione/rifacimento/adeguamento parti di armature led (piastre led, ottiche, alimentatori, telecomando, vetri di protezione, dissipatori termici, scaricatori, varistori ecc);

- Sostituzione/rifacimento/adeguamento armature led;

- Sostituzione/rifacimento/adeguamento elettronica afferente al sistema di telecomando;

- Sostituzione/rifacimento/adeguamento apparecchiature elettriche in genere (a titolo esemplificativo e non esaustivo: morsettiere bordo palo o interno quadro elettrico, interruttori, portafusibili, relé, protezioni differenziali e/o magnetotermiche, ventilatori quadri elettrici, cavi elettrici in genere, puntazze, tubo corrugato, scatole di derivazione, raccordi, curve e canaline/tubi in PVC, rame, inox o altro materiale, pressa cavi ecc.);

- Fornitura e posa materiale NON di consumo in genere (a titolo esemplificativo e non esaustivo: chiusini, porta chiusini, pozzetti, portelle, materiale edile in genere, tasselli meccanici, tasselli chimici, ferro di carpenteria grezzo, verniciato, zincato, guaine / fogli catramati termo restringenti, cavi di acciaio, tesa cavi, amari e occhielli ecc.).

Gli interventi sopra elencati restano comunque a carico del Concessionario per un contro valore di Franchigia calcolato secondo il prezzario regionale Piemonte con relativo sconto.

Ovvero la Franchigia indica l'importo degli interventi di manutenzione straordinaria la cui esecuzione è a carico del Concessionario e che, quindi si considera ricompreso nel canone di concessione.

Tutti gli interventi di manutenzione straordinaria eccedenti la Franchigia saranno realizzati dal Concessionario, a spese del Comune, secondo quanto riportato nell'articolo 7 della Convenzione. Il Concessionario si impegna, sulle porzioni di impianto elettrico e meccanico che sono già state oggetto di interventi di adeguamento normativo ed efficientamento energetico, a fornire un periodo di garanzia entro il quale il Concessionario si obbliga a eseguire, a sua totale cura e spesa, gli interventi di manutenzione straordinaria e che per tanto non concorrono alla determinazione di maggiori costi a carico del Comune.

- **Fornire Personale:** il Concessionario indicherà al Comune il nominativo del Personale preposto ad eseguire eventuali sopralluoghi, accertamenti o rilievi all'avvio della gestione.

- **Supporto al Comune** nel coordinamento delle Società indicate dal Comune stesso predisponendo la rete di illuminazione pubblica, ove tecnicamente fattibile, al fine di consentire la diffusione di servizi aggiuntivi quali Wi-Fi, videosorveglianza, segnalazione attiva e, più in generale, tutte le tecnologie di tipo innovativo o "smart".

- **Il supporto tecnico/amministrativo** per la presentazione di eventuali domande, al fine di accedere a finanziamenti regionali, nazionali o comunitari.

- **Collaborazione con Enti e Gestori terzi** per richiedere le autorizzazioni, le nuove connessioni o variazioni di potenza alla rete elettrica, ove necessario, e per gestire in fase di cantiere le interferenze con le altre reti presenti nel territorio comunale.

- **Riconsegna degli impianti.** Il Concessionario **entro tre mesi dalla fine della gestione redige relazione tecnica** accurata dello stato di fatto degli impianti, facendo anche riferimento alle ultime due analisi tecnico-energetica triennali, per la verifica in contraddittorio con il Comune e la relativa presa in carico degli impianti da parte del Comune o nuovo Concessionario.

Il Concessionario o suoi subappaltatori, oltre a fare riferimento a tutte le norme tecniche e leggi vigenti applicabili alla conduzione ed esercizio, ivi comprese quelle applicabili alle misurazioni e taratura strumenti si

atterrà scrupolosamente anche a quelle vigenti in ambito di smaltimento materiali di risulta siano essi, edili,

elettrici, elettronici, speciali, pericolosi ecc.

5. Proposte migliorative

Il Concessionario effettuerà la fornitura in opera di: nr. 1 impianto fotovoltaico da 10KW da installare su edificio comunale a spese del concessionario ed a beneficio energetico del Comune, nr. 20 punti luce aggiuntivi, nr. 7 punti luce con fotovoltaico con accumulatore di energia per mantenere luminosità nelle zone più pericolose su indicazione del Comune, linea elettrica permanente ed installazione di nr. 80 arcate luminose per le ricorrenze delle festività natalizie.

6. Penali:

In caso di ritardo nell'esecuzione dei lavori rispetto al cronoprogramma allegato al Progetto presentato in fase di gara il Concessionario è tenuto a corrispondere al Comune le penali indicate nella Bozza di Convenzione

7. Normative di riferimento:

Direttive Europee

Direttiva 2002/95/CE Restrizione nell'uso di determinate sostanze chimiche nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RoHS), recepita dal D.Lgs. 151/2005

Direttiva 2002/96/CE Rifiuti elettrici ed elettronici (RAEE)

Direttiva 2004/108/CE Ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica e che abroga la direttiva 89/336/CEE

Direttiva 2005/32/CE EUP su eco-design di prodotti che consumano energia

Direttiva 2006/95/CE Ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione

Regolamento CE n.245/2009 Modalità di esecuzione della Dir. 2005/32/CE riguardante le specifiche per la

progettazione ecocompatibile di lampade fluorescenti senza alimentatore integrato, lampade a scarica ad alta intensità e di alimentatori e apparecchi di illuminazione in grado di far funzionare tali lampade.

Norme UNI

UNI 10439 – Requisiti illuminotecnici delle strade con traffico motorizzato

UNI 10819 - Limitazione del flusso luminoso verso l'alto

UNI 11095 - Illuminazione nelle gallerie

UNI 12464-2 Illuminazione dei posti di lavoro – Parte 2: esterni

UNI 11248 Illuminazione stradale - Selezione delle categorie illuminotecniche

UNI EN 12665:2004 Termini fondamentali e criteri per i requisiti illuminotecnici

UNI EN 13032-1:2005 Luce e illuminazione - Misurazione e presentazione dei dati fotometrici di lampade

e apparecchi di illuminazione - Parte 1: Misurazione e formato di file

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 40-3-1:2001 Pali per illuminazione pubblica - Progettazione e verifica - Specifica dei carichi caratteristici

UNI EN 40-3-2:2001 Pali per illuminazione pubblica - Progettazione e verifica - Verifica tramite prova

UNI EN 40-1:1992 Pali per illuminazione. Termini e definizioni

UNI EN 40-2:2004 Pali per illuminazione pubblica - Parte 2: Requisiti generali e dimensioni

UNI EN 40-3-1:2001 Pali per illuminazione pubblica - Progettazione e verifica - Specifica dei carichi caratteristici

UNI EN 40-3-2:2001 Pali per illuminazione pubblica - Progettazione e verifica – Verifica tramite prova

UNI EN 40-3-3:2004 Pali per illuminazione pubblica - Progettazione e verifica – Verifica mediante calcolo

UNI EN 40-4:2006 Pali per illuminazione pubblica - Parte 4: Requisiti per pali per illuminazione di calcestruzzo armato e precompresso

UNI EN 40-5:2003 Pali per illuminazione pubblica - Requisiti per pali per illuminazione pubblica di acciaio

UNI EN 40-6:2004 Pali per illuminazione pubblica - Requisiti per pali per illuminazione pubblica di alluminio

UNI EN 40-7:2008 Pali per illuminazione pubblica - Parte 7: Requisiti per pali per illuminazione pubblica di compositi polimerici fibrorinforzati

UNI EN 61347-1:2008 Unità di alimentazione di lampada - Parte 1: Prescrizioni generali e di sicurezza.

UNI EN 61347-2-1:2001 Unità di alimentazione di lampada - Parte 2-1: Prescrizioni particolari per dispositivi di innesco (escluso gli starter a bagliore)

UNI EN 60927:2007 Ausiliari per lampade - Dispositivi di innesco (esclusi gli starter a bagliore) Prescrizioni di prestazione

UNI EN 61000-3-2:2006 Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 3-2: Limiti - Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso ≤ 16 A per fase)

UNI EN 61000-3-3:1995 Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 3-3: Limiti - Limitazione delle fluttuazioni di tensione e del flicker in sistemi di alimentazione in bassa tensione per apparecchiature con corrente nominale ≤ 16 A e non soggette ad allacciamento su condizione

UNI EN 61347-1 Reattori, unità di alimentazione e alimentatori

UNI EN 61049 Condensatori di rifasamento

UNI EN 60927 Accenditori

UNI EN 60838-1 Portalampade

UNI EN 62031 Prescrizioni di sicurezza per apparecchi LED

UNI EN 61347-2-13 Prescrizioni di sicurezza per schede di controllo apparecchi LED

UNI EN 62384 Performance schede di controllo apparecchi LED

UNI EN 60838-2-2 Prescrizioni sui connettori da utilizzare in apparecchi LED

Norme CEI

CEI EN 60598-1 Apparecchi di illuminazione - Parte 1 - Prescrizioni generali e prove

CEI EN 60598-2-3 Apparecchi di illuminazione - Parte 2 - Prescrizioni particolari - Sez.3 - Apparecchi per illuminazione stradale

CEI EN 60598-2-5 Apparecchi di illuminazione - Parte 2 - Prescrizioni particolari - Sez.5 - Proiettori

CEI EN 61547 Apparecchiature per l'illuminazione generale - Prescrizioni di immunità EMC (compatibilità elettromagnetica)

CEI EN 61048:2006 Ausiliari per lampade - Condensatori da utilizzare nei circuiti di lampade tubolari a fluorescenza e di altre lampade a scarica Prescrizioni generali e di sicurezza

CEI EN 61049:1993 Ausiliari per lampade - Condensatori da utilizzare nei circuiti di lampade tubolari a fluorescenza e di altre lampade a scarica Prescrizioni di prestazione

CEI EN 55015 Limiti e metodi di misura delle caratteristiche di radio disturbo degli apparecchi di illuminazione elettrici e degli apparecchi analoghi

CEI EN 60926 Ausiliari per lampade - Dispositivi di innesco (esclusi gli starter a bagliore)

CEI EN 60923 Alimentatori
CEI EN 60439 Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione
CEI EN 61439 Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT)
CEI 64-7 Impianti elettrici di illuminazione pubblica e similari: per l'individuazione dei minimi requisiti per le caratteristiche elettriche e meccaniche degli impianti in progetto
CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in c.a. e a 1500V in c.c.: per l'individuazione di tutte le necessarie prescrizioni richieste allo scopo di garantire l'incolumità delle persone, degli animali e dei beni dai pericoli dell'energia elettrica
CEI 11-1 Impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica.
CEI 11-4 Esecuzione delle linee elettriche aree esterne
CEI 11-8 Norme per gli impianti di messa a terra
CEI 11-17 Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – linee in cavo
CEI 23-29 Cavidotti in materiale plastico rigido
CEI 34-33, fascicolo n.803 Apparecchi per illuminazione stradale

Norme Generali

DPR 412/93 Regolamento recante norme in attuazione dell'art. 4 della L. 10/91
DPR 447/91 Regolamento di attuazione della L. 46/90, in materia di sicurezza impianti
DPR 503/96 Norme sull'eliminazione delle barriere architettoniche
DM LLPP del 12/12/1985 Norme tecniche relative alle tubazioni
Circ.M. LLPP 20/03/86,n.27291 Istruzioni relative alla normativa per le tubazioni
UNI CEI 70030 Impianti tecnologici sotterranei – Criteri generali di posa
UNI EN ISO 6708 30/04/97 Elementi di tubazione. Definizione e selezione dei DN
L.1 Marzo 1968, n.186 Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici.
L.18 ottobre 1977, n.791 Attuazione della direttiva del consiglio delle Comunità europee (n.72/23/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione.
L. 28 giugno 1986, n.339 Nuove norme per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne
DM 21 marzo 1988 Approvazione norme tecniche per la progettazione, esecuzione, ed esercizio delle linee aeree elettriche esterne
D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81 Attuazione dell'articolo 1 della L. 3 agosto 2007, n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
D.Lgs.12 aprile 2006, n.163 Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE
DPR 21 dicembre 1999, n.554 Regolamento d'attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici, e smi
DPR 25 gennaio 2000, n.34 Regolamento recante istituzione del sistema di qualificazione per gli esecutori di lavori pubblici, ai sensi dell'articolo 8 della L. 11/02/1994, n.109, e smi
D.Lgs.30 aprile 1992, n.285 Nuovo codice della strada, e smi
L. 10/1991 Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale, e smi
Riferimenti legislativi a carattere generale e regionale
DM LLPP 21 marzo 1988, n.28 Approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche aeree esterne, e smi
CIE 115- Recommendations for the lighting of roads for motor and pedestrian traffic.

D.lgs. 30 Aprile 1992, n.285 – Nuovo Codice Della Strada
AIDI - Raccomandazioni per l'illuminazione pubblica (1993).

Organi Istituzionali competenti per territorio:

Disposizioni del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco competente per territorio;

Disposizioni dell'Azienda Sanitaria Locale della Provincia competente per territorio;

Disposizioni della Soprintendenza ai Beni Ambientali e Culturali competente per territorio;

Disposizioni delle Autorità Provinciali e Comunali.

Disposizioni Comunali

Regolamento comunale per le manomissioni ed i ripristini stradali su suolo pubblico.

Si intendono richiamate e comprese tutte le altre norme e leggi vigenti all'atto dell'affidamento dell'appalto od emanate nel corso della durata del contratto, relative agli impianti esterni con particolare

riferimento agli impianti di pubblica illuminazione o altre normative europee.

Bologna, 1 dicembre 2017.

Fenix Consorzio Stabile Scrl
Il Legale Rappresentante