SIMET SOLUZIONI ENERGETICHE S.r.l.
Via Marco Polo 31
35020 - Albignasego (PD)
Tel. 049 685449 - 049 684816
C.F e P.IVA 05571100287

PROPOSTA DI FINANZA DI PROGETTO AI SENSI DELL'ART. 193 DEL D.LGS 36/2023 PER L'INDIVIDUAZIONE DEL PROMOTORE, FINALIZZATA ALLA PROGETTAZIONE, RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E GESTIONE DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA E SEMAFORICI DEL COMUNE DI MARTELLAGO (VE)

ELABORATO	
13	**CAPITOLATO DI GESTIONE**
SCALA	
-	

Soggetto Proponente - Amministratore Delegato

SIMET SOLUZIONI ENERGETICHE S.r.l.
Ing. Donato Stanca

SIMET SOLUZIONI ENERGETICHE S.R.L.
Via M. Polo, 31 - 35020 Albignasego (PD)
Tel. 049.685449
C.F. e P.IVA 05571100287

Il Progettista

RESTART ENGINEERING S.r.l.
Per. Ind. Luca Giuliani

ORDINE DEI PERITI INDUSTRIALI DELLA PROVINCIA DI REGGIO EMILIA
Per. Ind. GIULIANI LUCA n° 1352

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
00	01/02/2024	I emissione			

Il presente elaborato è opera dell'ingegno e costituisce oggetto di diritto d'autore, tutelato dagli art. 2575 e segg. C.C. e dalla L. 663/1941 e successive modifiche ed integrazioni. Ogni violazione (riproduzione dell'opera, anche parziale o in forma riassuntiva o per stralcio, imitazione, contraffazione , ecc.) sarà perseguita penalmente. Anche laddove, ai sensi della L. 241/1990 fosse esercitato il diritto d'accesso agli atti della procedura di gara e si rendesse necessaria l'esibizione degli elaborati presentati dalla società, di essi non potrà essere estratta copia, ai sensi del comma 2 art. 24 L. 241/1990, dei commi 4,5 e 6 dell'art. 5 e comma 5 lett. d) dell'art. 8 del D.P.R. 352/1992. In caso di violazioni, i contravventori e il responsabile del procedimento di accesso per la Pubblica Amministrazione, ai sensi dell'art. 4 comma 7 del D.P.R. 352/1992, si renderanno responsabili, anche penalmente.

1 PREMESSA ... 3
2 PRESENTAZIONE DELLA PROPONENTE ... 3
2.1 AREE STRATEGICHE ... 4
3 OGGETTO DEL SERVIZIO ... 5
4 MODELLO ORGANIZZATIVO E GESTIONALE ... 6
4.1 STRUTTURA ORGANIZZATIVA ... 6
4.2 QUALIFICHE, ABILITAZIONI ED ESPERIENZA DEL PERSONALE INCARICATO ... 8
4.3 DOTAZIONI, STRUMENTAZIONE E ATTREZZATURE ... 10
4.4 STRUTTURA LOGISTICA ... 15
5 SISTEMA INFORMATIVO, GESTIONALE E CARTOGRAFICO ... 16
5.1 ARCHITETTURA DEL SISTEMA INFORMATIVO ... 17
5.2 PRINCIPALI FUNZIONALITÀ ... 18
5.3 COSTRUZIONE E GESTIONE DELL'ANAGRAFICA TECNICA DEGLI IMPIANTI ... 20
6 ULTERIORI SERVIZI DI ASSISTENZA e controllo ... 21
6.1 ASSISTENZA TECNICO-AMMINISTRATIVA ... 21
6.2 COMUNICAZIONE E SISTEMA DI REPORTING ... 22
6.3 MONITORAGGIO DEL SERVIZIO – KPI ... 22
6.4 PROVE ILLUMINOTECNICHE ... 23
7 CONDUZIONE DEGLI IMPIANTI ... 23
7.1 Accensione e spegnimento ... 23
7.2 Servizio di segnalazione disservizi ... 24
7.3 Servizio di Pronto Intervento ... 26
7.4 Controllo dei consumi ... 27
8 MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ... 27
8.1 ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ MANUTENTIVE ... 28
8.2 MANUTENZIONE ORDINARIA ... 29
8.2.1 Manutenzione programmata preventiva ... 29
8.2.2 Manutenzione ordinaria correttiva ... 29
8.3 MANUTENZIONE STRAORDINARIA ... 30
8.3.1 Manutenzione straordinaria conservativa ... 30
8.3.2 Manutenzione straordinaria non conservativa ... 30
9 VERIFICHE PERIODICHE ... 31
10 FORNITURA DEL VETTORE ENERGETICO ... 31
11 DIAGRAMMI DI KIVIAT ... 31
11.1 ANTE OPERA ... 31
11.2 POST OPERA ... 40

11.3 CONFRONTO ANTE / POST OPERA..... 47

1 PREMESSA

Il presente documento ha come finalità la presentazione del capitolato di gestione e degli aspetti peculiari dell'offerta tecnica presentata da SIMET SOLUZIONI ENERGETICHE (di seguito denominata "Proponente") per fornire al **Comune di Martellago** (di seguito indicata come "Concedente") una risposta organizzativa e professionale di qualità, in grado di soddisfare al massimo le aspettative espresse o intrinseche alla tipologia di servizio.

L'erogazione del servizio di gestione che la Proponente si impegna a fornire avrà come obiettivi l'esercizio, la custodia ed il controllo del servizio di pubblica illuminazione, garantendo la conservazione del patrimonio dell'Amministrazione Comunale, attraverso personale altamente qualificato ed unità operative in grado di presidiare efficacemente e tempestivamente il territorio.

La manutenzione ed il monitoraggio degli impianti verranno espletati per tutta la durata del contratto con la finalità di mantenere gli stessi in stato di buon funzionamento ed in condizioni di sicurezza, assicurando che le apparecchiature mantengano le condizioni di funzionamento originarie e garantiscano le prestazioni richieste.

La presente relazione, dopo una breve presentazione della Proponente, descrive le attività di gestione degli impianti di pubblica illuminazione e semaforici della Concedente, specificando le caratteristiche del servizio e la conformità al D.M. 28 Marzo 2018 – Criteri Ambientali Minimi per il Servizio di Illuminazione Pubblica (di seguito CAM Servizio).

Nel seguito vengono dettagliate le modalità di svolgimento delle attività di gestione e manutenzione degli impianti di illuminazione pubblica e semaforici, oggetto della proposta, durante il periodo di durata della concessione.

2 PRESENTAZIONE DELLA PROPONENTE

La Proponente è una E.S.Co. che vanta anni di esperienza nell'ambito dell'illuminazione pubblica e dei servizi per le Pubbliche Amministrazioni.

In SIMET SOLUZIONI ENERGETICHE è stato infatti conferito il ramo d'Azienda di SIMET, azienda padovana fondata nel 1950, specializzato nell'installazione e gestione di impianti di illuminazione pubblica e semaforica, nonché nell'efficientamento energetico di parchi impiantistici di proprietà di Amministrazioni Comunali ed Enti Pubblici nell'intero territorio nazionale.

SIMET SOLUZIONI ENERGETICHE si propone, quindi, non solo come fornitore e gestore di un servizio, ma soprattutto come **partner qualificato con cui sviluppare progetti** in grado di diminuire i consumi, valorizzare il territorio e migliorare la sostenibilità ambientale.

La Proponente, infatti, ha in essere oltre **90 contratti di gestione e manutenzione degli impianti di pubblica illuminazione e semaforici** per un totale di oltre **150.000 punti luce** che gestisce grazie al suo organico.

La sede legale dell'azienda è ad Albignasego (PD), presso cui si trovano uffici tecnici ed amministrativi, magazzino centrale, deposito automezzi, macchine operatrici e attrezzature, oltre all'officina meccanica ed elettrica. A questa sono affiancati ulteriori distaccamenti tecnici ed operativi: Cremosano (CR), Povegliano (TV), Cavallino Treporti (VE) ed Aulla (MS).

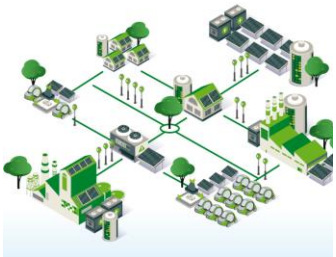
2.1 AREE STRATEGICHE

Illuminazione pubblica – SIMET SOLUZIONI ENERGETICHE ha come obiettivo la gestione delle reti dell'illuminazione pubblica e della regolazione semaforica, punto cruciale delle amministrazioni comunali, utilizzando strumenti innovativi ed informatizzati nella gestione degli impianti, in modo da garantire l'ottimizzazione degli investimenti e una totale trasparenza nelle attività correlate.

Illuminazione architettonica - L'Italia vanta innumerevoli bellezze architettoniche, e l'illuminazione architettonica offre la possibilità di poterne godere il fascino in tutte le sfumature anche dopo il tramonto. SIMET SOLUZIONI ENERGETICHE è impegnata nella progettazione e realizzazione di impianti dedicati e studiati appositamente per la valorizzazione di edifici, piazze e monumenti.

Edifici pubblici - Un ulteriore aspetto dell'attività di SIMET SOLUZIONI ENERGETICHE riguarda l'installazione e la gestione degli impianti elettrici e di illuminazione di edifici pubblici (scuole, biblioteche, palestre etc) sempre in un'ottica di funzionalità e di efficientamento energetico.

Efficienza Energetica - SIMET SOLUZIONI ENERGETICHE, consapevole che efficientamento significa consumare meno e meglio, si occupa dello sviluppo di interventi di efficienza energetica, generazione distribuita ed energie rinnovabili, per ridurre i consumi energetici ed abbattere le emissioni climalteranti in atmosfera.



Comunità Energetiche Rinnovabili – SIMET SOLUZIONI ENERGETICHE ha a cuore la transizione energetica e il bene della collettività, per questo supporta Amministrazioni Comunali, Imprese e cittadini nella progettazione, creazione e gestione di comunità energetiche occupandosi anche della realizzazione degli impianti di produzione e degli aspetti legali-burocratici.

3 OGGETTO DEL SERVIZIO

La gestione e riqualificazione degli impianti di pubblica illuminazione è relativa a tutte le componenti poste a valle dei contatori di energia elettrica installati dalla società distributrice dell'energia, e prevede:

- **progettazione** esecutiva degli interventi di riqualificazione energetica, adeguamento normativo degli impianti di illuminazione pubblica e semaforici, sviluppati mediante approfondimento del presente progetto di fattibilità tecnica ed economica, compreso eventuale adeguamento ad eventuali normative tecniche e leggi prima dell'inizio dei lavori;
- **esecuzione degli interventi** di riqualificazione energetica ed adeguamento normativo degli impianti di illuminazione pubblica e semaforici;
- **assistenza tecnico-amministrativa** per la fornitura del servizio agli utenti e agli organi preposti alle verifiche di legge;
- costruzione e aggiornamento continuo dell'**anagrafica tecnica**, resa disponibile all'Amministrazione **entro 1 mese dall'avvio del servizio**;
- implementazione del servizio di esercizio e conduzione dell'impianto di pubblica illuminazione (inclusa segnaletica luminosa), al fine di garantirne il **corretto funzionamento e la disponibilità 365 giorni** l'anno;
- gestione e verifica di **accensioni/spegnimenti da remoto** grazie all'installazione di un sistema di **telecontrollo e telegestione su tutti i quadri elettrici** che assicura la sostanziale **contemporaneità di accensioni e spegnimenti nel rispetto di quanto stabilito dalla delibera dell'AEEG ARG/elt 29/08**;
- ottimizzazione dell'orario di funzionamento della pubblica illuminazione, tramite l'utilizzo di **dispostivi automatici operanti in modalità combinata** (orologio astronomico e sensore crepuscolare);
- implementazione del Sistema Informativo (S.I.) Hyperlux, che consente la **pianificazione, la gestione, il monitoraggio e la trasparenza** delle attività in un'**unica piattaforma integrata, dotata di funzionalità già attive**;
- creazione di **profili personalizzati di consultazione/interazione** e **formazione del personale dell'Amministrazione Comunale** preposto al controllo dell'andamento dei servizi oggetti del contratto per l'utilizzo del Sistema Informativo **entro i primi 10 giorni** dalla consegna degli impianti;
- manutenzione **ordinaria programmata – preventiva**, atta a preservare gli impianti in ottimo stato e a garantirne la sicurezza e l'efficienza;
- manutenzione **ordinaria correttiva**, originata da anomalie riscontrate durante le previste ispezioni o da richieste trasmesse dagli utenti abilitati o dalla cittadinanza;
- attivazione di un **contact center con operatore** attivo 24 ore su 24, 7 giorni su 7;
- attivazione di **molteplici canali per la segnalazione dei disservizi** (n. verde, whatsapp, Sistema Informativo);
- servizio di **pronto intervento** che interverrà per ripristinare in modo tempestivo le condizioni di sicurezza attivando una **squadra di almeno 2 persone qualificate sempre reperibile 24 ore su 24 per 365 giorni all'anno;**
- manutenzione **straordinaria conservativa**, compresa la fornitura di materiali, manodopera e smaltimento dei materiali di risulta;
- elaborazione automatica mediante il S.I. di **report e statistiche manutentive** (quantità e gravità degli interventi, tempistiche di intervento e di risoluzione, etc) In particolare, redazione di un rapporto annuale sull'andamento del servizio, nel quale si riportano i dati richiesti nell'art. 4.5.5 dei CAM-IP, integrati da quanto ritenuto.
- **verifica periodica** sui componenti degli impianti di illuminazione con cadenza prestabilita e coerente con il **livello 1 di gestione** ai sensi della Scheda 8 del D.M. 28/03/2018;
- esecuzione di **rilievi illuminotecnici a seguito degli interventi di sostituzione** o **su richiesta** dell'Amministrazione;
- **voltura ed eventuale spostamento/ diminuzione / aumento dei punti di consegna e misura**, con oneri a proprio carico, dei contratti di somministrazione dell'energia al servizio degli impianti;
- **approvvigionamento e gestione dell'energia elettrica** per gli impianti ricompresi nel perimetro di gestione;
- **monitoraggio e analisi dei consumi**, complessivi e suddivisi per punti di consegna, compresa registrazione sul S.I. con frequenza mensile;

- stesura di un **rapporto annuale** sull'andamento del servizio e di un audit energetico, comprensivo di eventuali **proposte per l'ottimizzazione dell'efficientamento energetico**;
- **fornitura della necessaria connettività**, funzionale al regolare funzionamento del sistema di telegestione dell'impianto di illuminazione pubblica;

La Proponente si dimostra fin d'ora disponibile ad affiancare il Concedente, svolgendo le attività di seguito descritte:

- esecuzione di interventi di estensione ed ampliamento di impianti di illuminazione pubblica o di segnaletica luminosa su richiesta dell'Amministrazione Comunale, inclusa eventuale progettazione degli stessi;
- esecuzione di interventi di modifica e/o spostamento provvisorio o definitivo di componenti di impianto, richiesti da parte di privati o di enti pubblici aventi titolo, in occasione di lavori edilizi o altre esigenze temporanee;
- esecuzione di interventi di manutenzione **straordinaria non conservativa**, comprendente tutti gli interventi necessari al ripristino dello stato preesistente dell'impianto a seguito di danni causati da terzi (eventi accidentali e azioni colpose o dolose di terzi).

Tali attività, finanziate con somme appositamente stanziate, saranno quantificate, a seguito di esplicita richiesta della Concedente, mediante specifici preventivi, formulati sulla scorta dei prezzi rilevati dai prezzari ufficiali indicati nell'elaborato "*14 Schema di contratto*".

Il servizio offerto viene effettuato nel pieno rispetto della legislazione, ad ogni livello, delle normative tecniche di settore e delle migliori regole d'arte.

4 MODELLO ORGANIZZATIVO E GESTIONALE

4.1 STRUTTURA ORGANIZZATIVA

La struttura organizzativa è lo strumento attraverso cui è possibile raggiungere i livelli qualitativi e quantitativi individuati come obiettivo per il servizio e consentirne il progressivo miglioramento durante l'intera durata del contratto; pertanto, il processo di costituzione dell'organizzazione riveste un'importanza fondamentale. La struttura organizzativa proposta per la gestione del servizio rappresenta il punto di forza della Proponente, in quanto **ottimizza e rafforza i modelli organizzativi propri della Proponente, contestualizzandoli sulla base delle esigenze della presente concessione**.

Il processo di costituzione dell'organizzazione porta a identificare le *attività da svolgere e la relativa entità*, sulla base delle quali saranno destinati *risorse e mezzi*, nonché le *procedure* che definiscono i flussi informativi e le modalità operative. Durante la gestione del contratto la struttura organizzativa potrà essere modificata e/o implementata per rispondere al meglio alle specifiche esigenze della Concessione, in un'ottica di costante miglioramento del servizio.
La struttura organizzativa proposta per la gestione del Servizio è stata **dimensionata** considerando:

- l'*entità degli impianti post riqualifica* – 4.804 punti luce e 93 quadri/ sottoquadri elettrici;
- la *disposizione degli impianti sul territorio* - punti luce concentrati nel capoluogo e nelle frazioni di Maerne e Olmo; assenza di punti luce isolati;
- lo *stato di conservazione post riqualifica* - previsti consistenti interventi strutturali che porteranno ad un rinnovamento completo dell'impianto;
- la *frequenza delle verifiche periodiche* da svolgere – livello di gestione 1 ai sensi della scheda 8 D.M. 28/03/2018;
- la presenza o meno di *sistemi di telecontrollo* – presente un sistema di telecontrollo da quadro sulla totalità dei quadri.

La struttura organizzativa proposta per la concessione in oggetto è mostrata nell'immagine sottostante.

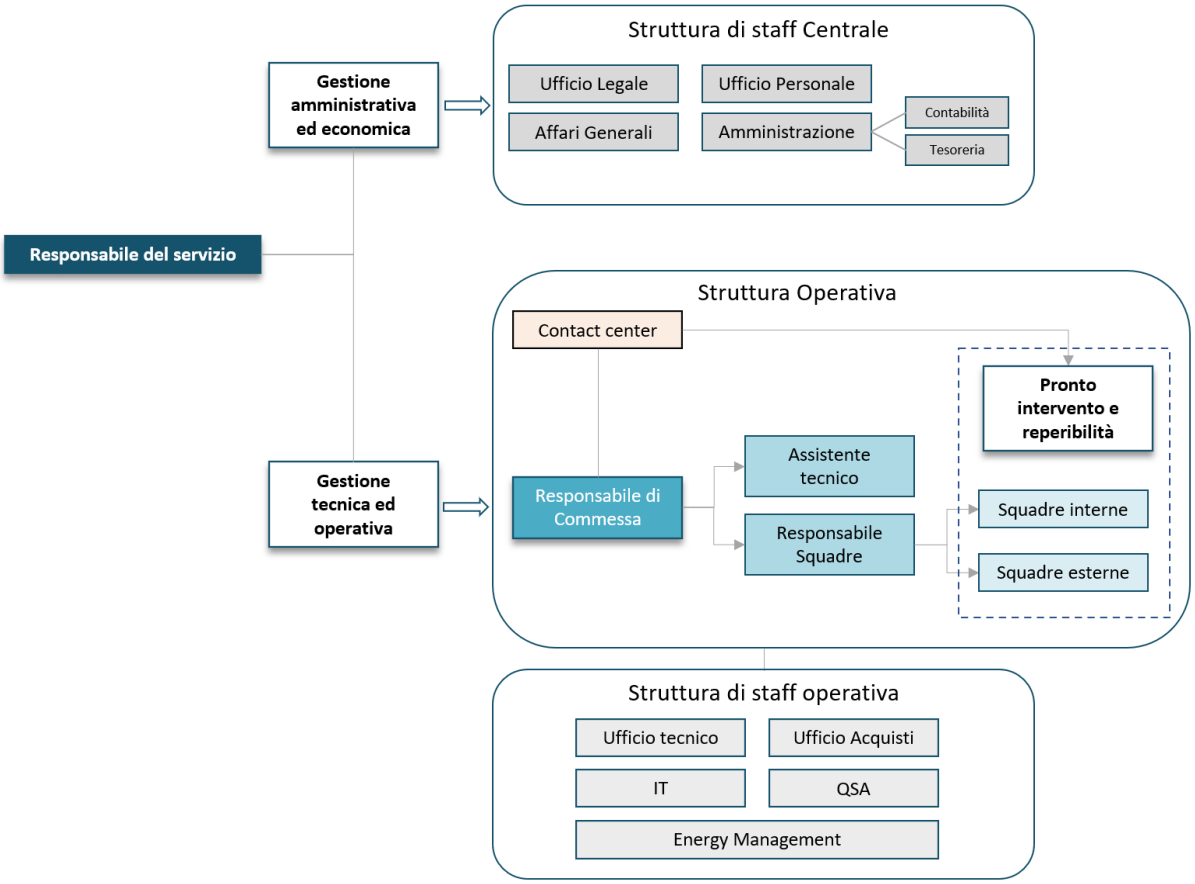


Figura 1: Organigramma di commessa

È stata inoltre prevista una **precisa suddivisione dei compiti**, in modo da garantire competenza e professionalità per ogni particolare funzione. Tutte le risorse impiegate possiedono infatti una specifica e consolidata esperienza nel ruolo ricoperto, in virtù della loro formazione e della pluriennale attività svolta.

Al fine di assicurare l'impostazione ottimale delle attività, verrà individuato entro **10 giorni** dalla data di attivazione della concessione, un **Responsabile del Servizio** che fungerà da referente per l'Amministrazione e per la governance della Proponente.

Il **Responsabile del Servizio** sarà responsabile in toto delle attività di coordinamento, gestione e supervisione di natura:

- *amministrativa ed economica* con l'ausilio di figure specialistiche, ad esempio legali, amministrative e gestionali. In particolare, la proponente dispone di una figura atta a gestire la predisposizione, compilazione e presentazione agli Enti Preposti, nonché conservazione e aggiornamento di tutta la documentazione amministrativa e autorizzativa prevista dalla legislazione vigente durante la Concessione;
- *tecnico-operativa*, opportunamente supportato dal **Responsabile di Commessa**, il quale coordinerà e supervisionerà sia le Squadre Operative di manutenzione e di Pronto Intervento, sia le Squadre Operative addette ai lavori ed eventuali Subappaltatori.

Nella gestione tecnico-operativa quotidiana delle attività, il Responsabile di Commessa sarà coadiuvato da un **Assistente Tecnico** e dal **Responsabile Squadre**. Per lo svolgimento delle attività di conduzione e manutenzione degli impianti sono previste le seguenti **Squadre Operative**:

- **1 squadra operativa**, formata da 2 elettricisti specializzati/ strumentisti e dotata di autocestello. Essa si occuperà dell'esecuzione degli interventi manutentivi, garantendo il Pronto Intervento nel normale orario di lavoro, ricevendo sul dispositivo mobile in dotazione, le segnalazioni di guasto e le altre attività raccolte dal Contact Center;
- **1 squadra operativa**, formata da 2 unità (elettricisti e/o edili) dotata di autocestello o di autocarro con gru;
- **1 squadra di pronto intervento/ reperibilità**, formate da 2 unità e dotata di autocestello. È costituita da personale afferente alle squadre operative di manutenzione già operanti sugli impianti, disponibile per la reperibilità. Si occuperà dell'erogazione del servizio di Pronto Intervento al di fuori del normale orario di ufficio.

Tutto il personale operativo è **qualificato PES/PAV/PEI e abilitato all'esecuzione di lavori in elevazione, sotto tensione e all'utilizzo dei mezzi e attrezzature necessari**. All'occorrenza, le squadre operative potranno essere supportate da sub-fornitori specializzati selezionati tra primari operatori del settore sulla base di requisiti tecnico-professionali imposti dal Concessionario e accertata regolarità contributiva. Inoltre, verrà verificata la conformità dei POS rispetto al proprio e a quanto previsto dal PSC, oltre a provvedere alla tempestiva formazione delle risorse operative circa le peculiarità dell'impianto oggetto del servizio.
La struttura operativa sarà supportata dalle funzioni di staff proprie della società quali: **Acquisti e gestione magazzino**, **Qualità-Sicurezza-Ambiente,** al cui interno opera il Responsabile della gestione dei rifiuti prodotti a seguito delle attività di realizzazione, esercizio e manutenzione degli impianti, **IT**, **Energy Management** (la proponente dispone in organico di due Esperti nella Gestione dell'Energia (E.G.E.) in possesso di certificazione UNI CEI 11339:2009) e **Ufficio tecnico**, composto da un Direttore Tecnico, in possesso dei requisiti previsti dalla Camera di Commercio, e da 5 professionisti laureati. La Proponente ha maturato, in anni di attività nel settore della pubblica illuminazione, le competenze necessarie per lo svolgimento di tutte le fasi e di tutti i livelli di progettazione (PFTE, esecutivo) a partire dal censimento dell'impianto esistente fino alla progettazione di dettaglio degli interventi di riqualifica energetica, di adeguamento normativo e tecnologico di impianti esistenti o di realizzazione di nuovi impianti nel rispetto delle normative vigenti, inclusi lo sviluppo di calcoli illuminotecnici, elaborati grafici, relazioni tecniche e computi metrici estimativi.

I **requisiti dei profili professionali** selezionati dalla proponente costituiscono la garanzia della qualità del servizio offerto e resteranno pertanto **inalterati per tutta la durata della Concessione.**

Le caratteristiche del personale, a tutti i livelli, saranno tali da consentire loro di agire in maniera autonoma e risolutiva, ma omogenea nell'ambito del servizio e nel rispetto delle procedure operative condivise. Si riporta la tabella sintetica delle principali caratteristiche professionali del personale di commessa.

Figura professionale	Titolo di studio	Requisiti/Certificazioni/Abilitazioni
Responsabile del servizio	Laurea in Ingegneria	**Esperienza** >10 anni 25.000 punti luce gestiti ogni anno e lavori svolti per 15 Mln€
Responsabile di Commessa	Laurea in Ingegneria	**Esperienza** > 6 anni 20.000 punti luce gestiti ogni anno e lavori svolti per 10 Mln €
Assistente Tecnico	Laurea in Ingegneria	**Esperienza** > 6 anni 20.000 punti luce gestiti ogni anno e lavori svolti per 10 Mln €
Responsabile Squadre	Diploma perito industriale	**Esperienza** > 25 anni
Manutentori elettrici specializzati strumentisti	Diploma scuola superiore	**Esperienza** > 10 anni
Manutentori edili – Generici	Diploma di scuola media	**Esperienza** > 5 anni
Addetto Centrale Operativa	Diploma perito industriale	**Esperienza** > 10 anni

4.2 QUALIFICHE, ABILITAZIONI ED ESPERIENZA DEL PERSONALE INCARICATO

Tutte le risorse impiegate possiedono una specifica e consolidata esperienza nel ruolo ricoperto, in virtù della loro formazione e della pluriennale attività svolta nell'ambito di servizi di pubblica illuminazione ed a rete in generale.

Gli operativi hanno ricevuto formazione ad hoc anche in materia di sicurezza, ambiente e qualità superando verifiche tecniche periodiche di ispettori qualificati per assolvere il requisito tecnico relativo, a dimostrazione del fatto che La proponente ha al suo interno **personale specializzato per operare su impianti promiscui di proprietà di E-distribuzione**, minimizzando rischi derivanti da interferenze nelle fasi di spromiscuamento elettrico e meccanico degli impianti ove necessario.

Rif. normativo	Ruolo	Attività	N. Addetti
MANSIONI DA DVR	Elettricista	Esegue attività prevalentemente di tipo elettrico	20
	Operatore Edile	Esegue attività prevalentemente edili	1
	Autista	Guida mezzi targati per cui è necessaria la patente C o superiore	4
	Operatore Mezzi Speciali	Utilizzo di PLE, escavatori, pale caricatrici, gru su autocarro	24
D.Lgs. 81/2008	Preposto	Secondo il D.Lgs. 81/2008 e smi	31
	Addetto PS	Personale addetto al primo soccorso	24
	Addetto Antincendio emergenze	Personale addetto alle emergenze e all'antincendio	26
D.M. 22/01/2019	Preposto Segnaletica Stradale	Preposto addetto pianificazione, controllo e apposizione segnaletica stradale in presenza di traffico (D.Lgs. 81/2008 e D.M. 22/01/2019	17
	Addetto Segnaletica Stradale	Addetto apposizione segnaletica stradale in presenza di traffico (D.Lgs. 81/2008 e D.M. 22/01/2019)	17
CEI 11/27	PES	Persona con attestato PES secondo norma CEI EN 50110 e CEI 11-27	13
	PAV	Persona con attestato PAV secondo norma CEI EN 50110 e CEI 11-27	5
	PEI	Persona con attestato PEI secondo norma CEI EN 50110 e CEI 11-27	8
Accordo Stato-Regioni	PLE	Personale con formazione specifica sulla attrezzatura PLE	20
	DPI 3°CAT	Persona abilitata ai lavori in quota	15
	Gru su autocarro	Personale con formazione specifica sulla attrezzatura gru su autocarro	14
	MMT	Personale con formazione specifica sulle macchine movimento terra di massa maggiore o uguale a 60 q	2
	Trabattello	Persona abilitata all'uso del trabattello	11
	Motosega	Persona abilitata all'utilizzo della motosega	3
	Carrello elevatore	Persona abilitata all'utilizzo di carrello elevatore	7
D.P.R. 177/2011	Spazi confinati	Persona abilitata a lavorare in spazi definiti confinati secondo il D.P.R. 177/2011	1

4.3 DOTAZIONI, STRUMENTAZIONE E ATTREZZATURE

Relativamente alle attrezzature, automezzi, mezzi d'opera e strumenti di misura, la proponente dispone di tutto quanto necessario al corretto svolgimento dei servizi.

Tutte le attrezzature, gli strumenti e macchine sono conformi alla normativa in materia di **igiene e sicurezza** del lavoro, contraddistinte da **targhette** riportanti logo aziendale e codice identificativo e **verificate periodicamente** per garantirne la funzionalità, l'affidabilità e l'efficienza.

Tutte attrezzature saranno in dotazione o a disposizione (strumentazioni specialistiche) per il personale di commessa per l'espletamento delle attività secondo la regola dell'arte e nel rispetto delle prescrizioni contrattuali. Di seguito il dettaglio di quanto previsto:

- ogni caposquadra dispone di un **dispositivo mobile** per poter interagire con il Sistema Informativo, concepito e sviluppato per il lavoro in campo. In tal modo può ricevere in tempo reale le segnalazioni di eventuali guasti e intervenire prontamente. Questo dispositivo è caratterizzato da notevole *robustezza, resistenza alla polvere e all'acqua, alta visibilità del display* anche con luce diretta e *lunga durata della batteria* (fino a 10 ore).

- **automezzi a bassa emissione inquinante o elettrici**: i mezzi d'opera in uso agli operativi saranno con classe di Emissione Euro 6, mentre le autovetture per le funzioni di coordinamento saranno ibride o elettriche. Di seguito un elenco esemplificativo e non esaustivo:

Matricola	Tipologia	Descrizione	Classe Emissione
AU-05	autocarro	Fiat Panda Van	Euro 6
AU-08	autovettura	Toyota Yaris **Hybrid**	Euro 6
AU-10	autovettura	Toyota Corolla **Hybrid**	Euro 6
M-020	autocarro	Fiat Iveco 35S18	Euro 6
M-046	autocarro	Fiat Fiorino	Euro 6
M-069	autoveicolo	Iveco 35C12	Euro 6
M-080	autocarro	Iveco Socage	Euro 6
M-086	autocarro	Fiat Talento - passo corto	Euro 6
M-087	autocarro	Iveco 35C16	Euro 6
M-096	autovettura	Renault Zoe - **Elettrica**	
M-103	autocarro	Iveco 35C14	Euro 6
M-105	autocarro	Iveco 35C12	Euro 6
M-109	autocarro	Fiat Doblò Cargo	Euro 6
M-112	autocarro	Iveco Daily 35C14	Euro 6

- **strumenti di misura**: saranno disponibili per ciascuna squadra d'intervento e per gli operativi reperibili tutti i necessari strumenti di misura, quali ad esempio: tester, multimetro, misuratore di terra, voltmetro digitale, luxmetro;

Multimetro	Luxmetro	Misuratore di Terra	Voltmetro digitale

- **strumentazioni specialistiche**: saranno disponibili sia per le squadre di manutenzione che per le squadre addette all'esecuzione degli interventi di adeguamento normativo ed efficientamento energetico strumenti che daranno valore aggiunto ai servizi (es. rilevatori cavi interrati, rilevatori metalli, rilevatore multigas ecc);

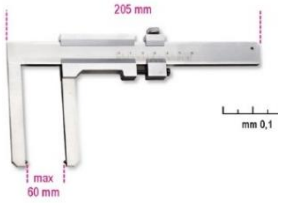
Rilevatore cavi interrati	Termocamera	Rilevatore metalli	Rilevatore multigas portatile

- **dotazioni personali**: tutto il personale operativo di commessa sarà dotato di attrezzatura e strumentazione di controllo in base alla mansione svolta, oltre che D.P.I. standard e specialistici. Si riporta, di seguito, l'attrezzatura ordinaria media in dotazione ad ogni singolo operaio:

Borsa porta attrezzi (Stanley Fatmax FMST1-70719)	Cercafase Elettronico (HT70)	Pinza amperometrica multimetro CAT III 600V/600A (HT4010)	Pinza crimpatrice capocorda non isolato sez. 10-16 mm2 (CEMBRE HN5)

Pinza crimpatrice capocorda non isolato sez. 0,25-10 mm2 (CEMBRE HN1)	Tronchese tagliacavi impugnatura bimat. (BETA 1132BM 170)	Pinza a becchi mezzotondi lunghi diritta impugnatura bimat. (BETA 1166BM 200)	Pinza a becchi mezzotondi lunghi curva impugnatura bimat. (BETA 1168BM 200)

Pinza universale impugnatura bimat. (BETA 1150BM 200)	Tronchese a taglienti diagonali impugnatura bimat. (BETA 1182BM 160)	Tronchese a taglienti frontali impugnatura bimat. Lungh.200 (BETA 1088BM 200)	10 Chiavi combinate a forchetta e poligonai piegate a rullino reversibile (BETA 142) misure: 7-8-10-11-13-15-17-19-21-22 mm
6 Chiavi a tubo doppia esagonale leggera (BETA 935) 8/9-10/11-12/13-14/15-16/17-18/19mm	6 Chiavi a pipa doppia esagonale (BETA 933) mis. 10-11-13-15-17-19 mm	Serie chiavi maschio impronta torx piegate (BETA 97TX/SC8)	2 Giravite a maschio esagonale con impugnatura (BETA1265ES) mis. 2,5-6 mm
3 Chiavi maschio esagonale piegata con impugnatura (BETA 96T) mis. 2,5-6-8 mm	4 Giravite bussola esagonale corta (BETA 942BX) mis. 8-10-11-13 mm	3 Giravite Isolato per viti con impronta a croce Philips mis.0-3-4 (INTERCABLE 1302-0/3/4)	3 Giravite Isolato per viti con testa a intaglio mis. 2,5-6,5-8 (INTERCABLE 13010-25/65/80)
2 Giravite per vite a testa con intaglio 4x150 8x15 (BETA 1201)	Giravite prensile per vite a testa con intaglio 4x125 (BETA 1250)	2 Giravite per vite con impronta a croce tipo Philips 3x100 4,5x120 (BETA 1202)	Giravite per vite a testa con intaglio tipo cortissimo 4x30 (BETA 1290N)
Giravite per vite con impronta a croce tipo Philips tipo cortissimo 4,5x30 (BETA 1202N)	Porta inserti flessibile con impugnatura e attacco esagonale (BETA 897)	Serie Inserti con porta inserti (BETA 860MIX/A31)	Chiave regolabile a rullino con impugnatura lungh. 200 apertura max 28mm (BETA 111G)

Punzoni mis. 3-6 mm (BETA 30)	Trapano Avvitatore a batteria (MAKITA)	Livella a bolla lungh. max 300/350mm	Calibro a corsoio ventesimale apertura max 200mm (BETA 1650)
			

Metro a nastro flessibile 5m	Metro a stecche 2m	Martello tipo tedesco manico fibra di vetro 300g BETA 1370T 300)	Smerigliatrice angolare a batteria (MAKITA)

- **Dispositivi di protezione individuale (DPI):** tutti i lavoratori sono dotati dei DPI necessari ed hanno ricevuto un'adeguata informazione e formazione sulle corrette procedure da applicarsi in cantiere. Saranno utilizzati i seguenti DPI: elmetti, scarpe o stivali antinfortunistici, guanti da lavoro, otoprotettori, cinture di sicurezza durante l'uso dei cestelli elevabili. I DPI in dotazione al personale saranno sostituiti in presenza di segni di deterioramento:

Caschetto protettivo con visiera	Scarpe antinfortunistiche	Otoprotettori	Maschere protettive

Tute da lavoro	Indumenti ad alta visibilità	Occhiali protettivi	Guanti protettivi

Guanti isolanti rischio elettrocuzione	Cintura di sicurezza contro le cadute dall'alto	Tronchetti isolanti	Vestiario resistente all'arco elettrico

- **dispositivi di compartimentazione e segnalazione cantieri**: saranno adottate tutte le soluzioni di delimitazione e segnaletica di pericolo atte a garantire la sicurezza di lavoratori (rischi di investimento, caduta dall'alto, ecc.) e utenti della strada;
- **mezzi ed attrezzature per interventi in elevazione**: per lo svolgimento delle attività manutentive su pali e apparecchi (es. piattaforme semoventi elettriche e/o aeree);
- **dispositivi di primo soccorso**: saranno presenti in cantiere tutti i dispositivi necessari al primo soccorso nonché un defibrillatore portatile.

4.4 STRUTTURA LOGISTICA

La struttura logistica proposta prevede soluzioni complementari che nell'insieme consentiranno di rispondere a tutte le esigenze di continuità del servizio e assicureranno la disponibilità delle risorse tecniche utili a garantire il livello di qualità offerto per tutte le attività che compongono il servizio.

Ciò grazie alla forte presenza della Proponente sul territorio che gestisce **servizi di illuminazione pubblica, comprensivi di pronto intervento, in una decina di Comuni ricadenti nel raggio di 30 km** da Martellago.

Il presidio è ulteriormente rafforzato dalla **presenza di ben 2 sedi operative della Proponente sul territorio**, garantendo così estrema rapidità per le attività di pronto intervento, inclusa la disponibilità di mezzi (es. autocarro con gru per pali incidentati) e di materiali per effettuare interventi di ripristino. Questa vicinanza consente inoltre al Responsabile di Servizio ed al Responsabile di Commessa di essere sempre presenti sul territorio, agevolando l'organizzazione di sopralluoghi o di incontri con l'Amministrazione.

La sede Principale nonché Centrale Operativa in Veneto è sita in via Marco Polo, n.31 ad **Albignasego (PD) a circa 40 km da Martellago. Da tale sede la Proponente gestisce 44 contratti analoghi** a quelli oggetto del PFTE nel nord-est, per oltre 100.000 punti luce e 1.300 lanterne semaforiche, garantendo quindi una forte presenza sul territorio sia in termini di squadre operative, che di magazzini e di fornitori e subappaltatori fidelizzati.

Questa sede sarà il luogo deputato alla *programmazione ed al coordinamento direttivo ed operativo dell'appalto*, oltre che alla gestione delle attività contrattuali (supporto tecnico, logistico, amministrativo, contabile acquisti, ecc). In tale sede è situata la Centrale Operativa che avrà in carico il servizio di gestione delle richieste di intervento (l'attività di raccolta chiamate verrà svolta dal Contact Center operativo 24 ore su 24 per 365 giorni/anno).

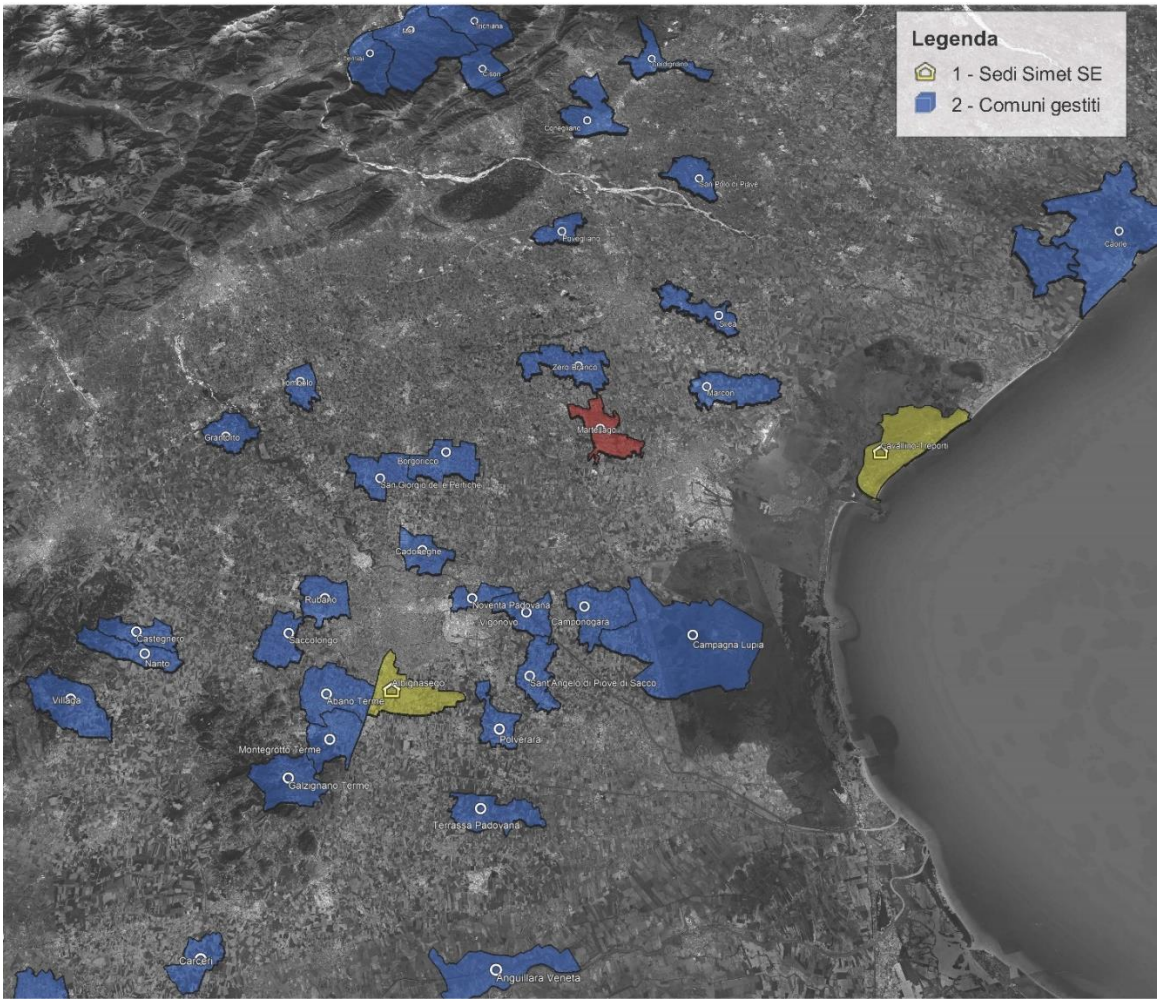


Figura 2: Logistica della Proponente

Tale gestione permette di avere una struttura operativa di supporto sempre presente e, data la **forte presenza sul territorio**, garantisce la possibilità di **intervenire rapidamente** per risolvere eventuali emergenze con squadre reperibili aziendali itineranti sul territorio o attive presso altri cantieri. Questa organizzazione è garanzia del raggiungimento degli obiettivi primari che si pone SIMET SOLUZIONI ENERGETICHE, con particolare attenzione a:

- sicurezza e piena efficienza degli impianti in ogni momento;
- regolarità e continuità dell'erogazione del servizio;
- garanzia di intervento a seguito di segnalazioni di emergenze in conformità alle tempistiche offerte (vedasi cap. 7.3 "*Servizio di Pronto Intervento*").

5 SISTEMA INFORMATIVO, GESTIONALE E CARTOGRAFICO

Il Sistema Informativo (S.I.) proposto, consentendo una **gestione completa ed integrata in un'unica piattaforma**, costituisce lo strumento principale attraverso cui saranno gestiti i flussi informativi tra la Proponente ed il Comune di Martellago. Al suo interno saranno acquisiti, e costantemente aggiornati, i dati raccolti in campo durante il censimento di Livello 2, i dati provenienti dal sistema di telecontrollo e telegestione, le segnalazioni di disservizi, la pianificazione delle manutenzioni, le informazioni sulle varie manutenzioni effettuate, etc. Non sarà, quindi, solamente di supporto alla comunicazione tra i due interlocutori principali ma anche tra tutti gli altri interlocutori, tra cui cittadinanza e squadre operative.
Il ruolo dell'infrastruttura informatica sarà quindi fondamentale e centrale per:

- comunicazione tra tutti gli attori del processo;
- generazione di report periodici;
- gestione dei dati provenienti dai sottosistemi informativi;
- gestione dei processi contrattuali e amministrativi;
- pianificazione manutentiva;
- gestione impianti;
- controllo, gestione e pianificazione delle attività operative di commessa.

Il Sistema Informativo utilizzato e consolidato dalla proponente è **Hyperlux**, un sistema **proprietario, modulare e accessibile da remoto** dedicato alla gestione degli asset degli impianti di pubblica illuminazione e delle attività connesse. Le dotazioni hardware e software, su cui si basa il S.I. garantiscono la piena sicurezza dei dati, il loro trattamento e la continuità del servizio, nonché un'**autonomia di almeno 24 ore in caso di interruzione dell'alimentazione**.
Essendo **basato su piattaforma web**, è strutturato per essere supportato da qualsiasi tipo di hardware, anche quelli meno performanti, consentendo **l'accesso da ogni computer e dispositivo mobile** (smartphone, tablet), e per consentire un **numero illimitato di accessi contemporanei.** La sua struttura modulare permette inoltre un **altissimo livello di personalizzazione, sia in termini grafici che funzionali.**
Gli account saranno dedicati alle varie professionalità coinvolte e, in accordo con l'Amministrazione, potranno essere **profilati e personalizzati gli utenti** in modo da stabilire una gerarchia in base ai ruoli e ai livelli autorizzativi. Potranno essere creati un numero illimitato di account per la gestione dei vari aspetti della Concessione, dalla contabilità alla gestione dei disservizi, dall'anagrafica all'energy management.

I **menù sono visibili e accessibili in base alle esigenze proprie di ciascun utente** semplificando, così, l'utilizzo dell'applicativo, ed eliminando la possibilità di modifiche involontarie ad aree sensibili da parte di utenti non autorizzati.

Hyperlux dispone di molteplici **funzionalità già sviluppate e attive**, a garanzia della pronta disponibilità del software, e può prevedere ulteriori soluzioni complementari atte a rispondere a tutte le esigenze.

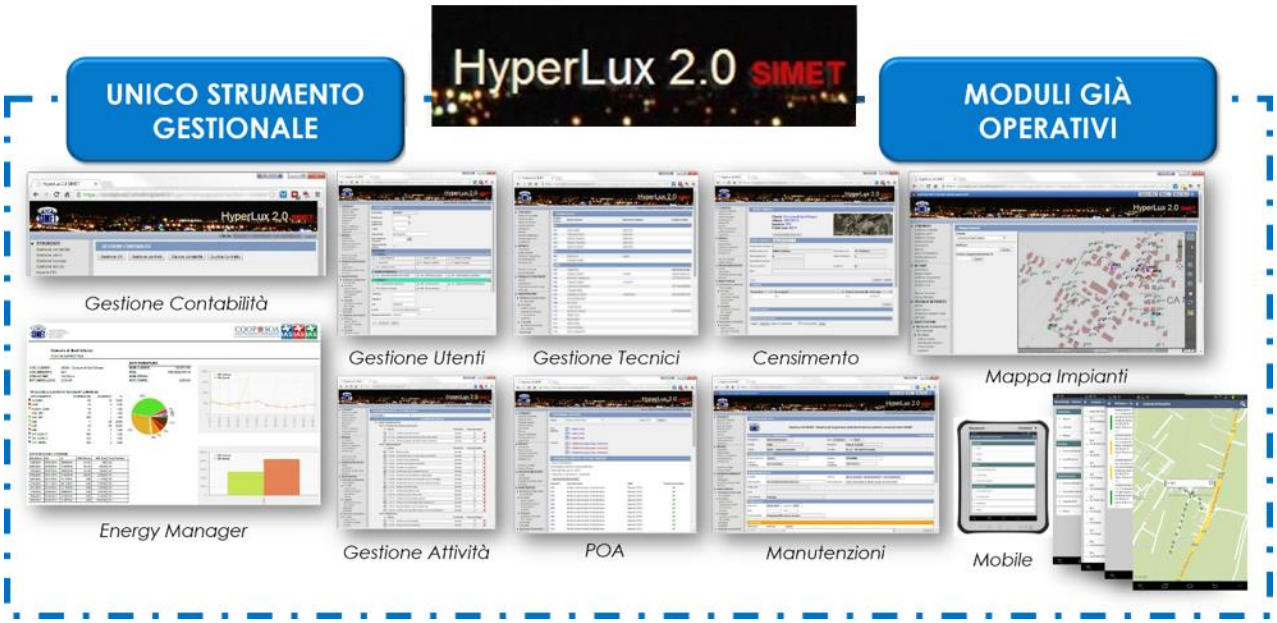


Figura 3: Hyperlux 2.0

5.1 ARCHITETTURA DEL SISTEMA INFORMATIVO

Modificata nel tempo nell'ottica di migliorare le funzionalità disponibili, lo stato attuale dell'architettura del S.I. è illustrato in Figura 4, in cui sono evidenti tre componenti interfacciate tra loro e con funzioni specifiche diverse:

- **Hyperlux** è il modulo principale, supportato dal database relazionale MYSQL, si occupa della raccolta, gestione e memorizzazione di tutti i dati utili alla gestione degli impianti. Si presenta all'utente come un sito web attraverso l'utilizzo di un'interfaccia semplice e funzionale;
- **Map Enterprise** (applicativo GIS) che attraverso l'interscambio di dati con Hyperlux, si occupa della gestione dei dati cartografici e spaziali;
- **Platform Gis** si occupa della restituzione grafica dei dati, nel portale web e sui dispositivi mobili in dotazione delle squadre operative, e alla gestione delle funzionalità proprie delle mappe.

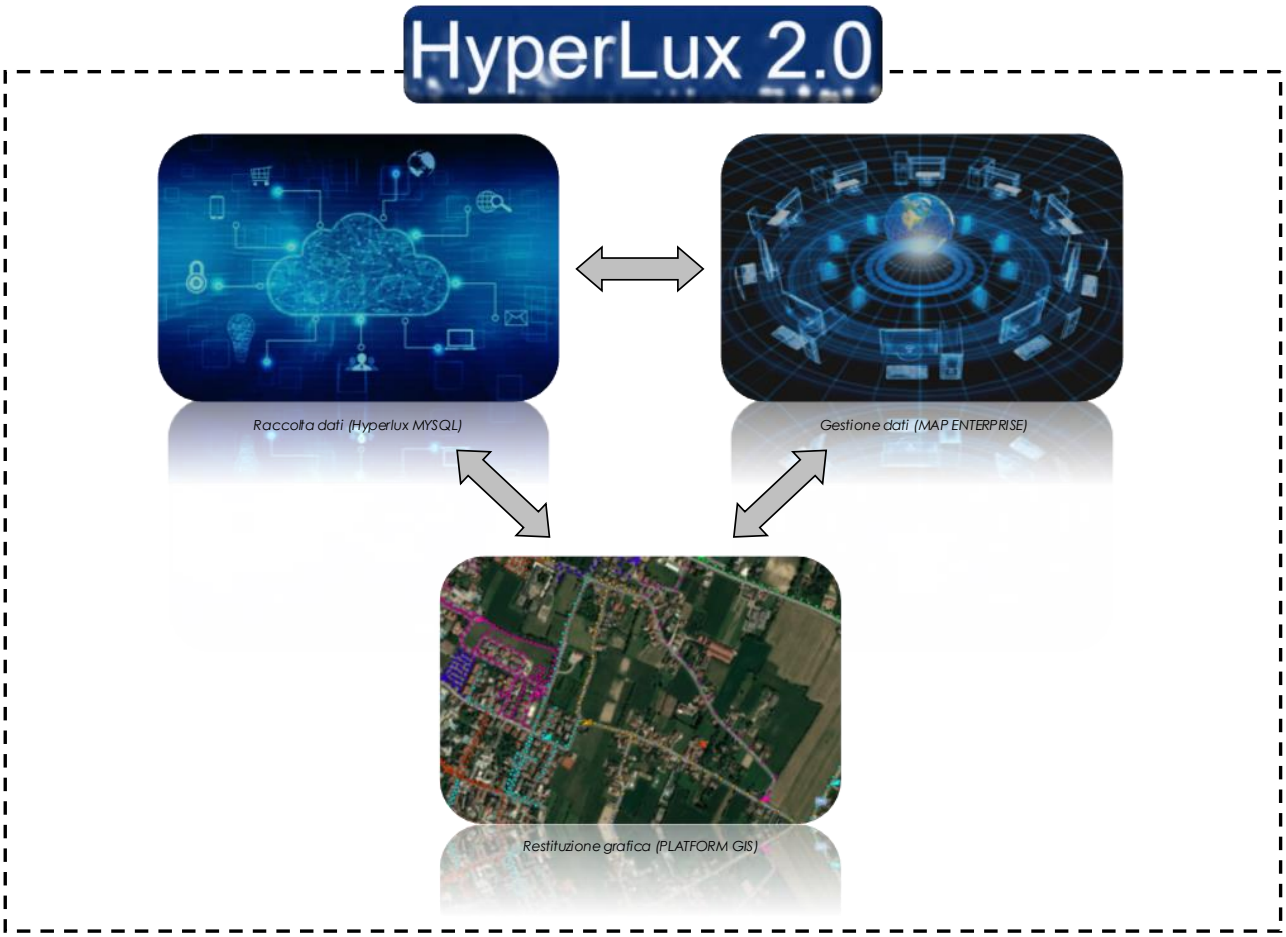


Figura 4: Architettura del Sistema Informativo Hyperlux

5.2 PRINCIPALI FUNZIONALITÀ

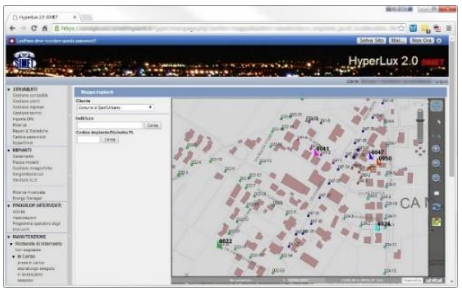
Il S.I. si configura non solo come uno strumento di interfaccia e comunicazione ma soprattutto come un valido supporto per **monitorare l'andamento dei servizi** e **migliorare le prestazioni offerte**. Tra i moduli principali si annoverano:

A) MODULI ORGANIZZATIVI

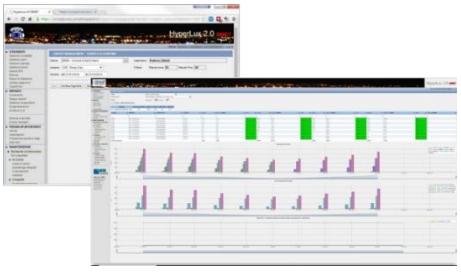
- **Menu strumenti**: accessibile ai soli operatori autorizzati, raccoglie le funzionalità di gestione dell'applicativo. I menù e sottomenù possono essere abilitati o meno ai diversi utenti.
- **Gestione utenti**: permette il raggruppamento degli utenti in macrocategorie in funzione delle attività svolte e all'interno di ogni categoria (ad ogni utente) potrà essere abilitata o meno una specifica funzionalità.
- **Gestione tecnici**: consente di gestire i tecnici che operano sugli impianti. I nominativi e i dati inseriti diventano disponibili per la selezione nella compilazione dei rapporti di interventi. L'inserimento del codice IMEI del dispositivo in dotazione al tecnico abilita l'accesso.

B) MODULI OPERATIVI

- **Censimento**: consente di visualizzare, modificare e inserire i dati caratteristici degli impianti. Una pratica tabella riepilogativa, in accesso alla sezione, riassume il numero totale di elementi che compongono gli impianti. Un'apposita procedura permette l'importazione e l'esportazione di dati mediante file excel. La consultazione dei dati segue la loro logica strutturale: dal quadro elettrico, al punto luce (sostegno), al centro luminoso (corpo illuminante), alla sorgente e alla gestione delle forniture di energia elettrica.



- **Mappa impianti**: visualizza gli *impianti sulla mappa georeferenziata* e tramite gli strumenti di ricerca è possibile individuare strade, impianti e singoli puti luce, visualizzare i dati corrispondenti ed aprire una richiesta di intervento.
- **Menù impianti**: raccoglie tutti gli strumenti per la consultazione, l'inserimento e la gestione dell'anagrafica tecnica degli impianti.
- **Gestione contabilità**: consente di gestire i contratti attivi e le stampe contabili, come il SAL, il Registro di Contabilità e il Libretto misure dei lavori eseguiti.
- **Programma operativo degli interventi**: questa sezione permette la *pianificazione degli interventi previsti nel progetto esecutivo* attinenti alla messa a norma e la riqualificazione energetica degli impianti.
- **Attività**: permette la *pianificazione delle attività di manutenzione programmata (ordinaria preventiva e straordinaria conservativa) e delle verifiche periodiche agli impianti*, indicandone la periodicità. È possibile, inoltre, avvalersi della pianificazione automatica, in modo che il sistema inserisca nel piano lavori l'attività programmata allo scadere della periodicità impostata.
- **Associazioni:** una volta inserite le attività da svolgere, queste potranno essere associate a tutti o ad alcuni impianti, attraverso funzioni di associazione singola o massiva delle attività.
- **Manutenzione:** consente la gestione delle richieste di intervento, che saranno inserite dall'operatore del Contact Center o dalla Concedente. Tutte le richieste vengono *codificate automaticamente* e in base alla gravità del guasto il sistema assegna delle *priorità di intervento*, identificando la richiesta con codice "rosso" se di alta priorità, "giallo" se di media priorità o "verde" se di bassa priorità. Una volta inserita la richiesta, questa è immediatamente inoltrata al Responsabile di Commessa tramite mail, e automaticamente assegnata agli operatori sul campo, visualizzata nei tablet o palmari in dotazione. È inoltre possibile *verificare in tempo reale lo stato degli interventi in corso*, sia di tipo preventivo, sia "su richiesta", indipendentemente dalla modalità di ricezione della segnalazione. (Vedasi cap. 8 **"***MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI***")**
- **Report e statistiche:** consente la supervisione del processo di gestione e manutenzione, anche mediante reportistica ed analisi storica degli interventi manutentivi.
- **Dispositivi mobili**: le squadre operative e i tecnici reperibili dispongono, per l'interazione con il S.I., di **tablet professionali** concepiti e sviluppati per il lavoro in campo, sono infatti caratterizzati da notevole *robustezza, resistenza alla polvere e all'acqua, alta visibilità del display* anche con luce diretta e *lunga durata della batteria* (fino a 10 ore) e possibilità di cambiarla senza spegnerlo (a disposizione).
- **Sistema telecontrollo**: integrazione del S.I. con la piattaforma del sistema di telecontrollo e telegestione.



- **Energy manager**: raccoglie le funzionalità utili alla gestione dei consumi energetici degli impianti, dalla registrazione dei consumi fatturati dal fornitore di energia, alla registrazione delle letture periodiche dei contatori. È possibile inoltre, per ogni impianto*, visualizzare l'andamento di consumi, potenze e ore di funzionamento su diversi periodi e confrontarli con i valori attesi calcolati sulla base delle potenze installate*; i dati non in linea con le attese vengono opportunamente evidenziati.

5.3 COSTRUZIONE E GESTIONE DELL'ANAGRAFICA TECNICA DEGLI IMPIANTI

L'anagrafica tecnica è costituita da quell'insieme di dati, acquisiti durante le attività di censimento degli impianti, che ne definiscono compiutamente le quantità, le caratteristiche tecniche e lo stato conservativo. Tali informazioni sono corredate dalla **componente geospaziale** che consente di stabilirne il posizionamento e quindi la **restituzione grafica** tramite GIS.
I punti luce ed i quadri elettrici verranno identificati con un codice alfanumerico che verrà poi riportato su un'etichetta adesiva posizionata sul singolo sostegno e armadio elettrico. In seguito a tale attività, il materiale raccolto e predisposto viene implementato sul Sistema informativo, dove ogni elemento, costituente l'impianto, viene corredato da una serie di informazioni necessarie ad identificarlo, classificarlo, relazionarlo e posizionarlo nella zona di competenza.

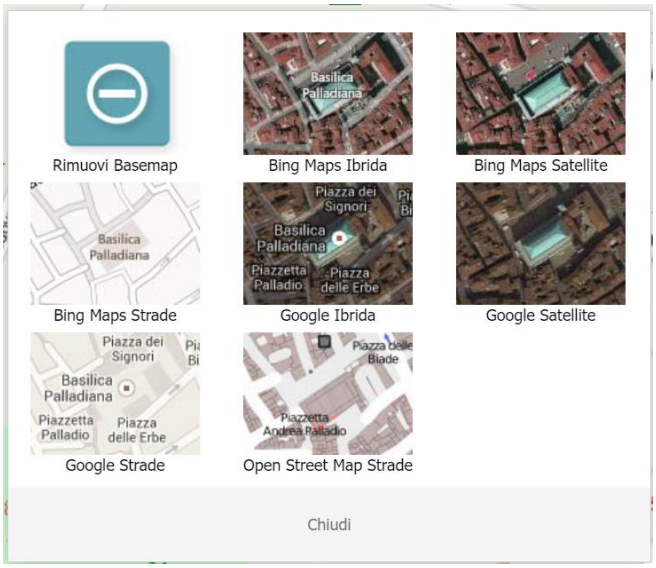
La proponente si impegna a rendere disponibile all'Amministrazione Comunale il **censimento di livello 2 aggiornato e georeferenziato** degli impianti di illuminazione pubblica nel Sistema Informativo **entro 1 mese dall'aggiudicazione**.

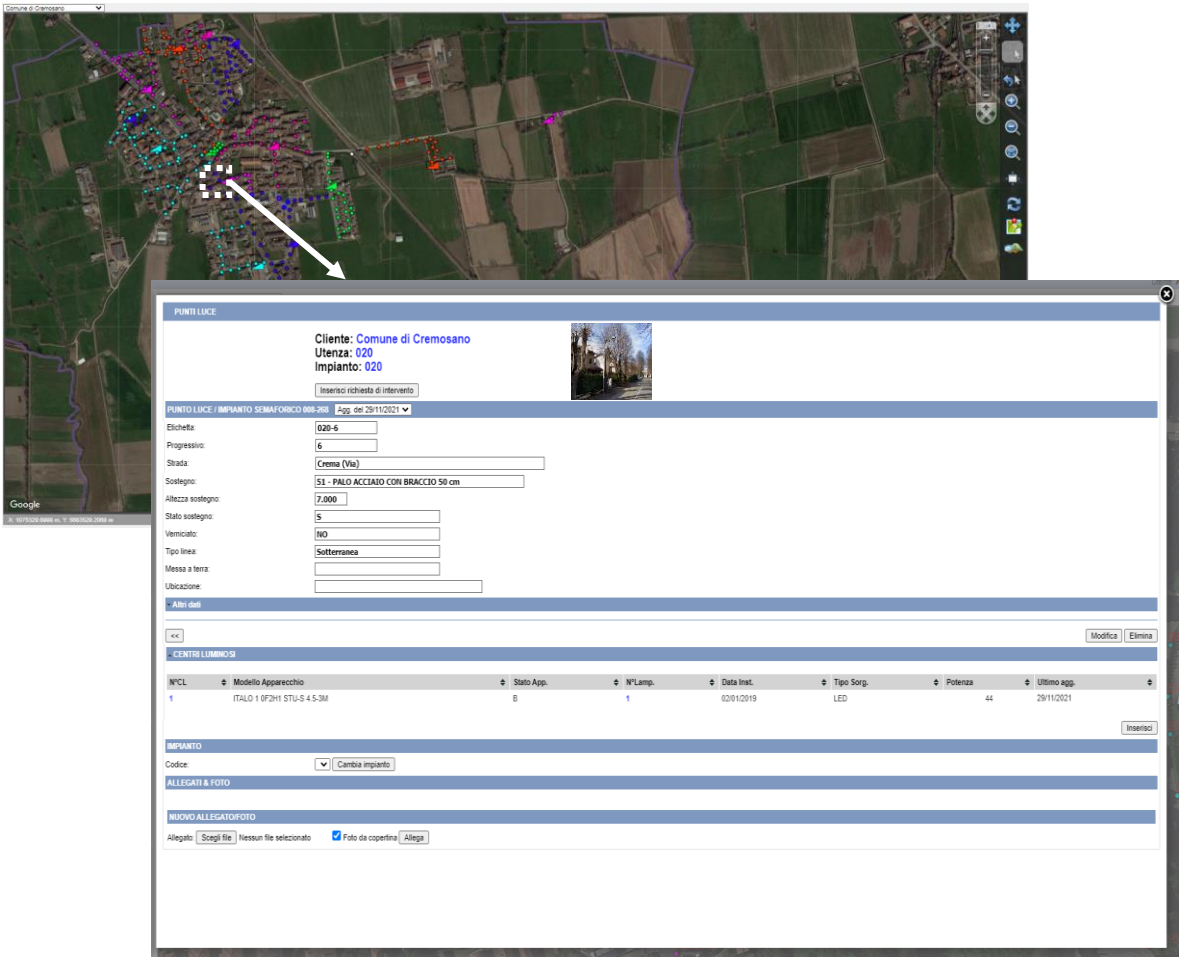
A seguito del caricamento del database all'interno del S.I., l'Amministrazione Comunale avrà la possibilità di visualizzare le planimetrie impiantistiche su **base cartografica** di tipologia **selezionabile** di volta in volta dall'Amministrazione (satellitare, ibrida o stradale), con diverso grado di dettaglio in base allo zoom applicato e con possibilità di ricerca per indirizzo, etichetta sostegno o codice impianto.

Ne derivano:

- rapido e intuitivo accesso e controllo delle informazioni relative alle diverse classi e unità tecnologiche;
- puntuale conoscenza dei singoli componenti e del contesto in cui sono inseriti;
- ottimale pianificazione e gestione delle attività manutentive.

Il censimento georeferenziato sarà **reso fruibile all'Amministrazione nei principali formati desiderati**, consentendone la spendibilità anche per altri portali in uso all'Ente o l'implementazione nei sistemi informativi territoriali (SIT).
Inoltre, al termine della gestione **la banca dati del censimento diverrà di proprietà esclusiva del Concedente**.





L'anagrafica tecnica sarà **costantemente** aggiornata durante tutta la durata della Concessione dal Responsabile di Commessa sia a seguito di modifiche dell'impianto richieste dall'Amministrazione, sia a seguito di ciascun intervento manutentivo o di verifica periodica.

Ogni qualvolta avverrà una variazione alle caratteristiche dell'impianto, **entro 15 giorni lavorativi** si provvederà all'aggiornamento dei dati.

6 ULTERIORI SERVIZI DI ASSISTENZA E CONTROLLO

6.1 ASSISTENZA TECNICO-AMMINISTRATIVA

La proponente, oltre a svolgere tutte le attività tecniche ed amministrative strettamente legate all'erogazione del servizio di illuminazione pubblica oggetto della concessione, si impegna a fornire al Concedente adeguata assistenza tecnica ed amministrativa, nonché tutte le necessarie **informazioni riepilogative** o di tipo comunque aggregato, relative al servizio in atto, limitatamente agli elementi contrattuali ed escludendo eventuali informazioni riservate.
La proponente espleterà, inoltre, tutte le procedure interne relative al servizio svolto, all'ottenimento di eventuali permessi/autorizzazioni/nulla osta necessari allo svolgimento delle attività, alla conservazione ed aggiornamento dell'inventario delle componenti degli impianti di pubblica illuminazione in gestione, alla conservazione di rendiconti di attività svolte ai fini statistici, alla conservazione ed aggiornamento di eventuale documentazione tecnica, burocratica o di sicurezza prevista dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica.

6.2 COMUNICAZIONE E SISTEMA DI REPORTING

Una buona gestione delle comunicazioni tra le parti contrattuali risulta uno strumento essenziale ai fini della corretta applicazione delle procedure, della verifica dell'andamento dei servizi contrattuali e quindi e dell'assicurazione della qualità del servizio.

L'Ente avrà come interlocutore il **Responsabile del Servizio** che sarà il referente per tutto ciò che concernerà la Concessione. A supporto ci sarà il **sistema di reporting**, importante strumento per la misurazione della qualità dei servizi erogati. Sarà presentato, con cadenza annuale un rapporto sulla gestione del servizio, sull'andamento dei consumi e sulla prestazione degli impianti avente i contenuti previsti dal Cap. 4.5.5. del D.M. 28/03/2008 integrato da specifici KPI. Tale rapporto potrà essere integrato da informazioni estratte dal sistema informativo. In particolare, la piattaforma di gestione consente diverse modalità di visualizzazione delle informazioni, sia in forma tabellare, che in forma di istogrammi, sia in modalità heatmap. Ciò permette varie tipologie di interrogazioni con diversi gradi, e modalità, di accesso ai numerosi dati contenuti nel sistema informativo in modo da renderli più fruibili e più facilmente consultabili in relazione alle diverse funzioni e aree di competenza.

Il sistema di reporting previsto dalla proponente si articola in due tipologie principali:

- **monitoraggio continuo** del servizio attraverso gli specifici moduli e software che costituiscono l'infrastruttura informativa prevista per la commessa. Grazie al costante aggiornamento del sistema informativo con i dati relativi alla programmazione e gestione delle attività contrattuali, l'Ente potrà accedere al S.I. ed avere in ogni momento il controllo del corretto svolgimento delle attività appaltate e quindi dell'andamento dei singoli elementi che costituiscono il sistema commessa;
- **reportistica periodica annuale** del Responsabile del servizio. Questa costituirà invece un momento di valutazione complessiva delle attività, attraverso il quale l'Ente potrà, sia misurare il servizio grazie alla consuntivazione dei dati gestionali e alla valutazione dei KPI, che avere suggerimenti e spunti per soluzioni migliorative in ordine di strategie organizzative e/o gestionali o interventi impiantistici.

I contenuti e le tempistiche di trasmissione del report periodico potranno essere concordati ed eventualmente integrati nell'ambito della fase di "Avvio Contratto" in concerto con l'Ente.

Indicativamente sarà possibile estrapolare diverse tipologie di report come ad esempio:

- **report** di **consuntivazione e bilancio** delle attività sul medio periodo;
- **report dell'andamento dei consumi e del risparmio energetico** ottenuto;
- **report periodici** per il monitoraggio dello stato di qualità del servizio;
- **report delle manutenzioni ordinarie e straordinarie;**
- **report** di consuntivazione e bilancio dei risultati gestionali;
- **report cambiamento anagrafica impianto con esplicitazione, attraverso la formula riportata nel contratto, della variazione del canone;**
- **calcolo del conguaglio relativo all'anno precedente;**
- **relazione sullo stato degli impianti**;
- **relazione di bilancio materico**.

6.3 MONITORAGGIO DEL SERVIZIO – KPI

Al fine di monitorare costantemente il livello del servizio, di mantenere un alto standard qualitativo e di consentire alla Concedente un corretto strumento di monitoraggio dell'efficacia e dell'efficienza del servizio di gestione, dei processi e delle attività la proponente ha individuato degli indicatori di disponibilità **SLA** (Service Level Agreement) e degli indici di performance **KPI** (Key Performance Indicator). Per ciascuno sono stati individuati dei valori limite che identificano lo standard di qualità da mantenere nonché la soglia per l'applicabilità delle penali indicate nella bozza di convenzione. Sia

gli indicatori che i valori limite tengono conto che l'esecuzione del servizio dovrà avvenire in conformità agli standard definiti dal sistema integrato di qualità sicurezza e ambiente della proponente.
Il Responsabile del Servizio monitorerà in modo costante la corretta gestione della commessa e annualmente redigerà una relazione sull'attività svolta nell'anno precedente, sull'andamento dei consumi e sull'andamento dei servizi con il calcolo dei valori dei KPI al fine di confrontarli con gli standard definiti ed individuare eventuali scostamenti. Indipendente dal confronto, il Responsabile del Servizio dovrà in ogni caso redigere il resoconto periodico economico-gestionale sull'esecuzione del contratto indicando i risultati dell'analisi, così come definito al paragrafo 7.2 delle Linee Guida ANAC n. 9, recanti «Monitoraggio delle amministrazioni aggiudicatrici sull'attività dell'operatore economico nei contratti di partenariato pubblico privato», e trasmetterlo all'Amministrazione Comunale per l'applicazione di eventuali penali. Il report evidenzierà l'andamento dei lavori in relazione al cronoprogramma, il rispetto degli SLA, l'esecuzione dei controlli previsti dal contratto, l'applicazione di eventuali penali o decurtazioni del canone e, in generale, ogni altro elemento di rilevanza contrattuale necessario per accertare la corretta gestione del contratto.
Tutti i parametri necessari alla verifica degli SLA e al calcolo dei KPI verranno rilevati tramite il sistema informativo, in cui sarà sempre visibile l'impianto georeferenziato e in cui si terrà traccia di tutte le operazioni di manutenzione effettuate e dei lavori realizzati. Il sistema sarà aggiornato al termine di ogni intervento e di ogni modifica all'impianto e sarà sempre accessibile all'Amministrazione Comunale.
Di seguito viene presentata una tabella riassuntiva contenente gli indicatori che la Proponente ha elaborato per valutare il grado di qualità delle prestazioni oggetto di concessione, così come dettagliati nell'elaborato "*14 Schema di contratto*".

INDICATORE	DESCRIZIONE	VALORE ATTESO	METODO DI MISURA
TEMPO MEDIO RISPOSTA CALL CENTER	Misura l'efficacia del call center tramite il tempo medio di risposta	60 secondi	S.I.
CONSUMI ENERGETICI*	Misura il consumo energetico reale nel periodo di tempo considerato	Valore di progetto	S.I. e bollette

(*) L'indicatore dei consumi energetici si considera in deroga sino al completamento dei lavori di riqualificazione energetica che avverranno in accordo con le tempistiche indicate nel cronoprogramma.

6.4 PROVE ILLUMINOTECNICHE

A seguito di interventi che modifichino la potenza o il tipo di lampada, la posizione, l'altezza o l'inclinazione dell'apparecchio di illuminazione e comunque sempre dopo la sostituzione dell'apparecchio di illuminazione o l'installazione di nuovi punti luce, l'Offerente verificherà che i valori di illuminamento e di luminanza rispettino i requisiti di cui alla normativa vigente in materia: UNI EN 13201:2016 per i limiti e la misurazione di parametri fotometrici e UNI 11248:2016 per la sicurezza. Nel caso in cui una o più verifiche di cui al precedente elenco non restituiscano i risultati attesi in conformità alla normativa di riferimento l'Offerente identificherà gli interventi necessari a rimuovere le non conformità rilevate.

7 CONDUZIONE DEGLI IMPIANTI

7.1 ACCENSIONE E SPEGNIMENTO

La proponente assicurerà l'accensione e lo spegnimento dei Punti Luce nel rispetto di quanto stabilito dalla delibera dell'ARERA (ex AEEG) ARG/elt 29/08 e s.m.i..
Grazie all'installazione di un **sistema di telecontrollo su tutti i quadri elettrici** sarà possibile gestire, ottimizzare e verificare le accensioni/spegnimenti degli impianti da remoto, assicurandone la sostanziale contemporaneità. Inoltre, l'utilizzo di un **orologio astronomico e di un sensore crepuscolare operanti in modalità combinata** garantiranno la presenza dei livelli minimi di illuminamento, a favore di un maggiore sicurezza dei cittadini.

Gestione delle **accensioni/spegnimenti degli impianti da remoto** grazie al sistema di telecontrollo da quadro nella **totalità dei quadri elettrici** inclusi nel perimetro di gestione.

Al fine di regolare il flusso luminoso, gli alimentatori elettronici dei corpi illuminanti dotati di sorgente a led saranno programmati in conformità a quanto previsto nell'elaborato "*05 Analisi energetica*".
Casi generalizzati di funzionamento irregolare, d'interruzione o di sospensione potranno verificarsi soltanto a seguito di richiesta ufficiale dell'Amministrazione Comunale o per cause di forza maggiore per i quali la proponente si impegna a ripristinare il servizio il più rapidamente possibile. In tali casi, saranno adottate tutte le misure necessarie per limitare al minimo possibile il disagio per gli utilizzatori, garantendo in ogni caso gli interventi di emergenza. Dell'eventualità dei suddetti fatti si informeranno tempestivamente a vicenda la Proponente e l'Amministrazione Comunale.

L'accensione degli impianti coprirà la durata della notte per tutti i giorni dell'anno. Faranno eccezione diverse disposizioni o accordi con l'Amministrazione Comunale in caso di particolari eventi (a puro titolo esemplificativo si menzionano giornate di sensibilizzazione contro l'inquinamento luminoso).

Per tutta la durata della concessione, **la Proponente provvederà alla gestione di tutti gli impianti di illuminazione pubblica e semaforici comunali e garantirà il loro regolare funzionamento e raggiungimento delle prestazioni indicate nel presente progetto e dalle normative vigenti, in modo che gli stessi siano sempre in stato di efficienza e possano rispondere regolarmente alle esigenze del servizio.**

7.2 SERVIZIO DI SEGNALAZIONE DISSERVIZI

SIMET SOLUZIONI ENERGETICHE offre un servizio di segnalazione dei disservizi conforme al paragrafo 4.4 del D.M. 29/03/2018, al quale aggiunge ulteriori servizi e canali di comunicazione per le richieste di intervento affinati negli anni e frutto del miglioramento continuo che la contraddistingue. Il **costante monitoraggio, la ridondanza dei sistemi e la continua interazione dei canali di comunicazione** (alcuni validi per tutti gli utenti, altri esclusivi per l'Amministrazione Comunale, Forze dell'Ordine e VVFF) garantisce un livello del servizio di prim'ordine, indipendentemente dalla dimensione del Comune e dal numero di richieste di intervento.

Numero verde gratuito, numero di fax, indirizzo mail dedicati a disposizione di tutti i cittadini

Pagina web dedicata al monitoraggio degli impianti IP telecontrollati e gestione di eventuali dispositivi di smart city integrati, con accesso riservato al Concedente

Numero WhatsApp sempre presidiato, a disposizione di tutti i cittadini per la segnalazione dei guasti in maniera semplice e veloce. La segnalazione ricevuta viene comunque tracciata nel sistema informativo per una corretta gestione dei ticket ed il monitoraggio dei tempi di intervento.

Sistema Informativo Hyperlux per segnalazione guasti, consultazione anagrafica impiantistica e download dei reporting, monitoraggio dello stato delle segnalazioni dei disservizi e dei tempi previsti per l'esecuzione delle attività (solo per il Concedente).

Numero diretto del tecnico operativo reperibile (solo per le Forze dell'Ordine, VVFF e Concedente) e del Sostituto, per una completa affidabilità e ridondanza delle risorse a disposizione del Concedente.

Contatti e-mail e telefonici del Responsabile del servizio e del Responsabile di Commessa per ricevere assistenza sulle attività (solo per il Concedente).

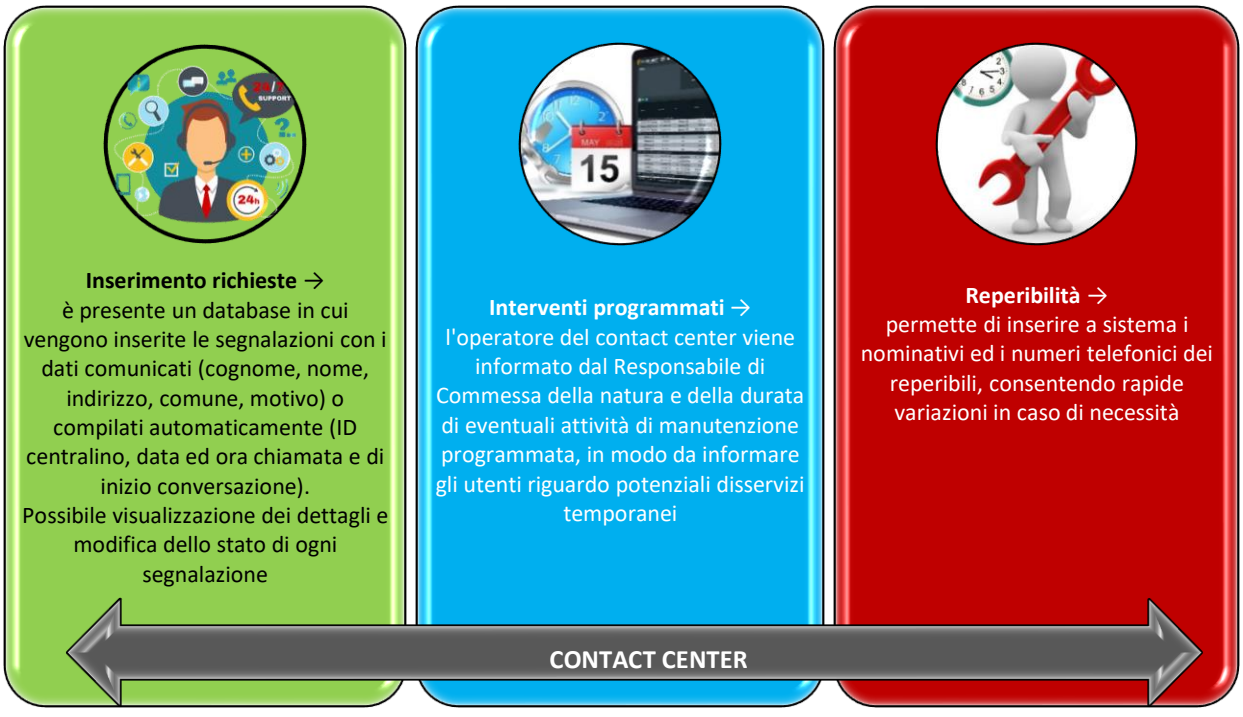
Il Contact Center che la proponente metterà a disposizione del Comune di San Martino Siccomario è in grado di gestire fino a 100.000 ticket di guasto all'anno e 15.000 chiamate in uscita verso le squadre operative di intervento. Il **servizio, attivo h24 per 365 giorni**, **è reso con operatore sempre presente,** senza l'ausilio di sistemi di risposta automatica. Il numero verde gratuito sarà pubblicizzato all'avvio del servizio mediante apposito piano di comunicazione e riportato nelle targhette identificative che saranno applicate ad ogni punto luce.

I livelli di servizio offerto garantiscono il **99% di risposte entro i 20 secondi** con una percentuale di chiamate perse inferiore al 2%.

L'efficienza del servizio viene garantita anche dall'**autonomia dei sistemi** che, in caso di interruzione dell'alimentazione elettrica, è **pari ad almeno 24 ore**.

A seguire si riporta l'iter di gestione delle segnalazioni:

- **ricezione della chiamata**: l'operatore inserisce sul S.I. la segnalazione ricevuta in funzione delle causali, inserendo tutte le necessarie informazioni utili alla risoluzione della problematica. Nel caso di chiamata telefonica viene effettuata la registrazione vocale per dare certezza dell'assunzione di responsabilità;
- **registrazione richiesta**: l'operatore genera attraverso il Sistema Informativo una scheda univoca con i dati forniti dall'utente e il relativo Ordine di Lavoro;
- **organizzazione intervento**: l'operatore assegna il grado di priorità (intervento urgente o di emergenza e intervento programmabile) e di conseguenza vengono avviate le procedure di gestione del guasto a seconda della tipologia, attivando il personale reperibile di turno o affidando la gestione alla Sede Operativa;
- **esecuzione intervento**: il personale operativo, subito dopo il ricevimento dell'ordine di lavoro, si attiva per eseguire gli interventi assegnati e ripristinare al più presto le condizioni di sicurezza e le condizioni regolari di funzionamento, anche in maniera provvisoria;
- **chiusura richiesta di intervento**: il personale operativo procede alla compilazione dell'Ordine di Lavoro e comunica alla Sede Operativa i particolari relativi all'operazione effettuata così da consentire la registrazione dell'avvenuta chiusura della chiamata.



7.3 SERVIZIO DI PRONTO INTERVENTO

Gli interventi di pronto intervento includono tutte le attività di messa in sicurezza degli impianti da attuare nelle situazioni di emergenza, quali a titolo esemplificativo:

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

Il servizio di Pronto Intervento risponde alle segnalazioni inoltrate attraverso i canali sopra indicati, e gestite attraverso il Sistema Informativo Hyperlux, attivando una **squadra di almeno due persone qualificate sempre reperibile 24 ore su 24 per 365 giorni all'anno**, che interverrà per ripristinare in modo tempestivo le condizioni di sicurezza.
I **tempi d'intervento**, riportati nella tabella seguente, **rispettano quelli previsti dai CAM** per il servizio di illuminazione pubblica.

Livello di urgenza	Descrizione	Esempio eventi segnalati	Tempo di intervento
Codice Rosso Emergenza	Situazioni che possono mettere a rischio l'incolumità delle persone – Immediata attivazione del pronto intervento	Intero quadro spento Strada al buio	Entro 3 h dalla segnalazione
Codice Giallo Urgenza	Situazioni che comportano gravi interruzioni del servizio ma non comportano rischio di incolumità per le persone	Almeno tre punti luce spenti	Entro 24 h dalla segnalazione
Codice Verde	Situazioni non ascrivibili ad urgenza o emergenza	Punto luce, singolo, spento	Entro 48 h dalla segnalazione

Gli interventi di riparazione saranno sempre tempestivi e condotti ininterrottamente fino al ripristino definitivo; in caso di impossibilità di ripristino definitivo, potranno essere anche provvisori al fine di assicurare almeno la messa in sicurezza e/o una funzionalità temporanea degli impianti, prima del ripristino definitivo.
Laddove non possibile il ripristino contestuale verranno programmati gli interventi successivi necessari alla riparazione definitiva del guasto **previa messa in sicurezza immediata o intervento tampone**. In tutti i casi in cui il ripristino non possa avvenire nell'immediato e/o comunque entro i tempi indicati, verrà data formale comunicazione scritta.
Nel caso in cui non sia previsto il ripristino contestuale al sopralluogo gli interventi saranno effettuati secondo le tempistiche riportate in tabella in ottemperanza ai CAM:

Tipologia intervento	Tempo di ripristino
Casi indifferibili	Entro 24 ore dalla data di sopralluogo (le attività di messa in sicurezza saranno svolte contestualmente al sopralluogo)
Casi programmabili a breve termine	Entro 5 giorni solari
Casi programmabili a medio termine	Entro 15 giorni solari

La metodologia operativa non varierà in base alla fascia oraria di ricezione delle richieste ma in base al grado di priorità che caratterizza la segnalazione.

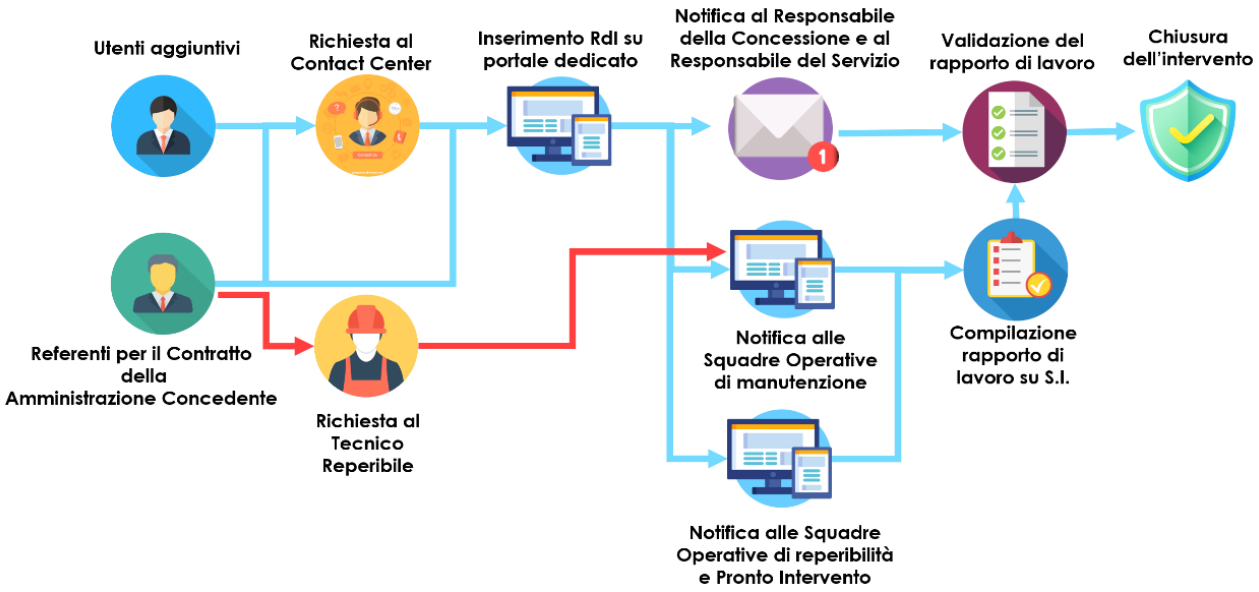


Figura 5: Gestione delle richieste di intervento

La sospensione o limitazione dei servizi, sarà **comunicata all'utenza** tramite posizionamento di **specifici cartelli** nelle aree interessate.

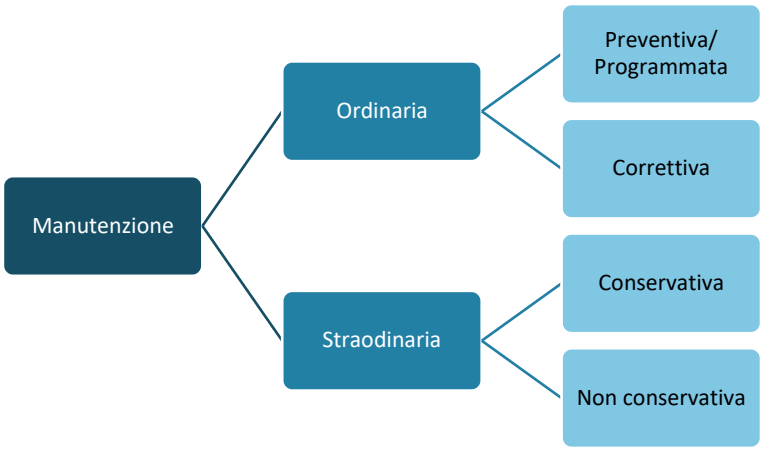
Stock di riserva sempre disponibile così da disporre degli elementi di impianto per provvedere ai ripristini per le operazioni di manutenzione correttiva senza subordine alle tempistiche di fornitura dei produttori.

7.4 CONTROLLO DEI CONSUMI

Il S.I. popolato con i dati relativi alle potenze installate ed agli orari di funzionamento, unitamente all'integrazione dei dati provenienti dal sistema di telecontrollo, consente di **monitorare costantemente** i consumi energetici rendendoli disponibili nell'apposita sezione sia in forma aggregata, che suddivisa per POD, confrontandola inoltre mensilmente con i consumi imputati nelle fatture di energia elettrica.
Il Responsabile del Servizio fornirà all'Amministrazione **Rapporto sulla gestione del Servizio e sulle prestazioni dell'impianto con cadenza annuale**.

8 MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI

Durante tutto il periodo di durata della concessione, la Proponente eseguirà, a propria cura e spese, tutti gli interventi e le opere di manutenzione ordinaria e straordinaria conservativa, con lo scopo di prolungare la vita utile degli impianti e di mantenerli in buone condizioni di conservazione ed in regolare e completo funzionamento, riducendo, per quanto possibile, l'insorgere di emergenze nonché di ripristinare le componenti che collassano per vetustà o per eventi esterni.
Le attività manutentive comprese nella presente proposta e meglio descritte nei capitoli a seguire, possono essenzialmente suddividersi in:



8.1 ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ MANUTENTIVE

Gli interventi di manutenzione sia di tipo ordinario che straordinario saranno **gestiti e monitorati mediante il S.I.**, grazie al quale sarà possibile rilevare in ogni momento lo stato di avanzamento delle attività (presa in carico, sopralluogo eseguito, completata) a partire dall'effettivo istante della presa in carico fino alla chiusura dell'intervento.
Contestualmente all'avvio del servizio il Responsabile di Commessa si avvarrà del S.I. per la *pianificazione delle attività di manutenzione programmata (ordinaria preventiva e straordinaria conservativa) e delle verifiche periodiche agli impianti* indicandone la frequenza. Avrà inoltre la possibilità di utilizzare lo strumento di pianificazione automatica che permette di inserire nel piano lavori l'attività programmata entro la scadenza della periodicità impostata.
Per quanto attiene alle attività manutentive da eseguirsi a seguito di malfunzionamenti (ordinaria correttiva e straordinaria non conservativa), esse possono derivare da segnalazioni registrate:

- direttamente sul S.I. dal Responsabile di Commessa, a seguito di verifiche periodiche o di rilevazioni in loco in fase di sopralluoghi;
- direttamente sul S.I dall'Amministrazione Concedente;
- dall'operatore del Contact Center, che raccoglie e gestisce le richieste ricevute dagli svariati canali di comunicazione attivi.

Tutti gli interventi, segnalati o pianificati, vengono **codificati automaticamente** e registrati sul Sistema Informativo, indipendentemente dalla modalità di ricezione. In base alla gravità del guasto viene assegnata la **priorità di intervento**, identificando la richiesta con codice "rosso" se di alta priorità, "giallo" se di media priorità o "verde" se di bassa priorità. Una volta inserita la richiesta, questa è immediatamente inoltrata al Responsabile di Commessa tramite mail, e direttamente assegnata agli operatori sul campo, tramite notifica visualizzabile sul tablet o palmare in dotazione.
Per l'Amministrazione Concedente sarà inoltre possibile **verificare in tempo reale lo stato degli interventi in corso** e di accedere ad un **servizio di reportistica** sugli stessi. All'atto della conclusione dell'attività, essa verrà validata e resa immediatamente identificabile tramite flag sul portale e/o cambio di colore sull'app.
La gestione delle attività manutentive è inoltre coadiuvata dal sistema di telecontrollo da quadro che offre la possibilità di:

- **controllare in tempo reale la funzionalità degli impianti**, rilevando quindi le condizioni e/o lo stato di funzionamento delle apparecchiature;
- **effettuare azioni di settaggio** (accensione e spegnimento, regolazione flusso luminoso, etc.)
- **rilevare i tempi di funzionamento e le prestazioni** delle apparecchiature fornendo elementi indispensabili per la manutenzione preventiva, consentendo di condurre gli impianti secondo criteri di ottimizzazione predefiniti.

8.2 MANUTENZIONE ORDINARIA

Le operazioni di manutenzione ordinaria riguardano tutte quelle attività ed interventi di **mantenimento dell'integrità e della funzionalità** dell'impianto e dei suoi componenti, **senza apportare modifiche sostanziali.**
La manutenzione ordinaria si suddivide in due macrocategorie: le attività di tipo programmato/preventivo sono volte a contenere il normale degrado d'uso per garantire la vita utile degli impianti, mentre quelle di tipo correttivo sono volte al ripristino della funzionalità o comunque delle caratteristiche originarie degli impianti, a seguito di guasti, malfunzionamenti o al termine della vita utile.

	ORDINARIA PROGRAMMATA - PREVENTIVA		ORDINARIA CORRETTIVA
	Verifiche, ispezioni ed operazioni pianificate in base ad una determinata periodicità		Interventi su richiesta, volti alla rimozione di anomalie riscontrate a seguito di ispezioni o segnalate dall'utenza (cittadini, forze dell'ordine, Amministrazione Concedente)

8.2.1 MANUTENZIONE PROGRAMMATA PREVENTIVA

Nel caso di **manutenzione programmata – preventiva**, il Responsabile di Commessa, tramite il S.I. genera uno scadenziario delle attività previste con relative frequenze, stabilite in base alla tipologia di operazione. In base alle scadenze, il Responsabile invia le Squadre necessarie ad effettuare l'intervento. La periodicità con la quale si interviene sull'impianto rispetta le prescrizioni minime previste per il livello di gestione 1 dei Criteri Ambientali Minimi per servizio di illuminazione pubblica (Scheda 8, livello 1) a cui si coniuga l'esperienza pluriennale del Responsabile di Commessa.
In questo tipo di interventi s'intendono ricompresi:

- **accertamento periodico** che tutte le parti dell'impianto siano regolarmente funzionanti con eliminazione immediata delle cause che ne impediscono il funzionamento;
- **sostituzione immediata delle lampade, dei reattori, dei condensatori e degli accenditori quando rotti, fulminati o mancanti per qualsiasi ragione**, indipendentemente dalla frequenza delle rotture, con pezzi di ricambio dello stesso tipo di quanto in opera;
- **sostituzione delle armature e dei riflettori (piatti), dei cavi di alimentazione e dei porta lampade, qualora rotti, inefficienti, arrugginiti, o nel caso in cui provochino l'irregolare funzionamento dell'impianto** o siano in imminente pericolo di rottura;
- **mantenimento in condizioni di pulizia dei riflettori, dei globi, dei diffusori e delle lampade stesse**;
- **manutenzione e riparazione delle apparecchiature da quadro** (interruttori, teleruttori, commutatori), **delle cassette porta apparecchiature, dei chiusini, delle morsettiere, delle giunzioni e dei collegamenti**;
- **conservazione in perfetto stato di manutenzione e di efficienza del totale impianto di pubblica illuminazione**.

8.2.2 MANUTENZIONE ORDINARIA CORRETTIVA

Gli interventi di manutenzione ordinaria correttiva hanno origine da **anomalie** riscontrate durante le previste ispezioni o da richieste trasmesse dagli utenti abilitati, ed in questi casi sono registrate **direttamente sul S.I.,** oppure derivano da segnalazioni di disservizio, provenienti dagli svariati canali di comunicazione implementati dalla proponente, e gestite dal **Contact Center**. Non appena la segnalazione viene registrata in Hyperlux il Responsabile di Commessa ne riceve comunicazione via mail e una notifica sul telefono cellulare e, in base alla tipologia ed all'urgenza della richiesta, attiva le squadre operative necessarie durante il normale orario lavorativo, o i tecnici in reperibilità al di fuori dello stesso. Gli operativi provvedono alla risoluzione dell'anomalia o alla messa in sicurezza dell'area, per un successivo e conclusivo intervento.

8.3 MANUTENZIONE STRAORDINARIA

La manutenzione straordinaria, comprendente tutti quegli interventi destinati a ricondurre gli impianti alle condizioni ordinarie di servizio, può essere di tipo **conservativo,** qualora l'intervento sia atto a preservare il corretto funzionamento dell'impianto, o **non conservativo** qualora si tratti di intervento su danno imprevisto, come previsto dal D.M. 28/04/2018.

	STRAORDINARIA CONSERVATIVA		STRAORDINARIA NON CONSERVATIVA
	Interventi messi in atto per limitare le situazioni di guasto e per l'allungamento della vita dell'impianto, mediante la sostituzione delle parti costruttive prima della fine della vita dei componenti		Interventi messi in atto a seguito di un danno, per ripristinare la situazione preesistente

Qualora gli interventi non comportino delle modifiche di configurazione degli impianti per le quali si necessiti di particolari autorizzazioni da parte dell'Amministrazione Comunale, oppure tali modifiche siano già state autorizzate, il flusso del processo segue in maniera analoga quelli precedentemente descritti per la manutenzione ordinaria.

8.3.1 MANUTENZIONE STRAORDINARIA CONSERVATIVA

È una manutenzione straordinaria che, pur essendo non ricorrente, risulta in larga parte preventivabile e si occupa di mantenere la funzionalità degli oggetti che compongono un impianto di illuminazione pubblica attraverso la sostituzione di alcune loro parti, fintanto che tali parti risultano disponibili sul mercato, ma non dell'oggetto stesso. Per gli oggetti non coperti da garanzia o le parti di essi non coperte da garanzia, la manutenzione straordinaria conservativa è limitata ad un massimo di 3 punti luce compresi nel medesimo impianto e su cui viene rilevata la necessità di intervenire attraverso una manutenzione straordinaria conservativa nella medesima giornata lavorativa; in caso contrario tali interventi verranno considerati come manutenzione straordinaria non conservativa.
Tra gli interventi ricadenti nella definizione rientrano, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- la revisione di elementi costitutivi dell'impianto, con rinnovo e/o sostituzione totale o parziale del bene;
- il ripristino della verticalità dei sostegni fuori assetto e la stabilizzazione delle mensole pericolanti;
- la sostituzione delle vetrerie rotte o, in caso di guasto od obsolescenza, dei corpi illuminanti;
- la riparazione e/o sostituzione di componenti dei sistemi automatizzati di monitoraggio degli impianti e/o di accensione/spegnimento e regolazione;
- la messa in sicurezza di impianti in conseguenza dell'azione colposa o dolosa di terzi (incidenti stradali, atti vandalici, ecc.).

In caso di Manutenzione Straordinaria, le richieste, pervenute attraverso gli strumenti di supporto, vengono raccolte dal Contact Center, che notifica alla Squadra Operativa l'intervento da eseguire. Quest'ultima effettua un primo sopralluogo, nel rispetto delle tempistiche fissate per il servizio di Pronto Intervento, volto alla rilevazione del guasto e alla messa in sicurezza degli impianti.

8.3.2 MANUTENZIONE STRAORDINARIA NON CONSERVATIVA

La manutenzione straordinaria non conservativa riguarda interventi non ricorrenti, non pianificabili, non preventivabili e a costo elevato.
Tali attività possono comprendere anche la sostituzione dell'intero oggetto facente parte dell'impianto di illuminazione pubblica: in tal caso l'intervento si configura come intervento di riqualificazione dell'impianto di illuminazione pubblica e non sarà quindi ricompreso nel canone. Gli interventi di manutenzione straordinaria non conservativa comprendono

tutti gli interventi che non rientrano nelle altre tipologie di manutenzione. Si riportano di seguito degli interventi di manutenzione straordinaria non conservativa:

- esecuzione di interventi di estensione ed ampliamento di impianti di illuminazione pubblica o di segnaletica luminosa su richiesta dell'Amministrazione Comunale;
- esecuzione di interventi di modifica e/o spostamento provvisorio o definitivo di componenti di impianto, richiesti da parte di privati o di enti pubblici aventi titolo, in occasione di lavori edilizi o altre esigenze temporanee;
- esecuzione di interventi necessari al ripristino dello stato preesistente dell'impianto a seguito di danni causati da terzi (eventi naturali, accidentali e azioni colpose o dolose di terzi).

La Proponente si dimostra fin d'ora disponibile ad affiancare il Concedente, svolgendo le attività sopra indicate.
Tali attività, finanziate con somme appositamente stanziate, saranno quantificate, a seguito di esplicita richiesta della Concedente, mediante specifici preventivi, formulati sulla scorta dei prezzi rilevati dai prezzari ufficiali indicati nell'elaborato "*14 Schema di contratto*".

9 VERIFICHE PERIODICHE

Il dettaglio delle verifiche periodiche e della relativa cadenza è riportato dettagliatamente nell'elaborato "*10 Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti*".

10 FORNITURA DEL VETTORE ENERGETICO

La Finanza di Progetto prevede, a carico dell'Offerente, le seguenti, ulteriori attività:

- approvvigionamento, gestione e pagamento dell'energia elettrica necessaria per il funzionamento degli impianti in gestione;
- oneri relativi alla **voltura**, a inizio gestione, dei contratti di fornitura relativi ai punti di prelievo facenti parte del perimetro di gestione (gli oneri relativi alla voltura al termine del servizio sono a carico dell'Amministrazione Comunale);
- oneri relativi all'**espletamento delle pratiche** di richiesta nuovo punto di prelievo, dismissione, spostamento, sostituzione o variazione potenza della fornitura;
- gestione dei rapporti con le aziende di distribuzione e/o vendita di energia elettrica per assicurare la continuità, l'affidabilità e la qualità della fornitura di energia elettrica agli impianti in gestione, oltre che il corretto funzionamento degli stessi secondo quanto previsto dall'ARERA, nonché eventuali penali e ulteriori oneri connessi;
- gestione delle attività di verifica dell'energia consegnata, compreso l'onere di gestire l'eventuale contenzioso dovuto al mancato rispetto dei parametri di continuità, affidabilità e qualità.

11 DIAGRAMMI DI KIVIAT

11.1 ANTE OPERA

I campi N.V. non sono valutati per mancanza di dati reperibili riguardo agli strumenti urbanistici o alla manutenzione offerta ante opera.
Non si è proceduto alla valutazione dell'indice IPEI* medio ante opera perché radicalmente viziato dalla mancanza di rispetto delle luminanze medie richieste, il dato è inutile se la condizione di sicurezza della strada non è verificata.

A	Tipologia	Descrizione	Punteggio	Valutazione
1	Rilievo dei punti luce	nessun rilievo	0	
		censimento livello 1 parziale	1	
		censimento livello 1 completo	2	
		censimento livello 2 parziale	4	
		censimento livello 2 completo	6	X
2	Rilievo dei quadri di alimentazione	nessun rilievo	0	
		censimento livello 1 parziale	1	
		censimento livello 1 completo	2	
		censimento livello 2 parziale	4	X
		censimento livello 2 completo	6	
3	Rilievo delle linee di alimentazione	nessun rilievo	0	
		rilievo parziale	1	X
		rilievo completo	2	
4	Rilievo degli ambiti illuminati	nessun rilievo	0	
		rilievo parziale	1	X
		rilievo completo	2	
		Punteggio	**3,75**	

B	Tipologia	Descrizione	Punteggio	Valutazione
1	Apparecchi illuminanti (integrità e funzionalità)	a norma meno del 20%	0	
		a norma 20% ÷ 45%	1	
		a norma 45% ÷ 65%	2	
		a norma 65% ÷ 80%	3	
		a norma 80% ÷ 90%	4	
		a norma 90% ÷ 95%	5	
		a norma più del 95%	6	X
2	Apparecchi illuminanti (conformità normativa o eventuali Leggi Regionali)	a norma meno del 45%	0	
		a norma 45% ÷ 80%	1	
		a norma più del 80%	2	X
3	Sostegni (integrità e sicurezza statica)	a norma meno del 45%	0	
		a norma 45% ÷ 65%	1	
		a norma 65% ÷ 80%	2	
		a norma 80% ÷ 90%	3	
		a norma 90% ÷ 95%	4	
		a norma più del 95%	5	X
4	Quadri di alimentazione (integrità e sicurezza elettrica)	a norma meno del 50%	0	
		a norma 50% ÷ 65%	1	
		a norma 65% ÷ 80%	2	
		a norma 80% ÷ 95%	3	
		a norma più del 95%	4	X
5	Alimentazione (promiscuità e carichi esogeni)	a norma meno del 50%	0	
		a norma 50% ÷ 75%	1	
		a norma 75% ÷ 90%	2	
		a norma più del 90%	3	X
6	Cavidotti (integrità e agibilità)	a norma meno del 45%	0	
		a norma 45% ÷ 80%	1	X
7	Linee di alimentazione e giunzioni	a norma meno del 90%	0	
		a norma 90% ÷ 95%	1	X
		a norma 95% ÷ 97%	2	

B	Tipologia	Descrizione	Punteggio	Valutazione
		a norma 97% ÷ 99%	3	
		a norma più del 99%	4	
		Punteggio	**4,4**	

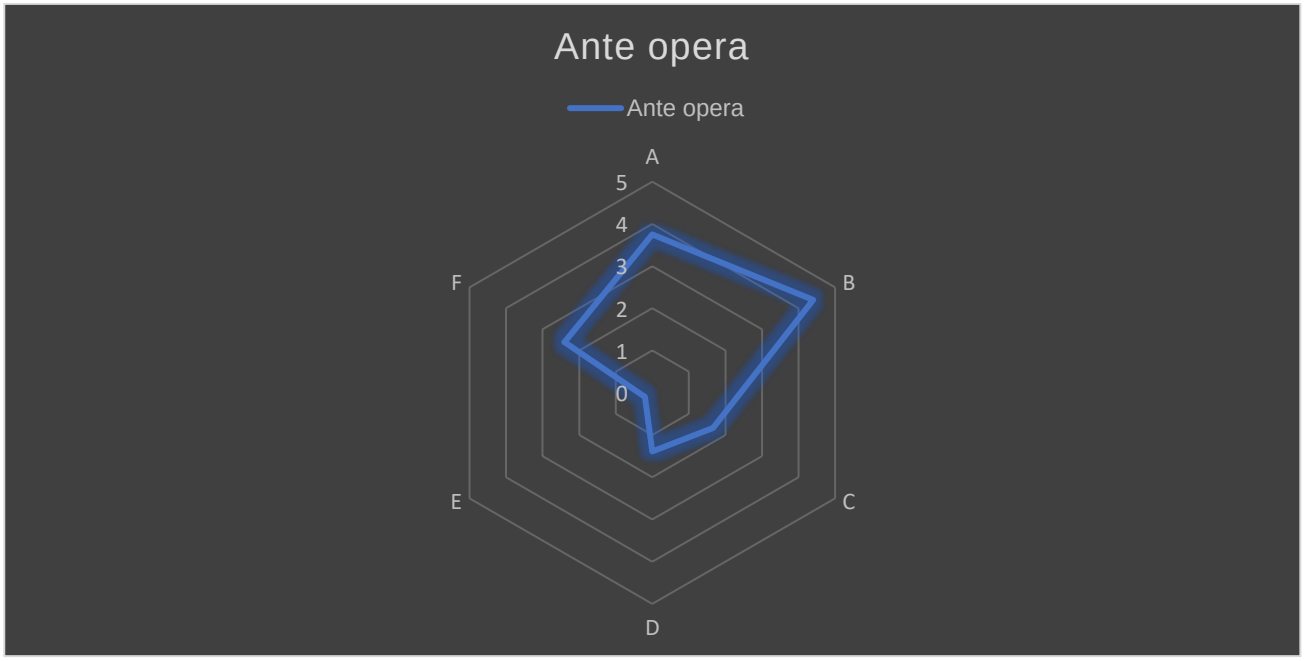
C	Tipologia	Descrizione	Punteggio	Valutazione
1	Indice IPEA* medio	INDICE IPEA* G O NC	0	N.V.
		INDICE IPEA* F	0	
		INDICE IPEA* E	0	
		INDICE IPEA* D	0	
		INDICE IPEA* C	1	
		INDICE IPEA* B	2	
		INDICE IPEA* A	3	
		INDICE IPEA* A+	4	
		INDICE IPEA* A++	5	
		INDICE IPEA* A3+ o superiore	6	
2	Indice IPEI* medio	INDICE IPEI* G O NC	0	N.V.
		INDICE IPEI* F	0	
		INDICE IPEI* E	0	
		INDICE IPEI* D	0	
		INDICE IPEI* C	0	
		INDICE IPEI* B	1	
		INDICE IPEI* A	3	
		INDICE IPEI* A+	4	
		INDICE IPEI* A++	5	
		INDICE IPEI* A3+ o superiore	6	
3	Sistemi di riduzione di flusso	su meno del 5% dei PL	0	
		su 5% ÷ 50% dei PL	1	
		su 50% ÷ 75% dei PL	3	
		su più del 75% dei PL	4	X
4	Analisi della corretta illuminazione	su meno del 40% dei PL	0	
		su 40% ÷ 80% dei PL	1	
		su più del 80% dei PL	2	X
		Punteggio	**1,67**	

D	Tipologia	Descrizione	Punteggio	Valutazione
1	Integrazione con strumenti di pianificazione	No	0	
		Piano della Luce parziale	2	
		Piano della Luce completo	3	X
2	Adozione all'interno del Regolamento Edilizio o Urbanistico di norme riguardanti l'illuminazione	No	0	N.V.
		Si	2	
3	Analisi e mitigazione degli effetti di abbagliamento molesto o illuminazione intrusiva	No	0	X
		Si	2	
4	Analisi impatto sociale illuminazione	No	0	X
		Si	2	
5	Caratterizzazione delle aree a valenza architettonica ed urbana con progetti ad hoc	su meno del 5% delle aree	0	X
		su 5% ÷ 50% delle aree	1	
		su 50% ÷ 75% delle aree	2	
		su più del 75% delle aree	3	
6	Adozione di parametri di qualità della progettazione dell'impianto, come colore della luce, resa cromatica, diffusione luminosa, ecc.	su meno del 5% dei PL	0	
		su 5% ÷ 50% dei PL	1	
		su 50% ÷ 75% dei PL	2	X
		su più del 75% dei PL	3	
7	Utilizzo professionisti illuminotecnici urbanistici, ambientali, ecc. coordinati fra loro	No	0	X
		Si	3	
		Punteggio	**1,39**	

E	Tipologia	Descrizione	Punteggio	Valutazione
1	Implementazione telecontrollo (monitoraggio da remoto dei quadri o dei punti luce)	nessun quadro o nessun punto luce	0	X
		su almeno il 25% dei PL o su almeno il 50 % dei quadri di alimentazione	1	
		su almeno il 50% dei PL o su almeno il 75% dei quadri di alimentazione	2	
		su almeno il 75% dei PL	3	
2	Implementazione telegestione (gestione da remoto dei quadri o dei punti luce)	nessun quadro o nessun punto luce	0	X
		gestione di almeno il 50 % dei quadri di alimentazione	1	

E	Tipologia	Descrizione	Punteggio	Valutazione
		gestione di almeno il 50% dei PL o almeno il 75% dei quadri di alimentazione	2	
		gestione di almeno il 75% dei PL ed almeno il 100% dei quadri di alimentazione	4	
3	Regolazione dei punti luce	nessuna regolazione	0	
		regolazione stand-alone attraverso profili impostati	1	X
		regolazione attraverso profili riprogrammabili da quadro o per singolo punto luce	2	
		regolazione TAI o FAI adattiva	4	
4	Servizi a valore aggiunto	nessuna possibilità di aggiungere servizi a valore aggiunto su impianto IP	0	X
		possibilità di aggiungere servizi a valore aggiunto su impianto IP ma ancora nessun servizio	1	
		implementazione di servizi a valore aggiunto in alcune parti del territorio	2	
		implementazione di servizi a valore aggiunto diffusi su tutto il territorio	3	
5	Integrazione dei servizi a valore aggiunto	nessuna integrazione	0	X
		utilizzo del sistema di alimentazione degli impianti IP	1	
		utilizzo di sistema di alimentazione autonomo	3	
6	Scalabilità	nessuna scalabilità dei servizi	0	X
		utilizzo di protocollo di comunicazione chiuso	1	
		utilizzo di protocollo di comunicazione aperto e mappe di memoria aperte per i dispositivi IP	3	
7	Interoperabilità	nessuna possibilità di integrazione	0	X
		possibilità di integrazione con sensoristica ad hoc, ma ancora nessuna realizzazione	1	
		integrazione con sensoristica ad hoc in alcune parti del territorio	2	
		possibilità di integrazione con qualsiasi tipo di dispositivo e/o sensore, anche già presente sul territorio ma ancora nessuna realizzazione	2	
		integrazione con sensoristica ad hoc diffusa in tutto il territorio	3	
		integrazione con dispositivi e/o sensori già presenti in alcune parti del territorio	4	
		integrazione con dispositivi e/o sensori già presenti in tutto il territorio	5	
		Punteggio	**0,2**	

F	Tipologia	Descrizione	Punteggio	Valutazione
1	Livello di gestione	Al di sotto del Livello 1	0	
		Livello 1 o comparabile	2	X
		Livello 2 o comparabile	5	
		Livello 3 o comparabile	9	
2	Manutenzione	Manutenzione str. cons. assente	0	
		Manutenzione str. cons. parziale	1	X
		Manutenzione str. cons. completa	3	
3	Call center	nessuno	0	
		call center 12h	1	
		call center 24h	2	X
4	Gestione sinistri	nessuna	0	X
		gestione completa	2	
5	Reperibilità e pronto intervento	nessuno	0	
		Reperibilità e pronto intervento	2	X
6	Sistema informativo	nessuno	0	
		livello base	1	
		livello avanzato	2	X
7	Energy management	nessuno	0	
		audit energetico annuale sull'andamento dei consumi	1	X
		audit energetico annuale sull'andamento dei consumi e proposte di riqualificazione energetica	3	
8	Database e sistema cartografico	nessuno	0	
		aggiornamento del database	1	
		aggiornamento del database e georeferenziazione dei componenti	2	X
		Punteggio	**2,4**	


Ante opera
Ante opera
A
B
C
D
E
F
5
4
3
2
1
0

11.2 POST OPERA

A	Tipologia	Descrizione	Punteggio	Valutazione
1	Rilievo dei punti luce	nessun rilievo	0	
		censimento livello 1 parziale	1	
		censimento livello 1 completo	2	
		censimento livello 2 parziale	4	
		censimento livello 2 completo	6	X
2	Rilievo dei quadri di alimentazione	nessun rilievo	0	
		censimento livello 1 parziale	1	
		censimento livello 1 completo	2	
		censimento livello 2 parziale	4	
		censimento livello 2 completo	6	X
3	Rilievo delle linee di alimentazione	nessun rilievo	0	
		rilievo parziale	1	X
		rilievo completo	2	
4	Rilievo degli ambiti illuminati	nessun rilievo	0	
		rilievo parziale	1	
		rilievo completo	2	X
		Punteggio	**4,69**	

B	Tipologia	Descrizione	Punteggio	Valutazione
1	Apparecchi illuminanti (integrità e funzionalità)	a norma meno del 20%	0	
		a norma 20% ÷ 45%	1	
		a norma 45% ÷ 65%	2	
		a norma 65% ÷ 80%	3	
		a norma 80% ÷ 90%	4	
		a norma 90% ÷ 95%	5	
		a norma più del 95%	6	X
2	Apparecchi illuminanti (conformità normativa o eventuali Leggi Regionali)	a norma meno del 45%	0	
		a norma 45% ÷ 80%	1	
		a norma più del 80%	2	X
3	Sostegni (integrità e sicurezza statica)	a norma meno del 45%	0	
		a norma 45% ÷ 65%	1	
		a norma 65% ÷ 80%	2	
		a norma 80% ÷ 90%	3	
		a norma 90% ÷ 95%	4	
		a norma più del 95%	5	X
4	Quadri di alimentazione (integrità e sicurezza elettrica)	a norma meno del 50%	0	
		a norma 50% ÷ 65%	1	
		a norma 65% ÷ 80%	2	
		a norma 80% ÷ 95%	3	
		a norma più del 95%	4	X
5	Alimentazione (promiscuità e carichi esogeni)	a norma meno del 50%	0	
		a norma 50% ÷ 75%	1	
		a norma 75% ÷ 90%	2	
		a norma più del 90%	3	X
6	Cavidotti (integrità e agibilità)	a norma meno del 45%	0	
		a norma 45% ÷ 80%	1	X
7	Linee di alimentazione e giunzioni	a norma meno del 90%	0	
		a norma 90% ÷ 95%	1	
		a norma 95% ÷ 97%	2	

		a norma 97% ÷ 99%	3	
		a norma più del 99%	4	X
		Punteggio	**5**	

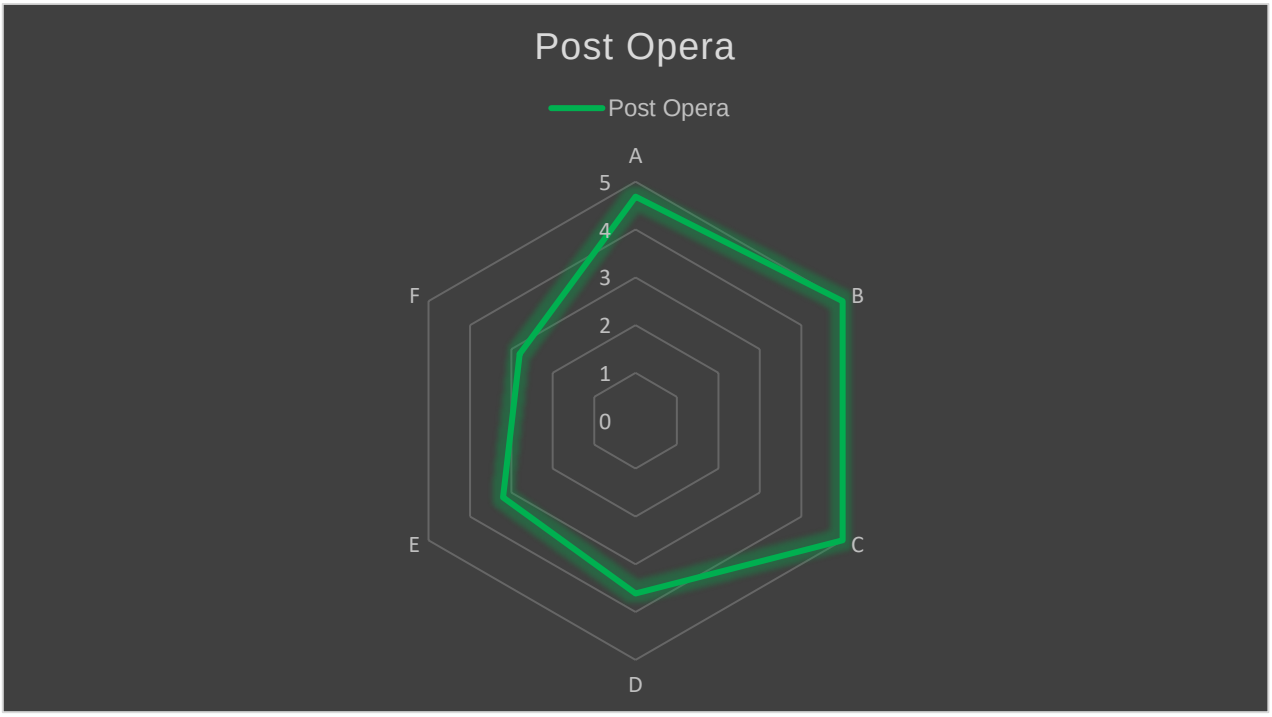
C	Tipologia	Descrizione	Punteggio	Valutazione
1	Indice IPEA* medio	INDICE IPEA* G O NC	0	
		INDICE IPEA* F	0	
		INDICE IPEA* E	0	
		INDICE IPEA* D	0	
		INDICE IPEA* C	1	
		INDICE IPEA* B	2	
		INDICE IPEA* A	3	
		INDICE IPEA* A+	4	
		INDICE IPEA* A++	5	
		INDICE IPEA* A3+ o superiore	6	X
2	Indice IPEI* medio	INDICE IPEI* G O NC	0	
		INDICE IPEI* F	0	
		INDICE IPEI* E	0	
		INDICE IPEI* D	0	
		INDICE IPEI* C	0	
		INDICE IPEI* B	1	
		INDICE IPEI* A	3	
		INDICE IPEI* A+	4	
		INDICE IPEI* A++	5	
		INDICE IPEI* A3+ o superiore	6	X
3	Sistemi di riduzione di flusso	su meno del 5% dei PL	0	
		su 5% ÷ 50% dei PL	1	
		su 50% ÷ 75% dei PL	3	
		su più del 75% dei PL	4	X
4	Analisi della corretta illuminazione	su meno del 40% dei PL	0	
		su 40% ÷ 80% dei PL	1	
		su più del 80% dei PL	2	X
		Punteggio	**5**	

D	Tipologia	Descrizione	Punteggio	Valutazione
1	Integrazione con strumenti di pianificazione	No	0	
		Piano della Luce parziale	2	
		Piano della Luce completo	3	X
2	Adozione all'interno del Regolamento Edilizio o Urbanistico di norme riguardanti l'illuminazione	No	0	N.V.
		Si	2	
3	Analisi e mitigazione degli effetti di abbagliamento molesto o illuminazione intrusiva	No	0	
		Si	2	X
4	Analisi impatto sociale illuminazione	No	0	X
		Si	2	
5	Caratterizzazione delle aree a valenza architettonica ed urbana con progetti ad hoc	su meno del 5% delle aree	0	
		su 5% ÷ 50% delle aree	1	
		su 50% ÷ 75% delle aree	2	X
		su più del 75% delle aree	3	
6	Adozione di parametri di qualità della progettazione dell'impianto, come colore della luce, resa cromatica, diffusione luminosa, ecc.	su meno del 5% dei PL	0	
		su 5% ÷ 50% dei PL	1	
		su 50% ÷ 75% dei PL	2	
		su più del 75% dei PL	3	X
7	Utilizzo professionisti illuminotecnici urbanistici, ambientali, ecc. coordinati fra loro	No	0	
		Si	3	X
		Punteggio	**3,61**	

E	Tipologia	Descrizione	Punteggio	Valutazione
1	Implementazione telecontrollo (monitoraggio da remoto dei quadri o dei punti luce)	nessun quadro o nessun punto luce	0	
		su almeno il 25% dei PL o su almeno il 50 % dei quadri di alimentazione	1	
		su almeno il 50% dei PL o su almeno il 75% dei quadri di alimentazione	2	
		su almeno il 75% dei PL	3	X
2	Implementazione telegestione (gestione da remoto dei quadri o dei punti luce)	nessun quadro o nessun punto luce	0	
		gestione di almeno il 50 % dei quadri di alimentazione	1	

E	Tipologia	Descrizione	Punteggio	Valutazione
		gestione di almeno il 50% dei PL o almeno il 75% dei quadri di alimentazione	2	
		gestione di almeno il 75% dei PL ed almeno il 100% dei quadri di alimentazione	4	X
3	Regolazione dei punti luce	nessuna regolazione	0	
		regolazione stand-alone attraverso profili impostati	1	X
		regolazione attraverso profili riprogrammabili da quadro o per singolo punto luce	2	
		regolazione TAI o FAI adattiva	4	
4	Servizi a valore aggiunto	nessuna possibilità di aggiungere servizi a valore aggiunto su impianto IP	0	
		possibilità di aggiungere servizi a valore aggiunto su impianto IP ma ancora nessun servizio	1	X
		implementazione di servizi a valore aggiunto in alcune parti del territorio	2	
		implementazione di servizi a valore aggiunto diffusi su tutto il territorio	3	
5	Integrazione dei servizi a valore aggiunto	nessuna integrazione	0	
		utilizzo del sistema di alimentazione degli impianti IP	1	
		utilizzo di sistema di alimentazione autonomo	3	X
6	Scalabilità	nessuna scalabilità dei servizi	0	
		utilizzo di protocollo di comunicazione chiuso	1	
		utilizzo di protocollo di comunicazione aperto e mappe di memoria aperte per i dispositivi IP	3	X
7	Interoperabilità	nessuna possibilità di integrazione	0	
		possibilità di integrazione con sensoristica ad hoc, ma ancora nessuna realizzazione	1	X
		integrazione con sensoristica ad hoc in alcune parti del territorio	2	
		possibilità di integrazione con qualsiasi tipo di dispositivo e/o sensore, anche già presente sul territorio ma ancora nessuna realizzazione	2	
		integrazione con sensoristica ad hoc diffusa in tutto il territorio	3	
		integrazione con dispositivi e/o sensori già presenti in alcune parti del territorio	4	
		integrazione con dispositivi e/o sensori già presenti in tutto il territorio	5	
		Punteggio	**3,2**	

F	Tipologia	Descrizione	Punteggio	Valutazione
1	Livello di gestione	Al di sotto del Livello 1	0	
		Livello 1 o comparabile	2	X
		Livello 2 o comparabile	5	
		Livello 3 o comparabile	9	
2	Manutenzione	Manutenzione str. cons. assente	0	
		Manutenzione str. cons. parziale	1	
		Manutenzione str. cons. completa	3	X
3	Call center	nessuno	0	
		call center 12h	1	
		call center 24h	2	X
4	Gestione sinistri	nessuna	0	X
		gestione completa	2	
5	Reperibilità e pronto intervento	nessuno	0	
		Reperibilità e pronto intervento	2	X
6	Sistema informativo	nessuno	0	
		livello base	1	
		livello avanzato	2	X
7	Energy management	nessuno	0	
		audit energetico annuale sull'andamento dei consumi	1	X
		audit energetico annuale sull'andamento dei consumi e proposte di riqualificazione energetica	3	
8	Database e sistema cartografico	nessuno	0	
		aggiornamento del database	1	
		aggiornamento del database e georeferenziazione dei componenti	2	X
		Punteggio	**2,8**	



11.3 CONFRONTO ANTE / POST OPERA