

Comune di Viadana

QE. 00

Quadro esigenziale

Interventi di efficientamento energetico, adeguamento normativo e riqualificazione
degli impianti di illuminazione pubblica e semaforici

REVISIONE: 00

DATA: Novembre 2025

INDICE

Premessa	2
1 Quadro Esigenziale per gli Impianti di Illuminazione Pubblica e Semaforici.....	2
1.1 Obiettivi Generali da Perseguire (Art. 1, c. 1, lett. a).....	2
1.2 Fabbisogni, Esigenze Qualitative e Quantitative (Art. 1, c. 1, lett. b).....	3
1.2.1 Fabbisogni Quantitativi (Stato di Fatto).....	3
1.2.2 Esigenze Qualitative e Criteri Tecnici Specifici.....	3

PREMESSA

Il seguente **Quadro Esigenziale** è redatto in conformità all'Articolo 1 dell'Allegato I.7 del D.Lgs. 36/2023 (Nuovo Codice dei Contratti Pubblici).

L'obiettivo primario è definire un intervento di **efficientamento energetico, adeguamento normativo e riqualificazione completa** attraverso un'operazione di partenariato pubblico privato che garantisca la piena assunzione del **rischio operativo** da parte del Concessionario e la massima **qualità funzionale, luminosa ed estetica** per il territorio comunale.

1 QUADRO ESIGENZIALE PER GLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA E SEMAFORICI

1.1 Obiettivi Generali da Perseguire (Art. 1, c. 1, lett. a)

Obiettivo Generale	Descrizione dell'Obiettivo	Indicatore Chiave di Prestazione
A. Efficienza Energetica Massima	Ottenerne la massima riduzione dei consumi energetici, mantenendo al contempo elevati standard illuminotecnici e di sicurezza.	Tasso di Risparmio Energetico (TRE): % di riduzione del consumo energetico annuo (kWh) rispetto allo stato di fatto (SDF)
B. Adeguamento Normativo e Sicurezza	Eliminare tutte le criticità infrastrutturali e di sicurezza, garantendo la piena conformità degli impianti alla normativa tecnica (CEI) e di sicurezza (D.Lgs. 81/08).	Tasso di Adeguamento Infrastrutturale (TAI): 100% degli impianti elettrici e dei sostegni non a norma adeguati/sostituiti. Risoluzione Promiscuità Elettrica e cavi non a norma (RPE): 100% delle promiscuità elettriche e dei cavi non a norma (es. quinto filo, cavi coassiali) risolte con realizzazione di impianto indipendente.
C. Qualità Illuminotecnica e Ambientale	Migliorare l'uniformità, il comfort visivo e l'efficacia illuminante, in particolare per l'illuminazione monumentale e degli attraversamenti pedonali, garantendo la piena conformità ai Criteri Ambientali Minimi (CAM) .	Piena conformità di tutti i corpi illuminanti (CAM e leggi regionali per inquinamento luminoso)
D. Servizi Smart e Resilienza	Ottimizzare la gestione degli impianti tramite soluzioni innovative (Smart City) e ridurre il numero di quadri di comando per una rete più razionalizzata e resiliente.	Tasso di Implementazione Telecontrollo (TIT): 100% dei punti luce e quadri di comando dotati di sistemi di telecontrollo e telegestione, con implementazione di sistemi per la luce adattiva e dinamica in aree specifiche. Riduzione Quadri (RQ): Ottimizzazione e riduzione del

E. Ampliamento e Adeguamento del Perimetro di Intervento

Estendere il perimetro di gestione per includere i nuovi impianti e le infrastrutture già realizzate ma non ancora regolarizzate.

Riqualificare le infrastrutture elettriche di supporto per eventi, mercati e impianti sportivi, garantendo piena conformità e disponibilità per i carichi esogeni.

F. Infrastrutture Specialistiche e Resilienza per Servizi Accessori

numero totale dei quadri di comando in esercizio a fine lavori.

Tasso di Inclusione Impianti (TII):
100% dei nuovi punti luce e quadri integrati e certificati nel perimetro finale.

Tasso di Adeguamento Carichi Esogeni (TACE): 100% dei punti di prelievo (torrette, quadri speciali) adeguati e certificati.

1.2 Fabbisogni, Esigenze Qualitative e Quantitative (Art. 1, c. 1, lett. b)

1.2.1 Fabbisogni Quantitativi (Stato di Facto)

L'intervento deve riguardare l'intero patrimonio impiantistico comunale, così come indicato nella "Relazione annuale sullo stato degli impianti" redatta dal Gestore nell'ambito della convenzione CONSIP, relativa all'anno 2024.

Corpi Illuminanti (IP): Nr. 3.735

Quadri Elettrici (IP): Nr. 187

Lanterne Semaforiche: Nr. 141

Centraline Semaforiche: Nr. 11

Consumi impianti IP e Semafori, (anno 2024): **508.675 kWh**

È possibile consultare l'anagrafica tecnica degli impianti al seguente link:

<https://www.google.com/maps/d/edit?mid=1GFjT7BE-CRyTG6plrFV2ylUuHdbmhyk&usp=sharing>

Verrà posto in capo al proponente la verifica dell'effettiva e attuale consistenza degli impianti presente sul territorio, accettare lo stato di fatto ed eventuali scostamenti rispetto all'anagrafica fornita, e **definire chiaramente il perimetro finale di intervento** garantendo l'assunzione di tutte le passività e il pieno ripristino della conformità normativa su tutti gli impianti di proprietà comunale.

1.2.2 Esigenze Qualitative e Criteri Tecnici Specifici

1.2.2.1 Interventi sui Corpi Illuminanti (Obiettivo C)

L'Amministrazione comunale intende perseguire una riqualificazione completa e coerente degli impianti di illuminazione pubblica, con particolare attenzione alla qualità tecnica, estetica e funzionale dei corpi illuminanti. In tale ambito si individuano le seguenti esigenze:

- Sostituzione Integrale (NO Relamping parziale):** Si desidera la **sostituzione completa** dell'apparecchio, escludendo il solo *relamping* (sostituzione della lampada con sorgente LED) in apparecchi non progettati per il LED. Tale pratica non garantisce la conformità ai Criteri Ambientali Minimi (CAM), né la stabilità prestazionale nel tempo, comportando rischi di decadimento precoce e inefficienza. L'uso di **kit retrofit** è accettato, ma solo ove garantiscono la piena dissipazione termica, la certificazione CAM dell'intero sistema e l'integrazione con sistemi di telecontrollo e regolazione.

2. **Illuminazione Architettonale/Monumentale:** Per la valorizzazione dei beni architettonici e monumentali, si desidera l'impiego di apparecchi dedicati, dotati di ottiche performanti, schermabili e non dispersive. Devono essere evitati:
 - proiettori per grandi aree, non idonei all'illuminazione di dettaglio;
 - apparecchi ad incasso non adeguati, con potenza insufficiente o ottiche non conformi.L'obiettivo è garantire un'illuminazione rispettosa del contesto, priva di abbagliamento e conforme alle normative sull'inquinamento luminoso.
3. **Integrazione Estetica:** si desidera la **piena compatibilità estetica** dei nuovi corpi illuminanti proposti con il contesto urbano e storico. È richiesta l'integrazione con i sostegni ornamentali in ghisa esistenti, evitando l'uso di corpi illuminanti di design "estremamente tecnico" che ne compromettano l'armonia visiva.
4. **Inclusione Impianti Specifici:** L'intervento deve includere esplicitamente l'adeguamento di tutti gli **apparecchi del perimetro di intervento** per eliminare tutte le lampade a scarica obsolete e garantire uniformità illuminotecnica e prestazionale su tutto il territorio comunale.
5. **Programmazione della sostituzione differita degli apparecchi già efficientati:** ove opportuna una sostituzione differita degli apparecchi già dotati di sorgenti LED, tale intervento dovrà essere esplicitamente definito e progettualmente incluso nel progetto esecutivo, ad esempio come secondo lotto funzionale o fase successiva chiaramente identificata e conforme ai principi Eurostat. Questa impostazione è necessaria per:
 - garantire una gestione coerente e programmata dell'intervento;
 - evitare frammentazioni operative e gestionali;
 - consentire una corretta contabilizzazione dei risparmi energetici su base pluriennale;
 - assicurare la tracciabilità delle prestazioni e degli obiettivi di efficientamento in tutte le fasi del progetto.
6. **Colore della luce:** Si desidera l'impiego di sorgenti luminose su tutto il territorio comunale con temperatura di colore (CCT) sempre inferiore ai **3500K**, fatta salva la possibilità di impiegare valori superiori in contesti funzionali specifici (es. attraversamenti pedonali, sottopassi, ecc.), ove ciò sia giustificato da esigenze di sicurezza, visibilità o normativa tecnica.

1.2.2.2 Interventi su Linee, Quadri e Sostegni (Obiettivo B ed E)

L'Amministrazione comunale intende promuovere una riqualificazione infrastrutturale completa e conforme alle normative vigenti, con particolare attenzione alla sicurezza, alla semplificazione gestionale e alla durabilità degli impianti. In tale ambito si individuano le seguenti esigenze ritenute prioritarie:

1. **Risanamento Infrastrutturale Prioritario:** la riqualificazione dovrà concentrarsi prioritariamente sulla risoluzione di tutte le promiscuità elettriche e delle criticità impiantistiche riscontrate, quali la presenza di cavi coassiali, del cosiddetto "quinto filo" o di altri elementi non conformi. L'intervento dovrà garantire la realizzazione di un impianto pienamente **conforme alle normative vigenti, tecnicamente autonomo e indipendente dalla rete di distribuzione**. Eventuali esclusioni o mantenimenti parziali dovranno essere esplicitamente documentati, tecnicamente motivati e accompagnati da una quantificazione puntuale, al fine di consentire una valutazione consapevole e trasparente da parte dell'Amministrazione.
2. **Ottimizzazione Quadri:** il progetto dovrà includere un piano di **ottimizzazione impiantistica** che preveda l'accorpamento e la riduzione del numero totale dei quadri di comando, accompagnato da una giustificazione tecnica chiara, per semplificare la gestione e aumentare l'efficienza manutentiva.
3. **Gestione e quantificazione dei carichi esogeni:** il progetto dovrà prevedere adeguata quantificazione della presenza di carichi esogeni al fine da permettere all'Ente una corretta valutazione dei relativi costi o di gestire la messa a norma di tali carichi (distacco dagli impianti di IP e realizzazione di quadri con forniture dedicate) senza ricadute economiche sull'Ente.
4. **Manutenzione Sostegni:** il progetto dovrà prevedere la sostituzione e/o il rifacimento dei sostegni non idonei.

5. **Miglioramento dell'affidabilità dell'impianto:** al fine di garantire la continuità del servizio e ridurre l'incidenza dei guasti, si ritiene necessario prevedere la sostituzione sistematica di tutte le giunzioni e delle linee di derivazione non idonee, ovvero realizzate con materiali, tecniche o configurazioni non conformi agli standard di sicurezza e durabilità. L'intervento dovrà contribuire al miglioramento complessivo dell'affidabilità dell'impianto, riducendo le criticità manutentive e assicurando una maggiore resilienza nel tempo.

1.2.2.3 Interventi di efficientamento energetico (Obiettivo A e D)

L'Amministrazione comunale intende perseguire il massimo livello di efficientamento energetico degli impianti di illuminazione pubblica, non solo attraverso la sostituzione delle sorgenti obsolete, ma anche mediante l'adozione di soluzioni tecnologiche avanzate che consentano una gestione intelligente e dinamica del flusso luminoso. In tale ambito si individuano le seguenti esigenze:

1. **Massimizzazione del risparmio energetico:** l'intervento dovrà garantire una significativa riduzione dei consumi energetici rispetto allo stato di fatto, anche in presenza di impianti già parzialmente riqualificati. Si richiede l'adozione di apparecchi LED ad alta efficienza, certificati CAM, con ottiche performanti e sistemi di regolazione del flusso luminoso.
2. **Introduzione di tecnologie adattive e dinamiche:** l'Amministrazione considera strategico l'impiego di tecnologie evolute quali:
 - luce adattiva, modulata in funzione delle condizioni ambientali (es. luminosità naturale, meteo) e del traffico veicolare;
 - luce dinamica, regolata in base alla presenza pedonale o ad altri parametri rilevati in tempo reale.Tali soluzioni, integrate con sistemi di telecontrollo e sensoristica, permettono una **ottimizzazione continua del consumo energetico**, migliorando al contempo la qualità percettiva, la sicurezza e la sostenibilità dell'illuminazione pubblica.
3. **Superamento dei limiti dell'efficientamento statico:** in un contesto in cui l'impianto risulta già in gran parte riqualificato dal punto di vista energetico, l'assenza di sistemi adattivi rappresenta un limite significativo. L'introduzione di tecnologie intelligenti consente infatti di ottenere **risparmi energetici ex post**, ovvero ulteriori riduzioni dei consumi derivanti dalla gestione dinamica del flusso luminoso, senza necessità di sostituzioni fisiche aggiuntive.
4. **Compatibilità con scenari di Smart City:** le soluzioni progettuali dovranno essere compatibili con architetture di Smart City, prevedendo:
 - interoperabilità con altri servizi urbani digitali;
 - scalabilità per future integrazioni;
 - accesso a dati di consumo e performance in tempo reale, utili per la pianificazione energetica e la rendicontazione ambientale.

5. **Flessibilità nella gestione dei profili di regolazione:** si ritiene fondamentale garantire la facilità e rapidità di modifica dei profili di regolazione del flusso luminoso, in modo da consentire all'Amministrazione comunale di intervenire direttamente o su richiesta, in occasione di eventi, manifestazioni o semplici variazioni delle esigenze territoriali.

La soluzione progettuale dovrà prevedere:

- interfacce intuitive per la gestione dei profili;
- possibilità di personalizzazione temporanea o permanente;
- tracciabilità delle modifiche e dei consumi associati.

Questa flessibilità rappresenta un elemento strategico per assicurare una illuminazione pubblica dinamica, adattabile e realmente al servizio della collettività.

1.2.2.4 Ampliamenti del Perimetro di Intervento (Obiettivo E)

L'Amministrazione comunale intende estendere il perimetro di gestione dell'illuminazione pubblica per ricoprire sia i nuovi impianti da realizzare, sia la regolarizzazione e l'adeguamento di infrastrutture già esistenti ma non ancora certificate o non pienamente conformi.

Gli interventi da includere sono:

- **Potenziamento/miglioramento** di tutta l'area relativa a Piazzale Baroni e sgambamento cani. Si ritiene necessario integrare l'illuminazione del piazzale al fine di assicurare la **piena conformità normativa** dell'intera area. A ridosso del piazzale è stata recentemente realizzata un'area sgambamento cani, la quale risulta al momento non illuminata. Si ritiene di intervenire con la realizzazione di un nuovo impianto di illuminazione.
- **Completamento via Gioberti** (tratto finale).
- **Completamento via Manfrassina** (tratto fra via Kennedy e vicolo Brolo). Si richiede di illuminare il tratto di strada sprovvisto di illuminazione pubblica ad eccezione dell'unico punto luce posto in corrispondenza del civico 88.
- **Pista ciclabile via Vanoni** (dal parcheggio di via L. Guerra su via Kennedy fino a via Aroldi). Si richiede di illuminare la pista ciclabile di via Vanoni, attualmente sprovvista di impianto a completamento del tratto illuminato su via Kennedy.
- **Pista ciclabile via Kennedy**: si ritiene necessario integrare l'illuminazione della pista ciclabile (in continuità con l'impianto esistente) nell'ultimo tratto in direzione Cogozzo fino all'incrocio con via Soragna.
- **Ampliamento rete Parco B. Powell – Parco della Cultura** (2 ingressi). Il parco è stato recentemente riqualificato e realizzata parte dell'illuminazione pubblica. Si richiede di completare l'illuminazione del parco per illuminare le aree attualmente sprovviste di illuminazione. Parte delle aree da illuminare è provvista di cavidotto e 4 plinti prefabbricati con pozzetto, per pali di HFT massima di 5m.
- **Completamento Via Cantoni** (tutta la via). Si richiede di illuminare tutta la via per una lunghezza di circa 100 m.
- **Completamento via Cà de Bruni** (implementazione punti luce). Si richiede di integrare l'impianto esistente con nuovi punti luce per illuminare il tratto sprovvisto di impianto di illuminazione.

1.2.2.5 Infrastrutture Specialistiche e Carichi Esogeni (Obiettivo F)

L'Amministrazione comunale intende riqualificare e adeguare le infrastrutture elettriche di supporto per eventi, manifestazioni e impianti sportivi, al fine di garantire la piena conformità normativa e la disponibilità per i carichi esogeni.

Gli interventi richiesti sono:

1. **Torrette Elettriche del Centro Storico:**
 - Si richiede il **ripristino e l'adeguamento** completo delle torrette elettriche utilizzate per mercato ed eventi presenti nel centro storico, inclusi rilievo e produzione degli schemi grafici, manutenzione e certificazione degli impianti.
 - **Prescrizione Tecnica:** Poiché le attuali torrette risultano realizzate con componenti per i quali non è più possibile reperire i pezzi di ricambio, **l'operatore dovrà prevedere la loro sostituzione integrale**.
2. **Impianto Sportivo (Stadio di Calcio Bertolani):**
 - Si richiede la **fornitura e posa di due nuove torri faro** da posizionare presso lo stadio di calcio **a servizio dei campi adibiti agli allenamenti**. L'intervento dovrà includere il progetto illuminotecnico, la fornitura e posa di plinto, palo, proiettori, oltre a tutti i collegamenti elettrici e quadri di comando.
 - Si richiede di realizzare idonea illuminazione del **parcheggio auto** posto all'ingresso dello stadio attualmente non illuminato.

3. Infrastruttura di Distribuzione a Norma per Utenze Mobili (Luna Park):

- Si richiede la realizzazione di una infrastruttura di distribuzione elettrica fissa e permanente in Piazzale Libertà - Piazzale Baroni, conforme alle normative CEI per l'alimentazione di utenze mobili e provvisorie.
- Tale infrastruttura, da prevedersi **a valle del punto di prelievo temporaneo** fornito dall'ente distributore, dovrà includere quadri di distribuzione con interruttori e prese di forza adeguate. L'obiettivo è garantire il **collegamento sicuro, a norma e certificato** delle utenze del luna park durante il periodo di utilizzo annuale, eliminando gli allacciamenti provvisori e non conformi da parte degli operatori.

1.2.2.6 Interventi sugli impianti semaforici (Obiettivo D)

L'Amministrazione comunale riconosce l'importanza strategica degli impianti semaforici per la sicurezza stradale e la gestione della mobilità urbana. In tale ambito, si individuano le seguenti esigenze prioritarie:

1. Censimento e verifica dello stato di fatto:

È richiesta una ricognizione completa e documentata degli impianti semaforici esistenti, comprensiva di:

- numero e tipologia delle lanterne;
- configurazione dei quadri di comando;
- consumi energetici attuali;
- eventuali criticità funzionali o strutturali.

Tale attività è preliminare e indispensabile per la definizione di un piano di riqualificazione coerente e verificabile.

2. Riqualificazione tecnologica delle lanterne:

il progetto dovrà prevedere la sostituzione delle lanterne semaforiche obsolete con dispositivi a LED ad alta efficienza, conformi alle normative tecniche vigenti e dotati di:

- elevata visibilità in tutte le condizioni ambientali;
- ottiche direzionali e schermate per evitare abbagliamenti;
- predisposizione per il controllo remoto e la diagnostica.
- Adeguamento delle centraline di comando

Le centraline semaforiche dovranno essere oggetto di verifica e, se necessario, di sostituzione o adeguamento, al fine di:

- garantire la piena compatibilità con le nuove lanterne LED;
- integrare funzionalità di telecontrollo, programmazione oraria e gestione adattiva;
- assicurare la conformità alle norme CEI e alle disposizioni del Codice della Strada.

3. Integrazione con l'illuminazione pubblica e gli attraversamenti pedonali:

gli impianti semaforici dovranno essere progettati in coordinamento con l'illuminazione pubblica, in particolare nei punti critici (es. attraversamenti pedonali, incroci complessi), al fine di:

- migliorare la sicurezza degli utenti vulnerabili;
- garantire uniformità percettiva e funzionale;
- ottimizzare i consumi e la gestione operativa.

4. Gestione dei consumi e contabilizzazione separata:

è auspicabile che gli impianti semaforici siano dotati di sistemi di contabilizzazione energetica separata rispetto all'illuminazione pubblica, per facilitare il monitoraggio dei consumi e la gestione amministrativa.

1.2.2.7 livello gestionale del servizio e Allocazione del Rischio (Obiettivo D)

L'Amministrazione comunale intende esternalizzare il servizio attraverso un'operazione di partenariato pubblico-privato nella forma della concessione ai sensi dell'art. 176 e successivi del D.lgs 36/2023 e s.m.i. nel rispetto della specifica disciplina

di cui al D.lgs 23 dicembre 2022 n. 201 e nel rispetto del D.M. 28.03.2018 Criteri Ambientali Minimi per il servizio di pubblica illuminazione. Gli obiettivi che si intendono perseguire con l'affidamento del servizio sono:

- continuità e alto livello qualitativo del servizio;
- riduzione al minimo dei disagi arrecati a seguito di guasti agli impianti oggetto della concessione;
- costante flusso di informazioni, preventive ed a consuntivo, riguardante l'andamento delle varie attività oggetto del contratto;
- sicurezza degli impianti;
- gestione e monitoraggio da remoto dell'impostazione dei principali parametri di funzionamento degli impianti;
- rispetto e tutela dell'ambiente mirando all'efficienza energetica e all'azzeramento dell'inquinamento luminoso;
- ottimizzazione dell'orario di funzionamento della rete e garanzia dell'illuminamento minimo fissato dalle norme vigenti;
- gestione integrata dei servizi in grado di conseguire il massimo beneficio in termini di qualità ed efficienza;
- attività di manutenzione tempestiva e costante attenzione alla minimizzazione dei centri luminosi fuori servizio;
- utilizzo ottimale degli impianti al fine di prolungarne il ciclo di vita utile con l'effettuazione di interventi manutentivi programmati ed in coerenza con le caratteristiche degli stessi;
- professionale e costante assistenza tecnico-amministrativa per le attività di verifica e di ispezione;
- conservazione degli impianti e apparecchiature nello stato ottimale di rendimento e in condizioni ottimali di sicurezza;
- tempestività d'intervento in occasione di guasti in presenza di situazioni di pericolo per le persone e i beni;
- costante monitoraggio durante il periodo di attuazione del servizio, al fine di individuare aree di miglioramento;
- traslazione del rischio operativo in fase di gestione.

A tal fine l'Amministrazione comunale ha provveduto a valutare il proprio fabbisogno gestionale ai sensi dell'art. 3.3.4 del DM 28.03.2018. Pertanto, ai fini del presente documento, il servizio di pubblica illuminazione che si intende affidare comprende:

- censimento di livello 2 (Rif. SCHEDA 2 C.A.M. 28/03/18) degli impianti in oggetto;
- redazione del progetto esecutivo (così come specificato nella SCHEDA 11 C.A.M. 28/03/18) degli interventi di riqualificazione dell'impianto di illuminazione pubblica;
- la realizzazione dei lavori previsti da un progetto esecutivo (così come specificato nella SCHEDA 11 C.A.M. 28/03/18) degli interventi di riqualificazione dell'impianto in oggetto in conformità al DM 27/09/2017 relativo ai Criteri Ambientali Minimi per l'acquisizione di sorgenti luminose, apparecchi ed affidamento del servizio di progettazione per illuminazione pubblica;
- gestione dell'impianto di illuminazione, sistemi intelligenti, segnaletica luminosa e impianti semaforici, articolato in:
 - conduzione degli impianti comprensiva di:
 - accensione/spegnimento;
 - pronto intervento;
 - redazione anagrafe impiantistica ed informatizzazione del servizio;
 - call center;
 - attivazione dei flussi informativi;
 - controllo dei consumi e garanzia della performance energetica dedotta in contratto;
 - redazione di analisi energetiche periodiche;
 - manutenzione ordinaria, straordinaria conservativa e non conservativa degli impianti;
 - verifica periodica degli impianti;
- fornitura di energia elettrica proveniente da fonti rinnovabili per l'alimentazione degli impianti in oggetto.

Ai sensi della Scheda 8 dei CAM l'Amministrazione ha provveduto a definire il livello di gestione minimo obiettivo come di seguito illustrato:

	Tipologia	Descrizione	Punteggio	Obiettivo
1.	Livello di gestione	Al di sotto del Livello 1	0	
		Livello 1 o comparabile	2	
		Livello 2 o comparabile	5	5
		Livello 3 o comparabile	9	
2.	Manutenzione	Man. str. cons. assente	0	
		Man. str. cons. parziale	1	
		Man. str. cons. completa	3	3
3.	Call center	nessuno	0	
		call center 12h	1	
		call center 24h	2	2
4.	Gestione sinistri	nessuna	0	
		gestione completa	2	2
5.	Reperibilità e pronto intervento	nessuno	0	
		reperibilità e pronto intervento	2	2
6.	Sistema informativo	nessuno	0	
		livello base	1	
		livello avanzato	2	2
7.	Energy management	nessuno	0	
		audit energetico annuale sull'andamento dei consumi	1	1
		audit energetico annuale sull'andamento dei consumi e proposte di riqualificazione energetica	3	
8.	Database e sistema cartografico	nessuno	0	
		aggiornamento delle informazioni del database	1	
		aggiornamento delle informazioni del database e georeferenziazione dei componenti	2	2
		Valutazione obiettivo (a)	19	
		Valutazione massima (b)	25	
Indice prestazionale base 5 (a/b*5)			3.8	

Di seguito si riepilogano sinteticamente le principali peculiarità delle prestazioni oggetto di affidamento che l'Amministrazione intende perseguire:

- per tutta la durata contrattuale dovrà essere garantito un servizio di **Call Center attivo 24h su 24h per 365 giorni all'anno** e messo a disposizione dell'Amministrazione comunale per permettere all'Amministrazione stessa e ai cittadini di comunicare guasti, problemi e disservizi. Il Call Center avrà la funzione principale di raccogliere le segnalazioni prendendo in carico le chiamate e gestendole secondo livelli di urgenza nel rispetto, almeno, dei tempi massimi di intervento previsti dall'art. 4.5.1 del D.M. 28.03.2018;
- per tutta la durata contrattuale dovrà essere garantito un servizio di **Pronto Intervento** per la risoluzione dei guasti e dovranno essere garantiti interventi di riparazione tempestivi e condotti ininterrottamente sino al ripristino definitivo. In caso di impossibilità di ripristino definitivo, saranno ammessi ripristini provvisori atti ad assicurare la messa in sicurezza e una funzionalità temporanea degli impianti prima del ripristino definitivo e previa

condivisione con l'Amministrazione. In ogni caso dovranno essere previsti chiari termini contrattuali per la risoluzione dei guasti;

- per tutta la durata contrattuale dovranno essere garantite le **prestazioni illuminotecniche** previste nel progetto di intervento e dalle norme che, via via, disciplineranno la materia. A tal fine il contratto dovrà prevedere opportune verifiche periodiche su un campione predefinito e rappresentativo degli impianti;
- per tutta la durata contrattuale dovrà essere attuato un programma di manutenzione ordinaria e di verifiche degli impianti corrispondente, almeno, al **livello 2 dei CAM** nonché opportuni cicli di verniciatura e di verifica statica dei sostegni. Con riferimento ai sostegni dovrà essere attuato un ciclo di verniciatura dei sostegni del centro storico con frequenza non superiore a cinque anni e dovranno essere rispristinati tutti i sostegni fuori asse in un termine massimo contrattualmente predefinito e sottoposto a penale.

Il programma di manutenzione dovrà essere sviluppato con i seguenti obiettivi considerati strategici per l'Amministrazione:

- conservare e prolungare la vita utile di tutti i componenti dell'impianti nelle condizioni prestazionali iniziali;
 - prevenire e limitare gli eventi di guasto che comportano interruzioni di funzionamento;
 - evitare un invecchiamento precoce degli elementi tecnici e dei componenti costitutivi;
 - eseguire la manutenzione in sicurezza per il personale adibito e per gli utenti;
 - mantenere il valore e pregio estetico dei sostegni e corpi illuminanti;
 - contenere i disagi a cittadinanza e traffico veicolare e pedonale derivanti dagli interventi di manutenzione.
- per tutta la durata contrattuale dovrà essere attuata con oneri compresi nel canone concessorio tutta la **manutenzione straordinaria conservativa e non conservativa** (nella formula full-risk) relativa a tutti i guasti occorsi a tutti i componenti dell'impianto compresi interventi, riparazioni, sostituzioni dovuti a danni o guasti sugli impianti, anche per eventi causati da terzi a seguito di incidenti, furti, atti vandalici, eventi atmosferici, etc. ad eccezione dei soli eventi di forza maggiore di seguito indicati:
 - guerre, atti di ostilità, azioni terroristiche, sabotaggi, insurrezioni, agitazioni civili ovvero atti vandalici che danneggino più dell'1% dell'impianto;
 - esplosioni di qualunque natura;
 - fenomeni naturali avversi di particolare gravità ed eccezionalità, quali, a titolo esemplificativo non esaustivo, esondazioni, terremoti, e solo ove dichiarati tali dall'Autorità competente e solo qualora danneggino più dell'1% dell'impianto;
 - eventi calamitosi;
 - contaminazioni chimiche, biologiche o radioattive che comportino l'impossibilità di espletamento del Servizio.
 - per tutta la durata contrattuale dovrà essere mantenuta e costantemente aggiornata l'anagrafe tecnica relativa a tutti gli impianti oggetto di affidamento tramite apposito Sistema informativo contenente, altresì, la visualizzazione su base cartografica degli asset. Il sistema fornito dovrà consentire l'informatizzazione dei processi di gestione e controllo dei servizi quali la registrazione delle richieste di intervento e segnalazioni guasti, i report di sopralluogo e risoluzione guasti, la pianificazione manutentiva e gli esiti di manutenzioni e verifiche. Inoltre, attraverso la comunicazione con il sistema di telecontrollo dovrà realizzarsi un opportuno monitoraggio dei consumi degli impianti. Il ruolo dell'infrastruttura informatica sarà quindi fondamentale per:
 - la comunicazione tra tutti gli attori del processo;
 - la generazione di report periodici;
 - la gestione dei dati provenienti dai sottosistemi informativi compresi gli alert del telecontrollo;
 - la pianificazione manutentiva;

- la gestione degli impianti;
- il controllo, la gestione e la pianificazione delle attività operative.
- per tutta la durata contrattuale dovrà essere fornita l'energia elettrica per alimentare gli impianti, provvedendo alla voltura dei contratti e all'assunzione di tutti gli oneri e adempimenti connessi alla fornitura come indicati dall'art. 4.5.3. del DM 28.03.2018;
- per tutta la durata contrattuale dovranno essere attivati opportuni flussi informativi nei confronti dell'Amministrazione contenenti, almeno, le seguenti informazioni:
 - rapporto annuale sul servizio conforme all'art. 4.5.5 del DM 28.03.2018;
 - rapporto annuale dal quale emerge il risultato dei Service Level Agreement e dei Key Performance Indicator. Gli indicatori dovranno misurare almeno gli obiettivi di performance energetica e di prestazioni illuminotecniche previsti a progetto, il tasso di guasto e di morienza dei singoli componenti degli impianti, nonché il livello prestazionale di tutti i servizi e attività che formano oggetto del contratto;
 - relazione sullo stato degli impianti volta ad illustrare lo stato di conservazione degli impianti ed il mantenimento dei livelli di illuminamento e di performance energetica, nonché ad evidenziare eventuali non conformità rilevate, i relativi impatti, le relative cause e gli interventi correttivi adottati e/o pianificati;
 - il bilancio materico relativo all'uso efficiente delle risorse impiegate per la realizzazione e manutenzione degli impianti e/o impiegati nella gestione del Servizio di illuminazione pubblica contenente almeno le informazioni di cui all'art. 4.5.4. del DM 28.03.2018;
 - il report delle caratteristiche dell'energia fornita completo di certificati di origine ai sensi dell'art. 4.5.3 del DM 28.03.2018;
 - il programma delle verifiche e manutenzioni previste per l'esercizio in corso completo di relativa pianificazione.

L'affidamento della concessione del servizio di pubblica illuminazione e semaforico comunale dovrà essere regolamentata in piena conformità alla disciplina di cui al Libro IV del D.lgs 36/2023 e s.m.i. nonché tenendo conto delle seguenti disposizioni in materia:

- Schema di “Contratto di concessione per la progettazione, costruzione e gestione di opere pubbliche a diretto utilizzo della Pubblica amministrazione, da realizzare in partenariato pubblico privato” di cui alla Delibera Anac n. 1116 del 22.12.2020 - per gli aspetti applicabili alla concessione in oggetto e aggiornato rispetto alle modifiche introdotte dal D.lgs 36/2023 e, in particolare:

- art. 188 Subappalto;
- art. 189 Modifica di contratti durante il periodo di efficacia;
- art. 190 Risoluzione e recesso;
- art. 191 Subentro;
- art. 192 Revisione della concessione;
- art. 194 Società di scopo;

nonché dalle modifiche introdotte dal D.lgs 209/2024 e, in particolare:

- modifica all'art. 57 comma 1 e allegato II.3 in materia di clausole sociali;
- modifica all'art. 60 comma 3 e Allegato II-bis in materia di revisione prezzi;
- modifica all'art. 116 comma 5 in materia di verifica di conformità degli enti concedenti;
- modifica all'art. 119 in materia di subappalto;

- “Contratto tipo di rendimento energetico o di prestazione energetica per gli edifici pubblici” approvato con Delibera dell'Anac n. 349 del 17 luglio 2024, con determina del Ragioniere Generale dello Stato del 22 luglio

2024 e con Nota del Presidente di Enea prot. n. 51288 dell'11 luglio 2024 – per i soli aspetti di disciplina generale e non connessi agli asset oggetto del contratto;

- Criteri Minimi Ambientali vigenti:
 - D.M. 28.03.2018 in vigore per il servizio di pubblica illuminazione;
 - D.M. 27.09.2017 in vigore per l'acquisizione di apparecchi e sorgenti luminose per gli impianti di pubblica illuminazione;
- Decreto Legislativo 23 dicembre 2022, n. 201 - Riordino della disciplina dei servizi pubblici locali di rilevanza economica;
- Manuale Eurostat – Edizione 2019;
- Eurostat Guida al trattamento contabile PPP – Edizione 2016;
- Eurostat Decisione n. 18 dell'11 febbraio 2024;
- Giurisprudenza contabile: ex *multis*:
 - Corte dei Conti Sez. Regionale di Controllo per il Piemonte n. 61 del 24 marzo 2021;
 - Corte dei Conti Sez. Regionale di Controllo per la Liguria n. 5 del 31 gennaio 2017;
 - Corte dei Conti Sez. Regionale di Controllo per la Lombardia n. 292 del 10 ottobre 2018;
 - Corte dei Conti Sez. Regionale di Controllo dell'Emilia-Romagna n. 200 del 21 settembre 2021;

A tal fine la regolamentazione del rapporto contrattuale dovrà disciplinare almeno i seguenti elementi:

- chiara definizione del perimetro di gestione contrattuale e delle prestazioni che formano oggetto del contratto;
- chiara disciplina delle obbligazioni poste in capo alle parti;
- regolamentazione della fase di progettazione compresa la chiara definizione delle autorizzazioni di pertinenza delle parti;
- chiara disciplina dell'esecuzione dei lavori accessori funzionali al servizio;
- chiara disciplina delle ipotesi di sospensione dei lavori accessori e del servizio coerente con l'oggetto contrattuale;
- chiara disciplina della prestazione del Servizio e degli SLA e KPI contrattuali volti a definire il livello prestazionale che determina e misura la disponibilità dell'opera realizzata;
- chiara disciplina delle modifiche in corso di esecuzione e della rivalutazione dei canoni concessori che non consenta il perseguitamento di ulteriori redditività non previste nel Piano Economico Finanziario e/o la traslazione dei rischi assunti dal concessionario;
- chiara disciplina dei corrispettivi contrattuali in aderenza ai principi Eurostat e alla Giurisprudenza contabile sopra indicata;
- chiara disciplina delle ipotesi di cessazione anticipata della concessione con la previsione della clausola penale di predeterminazione del danno e i criteri per il calcolo dell'indennizzo di cui all'art. 190 del Codice nonché le ipotesi di recesso per motivi di pubblico interesse e la facoltà di recesso *ad nutum* da parte dell'ente concedente.

Ai sensi della disciplina di cui al comma 7 dell'art. 175 del Codice, che prescrive quale condizione di efficacia del contratto la registrazione dell'operazione di partenariato pubblico privato sul portale di monitoraggio dei PPP istituito presso la Ragioneria Generale dello Stato istituito con Circolare del Presidente del Consiglio dei Ministri del 19 maggio 2022, la regolamentazione contrattuale dovrà risultare perfettamente aderente ai temi di cui alla '*Guide to the Statistical Treatment of PPPs*' di Eurostat utilizzati dal portale per valutare la corretta allocazione dei rischi e, pertanto, dovrà consentire il corretto trattamento contabile del contratto da parte dell'ente concedente.

A tal proposito, si evidenzia che l'elemento essenziale che contraddistingue la fattispecie contrattuale del partenariato pubblico-privato differenziandola dalle altre forme di appalto, è l'assunzione del rischio operativo come definito dall'art. 177 Codice e dalla direttiva 2014/23/EU da parte del partner privato, riferito alla possibilità che, in condizioni operative normali, le variazioni relative ai costi ed ai ricavi dei lavori e/o dei servizi oggetto del contratto incidano sull'equilibrio

economico finanziario al punto che non sia garantito il recupero degli investimenti effettuati dal partner privato e dei costi sostenuti. Il Codice specifica che, nell'ambito di un contratto di partenariato, il trasferimento del rischio operativo si ritiene realizzato se il partner privato, accanto al rischio di costruzione, si fa carico anche del rischio di domanda o del rischio di disponibilità e di offerta, quest'ultimo inteso quale rischio che la fornitura di servizi non corrisponda al livello qualitativo e quantitativo dedotto in contratto. Infatti, trattandosi l'impianto di pubblica illuminazione di c.d. 'opera fredda', ovvero destinata all'utilizzazione diretta da parte dell'Amministrazione comunale, e la conseguente remunerazione del contratto di concessione è rappresentata dai pagamenti corrisposti dall'Amministrazione, la regolamentazione contrattuale dovrà prevedere che il corrispettivo venga erogato solo a fronte della disponibilità dell'opera, nonché un sistema di penali volto a ridurre proporzionalmente o annullare il corrispettivo dovuto al concessionario nei periodi di ridotta o mancata disponibilità dell'opera, di ridotta o mancata prestazione dei servizi, oppure in caso di mancato raggiungimento dei livelli qualitativi e quantitativi della prestazione assunta dal concessionario.

A tal fine il contratto dovrà prevedere l'allocazione in capo al partner privato almeno dei seguenti rischi:

RISCHIO DI COSTRUZIONE:

- rischio amministrativo connesso al notevole ritardo o al diniego nel rilascio di autorizzazioni da parte dei soggetti competenti;
- rischio ambientale connesso a contaminazione del suolo, rischi di bonifica, di eventi atmosferici straordinari, di non corretta gestione dei rifiuti, etc.;
- rischio di progettazione connesso alla sopravvenienza di necessari interventi di modifica del progetto derivanti da errori od omissioni di progettazione;
- rischio di imprevisti in fase di esecuzione e di varianti al progetto derivanti da circostanze non imputabili a richieste del concedente;
- rischi di errata valutazione dei costi e tempi di costruzione;
- rischi connessi alle tecnologie utilizzate;

RISCHIO DI DISPONIBILITÀ:

- rischio di indisponibilità degli impianti oggetto di concessione;
- rischio di performance delle tecnologie utilizzate con riferimento a prestazioni energetiche, illuminotecniche, morienza, guasto, etc.;
- rischio di obsolescenza tecnica delle tecnologie utilizzate e degli impianti;
- rischio di offerta connesso alla capacità del concessionario di erogare il servizio in conformità agli standard prestazionali dedotti in contratto;
- rischio di gestione connesso alla possibilità di maggiori costi di gestione del servizio, incremento dei costi dei fattori produttivi, di componenti o ricambi o di indisponibilità di quelli previsti nel piano delle manutenzioni;
- rischio di manutenzione connesso alla possibilità che la frequenza ed i costi di manutenzione necessari a mantenere l'impianto in perfetto stato di funzionamento siano superiori rispetto a quelli previsti nel Piano Economico Finanziario;
- rischio di danni di terzi ad esclusione degli eventi di forza maggiore.

Per quanto riguarda i corrispettivi contrattuali i canoni concessori dovranno risultare non superiori alla spesa attuale dell'Amministrazione pari a circa 415.000,00 oltre iva annui e la durata contrattuale dovrà essere conforme alla disciplina di cui all'art. 178 del Codice.

La costruzione del canone dovrà prevedere opportune voci relative alla remunerazione del servizio di pubblica illuminazione, alla remunerazione del servizio semaforico, alla fornitura energetica e alla disponibilità degli impianti oltre agli oneri della sicurezza relativi alla manutenzione. Come sopra indicato la revisione dei canoni concessori dovrà essere

conforme alla disciplina di cui all'art. 189 comma 1 lett. a). Il quadro economico dovrà essere redatto in conformità alla disciplina vigente e alle indicazioni fornite da Anac, MEF e MIT e prevedere esclusivamente gli oneri effettivamente legati all'investimento che verrà realizzato dal partner privato senza comprendere alcuna voce di costo di competenza e a carico dell'operatore economico né elementi di traslazione del rischio di costruzione. Nel quadro economico dovranno essere previste le seguenti somme a disposizione dell'Ente Concedente € _____