

INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E ADEGUAMENTO NORMATIVO DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA DEL COMUNE DI LODI

RELAZIONE AI SENSI DELL'ART. 175 COMMA 2 DEL
D.LGS 31 MARZO 2023 N. 36 DI VERIFICA DELLA
CONVENIENZA DEL RICORSO A FORME DI
PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO IN ALTERNATIVA
ALLA REALIZZAZIONE DIRETTA TRAMITE
CONTRATTO DI APPALTO DELL'EFFICIENTAMENTO
ENERGETICO E RIQUALIFICAZIONE DEGLI IMPIANTI DI
PUBBLICA ILLUMINAZIONE E LA SUCCESSIVA
GESTIONE E MANUTENZIONE



INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E ADEGUAMENTO NORMATIVO DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA DEL COMUNE DI LODI

Relazione ai sensi dell'art. 175 comma 2

REV. 00

DATA: Giugno 2026

INDICE

1.	Premessa.....	3
2.	Forma e modalità di affidamento.....	4
3.	Investimento.....	14
4.	Oneri di gestione.....	16
5.	Quantificazione dei rischi trasmissibili al partner privato.....	17
6.	Confronto convenzione Consip.....	19
7.	Conclusioni.....	19

INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E ADEGUAMENTO NORMATIVO DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA DEL COMUNE DI LODI

Relazione ai sensi dell'art. 175 comma 2

REV. 00

DATA: Giugno 2026

1. PREMESSA

Ai sensi dell'art. 1 del R.D. 15 ottobre 1925, n. 2578, l'impianto e l'esercizio dell'illuminazione pubblica rientrano tra i **"pubblici servizi"**. A tal proposito la Giurisprudenza ha confermato più volte la suddetta qualificazione affermando che *"il servizio di illuminazione delle strade ha carattere di servizio pubblico locale"* (cfr. Consiglio di Stato n. 8231/2010), considerandolo anche *"servizio pubblico a rilevanza imprenditoriale"* (cfr. Consiglio di Stato n. 348/2006). La disciplina dei servizi pubblici locali è stata recentemente riformata con il Decreto legislativo 23 dicembre 2022 n. 201 e s.m.i. che ha definiti i servizi pubblici di rilevanza economica quali quelli *"erogati o suscettibili di essere erogati dietro corrispettivo economico su un mercato, che non sarebbero svolti senza un intervento pubblico o sarebbero svolti a condizioni differenti in termini di accessibilità fisica ed economica, continuità, non discriminazione, qualità e sicurezza che sono previsti dalla legge o che gli enti locali, nell'ambito delle proprie competenze, ritengono necessari per assicurare la soddisfazione dei bisogni delle comunità locali, così da garantire l'omogeneità dello sviluppo e la coesione sociale"*.

Il sopracitato D.Lgs 23.12.2022 n. 201 'Riordino della disciplina dei servizi pubblici locali di rilevanza economica' ha stabilito che, qualora il perseguimento dell'interesse pubblico debba essere assicurato affidando il servizio ad un singolo operatore o ad un numero limitato di operatori, le modalità di gestione possono essere: affidamento a terzi mediante procedure ad evidenza pubblica, affidamento a società mista oppure affidamento a società in house.

Con riferimento all'affidamento mediante procedura ad evidenza pubblica, la disciplina sopra richiamata ha altresì previsto che *"Gli enti locali e gli altri enti competenti affidano i servizi di interesse economico generale di livello locale secondo la disciplina in materia di contratti pubblici, favorendo, ove possibile in relazione alle caratteristiche del servizio da erogare, il ricorso a **concessioni di servizi** rispetto ad appalti pubblici di servizi, in modo da assicurare l'effettivo trasferimento del rischio operativo in capo all'operatore."*

In materia di pubblica illuminazione il fabbisogno attuale del comune di Lodi si concretizza nell'esigenza di effettuare interventi di riqualificazione e messa a norma degli impianti dal punto vista sia energetico che infrastrutturale sull'esteso territorio comunale. Infatti, il comune di Lodi ha provveduto a riscattare la proprietà degli impianti da Enel Sole nel corso dell'anno 2025 e, pertanto, si trova nella improrogabile condizione di dover procedere allo spromiscuamento delle reti, all'ammodernamento e razionalizzazione dell'infrastruttura esistente e all'efficientamento e riqualificazione degli impianti comunali. A tal fine l'Ente ha ritenuto maggiormente rispondente al proprio fabbisogno e all'interesse pubblico perseguito procedere ad affidare il servizio di pubblica illuminazione ed il servizio semaforico nella forma di una **concessione di servizi attraverso un'operazione economica di partenariato pubblico-privato** che consenta la realizzazione di un esteso intervento di ammodernamento degli impianti e la traslazione del rischio operativo, con particolare riferimento al rischio di gestione legato alla manutenzione straordinaria, in capo al privato conseguendo, al contempo, una riduzione del consumo energetico al fine di contenere la spesa per fornitura dei vettori energetici e ridurre l'impatto sulle casse comunali dei repentini incrementi delle tariffe occorsi negli ultimi anni e che si temono anche per il futuro in considerazione della incerta situazione dei mercati internazionali.

In adempimento a tale indirizzo, a seguito delle istanze pervenute da operatori economici del mercato, è stata avviata una procedura di finanza di progetto ai sensi dell'art. 193 del Codice ad esito della quale la proposta presentata dall'operatore economico Hera Luce Srl è stata ritenuta adeguatamente rispondente al fabbisogno dell'Ente e all'interesse pubblico perseguito con l'operazione oggetto della presente valutazione.

2. FORMA E MODALITÀ DI AFFIDAMENTO

Il Codice definisce all'art. 174 il partenariato pubblico-privato come un'**operazione economica** in cui ricorrono congiuntamente le seguenti caratteristiche:

- a) tra un ente concedente e uno o più operatori economici privati è instaurato un **rapporto contrattuale di lungo periodo per raggiungere un risultato di interesse pubblico**;
- b) la copertura dei fabbisogni finanziari connessi alla realizzazione del progetto proviene in misura significativa da **risorse reperite dalla parte privata**, anche in ragione del rischio operativo assunto dalla medesima;
- c) alla parte privata spetta il compito di **realizzare e gestire il progetto**, mentre alla parte pubblica quello di **definire gli obiettivi e di verificarne l'attuazione**;
- d) il **rischio operativo** connesso alla realizzazione dei lavori o alla gestione dei servizi è allocato in capo al soggetto privato.

Ai sensi del successivo comma 3 dell'art. 174 la concessione rientra tra le forme di partenariato pubblico-privato di tipo contrattuale.

I contratti di partenariato pubblico privato si caratterizzano per la complessità dell'oggetto contrattuale costituito dall'accorpamento di tutte le fasi di realizzazione del progetto e per la centralità, nell'economia della complessiva operazione, della fase di gestione del servizio, tale da poter giustificare la lunga durata del contratto, in funzione del tempo necessario ad ammortizzare l'investimento da parte del partner privato, garantendo al contempo la congrua remunerazione dell'investimento stesso, nonché lo specifico interesse dell'Amministrazione alla disponibilità dell'opera e dei servizi ad essa connessi. **Ciò comporta, necessariamente, una preliminare e propedeutica valutazione di convenienza rispetto alle forme di procurement più tradizionali dal punto di vista dell'efficienza economica della complessiva operazione, da effettuarsi da parte dell'Amministrazione preliminarmente alla determinazione di avvio della procedura di affidamento.**

L'elemento essenziale che contraddistingue la fattispecie contrattuale del PPP, 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. Il rischio operativo è 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 del piano 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 PPP, 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 offerta/disponibilità. Per rischio dal lato dell'offerta si intende il rischio associato all'offerta dei lavori o servizi che sono oggetto del contratto, in particolare il rischio che la fornitura di servizi non corrisponda al livello qualitativo e quantitativo dedotto in contratto.

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, l'operazione, in conformità al Codice prevede 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 all'operatore economico 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 l'operazione offerta dal Proponente, come indicato nella bozza di Convenzione prevede: *"Il presente Contratto di Concessione comporta il trasferimento in capo al Concessionario dei seguenti rischi, come meglio rappresentato nella Matrice dei rischi di cui all'Allegato 2:*

- a) **rischio di costruzione** connesso a tutti gli eventi ed imprevisti in fase di progettazione e costruzione che comportino ritardi, incrementi dei costi, inconvenienti di tipo tecnico nell'opera o mancato completamento della riqualifica nei tempi previsti da cronoprogramma;

INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E ADEGUAMENTO NORMATIVO DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA DEL COMUNE DI LODI

Relazione ai sensi dell'art. 175 comma 2

REV. 00

DATA: Giugno 2026

b) **rischio di disponibilità** connesso alla capacità da parte del Concessionario di erogare il Servizio nei tempi ed ai livelli qualitativi previsti nel presente Contratto.”

Al fine di garantire l'effettiva permanenza dei rischi allocati in capo al partner privato, la bozza di Convenzione prevede l'attivazione di un articolato flusso informativo volto a consentire al Concedente di acquisire gli elementi necessari all'esercizio dell'attività di monitoraggio di cui alle Linee Guida n. 9 dell'Anac ed in conformità alla disciplina di cui al DM 28.03.2018 nonché di procedere all'accertamento della corretta esecuzione delle prestazioni contrattuali e del rispetto dei termini contrattuali. I report contrattualmente previsti dovranno contenere, in tale ottica, tutte le informazioni relative alle prestazioni e alle operazioni effettuate per la conduzione, manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti e delle apparecchiature, i risultati delle verifiche sulla funzionalità degli impianti, l'evidenza del raggiungimento e mantenimento delle prestazioni energetiche offerte, il rispetto dei KPI e degli SLA contrattuali. La bozza di convenzione, a tal fine, prevede la definizione e la periodica verifica di adeguati SLA contrattuali e KPI volti a misurare l'effettivo livello prestazionale del servizio erogato. Il mancato raggiungimento dei livelli prestazionali previsti in contratto prevede l'applicazione automatica di decurtazioni dei canoni concessori in misura tale da assicurare l'effettiva traslazione del rischio lato offerta come prevista e disciplinata dall'art. 177 del Codice e in conformità ai temi 4.2 e 4.3 Guide to the Statistical Treatment of PPPs' di Eurostat.

Il successivo capitolo 5 del presente documento esplicita il dettaglio dei rischi allocati in capo al partner privato nell'ambito della presente operazione e ne stima il relativo possibile valore economico.

Ai sensi dei principi Eurostat, come richiamati dall'art. 177 comma 7 del Codice, la diretta conseguenza del trasferimento del rischio operativo è l'allocazione della **proprietà economica dell'asset in capo al partner privato** che determina la fuoriuscita della spesa dal bilancio pubblico dell'Ente e la conseguente allocazione nel bilancio privato. Pertanto, l'investimento rappresentato nei capitoli a seguire non impatta sul debito complessivo dell'Ente e risulta neutro anche ai fini dei vincoli di finanza pubblica (non ravvisando presupposti per la registrazione di transazioni aventi attinenza con l'indebitamento dell'Ente). In sostanza, il partner privato, nell'ambito della presente operazione di PPP, realizza un investimento e si assume tutti i rischi (costruzione e disponibilità) ed i benefici connessi alla sua utilizzazione (risparmio energetico ed economie gestionali). Assume pertanto la proprietà economica dell'investimento (che non coincide con la proprietà giuridica) e provvede alla contabilizzazione di tale investimento nel proprio bilancio (in quanto “*proprietario economico*”). Non essendo peraltro ammessa la suddivisione della proprietà economica dell'asset, il medesimo investimento non può essere contabilizzato simultaneamente da parte di due distinte unità (Comune/soggetto privato). Secondo le regole del SEC 2010 “*il proprietario economico in un PPP si determina valutando quale unità sopporta la maggior parte dei rischi e quale unità dovrebbe ricevere la maggior parte dei benefici derivante dai beni. I beni sono allocati a questa unità e di conseguenza anche gli investimenti fissi lordi...*” (punto 20.283).

Pertanto, alla luce delle previsioni di cui all'art. 174 comma 4 si esplicita:

- a) *tra un ente concedente e uno o più operatori economici privati è instaurato un rapporto contrattuale di lungo periodo per raggiungere un risultato di interesse pubblico*

Il Comune di Lodi intende affidare la concessione del servizio di pubblica illuminazione comunale e del servizio semaforico avente ad oggetto la gestione, manutenzione ordinaria e straordinaria full risk e la fornitura del vettore energetico per la durata di anni 23 determinati in funzione dell'ammortamento degli investimenti previsti per l'esecuzione dei Lavori accessori di riqualificazione ed efficientamento energetico.

- b) *la copertura dei fabbisogni finanziari connessi alla realizzazione del progetto proviene in misura significativa da risorse reperite dalla parte privata, anche in ragione del rischio operativo assunto dalla medesima;*

L'investimento per gli interventi di efficientamento energetico e riqualificazione degli impianti sarà effettuato senza alcuna partecipazione finanziaria diretta dell'Amministrazione con totale finanziamento da parte del partner privato. Il canone relativo alla remunerazione degli investimenti effettuati verrà erogato solo all'esito positivo del collaudo delle opere in conformità alla giurisprudenza contabile in materia (*ex multis* Corte dei Conti Sez.

INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E ADEGUAMENTO NORMATIVO DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA DEL COMUNE DI LODI

Relazione ai sensi dell'art. 175 comma 2

REV. 00

DATA: Giugno 2026

Regionale di Controllo per la Liguria n. 5 del 31 gennaio 2017) nonché al tema 5.1 Eurostat: Guide to the Statistical Treatment of PPPs'. Il privato provvederà alla realizzazione degli interventi di riqualifica ed efficientamento mediante il trattenimento del risparmio energetico realizzato rispetto agli attuali consumi e delle economie gestionali generate dalla riqualificazione ed ammodernamento eseguiti. Pertanto, l'ammortamento degli investimenti realizzati dal partner privato, comprensivo di tutti i relativi costi, sarà a totale rischio del medesimo e non costituirà in alcun modo onere per l'Ente concedente, il tutto come risultante dal Piano economico finanziario e dalla matrice dei rischi oggetto della presente operazione. Il rischio operativo relativo alla costruzione e alla disponibilità dell'opera è allocato in capo al partner privato, come illustrato al successivo capitolo 5, ad esclusione dei rischi connessi a modifiche normative intervenute successivamente all'affidamento e non rientranti nella normale alea di rischio nonché ai rischi connessi ad eventi di forza maggiore. La proposta contrattuale identifica, in conformità al Tema 6.1.1-6.1.2- Guide to the Statistical Treatment of PPPs', le cause di forza maggiore come di seguito illustrato:

- a) guerre, atti di ostilità, azioni terroristiche, sabotaggi, insurrezioni o agitazioni civili ovvero atti vandalici che danneggino più dell'1% dell'impianto in gestione al momento dell'accadimento;
- b) esplosioni di qualunque natura;
- c) fenomeni naturali avversi di particolare gravità ed eccezionalità (a titolo esemplificativo non esaustivo, esondazioni, terremoti, etc.) solo ove dichiarati tali dall'Autorità competente e solo qualora danneggino più dell'1% dell'impianto in gestione al momento dell'accadimento;
- d) eventi calamitosi;
- e) contaminazioni chimiche, biologiche o radioattive che comportino l'impossibilità, anche solo temporanea, di espletamento del Servizio.

- c) *alla parte privata spetta il compito di realizzare e gestire il progetto, mentre alla parte pubblica quello di definire gli obiettivi e di verificarne l'attuazione;*

il partner privato, come da Proposta oggetto della presente valutazione, ha assunto tutti gli oneri di realizzazione dell'intervento e di gestione dell'impianto assicurando un indice prestazionale elevato ai sensi del DM 28.03.2018 pari a 4,6 come di seguito rappresentato:

Tipologia	Descrizione	Punteggio	
1.	Livello di gestione	Al di sotto del Livello 1	0
		Livello 1 o comparabile	2
		Livello 2 o comparabile	5
		Livello 3 o comparabile	9
2.	Manutenzione	Man. str. cons. assente	0
		Man. str. cons. parziale	1
		Man. str. cons. completa	3
3.	Call center	nessuno	0
		call center 12h	1
		call center 24h	2
4.	Gestione sinistri	nessuna	0
		gestione completa	2
5.	Reperibilità e pronto intervento	nessuno	0
		reperibilità e pronto intervento	2
6.	Sistema informativo	nessuno	0
		livello base	1
		livello avanzato	2
7.	Energy management	nessuno	0
		audit energetico annuale sull'andamento dei consumi	1

INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E ADEGUAMENTO NORMATIVO DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA DEL COMUNE DI LODI

Relazione ai sensi dell'art. 175 comma 2

REV. 00

DATA: Giugno 2026

8.	Database e sistema cartografico	audit energetico annuale sull'andamento dei consumi e proposte di riqualificazione energetica	3	
		nessuno	0	
		aggiornamento delle informazioni del database	1	
		aggiornamento delle informazioni del database e georeferenziazione dei componenti	2	2
Valutazione ottenuta			23	
Indice prestazionale base 5			4,6	

L'Ente concedente, come già sopra illustrato in relazione alla disciplina del rapporto concessorio proposta, procederà alla verifica di conformità del servizio con frequenza annuale ad esito della valutazione del rapporto periodico del concessionario nel quale saranno espressi tutti i KPI e gli SLA contrattuali assunti a base del rischio lato offerta applicando, in caso di mancato raggiungimento del livello prestazionale previsto, le decurtazioni automatiche ai corrispettivi contrattuali.

d) *il rischio operativo connesso alla realizzazione dei lavori o alla gestione dei servizi è allocato in capo al soggetto privato*

Come sopra rappresentato il partner privato ha assunto i rischi connessi con la realizzazione degli interventi di efficientamento energetico e riqualificazione degli impianti riferiti all'esteso e complesso perimetro composto da oltre 6.000 punti luce nonché il rischio di disponibilità connesso alla fase di gestione del servizio di pubblica illuminazione. In particolare, i rischi assunti dal partner privato sono:

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., ad esclusione degli eventi di forza maggiore;
- 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;
- rischio di incremento del costo dei fattori produttivi o di inadeguatezza o indisponibilità di quelli previsti a progetto;
- rischi connessi alle tecnologie utilizzate;

Rischio di gestione:

- 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.

INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E ADEGUAMENTO NORMATIVO DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA DEL COMUNE DI LODI

Relazione ai sensi dell'art. 175 comma 2

REV. 00

DATA: Giugno 2026

Particolare rilevanza ha assunto, in fase di valutazione della proposta oggetto della presente relazione, l'assunzione del rischio di manutenzione straordinaria conservativa e non conservativa nella formula c.d. "full risk" da parte del Proponente. Tale assunzione consente all'Ente concedente di poter effettivamente stabilizzare la propria spesa a bilancio per mantenere gli impianti, per tutto il lungo arco temporale della concessione proposta, costantemente in buone condizioni di funzionamento senza temere ricadute negative sul bilancio comunale connesse alla vita utile degli impianti (con particolare riferimento agli elementi non oggetto di riqualifica iniziale), all'obsolescenza delle tecnologie installate nonché alle conseguenze di danni di terzi o eventi atmosferici, ove non assumano natura di forza maggiore. In riferimento a tale qualificazione si ritiene ottimale anche la previsione di un'alea di rischio (pari all'1% degli impianti corrispondenti a circa 60 punti luce) rispetto a tale tipologia di evento che sta assumendo una frequenza sempre più significativa.

In conformità alla disciplina di cui all'art. 193 comma 3 la proposta oggetto della presente valutazione è corredata dalla Bozza di convenzione volta a regolamentare il rapporto contrattuale scaturente dalla procedura in oggetto. Dalle verifiche effettuate e ad esito del procedimento di cui al comma 6 dell'art. 193, la bozza di convenzione della Proposta in oggetto risulta conforme alla disciplina introdotta dal D.lgs 36/2023 e s.m.i. e risulta aderente ai Criteri Minimi Ambientali di cui al DM 27.09.2017 e 28.03.2018, alla disciplina in materia di servizi pubblici locali di rilevanza economica di cui al D.lgs 201/2022, ai principi Eurostat e alla giurisprudenza contabile in materia.

Considerata la previsione 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, si è provveduto a misurare l'aderenza della proposta 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, l'aderenza alla disciplina relativa al corretto trattamento contabile del contratto da parte dell'ente concedente, come di seguito rappresentato:

Tema 3.2	Attività standard di manutenzione e funzionamento dell'opera: sono stabiliti gli standard minimi che il Concessionario deve garantire, durante la fase di gestione per rendere l'opera realmente utilizzabile?	<i>si</i>
Tema 3.2	Attività standard di manutenzione e funzionamento dell'opera: contestualmente, è previsto nel contratto che il Concedente riduca il pagamento del canone al Concessionario qualora tali standard minimi non fossero raggiunti?	<i>si</i>
Tema 3.4	Fondi di manutenzione: Esistono clausole contrattuali che prevedono fondi di manutenzioni o altri meccanismi attraverso i quali il Concedente partecipa in tutto o in parte ai benefici generati dai minori costi di manutenzione sostenuti dal concessionario	<i>nd</i>
Tema 5.10	Revisioni del meccanismo di pagamento che modificano l'allocazione del rischio e dei benefici nell'ambito del contratto PPP: il contratto prevede revisioni del meccanismo di pagamento tali da comportare una modifica NON sostanziale nell'assegnazione del rischio e dei benefici ai sensi del contratto	<i>no</i>
Tema 4.2	Adegamenti per indisponibilità e scarse prestazioni del servizio: il contratto prevede un meccanismo automatico e predeterminato di diminuzione dei pagamenti del canone in caso di indisponibilità senza che ci sia una negoziazione tra le parti?	<i>si</i>
Tema 4.3	Definizione di disponibilità/indisponibilità: Nel contratto di PPP è stabilito un sistema definito di valutazione del rispetto degli standard dei servizi?	<i>si</i>
Tema 4.6.1	Decurtazione del canone per indisponibilità: Nel contratto di PPP il sistema di riduzioni dei pagamenti dei canoni è legato al grado di disponibilità dell'opera, è basato sul principio di proporzionalità ed agisce almeno per un periodo di tempo significativo?	<i>si</i>
Tema 4.7.4	Limiti alle decurtazioni: Il contratto prevede dei limiti alla decurtazione che minano il principio di proporzionalità tra disponibilità dell'opera e pagamento del canone?	<i>no</i>
Tema 5.1	Avvio dei canoni: Nel contratto di PPP l'inizio dei pagamenti è successivo al completamento effettivo dell'opera?	<i>si</i>
Tema 12.1	Processo di determinazione del valore della compensazione in caso di risoluzione anticipata del contratto per inadempimento del Concessionario: Tale procedura basata sul valore contabile del bene, tiene conto dei costi per ripristinare la sicurezza e la funzionalità dei lavori e/o dell'Opera conformemente alla documentazione progettuale, risultanti dalla mancata performance del Concessionario?	<i>si</i>

INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E ADEGUAMENTO NORMATIVO DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA DEL COMUNE DI LODI

Relazione ai sensi dell'art. 175 comma 2

REV. 00

DATA: Giugno 2026

Tema 14.4	Partecipazione del concedente al finanziamento: L'eventuale contributo pubblico, nelle sue varie forme, che il Concedente riconosce per il finanziamento del progetto è pari o superiore al 50% dell'investimento da sostenere per la costruzione del bene?	<i>nd</i>
Tema 14.5	Altre forme di supporto da parte del Concedente: Il contratto di PPP contiene disposizioni che prevedono garanzie minime di entrata o in caso di meccanismi basati sulla domanda, garanzie minime della domanda?	<i>no</i>
Tema 14.6.1	Approvazione del Concedente al rifinanziamento: Il contratto di PPP contiene disposizione che attribuiscono al Concedente il diritto di richiedere al Concessionario un rifinanziamento del progetto?	<i>no</i>
Tema 2.1	Responsabilità progettuale: Nel contratto di PPP sono previste disposizioni che attribuiscono al Concedente i rischi derivanti dalla errata progettazione quali: (i) ritardi o mancanze nella costruzione? (ii) incremento dei costi di costruzione e/o manutenzione? (ii) disfunzioni di carattere gestionale?	<i>no</i> <i>no</i> <i>no</i>
Tema 2.3	Completamento della costruzione: I criteri utilizzati per determinare se la costruzione dell'opera è completa sono: (i) lasciati alla discrezione di una delle parti, o alla negoziazione tra di esse, senza essere quindi chiaramente e oggettivamente individuati? (ii) NON permettono di verificare che l'opera si in una condizione tale da consentirne l'utilizzo da parte del Concedente o degli utenti finali?	<i>no</i> <i>no</i>
Tema 2.3	Avvio dei pagamenti: Nel contratto di PPP sono presenti disposizioni che autorizzano l'avvio del pagamento del canone anche se l'opera non è completata, ove: (i) ogni fase è collegata a un componente dell'opera che non è effettivamente in grado di essere utilizzato in modo autonomo dal Concedente o dagli utenti finali? e/o (ii) il valore dei canoni non è proporzionale alla percentuale del costo sostenuto per la relativa fase	<i>no</i> <i>no</i>
Tema 2.4	Vizi e difformità minori: Gli eventuali vizi/difformità di minore gravità dell'Opera relativi alla sua costruzione incidono sulla sua disponibilità	<i>si</i>
Tema 2.5	Pagamento corrisposto al Concedente dal Concessionario prima del financial close: Nel contratto PPP è possibile identificare con chiarezza i costi sostenuti dal Concedente che il Concessionario è tenuto a rimborsare in relazione allo specifico progetto?	<i>si</i>
Tema 3.1	Responsabilità di funzionamento e mantenimento: Il Concedente si assume la responsabilità della manutenzione per le attività di competenza del Concessionario nel caso in cui esso non adempia?	<i>no</i>
Tema 3.3	Piani di manutenzione: L'approvazione da parte del Concedente del piano di manutenzione predisposto dal Concessionario riduce la responsabilità dello stesso in ordine ad eventuali deficienze di costruzione o di gestione ed è condizione necessaria ai fini della consegna dell'opera da parte di quest'ultimo?	<i>no</i>
Tema 3.3	Piani di manutenzione: Il contratto di PPP obbliga il Concessionario a sostenere i costi della manutenzione alle scadenze previste (manutenzione programmata) anche qualora possa dimostrare che il rinvio della manutenzione non avrà un impatto negativo sulla condizione del bene, i servizi o l'uso dell'opera da parte del Concedente o degli utenti finali?	<i>si</i>
Tema 3.4	Fondi per la manutenzione: Il contratto di PPP prevede che il Concedente assuma rischi contribuendo al fondo per far fronte ai costi di manutenzione effettivamente sostenuti?	<i>no</i>
Tema 4.5	Misurazione della disponibilità e della performance: Nel caso di indisponibilità totale/parziale dell'opera o della prestazione del servizio, il meccanismo di pagamento fa affidamento sulla semplice autoverifica del Concessionario senza che il Concedente abbia il diritto di monitorare o controllare (e contestare) i rapporti del Concessionario?	<i>no</i>
Tema 4.6.1	Riduzioni per indisponibilità: Il meccanismo di decurtazione del canone è ponderato rispetto all'indisponibilità delle singole componenti e alla loro funzionalità rispetto all'opera?	<i>si</i>
Tema 4.6.3	Periodi di rettifica: Nel caso di indisponibilità nell'utilizzo dell'opera, il contratto prevede periodi di tempo ragionevolmente brevi per riparare i danni tenuto conto del loro impatto sulla disponibilità dell'opera?	<i>si</i>
Tema 4.7.1	Cause giustificative: Tra le cause che comportano la non applicazione del modello di decurtazione del canone rientrano anche quegli eventi che il Concessionario può controllare, quindi non imputabili ad eventi di forza maggiore o a terze parti?	<i>no</i>

INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E ADEGUAMENTO NORMATIVO DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA DEL COMUNE DI LODI

Relazione ai sensi dell'art. 175 comma 2

REV. 00

DATA: Giugno 2026

Tema 4.7.2	Periodi di sospensione delle riduzioni dei canoni di pagamento: Nel contratto di PPP, durante la fase di gestione sono previsti periodi di sospensione delle riduzioni del canone che si possono considerare eccessivamente lunghi, data la natura dell'attività, la durata del contratto e altre circostanze del progetto?	no
Tema 4.7.3	Tolleranze/eccezioni de minimis per le riduzioni del canone per indisponibilità: sono previste soglie di tolleranza o de minimis delle riduzioni del canone per mancata disponibilità dell'opera tali che le riduzioni non applicate superano l'1% dei canoni complessivi?	no
Tema 4.8	Aggiustamenti in funzione dell'utilizzo: Il meccanismo di riduzione del canone per indisponibilità in funzione del minor utilizzo dell'opera è basato su meccanismi di misurazione oggettivi (definiti e misurabili)?	si
Tema 5.4	Indicizzazione: Se il contratto di PPP prevede l'indicizzazione periodica dei canoni, tale indicizzazione si basa su indici generalmente non riconosciuti?	no
Tema 5.10	Revisioni del meccanismo di pagamento che modificano l'allocazione del rischio e dei benefici nell'ambito del contratto PPP: Il contratto prevede revisioni del meccanismo di pagamento tali da comportare una modifica non sostanziale nell'assegnazione del rischio e dei benefici ai sensi del contratto?	no
Tema 6.1.1-6.1.2-6.1.3	Ambito e natura degli eventi: In tema di eventi che comportano compensazioni totali o parziali a carico del Concedente o eventi di forza maggiore, sono stati identificati un numero finito di eventi che non espongano il Concedente ad un numero indefinito di rischi?	si
	Si tratta di eventi che non riflettono cambiamenti nelle condizioni macroeconomiche e che non sono imputabili ad atti o omissioni del Concessionario?	si
	Detti eventi e le loro conseguenze non sono ragionevolmente prevedibili o stimabili?	si
Tema 6.1.4	Quantificazione delle compensazioni: La misura delle compensazioni è determinata esclusivamente dagli effetti del singolo evento verificato?	si
	Sono esclusi da qualsiasi tipo di compensazione da parte del Concedente tutti gli importi che il Concessionario dovrebbe essere in grado di recuperare in base alle assicurazioni richieste?	si
Tema 7.1	Modifiche al contratto, cambiamenti disposti dal Concedente: In presenza di proposte di variazione da parte del Concedente, nel contratto di PPP sono previste disposizioni che attribuiscono al Concessionario il diritto a chiedere una forma di indennizzo/risarcimento eccedente il valore della variazione?	no
Tema 7.2	Modifiche al contratto, cambiamenti proposti dal Concessionario: Nel contratto di PPP sono previste disposizioni che impongono obblighi per il Concedente che determinano maggiori costi per lo stesso, derivante da modifiche proposte dal Concessionario?	no
Tema 8	Cambiamenti normativi: Nel contratto di PPP sono previste disposizioni che riconoscono il diritto al Concessionario ad essere risarcito dal Concedente in caso si manifestino dei cambiamenti alla disciplina normativa di natura prevedibile e generale, ivi incluse le modifiche nella normativa tributaria o in materia di lavoro?	no
Tema 9.2	Ripristino dell'opera: Nel caso in cui il contratto di PPP preveda un "test di ripristino economico" a seguito di danni all'opera è previsto, nel caso di esito negativo, il diritto da parte di creditori a recuperare il credito vantato, tramite la riscossione del premio assicurativo prima che il Concessionario possa utilizzarlo per il ripristino dell'opera?	nd
Tema 9.3	Costi assicurativi: Il contratto di PPP contiene disposizioni contrattuali che fanno sorgere in capo al Concedente un rischio legato alle oscillazioni del costo dell'assicurazione?	no
Tema 9.4	Non assicurabilità: Il contratto di PPP prevede dei casi in cui la non assicurabilità dell'opera sia imputabile a errori e/o omissioni del Concessionario?	no
Tema 10.1	Garanzie relative a rischi e benefici: La documentazione contrattuale contiene garanzie da parte del Concedente che possano comportare una diversa allocazione dei rischi?	no
Tema 10.2	Indennizzi pagati dal Concessionario: All'interno del contratto sono presenti clausole che limitano la responsabilità del Concessionario di compensare il Concedente per ogni passività e costo generato da carente performance dell'attività prestata che non siano causati esclusivamente da eventi:	no
	(i) imprevedibili e non coperti dall'assicurazione	
	(ii) che derivano da cattiva gestione dell'opera da parte del Concedente	
Tema 10.3	(iii) per i quali il Concedente può ricorrere ad una sanzione alternativa quale la riduzione del canone?	
	Compensazioni pagate dal Concedente: All'interno del contratto sono presenti clausole che impongono al Concedente di compensare, comunque, il Concessionario per danni e perdite che lo stesso dovrebbe essere	no

INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E ADEGUAMENTO NORMATIVO DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA DEL COMUNE DI LODI

Relazione ai sensi dell'art. 175 comma 2

REV. 00

DATA: Giugno 2026

	in grado di recuperare dalle assicurazioni richieste ai sensi del contratto di PPP o danni, comunque, non connessi ad azioni od omissioni del Concedente e/o da terze parti dallo stesso controllate?	
Tema 11.2	Risoluzione per inadempimenti del Concedente: il contratto di PPP può prevedere i casi in cui è riconosciuto al Concessionario il diritto alla risoluzione anticipata per inadempimenti del Concedente. Tali casi comportano l'assunzione di rischi aggiuntivi da parte del Concedente (per esempio rischi macroeconomici quali l'aumento dei tassi di interesse oppure rischi legati alla performance del Concessionario)?	no
Tema 12	Disposizione che non contengono passività predeterminate: Il contratto di PPP contiene disposizioni che prevedono, in caso di risoluzione anticipata del contratto la cancellazione degli oneri precedentemente maturati dal Concessionario?	no
	Compensazione per risoluzione anticipata dovuta all'inadempimento del Concessionario: Il contratto di PPP prevede tutte le fattispecie di seguito elencate?	
	(i) Eventuali pagamenti intermedi effettuati dal Concedente al Concessionario, tra la data di risoluzione del contratto e la data di pagamento della compensazione sono dedotti dall'importo da corrispondere	si
Tema 12.1.3	(ii) Qualora il contratto preveda l'utilizzo di un esperto questi è indipendente sia dal Concessionario che dal Concedente?	si
	(iii) Qualora il contratto preveda il calcolo da concordare tra le parti, entrambe le parti hanno il diritto di affidarsi, in caso di disaccordo, ad un esperto indipendente o ad una procedura di risoluzione della controversia stabilita nel contratto?	nd
Tema 12.1.4	Compensazione per risoluzione anticipata dovuta all'inadempimento del Concessionario: Ai fini del calcolo della compensazione dovuta al Concessionario, calcolato sulla base dell'approccio che considera il valore dell'investimento, si sottraggono tutti i costi da sostenere compresi i costi per la nuova gara?	si
Tema 12.4	Compensazione per risoluzione di forza maggiore: Il metodo di calcolo seguito per la determinazione della compensazione per cause di forza maggiore è diverso da quello seguito per inadempimento del Concedente o interruzione volontaria da parte del Concedente?	si
	Allocazione dell'opera alla scadenza: Il passaggio dell'opera al Concedente alla scadenza del contratto rispetta le seguenti condizioni:	
Tema 13.2	(i) i costi di investimento e quelli del ciclo di vita sono recuperati attraverso le entrate che il Concessionario riceverà durante il periodo del contratto di PPP?	si
	(ii) la fase di gestione del progetto dura almeno dieci anni?	si
Tema 13.3	Stato dell'opera alla data di scadenza: Sono stati contrattualizzati degli standard qualitativi e di manutenzione al di sotto dei quali il Concessionario è responsabile dello stato dell'opera alla scadenza del contratto?	si
Tema 14.2	Aggiustamenti dei tassi interesse: In tema di aggiustamenti dei tassi interesse è previsto che l'esposizione del Concessionario alle oscillazioni dei tassi di interesse sia coperta attraverso appositi contratti e, quindi, che i canoni siano adeguati (o parzialmente adeguati) in linea con i tassi di interesse sottostanti durante il contratto di PPP?	no
Tema 14.6.1	Rifinanziamento - approvazione del Concedente al rifinanziamento: Nel caso in cui si dovesse procedere ad un'operazione di rifinanziamento del progetto che non abbia un effetto negativo sul Concedente è riconosciuto allo stesso il diritto di concedere/non concedere la propria autorizzazione?	si
Tema 14.6.1	Rifinanziamento - approvazione del Concedente al rifinanziamento: Nel caso in cui si dovesse procedere ad un'operazione di rifinanziamento del progetto il Concessionario ha il diritto di concludere tale operazione senza l'approvazione del Concedente anche quando l'effetto di ciò potrebbe determinare un effetto negativo sul Concedente?	no
Tema 14.8	Diritti dei prestatori che subentrano: Il contratto di PPP prevede casi di subentro del creditore tali da modificare i diritti /responsabilità del Concedente?	no

Dal punto di vista degli investimenti sugli asset oggetto dell'operazione la proposta progettuale prevede i seguenti interventi:

INTERVENTI DI EFFICIENZA ENERGETICA E INNOVAZIONE TECNOLOGICA:

- **Riqualificazione massiva del parco lampade:** efficientamento della quasi totalità dei corpi illuminanti esistenti (circa il 97,8%), principalmente tramite sostituzione integrale con nuovi apparecchi LED ad alta efficienza

INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E ADEGUAMENTO NORMATIVO DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA DEL COMUNE DI LODI

Relazione ai sensi dell'art. 175 comma 2

REV. 00

DATA: Giugno 2026

conformi ai Criteri Ambientali Minimi (CAM) e, per una minima parte residua, attraverso interventi di ricablaggio (*refitting*) e sostituzione delle sole lampade (*relamping*).

- **Sistemi di telecontrollo e gestione:** implementazione del sistema di telecontrollo sulla totalità (100%) dei quadri elettrici e introduzione di soluzioni punto-punto basate su tecnologia dinamica associate a sensori di presenza nelle aree pedonali e nei parchi urbani, al fine di regolare i flussi luminosi in base all'effettiva utilità, massimizzando il risparmio energetico nelle ore notturne.

INTERVENTI DI ADEGUAMENTO NORMATIVO E SICUREZZA

- **Messa a norma dell'infrastruttura:** adeguamento completo dell'intera rete per garantire l'incolumità pubblica e la piena conformità alle leggi e alle norme tecniche vigenti.
- **Riqualificazione componenti degradate:** sostituzione dei sostegni ammalorati, rinnovo dei relativi sbracci e rifacimento delle linee elettriche ormai vetuste o aeree promiscue.
- **Quadri elettrici:** manutenzione straordinaria o sostituzione integrale dei quadri elettrici non conformi ed esecuzione di accorpamenti strategici per ottimizzare la maglia della rete, con dotazione di sistemi di protezione contro le sovratensioni e riarmo automatico.
- **Risoluzione delle promiscuità:** sezionamento definitivo delle forniture e attivazione di nuovi punti di consegna indipendenti per eliminare le interferenze con utenze estranee alla pubblica illuminazione o derivate da linee di terzi.

INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ ILLUMINOTECNICA E DI VALORIZZAZIONE URBANA

- **Standardizzazione e arredo urbano:** omogeneizzazione delle tipologie di apparecchi (con un modello specifico selezionato per l'arredo urbano) per eliminare la discontinuità visiva accumulata negli anni nel nucleo storico.
- **Rimozione delle tesate e mitigazione visiva:** smantellamento delle vecchie linee aeree su fune (tesate) in diverse vie del centro storico, sostituite con l'installazione di nuovi apparecchi a parete di tipo sottogronda; l'intervento è mirato a liberare la prospettiva stradale dagli elementi sospesi, riducendo l'impatto ambientale e valorizzando il decoro architettonico del contesto urbano.
- **Regia cromatica del territorio:** differenziazione della temperatura di colore della luce tra le diverse aree (accenti più caldi per valorizzare il centro storico e monumentale, luce funzionale e uniforme per le periferie e la viabilità principale) per migliorare sia l'atmosfera sia la sicurezza percepita.
- **Illuminazione architettuale:** interventi dedicati alla valorizzazione scenografica dei principali monumenti, palazzi storici e complessi religiosi della città.

IMPLEMENTAZIONE DI SERVIZI SMART E AMPLIAMENTI

- **Sicurezza pedonale e semaforica:** installazione di attraversamenti pedonali smart (APL) ad alta visibilità e riqualificazione tecnologica degli impianti semaforici esistenti con l'introduzione di lanterne a LED e il rinnovamento delle centraline di regolazione.
- **Estensione della rete:** ampliamento dell'illuminazione pubblica in aree precedentemente buie, completamento di tratti di piste ciclabili extraurbane e infrastrutturazione illuminotecnica dedicata per le nuove *Greenway* urbane.
- **Infrastruttura Smart City:** posizionamento di puntali tecnologici multiservizio evoluti, equipaggiati con telecamere destinate a servizi avanzati per il territorio (quali videosorveglianza, monitoraggio ambientale o controllo dei livelli idrici).
- **Servizi integrati per la comunità:** integrazione nel servizio della gestione completa (noleggio, installazione, smontaggio e pronto intervento h24) delle luminarie natalizie sul territorio comunale.

Pertanto, alla luce di quanto sopra indicato, ai sensi del comma 2 dell'art. 175 ed al fine della preliminare valutazione di fattibilità e convenienza nel ricorso all'operazione di partenariato pubblico privato in oggetto, nei capitoli a seguire si

INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E ADEGUAMENTO NORMATIVO DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA DEL COMUNE DI LODI

Relazione ai sensi dell'art. 175 comma 2

REV. 00

DATA: Giugno 2026

illustra la comparazione dei costi e dei benefici del progetto di partenariato, nell'arco dell'intera durata del rapporto, con quella del ricorso alternativo al contratto di appalto per un arco temporale equivalente.

INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E ADEGUAMENTO NORMATIVO DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA DEL COMUNE DI LODI

Relazione ai sensi dell'art. 175 comma 2

REV. 00

DATA: Giugno 2026

3. INVESTIMENTO

Di seguito si riporta la sintesi del Quadro economico di investimento relativo alla Proposta di Hera Illuminazione Srl oggetto di valutazione:

A	LAVORI	
A1	Costo dei lavori	3.938.755,73 €
A2	Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso	99.651,00 €
	totale	4.038.406,73 €
B	SPESE TECNICHE E COSTI DI PROGETTAZIONE	
B.1	Spese tecniche Concessionario	373.002,00 €
B.2	Somme a disposizione dell'Amministrazione	1.196.221,00 €
		1.569.223,00 €
	TOTALE INVESTIMENTO	5.607.629,73 €

Nell'ipotesi di un'operazione di partenariato pubblico privato non vi è partecipazione finanziaria diretta da parte dell'Amministrazione poiché l'investimento per la realizzazione delle opere viene finanziato interamente dal partner privato che provvederà anche a sostenere gli oneri di direzione lavori, collaudi e sicurezza. L'Amministrazione provvederà a pagare il canone di ammortamento, come delineato al successivo capitolo 4, solo dopo l'esito positivo del collaudo delle opere in conformità alla Giurisprudenza contabile in materia, ex multis Deliberazione n. 5/2017/PAR della Sezione Regionale di Controllo per la Liguria della Corte dei Conti.

Pertanto, alla luce di quanto sopra si rappresenta:

Costo di realizzazione	3.938.755,73 €
Oneri sicurezza	99.651,00 €
Spese tecniche ed oneri aggiuntivi	1.569.223,00 €
Oneri finanziari	1.664.970,27 €
TOTALE INVESTIMENTO COMUNE	€ 0

Assumendo a riferimento le opere offerte dal Proponente sopra riportate e valorizzate alle voci di Prezzario del CME di seguito si riporta il Quadro economico nell'ipotesi di affidamento della sola esecuzione dei lavori da parte dell'Amministrazione:

A	OPERE A BASE D'APPALTO	
A1	Importo dei lavori	4.982.526,00 €
A2	Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso	99.651,00 €
	Totale lavori	5.082.177,00 €
B	SOMME A DISPOSIZIONE	
B.1	Indennizzo ex art. 19 D.lgs 201/2022	879.782,00 €
B.2	Spese tecniche	
	Progettazione esecutiva (QbIII.01, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.07)	127.249,91 €
	Oneri di verifica del progetto (QbIII.09)	47.264,26 €
	Direzione lavori (Qcl.01, Qcl.02, Qcl.03, Qcl.10)	158.719,40 €
	Coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione (Qcl.12)	90.892,80 €

INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E ADEGUAMENTO NORMATIVO DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA DEL COMUNE DI LODI

Relazione ai sensi dell'art. 175 comma 2

REV. 00

DATA: Giugno 2026

	Spese per collaudo (Qdl.04)	94.528,51 €
		518.654,89 €
B.3	Imprevisti/accantonamento/spese generali	
	Imprevisti	508.217,70 €
	Spese gara	15.000,00 €
		523.217,70 €
B.4	Iva/oneri fiscali	
	Iva sui lavori e oneri sicurezza	508.217,70 €
	Iva su spese tecniche	117.968,39 €
	Iva su indagini e servizi	3.300,00 €
	Contributo previdenziale su spese tecniche, indagini e servizi	17.565,06 €
	Iva su imprevisti	50.821,77 €
		697.872,91 €
	totale somme a disposizione	1.739.745,50 €
	TOTALE PROGETTO	6.821.922,50 €

Al fine di rendere comparabili le due forme di affidamento si assume a base delle successive analisi una riduzione del 15% sul valore totale del quadro economico sopra riportato e la medesima durata di finanziamento e di gestione. Per la valorizzazione degli oneri finanziari da mutuo sono state utilizzate le condizioni economiche dei finanziamenti riservati agli enti pubblici al 24.06.2026 pubblicate sul sito di Cassa Depositi e Prestiti S.p.A.

Totale quadro economico	5.798.634,12 €
Oneri finanziari da mutuo (4,16% durata 23 anni)	3.219.145,83 €

TOTALE INVESTIMENTO COMUNE	9.017.779,95 €
-----------------------------------	-----------------------

INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E ADEGUAMENTO NORMATIVO DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA DEL COMUNE DI LODI

Relazione ai sensi dell'art. 175 comma 2

REV. 00

DATA: Giugno 2026

4. ONERI DI GESTIONE

Di seguito si riportano gli oneri di gestione dell'impianto su base annuale nelle due differenti ipotesi di affidamento:

- **Ipotesi appalto di lavori:** gli oneri sono stati determinati con la seguente modalità:
 - costi di manutenzione ordinaria: calcolati utilizzando la tariffa media di mercato per sorgenti luminose a LED di potenza corrispondente alla potenza media a punto luce dell'impianto riqualificato e al livello di gestione offerto stimati in € 22,00 a punto luce comprensivi di oneri di sicurezza;
 - costi di fornitura energetica: ai fini di una corretta comparazione gli oneri di fornitura sono stati calcolati con riferimento alla tariffa utilizzata dal Proponente utilizzando i dati di consumo energetico post riqualifica previsti dal progetto di fattibilità tecnica ed economica

Si precisa che il consumo dell'impianto riqualificato previsto nel progetto di riassetto è pari a ca 812.100 kWh/annui e il perimetro contrattuale post riqualifica è di 6.033 punti luce e 331 lanterne semaforiche:

Costi di manutenzione ordinaria (iva e oneri compresi)	194.102,00 €
Costi di fornitura energetica (iva compresa)	223.912,70 €
Costi servizio luminarie (iva compresa)	60.000,00 €
Rata mutuo	392.077,39 €
TOTALE GESTIONE	870.092,09 €

Nei costi sopra indicati non sono stati previsti gli oneri di manutenzione straordinaria conservativa e non conservativa.

- **Ipotesi operazione di partenariato pubblico privato:** il contratto di concessione prevede il pagamento di un canone polinomio annuo:

Canone di riqualifica (iva compresa)	443.628,60 €
Canone di fornitura energetica (iva compresa)	223.912,70 €
Canone di gestione (iva compresa)	252.397,26 €
Canone luminarie (iva compresa)	73.200,00 €
TOTALE GESTIONE	993.138,56 €

INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E ADEGUAMENTO NORMATIVO DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA DEL COMUNE DI LODI

Relazione ai sensi dell'art. 175 comma 2

REV. 00

DATA: Giugno 2026

5. QUANTIFICAZIONE DEI RISCHI TRASMISSIBILI AL PARTNER PRIVATO

La proposta di finanza di progetto relativa alla concessione del servizio di pubblica illuminazione comunale presentata dall'operatore economico Hera Luce Srl prevede il trasferimento dei rischi di costruzione e disponibilità in capo al partner privato come emerge dalla matrice dei rischi allegata alla bozza di convenzione. Non risulta trasferito il "rischio di domanda" in quanto non sussistente (non vi è, infatti, alcun rapporto diretto con l'utenza finale) poiché il Comune di Lodi è il solo pagatore del canone scaturente dal progetto per la fruizione del servizio.

Il valore dei rischi trasferiti al partner privato è determinabile associando ad ogni categoria di rischio due informazioni: l'entità del danno provocato in caso di manifestazione dell'evento e la probabilità di manifestazione dello stesso sulla base dei seguenti parametri:

PROBABILITA' DI ACCADIMENTO	
Minima	(<1%)
Lieve	(>1<5%)
Moderata	(>5%<20%)
Forte	(>20%)

ENTITA' DEL DANNO (ritardi/incremento costi)	
Minimo	(>0<5%)
Lieve	(>5%<20%)
Moderato	(>20%<35%)
Forte	(>35%)

In relazione al **rischio di costruzione**, sono stati considerati gli scenari identificati nella matrice dei rischi rapportati con la probabilità e frequenza di accadimento stimate considerando i seguenti fattori e presupposti:

- livello progettuale e indagini preliminari eseguibili sugli impianti;
- peculiarità e vincoli del territorio comunale;
- scelte progettuali;
- vetustà e criticità degli impianti;
- clausole contrattuali;
- condizioni del mercato relativo ai materiali da costruzione e alle tecnologie utilizzate.

La valutazione del potenziale danno è stata stimata considerando gli oneri legati all'accadimento dei singoli eventi valorizzati assumendo a base della quantificazione il costo di realizzazione dei Lavori accessori:

RISCHIO	VALORE	IMPATTO DEL DANNO %		CONSEGUENZA	PROBABILITA' %		VALORE DEL RISCHIO
Rischio amministrativo	3.938.755,73 €	moderato	20%	€ 787.751,15	media	20%	€ 157.550,23
Rischio ambientale	3.938.755,73 €	moderato	20%	€ 787.751,15	lieve	2%	€ 15.755,02
Rischio di progettazione	3.938.755,73 €	moderato	30%	€ 1.181.626,72	lieve	5%	€ 59.081,34
Rischio di varianti da imprevisti	3.938.755,73 €	forte	40%	€ 1.575.502,29	media	15%	€ 236.325,34
Rischio di incremento materie prime	3.938.755,73 €	moderato	30%	€ 1.181.626,72	media	20%	€ 236.325,34
Rischio di errata valutazione	3.938.755,73 €	forte	40%	€ 1.575.502,29	lieve	5%	€ 78.775,11
Rischio adeguatezza tecnologica	3.938.755,73 €	forte	40%	€ 1.575.502,29	lieve	5%	€ 78.775,11
RISCHIO DI COSTRUZIONE STIMATO							€ 862.587,51

In relazione al **rischio di disponibilità**, sono stati considerati gli scenari identificati nella matrice dei rischi rapportati con la probabilità e frequenza di accadimento stimate considerando i seguenti fattori e presupposti:

- durata della gestione;
- peculiarità del territorio comunale;
- scelte progettuali;
- vetustà e criticità degli impianti;
- clausole contrattuali;
- frequenza eventi straordinari (atmosferici, incidenti stradali, vandalismi, lavorazioni terze,...);
- condizioni del mercato relativo ai materiali da costruzione e alle tecnologie utilizzate.

INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E ADEGUAMENTO NORMATIVO DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA DEL COMUNE DI LODI

Relazione ai sensi dell'art. 175 comma 2

REV. 00

DATA: Giugno 2026

La valutazione del potenziale danno è stata stimata considerando gli oneri legati all'accadimento dei singoli eventi valorizzati assumendo a base della quantificazione il relativo costo in fase di gestione indicato nel conto economico del PEF:

RISCHIO	VALORE	IMPATTO DEL DANNO %		CONSEGUENZA	PROBABILITA' %		VALORE DEL RISCHIO
Rischio di performance	€ 186.377,00	forte	70%	€ 130.463,90	media	20%	€ 26.092,78
Rischio di obsolescenza tecnica	€ 171.250,25	forte	70%	€ 119.875,17	forte	40%	€ 47.950,07
Rischio di gestione	€ 157.582,00	forte	60%	€ 94.549,20	media	15%	€ 14.182,38
Rischio di manutenzione	€ 93.216,00	forte	70%	€ 65.251,20	forte	50%	€ 32.625,60
Rischio di materie prime	€ 23.610,00	forte	50%	€ 11.805,00	media	30%	€ 3.541,50
Rischi generici assicurabili	€ 93.216,00	forte	80%	€ 74.572,80	forte	30%	€ 22.371,84
RISCHIO DI DISPONIBILITA' ANNUO STIMATO							€ 146.764,17

Oltre all'impatto del rischio di costruzione trasferito al partner privato, di seguito, in relazione a quanto sopra esplicitato, si rappresenta il confronto tra gli oneri annui di gestione nell'ipotesi di intervento realizzato direttamente dal comune con gli oneri annui di un intervento realizzato tramite contratto di partenariato pubblico privato:

	APPALTO	PPP
Costi di gestione (iva inclusa)	478.014,70 €	993.138,56 €
Rata mutuo	392.077,39 €	
TOTALE GESTIONE (iva inclusa)	870.092,09 €	
STIMA RISCHI TRASFERITI (iva inclusa)	179.052,29 €	
TOTALE FINALE COSTO ANNUO	1.049.144,38 €	993.138,56 €

Il valore sopra risultante, unitamente al valore del rischio di costruzione trasferito in capo al partner privato, fornisce evidenza della potenziale maggiore convenienza per il comune di Lodi del ricorso ad una operazione di partenariato pubblico-privato attraverso una concessione del servizio di pubblica illuminazione poiché, oltre ad un potenziale beneficio economico, consente all'Amministrazione di ottenere un livello di gestione e manutenzione dell'impianto più elevato ed efficiente rispetto al solo appalto del servizio nonché di avere adeguata certezza degli oneri di realizzazione delle opere e del mantenimento degli standard di progetto per l'intera vigenza contrattuale, nonché di conseguire una maggiore stabilizzazione della spesa gravante sul bilancio comunale derivante dal trasferimento in capo al partner privato di tutti gli oneri relativi alla manutenzione straordinaria nella formula full-risk.

Si precisa, altresì, che lo stesso decreto di riordino dei servizi pubblici locali di rilevanza economica di cui al D.lgs 23 dicembre 2022 n. 201, invita gli enti locali a favorire l'affidamento dei servizi di interesse economico generale di livello locale attraverso il ricorso a concessioni di servizi in modo da assicurare l'effettivo trasferimento del rischio operativo in capo all'operatore economico privato.

6. CONFRONTO CONVENZIONE CONSIP

Per quanto concerne il confronto con la Convenzione Consip, va innanzitutto premesso che il servizio di pubblica illuminazione non rientra tra le tipologie di beni e servizi per cui vige l'obbligo per le Pubbliche Amministrazioni di aderire alle eventuali convenzioni fornite da Consip. Si evidenzia, altresì che è stato condivisibilmente di recente chiarito che per le amministrazioni comunali non vige un obbligo di aderire *“agli strumenti di acquisto della centrale di committenza nazionale, neppure ai sensi dell'art. 1, comma 7, del d.l. 95/2012, convertito con l. n. 135/2012 (che invece fissa, per l'approvvigionamento di alcuni beni appartenenti a specifiche categorie merceologiche, tra cui l'energia elettrica, l'obbligo di adesione alle convenzioni ed accordi quadro messi a disposizione da Consip, fatto salvo il conseguimento di prezzi inferiori di almeno il 3% attraverso autonome procedure ad evidenza pubblica).* Nonché *‘Anche l'obbligo di utilizzo dei parametri prezzo - qualità delle convenzioni Consip (sancito dal citato art. 1 comma 449) attiene ai profili contenutistici di gara e non alla possibilità stessa di indire una procedura autonoma’* (cfr. T.A.R. Piemonte, n. 628/2022).

Allo stato attuale, per il comune, non risulta attiva la Convenzione Servizio Luce e sono disponibili solo gli Accordi quadro per la gestione ed efficientamento energetico degli impianti di illuminazione di proprietà degli enti locali che, tuttavia, non assolvono al fabbisogno di riqualificazione infrastrutturale dell'Ente e, in ogni caso, non prevedono tra le prestazioni contrattuali la fornitura energetica con la conseguenza di generare un importante aggravio gestionale in capo all'Ente. Inoltre, gli strumenti messi a disposizione da Consip non assolverebbero all'interesse pubblico perseguito dall'Amministrazione attraverso la traslazione del rischio operativo, in particolar modo di gestione, in capo al partner privato per il conseguimento degli obiettivi già sopra indicati e considerati strategici da parte dell'Ente.

Ad ogni buon conto si precisa che la giurisprudenza amministrativa ha avuto modo di chiarire che nell'esplicitare la scelta preferenziale per il partenariato pubblico privato l'Amministrazione gode di ampia discrezionalità, anche tecnica, cosicché il sindacato giurisprudenziale sul punto è limitato al rilievo di macroscopici errori di valutazione o palesi errori di fatto (T.A.R. Lazio, n. 5781/2018).

7. CONCLUSIONI

Al fine di offrire il miglior servizio alla collettività, di non gravare sui vincoli di bilancio e di non appesantire la gestione comunale già gravata di forti incombenze con risorse limitate, l'Amministrazione del comune di Lodi ha prioritariamente valutato che, fatta salva la misurazione economica della sua convenienza, lo strumento del partenariato pubblico-privato nella fattispecie della concessione di servizi rappresenti quello maggiormente in grado di garantire nel tempo l'equilibrio economico finanziario dell'operazione e la stabilità della spesa nel bilancio comunale, il mantenimento in buono stato e il prolungamento della vita utile degli impianti nonché di realizzare una maggiore efficienza gestionale, manutentiva e conservativa degli impianti.

Pertanto, alla luce di quanto rappresentato nei capitoli precedenti si ritiene che l'operazione di partenariato pubblico-privato oggetto della presente valutazione risponda ai requisiti di cui all'art. 175 comma 2:

- il progetto è idoneo ad essere finanziato con risorse private, in quanto il risparmio energetico prodotto dagli interventi e le economie gestionali realizzate a seguito del progetto di riqualificazione consentono di ripagare gli investimenti del partner privato e remunerare adeguatamente il capitale di rischio investito. Il PEF, infatti, presenta un TIR del 5% e un VAN di € 11.362. I rispettivi valori per gli azionisti sono VAN pari a € 73.281 e TIR del 7,34%. Il payback period si colloca nel 15° anno considerando i flussi non attualizzati e all'interno del 23° considerando quelli attualizzati;
- la gestione degli impianti da parte del partner privato consente l'ottimizzazione dei costi di fornitura anche in relazione agli accordi commerciali che consentono di ottenere estesi tempi di garanzia sui materiali forniti (difficilmente conseguibili dall'Ente) e maggiori profili di sconto rispetto a quelli conseguibili dall'Ente in sede di procedura di appalto. Allo stesso tempo il partner privato beneficia di una estesa durata contrattuale che

INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E ADEGUAMENTO NORMATIVO DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA DEL COMUNE DI LODI

Relazione ai sensi dell'art. 175 comma 2

REV. 00

DATA: Giugno 2026

consentirà l'ottimizzazione degli oneri gestionali mentre, di contro consentirà all'Ente di avere maggiore stabilità nella spesa comunale determinata dalla garanzia della manutenzione full risk;

- come rilevabile dai capitoli precedenti il rischio operativo connesso sia alla realizzazione degli interventi che alla successiva disponibilità dell'opera è stato adeguatamente allocato in capo al partner privato attivando altresì un articolato processo di rendicontazione delle prestazioni e dei livelli quantitativi e qualitativi dei servizi dedotti in contratto che faciliterà il monitoraggio da parte dell'Ente.

Per quanto concerne, invece, la capacità dell'operazione di generare soluzioni innovative, il progetto oggetto della presente operazione, per sua stessa natura e per la natura dell'impianto di pubblica illuminazione, lascia poco spazio a soluzioni particolarmente innovative. Gli unici profili in tal senso sono relativi all'implementazione di servizi smart e alla realizzazione di impianti con luce dinamica.

Si ritiene, pertanto, alla luce di quanto sopra rappresentato che l'operazione oggetto della presente relazione risulti per il comune di Lodi fattibile, in quanto adeguata e coerente con il quadro esigenziale dell'Ente e conveniente in quanto consente di ottenere un maggior livello prestazionale ed un potenziale beneficio economico legato all'ottimizzazione dei costi di investimento da parte del partner privato nonché agli elevati livelli di rischio operativo allocati in capo al privato.