



Comune di CASTIONE DELLA PRESOLANA

(Provincia di Bergamo)

- Lavori: **EFFICIENTAMENTO ENERGETICO - IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA - CUP C59J21020410002.**
- Programma triennale delle OO.PP. / Programma Annuale OO.PP: **programma 2022/23 annualità 2023.**
- RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: **GEOM. GIANPIETRO BERTOLI**
- PROGETTISTI: **P.I. Diego Ardizzone con studio a Fiorano al Serio in Via G. Sora 10 – iscritto al collegio Periti Industriali di Bergamo al n. 1132, Pi 02138300161 – CF RDZDMC68C25A794F.**

ATTO FORMALE DI VERIFICA E DI VALIDAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

(Art. 26 del D. Lgs. 18 aprile 2016 n. 50)

Il giorno **24/01/2023** il sottoscritto **Geom. Gianpietro Bertoli**, Responsabile dell'Area LL.PP., Manutenzioni e Patrimonio del Comune di Castione della Presolana nonché Responsabile Unico del Procedimento (nel seguito RUP) per l'intervento di cui trattasi, ha effettuato unitamente ed in contraddittorio con il progettista dell'opera **P.I. Diego Ardizzone**, la verifica del progetto definitivo-esecutivo dei lavori in oggetto, finalizzata alla sua validazione, ai sensi dell'art. 26 del D. Lgs. 50/2016, redigendo alla fine il presente verbale.

PREMESSE:

- Con **DGR 4606 del 26/4/2021** Regione Lombardia ha approvato l'iniziativa "**BANDO ILLUMINA CONTRIBUTI PER L'EFFICIENZA ENERGETICA E IL CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA**" finalizzato alla erogazione di sovvenzioni in fondo capitale ed a fondo perduto, per la realizzazione di interventi di riqualificazione sui sistemi di pubblica illuminazione di proprietà dei beneficiari, per conseguire la contrazione dei consumi energetici e l'abbattimento dell'inquinamento luminoso migliorando le caratteristiche illuminotecniche e di rendimento energetico nonché la sicurezza della circolazione e degli impianti;
- Il bando è destinato ai comuni della Lombardia con popolazione inferiore a 5.000,00 abitanti. Il contributo è concesso nel limite del 90% dei costi ammissibili;
- l'Amministrazione Comunale ha stabilito di procedere alla esecuzione dei lavori di **EFFICIENTAMENTO ENERGETICO - IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA - CUP C59J21020410002**, presentando istanza di finanziamento a valere sul predetto bando approvato con la citata **DGR 4606 del 26/4/2021**;
- con determina n. **520 del 16-11-2021** è stato affidato al **P.I. Diego Ardizzone con studio a Fiorano al Serio in Via G. Sora 10 – iscritto al collegio Periti Industriali di Bergamo al n. 1132, Pi 02138300161 – CF RDZDMC68C25A794F** l'incarico per le attività di progettazione definitiva-esecutiva e coordinamento sicurezza in fase di progetto, necessarie a realizzare l'intervento di che trattasi;
- con delibera di **GC n. 16 del 10/03/2022** veniva approvato il progetto definitivo dell'intervento che prevedeva un investimento complessivo di € 770.000,00=;
- con determina n. **107 del 14-03-2022** veniva approvato in linea tecnica, al fine di presentare l'istanza di contributo, il progetto definitivo-esecutivo dell'intervento, che prevede un investimento complessivo di € 770.000,00 di cui € 530.000,00 per opera a base d'asta ed € 240.000,00 per somme a disposizione dell'amministrazione;
- in data 14/03/2022 venne inoltrata a Regione Lombardia "**Domanda di partecipazione al bando Illumina "Contributi per l'efficienza energetica e il contenimento dell'inquinamento luminoso degli impianti di illuminazione pubblica" – Progetto ID: 3538082**;
- la graduatoria del finanziamento è stata approvata con **Decreto DIREZIONE GENERALE ENTI LOCALI, MONTAGNA E PICCOLI COMUNI n. 15626 del 02/11/2022**. Dalla graduatoria si evince che il Comune di Castione della Presolana ha ottenuto un finanziamento regionale a fondo perduto, per la realizzazione dei lavori in oggetto, pari a **€ 664.725,49** (pari a oltre l'**86,00%** dell'importo complessivo previsto);

- con medesimo provvedimento Regione Lombardia ha ridefinito il **termine per la consegna dei lavori** che viene fissato per il **14 aprile 2023**;
- in data **15/11/2022** il Comune di Castione inviava a Regione Lombardia **Bando Illumina “Contributi per l’efficienza energetica e il contenimento dell’inquinamento luminoso degli impianti di illuminazione pubblica” - ATTO DI ACCETTAZIONE DEL CONTRIBUTO**;
- con determinazione **n 599 del 21/12/2022** si è provveduto ad accertare il finanziamento ottenuto da Regione Lombardia;

Il quadro economico del progetto esecutivo approvato con determina 107/2022 era il seguente:

A	LAVORI A BASE D'ASTA		
	Importo lavori di riqualificazione impianto esistente	418 000,00 €	
	Importo lavori per nuove linee di IP	102 000,00 €	
	Oneri sicurezza lavori riqualificazione impianto esistente	8 000,00 €	
	Oneri sicurezza lavori realizzazione nuovi impianti	2 000,00 €	
	Totale a base d'asta	530 000,00 €	530 000,00 €
B	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		
B.1.1	B.1.1 IVA sui lavori di riqualifica impianto (22%)	93 720,00 €	
B.1.1	B.1.1 IVA sui lavori di nuova realizzazione (10%)	10 400,00 €	
B.2	Spese tecniche		
<i>b.2.1</i>	Spese per progettazione definitiva-esecutiva e CSP	15 823,88 €	
<i>b.2.2</i>	Spese tecniche per D.LL., contabilità, CRE ecc..	32 000,00 €	
<i>b.2.3</i>	Spese tecniche per CSE	15 000,00 €	
<i>b.2.4</i>	Incentivo funzioni tecniche art 113 D Lgs 50/2016	10 600,00 €	
<i>b.2.5</i>	Ctr 5% su b.2.1, b.2.2 e b.2.3	3 141,19 €	
<i>b.2.6</i>	Iva 22% su b.2.1, b.2.2, b.2.3 e b.2.5	14 512,32 €	
B.4	Spese allaccio servizi di pubblica utilità	3 000,00 €	
B.5	IVA 22% su spese allaccio servizi di pubblica utilità	660,00 €	
B.6.1	Spese per gara lavori	5 600,00 €	
B.6.2	Spese per commissione di gara	2 180,00 €	
B.7	Spese per pubblicizzazione contributo ottenuto (targa)	1 000,00 €	
B.8	IVA 22% targa	220,00 €	
B.9	Imprevisti e arrotondamenti	26 346,40 €	
B.10	IVA su imprevisti e arrotondamenti	5 796,21 €	
	Totale somme a disposizione	240 000,00 €	240 000,00 €
	IMPORTO LORDO INTERVENTO		770 000,00 €

Considerato quanto sopra, è stato ritenuto necessario, al fine di poter proseguire con l'appalto dei lavori procedere:

- alla revisione del progetto esecutivo a suo tempo approvato in linea tecnica: il progetto è infatti stato redatto nei primi mesi dell'anno 2022 (determina di approvazione n. **107 del 14-03-2022**). Dalla sua redazione ad oggi la variazione dei prezzi delle opere edili ne rende necessaria una revisione;
- ad affidare le attività di direzione dei lavori, liquidazione, contabilizzazione, redazione certificato di regolare esecuzione ecc... La nomina del direttore dei lavori è infatti preliminare all'avvio delle procedure di affido dei lavori.

Pertanto, con determina **n. 23 del 11-01-2023** è stato affidato al **P.I. Diego Ardizzone**, come sopra generalizzato, l'incarico per le attività di:

- revisione progetto esecutivo approvato con det 107/2022;
- direzione lavori, contabilizzazione, redazione cre ecc..

relativi all'intervento di **EFFICIENTAMENTO ENERGETICO - IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA - CUP C59J21020410002**.

Il progetto esecutivo revisionato è stato presentato al protocollo comunale in data **20/01/2023 Prot. 667** e prevede una spesa complessiva di **€ 776.000,00** di cui **€ 561.000,00** per lavori a base d'asta ed **€ 215.000,00** per somme a disposizione dell'amministrazione, come meglio rappresentato nel quadro economico di seguito riportato.

Occorre pertanto effettuare una nuova verifica e validazione del progetto di intervento revisionato.

Il citato **“Progetto definitivo-esecutivo” revisionato, datato dicembre 2022** è composto dai seguenti allegati:

Identificazione allegato progettuale
(RL) Relazione tecnica generale e specialistica
(P1-P11) Tavole grafiche allegati da P1 a P11 (undici tavole)
Allegati: (ST) Analisi rischi e valutazione categorie illuminotecniche delle strade PARTE 1; (ST) Analisi rischi e valutazione categorie illuminotecniche delle strade PARTE 2;
(LX) Calcoli illuminotecnici stradali di PROGETTO; (LX) Calcoli illuminotecnici stradali di PROGETTO SCENE ESTERNE; (LX) Calcoli illuminotecnici stradali di ESERCIZIO; (LX) Calcoli illuminotecnici stradali di ESERCIZIO SCENE ESTERNE;
(TAB-ADE) Tabella degli adeguamenti puntuali
(DC) Dichiarazione costruttore corpi illuminanti di conformità alle L.R. 17/2000 e 38/2004 E 31/2015
(SM) Schede materiali
(SQE) Schema quadri elettrici
(CME) Computo metrico estimativo lavori
(ELE) Elenco prezzi unitari
(QE) Quadro economico
(CSS) Capitolato speciale di appalto specialistico
(CSA) Capitolato speciale di appalto amministrativo
(SCH) Schema di contratto
(CRONO) Cronoprogramma lavori
(MA) Quadro incidenza manodopera
(PM) Piano di Manutenzione
(ANA) Analisi prezzi
(PSC) Piano di sicurezza e coordinamento

Il quadro economico del progetto revisionato, confrontato con quello originariamente approvato, è il seguente:

A	LAVORI A BASE D'ASTA	Progetto approvato con det 107/2022	Progetto revisionato
	Importo lavori di riqualificazione impianto esistente	418 000,00 €	442 400,00 €
	Importo lavori per nuove linee di IP	102 000,00 €	108 600,00 €
	Oneri sicurezza lavori riqualificazione impianto esistente	8 000,00 €	8 000,00 €
	Oneri sicurezza lavori realizzazione nuovi impianti	2 000,00 €	2 000,00 €
	Totale a base d'asta (di cui € 10.000,00 per oneri dsicurezza)	530 000,00 €	561 000,00 €
B	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		
B.1.1	B.1.1 IVA sui lavori e sicurezza intervento riqualifica impianto (22%)	93 720,00 €	99 088,00 €
B.1.1	B.1.1 IVA sui lavori e sicurezza nuove linee (10%)	10 400,00 €	11 060,00 €
B.2	Spese tecniche		
<i>b.2.1</i>	Spese per progettazione definitiva-esecutiva e CSP	15 823,88 €	15 823,88 €
<i>b.2.2</i>	Spese tecniche per D.LL., contabilità, CRE ecc..	32 000,00 €	32 000,00 €
<i>b.2.3</i>	Spese tecniche per CSE	15 000,00 €	15 000,00 €
<i>b.2.4</i>	Incentivo funzioni tecniche art 113 D Lgs 50/2016	10 600,00 €	11 220,00 €
<i>b.2.5</i>	Ctr 5% su b.2.1, b.2.2 e b.2.3	3 141,19 €	3 141,19 €
<i>b.2.6</i>	Iva 22% su b.2.1, b.2.2, b.2.3 e b.2.5	14 512,32 €	14 512,32 €
B.4	Spese allaccio servizi di pubblica utilità	3 000,00 €	3 000,00 €
B.5	IVA 22% su spese allaccio servizi di pubblica utilità	660,00 €	660,00 €
B.6.1	Spese per gara lavori	5 600,00 €	6 319,99 €
B.6.2	Spese per commissione di gara	2 180,00 €	2 180,00 €
B.7	Spese per pubblicizzazione contributo ottenuto (targa)	1 000,00 €	409,84 €
B.8	IVA 22% targa	220,00 €	90,16 €
B.9	Imprevisti e arrotondamenti	26 346,40 €	405,42 €
B.10	IVA su imprtevisi e arrot.	5 796,21 €	89,20 €
	Totale somme a disposizione	240 000,00 €	215 000,00 €
	IMPORTO LORDO INTERVENTO	770 000,00 €	776 000,00 €

VERIFICA DEL PROGETTO

Art. 26, comma 6 d. lgs. 50/2016: Soggetto che esegue la verifica

Ai sensi dell'articolo 26, comma 6, lett. d) del d. lgs. 50/2016 il R.U.P. è titolato ad eseguire l'attività verifica del predetto progetto definitivo esecutivo.

Art. 26, comma 1 e comma 4 lettera a) d. lgs. 50/2016: Completezza della documentazione

L'articolo 26, del d. lgs. 50/2016 così recita:

- comma 1 *“La stazione appaltante, nei contratti relativi ai lavori, verifica la rispondenza degli elaborati progettuali ai documenti di cui all'articolo 23, nonché la loro conformità alla normativa vigente”;*
- comma 3 *“Con il regolamento di cui all'articolo 216, comma 27-octies sono definiti i contenuti della progettazione nei tre livelli progettuali. Con il decreto regolamento di cui al primo periodo è, altresì, determinato il contenuto minimo del quadro esigenziale che devono predisporre le stazioni appaltanti. Fino alla data di entrata in vigore di detto decreto regolamento, si applica l'articolo 216, comma 4.”.*

L'articolo 216, comma 4 – 1^ periodo - del d. lgs. 50/2016 così recita *“Fino alla data di entrata in vigore del decreto di cui all'articolo 23, comma 3, continuano ad applicarsi le disposizioni di cui alla parte II, titolo II, capo I (articoli da 14 a 43: contenuti della progettazione), nonché gli allegati o le parti di allegati ivi richiamate del decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207.”*

Inoltre, l'articolo 23 del d. lgs. 50/2016 così dispone:

- comma 7: *“Il progetto definitivo individua compiutamente i lavori da realizzare, nel rispetto delle esigenze, dei criteri, dei vincoli, degli indirizzi e delle indicazioni stabiliti dalla stazione appaltante e, ove presente, dal progetto di fattibilità; il progetto definitivo contiene, altresì, tutti gli elementi necessari ai fini del rilascio delle prescritte autorizzazioni e approvazioni, nonché la quantificazione definitiva del limite di spesa per la realizzazione e del relativo cronoprogramma, attraverso l'utilizzo, ove esistenti, dei prezzari predisposti dalle regioni e dalle province autonome territorialmente competenti, di concerto con le articolazioni territoriali del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, secondo quanto previsto al comma 16.”;*
- comma 8. *Il progetto esecutivo, redatto in conformità al progetto definitivo, determina in ogni dettaglio i lavori da realizzare, il relativo costo previsto, il cronoprogramma coerente con quello del progetto definitivo, e deve essere sviluppato ad un livello di definizione tale che ogni elemento sia identificato in forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo. Il progetto esecutivo deve essere, altresì, corredato da apposito piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti in relazione al ciclo di vita.*
- Comma 9. *In relazione alle caratteristiche e all'importanza dell'opera, il responsabile unico del procedimento, secondo quanto previsto dall'articolo 26, stabilisce criteri, contenuti e momenti di verifica tecnica dei vari livelli di progettazione.*

L'articolo 23 non definisce i contenuti del progetto esecutivo che dovranno essere indicati in apposito decreto ad oggi ancora non approvato.

Allo stato attuale quindi, l'unico riferimento circa i contenuti del progetto sono quelli indicati all'art. 33 e segg. Del Dpr 207/2010. Resta inteso che ai sensi del citato art. 23, comma 9 del d. lgs. 50/2016 **il R.U.P. in relazione alle caratteristiche e all'importanza dell'opera, può stabilire criteri e contenuti del progetto diversi. Peraltro, tale possibilità non è nuova, ma era già prevista** (rif. Art. 15, comma 3 del d. lgs. 207/2010).

L'art. 33 del D. Lgs. 207/2010 dispone che ... *Il progetto esecutivo è composto dai seguenti documenti, salva diversa motivata determinazione del responsabile del procedimento ai sensi dell'articolo 15, comma 3, anche con riferimento alla loro articolazione:*

- *relazione generale (RT);*
- *relazioni specialistiche (RS);*
- *elaborati grafici comprensivi anche di quelli delle strutture, degli impianti e di ripristino e miglioramento ambientale (EI Gr);*
- *calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti (CES – CEI);*
- *piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti (PMO);*
- *piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, e quadro di incidenza della manodopera (PSC - QIM);*
- *computo metrico estimativo e quadro economico (CME – QE);*
- *cronoprogramma (CRONO);*
- *elenco dei prezzi unitari e eventuali analisi (EPU – ANALISI);*
- *schema di contratto e capitolato speciale di appalto (SCH CTR – CSA - CSS);*
- *piano particellare di esproprio (PPE).*

I successivi articoli indicano i contenuti dei vari documenti progettuali.

Il **progetto esecutivo dell'intervento** è composto dagli allegati ed elaborati grafici di seguito elencati, riclassificati nella colonna a sinistra in base al precedente periodo:

Rif art 33 d lgs 207/2010	Identificazione allegato progettuale
RT	<i>(RL) Relazione tecnica generale e specialistica</i>
EI Gr	<i>(allegati da P1 a P11) Tavole grafiche allegati da P1 a P11 (undici tavole)</i>
RT	<i>Allegati: (ST) Analisi rischi e valutazione categorie illuminotecniche delle strade PARTE 1; (ST) Analisi rischi e valutazione categorie illuminotecniche delle strade PARTE 2;</i>
CEI	<i>(LX) Calcoli illuminotecnici stradali di PROGETTO; (LX) Calcoli illuminotecnici stradali di PROGETTO SCENE ESTERNE; (LX) Calcoli illuminotecnici stradali di ESERCIZIO; (LX) Calcoli illuminotecnici stradali di ESERCIZIO SCENE ESTERNE;</i>
EI Gr	<i>(TAB-ADE) Tabella degli adeguamenti puntuali</i>
CSS	<i>(DC) Dichiarazione costruttore corpi illuminanti di conformità alle L.R. 17/2000 e 38/2004 E 31/2015</i>
CSS	<i>(SM) Schede materiali</i>
EI Gr	<i>(SQE) Schema quadri elettrici</i>
CME	<i>(CME) Computo metrico estimativo lavori</i>
EPU	<i>(ELE) Elenco prezzi unitari</i>
QE	<i>(QE) Quadro economico</i>
CSS	<i>(CSS) Capitolato speciale di appalto specialistico</i>
CSA	<i>(CSA) Capitolato speciale di appalto amministrativo</i>
SCH CTR	<i>(SCH) Schema di contratto</i>
CRONO	<i>(CRONO) Cronoprogramma lavori</i>
QIM	<i>(MA) Quadro incidenza manodopera</i>
PMO	<i>(PM) Piano di Manutenzione</i>
ANALISI	<i>(ANA) analisi prezzi</i>
PSC	<i>(PSC) piano di sicurezza e coordinamento</i>

Verifica completezza documentazione e suoi contenuti:

Rif art 33 d lgs 207/2010	Rif. All. progett.	Presente	Valutazione *	Considerazioni e note
RT	All RL e allegati ST	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Non adeguato	
RS	All RL e allegati ST	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Non adeguato	
EI Gr	All da P1 A P11 (11 tavole) – All SQE - All TAB ADE	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Non adeguato	
CES	--	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Non adeguato	Non ci sono strutture
CEI	Allegati LX	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Non adeguato	
PMO	All PM	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Non adeguato	
PSC	All PSC	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Non adeguato	
QIM	All MA	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Non adeguato	
CME - QE	All CME – All QE	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Non adeguato <input checked="" type="checkbox"/> Da aggiornare	<p>Il Computo metrico comprende la stima dei lavori. Su domanda esplicita del RUP il progettista conferma che i prezzi utilizzati sono desunti dal prezzario regionale Lombardia – aggiornamento 2023 – approvato con dgr XI/7707 del 28/12/2023. I prezzi non contenuti nel prezzario citato sono stati determinati mediante analisi prezzi assumendo, per l'analisi, i prezzi di manodopera, noli, materiali ecc. desunti dal citato prezzario regionale ovvero, in mancanza, da indagini di mercato.</p> <p>Il quadro economico dell'intervento va aggiornato sulla base: - degli effettivi importi derivanti dalla aggiudicazione dei servizi</p>

* La valutazione è da intendersi effettuata, ai sensi dell'articolo 15, comma 3, in rapporto alle caratteristiche e complessità dell'opera.

				<p>di coordinamento sicurezza in fase esecutiva e di direzione lavori.</p> <p>- Dei costi che verranno sostenuti per pubblicazione atti di gara e spese per commissioni di gara</p> <p>Il professionista provvede alla revisione del quadro economico.</p>
CRONO	All CRONO	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Non adeguato	Il cronoprogramma comprende anche le tempistiche necessarie alla fornitura dei materiali
EPU	All ELE	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Non adeguato	
ANALISI	All ANA	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Non adeguato	
SCH CTR – CSA - CSs	All SCH – CSA – CSS e DC e SM	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Non adeguato	
PPE	--	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Non adeguato	Non necessario

Descrizione sintetica degli interventi previsti in progetto:

Gli interventi riguardano quegli ambiti di impianto di illuminazione:

- non interessati dai precedenti interventi di efficientamento (cabine di Via S Pellico, Viale Lodi, Via S Bernardo e Rusio);
- non interessati da precedenti interventi già finanziati da Linea d'Intervento 2.1.2.2 dell'Asse 2 Energia del POR FESR 2007-2013 nonché dell'Azione IV.4.c.1.2 del POR FESR 2014-2020.

L'intervento sommariamente prevede:

- adeguamento efficientamento degli impianti;
- implementazione dei punti luce in alcuni tratti dove le caratteristiche illuminotecniche non sono conformi alle norme vigenti;
- sistemazione attraversamenti pedonali con sistemi intelligenti;
- sistemazione percorsi pedonali con sistemi adattivi;
- sostituzione di alcuni pali.

Si rimanda alla lettura della relazione.

La completezza della documentazione progettuale è stata esaminata con parere favorevole, valutando:

1. **la tipologia di intervento intesa sotto i diversi aspetti:** dimensione economica dell'intervento nel suo complesso, particolari situazioni eventualmente presenti, livello di complessità tecnico-esecutiva dell'intervento;
2. **la corrispondenza dei nominativi dei progettisti a quelli titolari dell'affidamento e la sottoscrizione dei documenti per l'assunzione delle rispettive responsabilità. Il R.U.P. ha avuto modo di valutare che di fatto il progetto – le scelte progettuali e l'impostazione generale del progetto - è stato redatto dal progettista incaricato, ancorché con l'ausilio dei propri collaboratori;**
3. **la documentazione mediante controllo dell'esistenza di tutti gli elaborati previsti** per il livello del progetto esaminato e/o ritenuti indispensabili da parte del RUP e dei progettisti per una completa descrizione dell'intervento da eseguire. Tale aspetto si riallaccia a quanto indicato al precedente punto 1;
4. **l'eshaustività del progetto in funzione del quadro delle esigenze della Stazione Appaltante. Tali esigenze trovano attuazione all'interno del progetto definitivo-esecutivo oggetto di verifica.**
5. l'eshaustività delle informazioni tecniche ed amministrative contenute nei singoli elaborati;
6. l'adempimento delle obbligazioni previste nel disciplinare di incarico di progettazione. **I tempi di consegna sono stati rispettati.** Le prestazioni professionali indicate all'art. 1 del disciplinare di incarico sottoscritto con il progettista risultano tutte svolte, ad un livello consono all'intervento da eseguire.

Per quanto riguarda la verifica della documentazione, si riportano i seguenti riscontri:

a) per le relazioni generali:

1. I contenuti sono coerenti con la descrizione capitolare, estimativa e grafica.
2. Il progetto esecutivo risulta in linea con i contenuti delle documentazioni di autorizzazione ed approvazione facenti riferimento alle fasi progettuali precedenti (quadro delle esigenze).

b) per le relazioni specialistiche e di calcolo:

1. Il progetto prevede le relazioni specialistiche necessarie alla fattispecie.
2. I contenuti delle relazioni sono coerenti con il progetto, la descrizione capitolare, estimativa e grafica
3. Su richiesta esplicita del RUP i progettisti attestano:
 - **che dagli esiti delle verifiche, dei sopralluoghi e delle misurazioni eseguite scaturiscono le relazioni specialistiche e di calcolo le cui conclusioni finali sono poste alla base della**

progettazione dell'opera con la conseguente logica individuazione delle tipologie e tecniche di intervento. Ciò con particolare riferimento alla classificazione illuminotecnica di ingresso e di progetto;

4. Il dimensionamento dell'opera, con riferimento ai diversi componenti, è stato svolto completamente, in relazione al livello di progettazione.
5. È stata verificata la congruenza di tali risultati con il contenuto delle elaborazioni grafiche e delle prescrizioni.
6. Le scelte progettuali costituiscono una soluzione idonea in relazione alla durabilità dell'opera nelle condizioni d'uso e manutenzione previste.

c) per gli elaborati grafici:

1. Ogni elemento, identificabile sui grafici, è descritto in termini geometrici e, ove non dichiarate le sue caratteristiche in termini propriamente grafici, esso è identificato univocamente attraverso un codice ovvero attraverso altro sistema di identificazione che possa porlo in riferimento alla descrizione di altri elaborati, ivi compresi documenti prestazionali e capitolari esso è identificabile nei restanti elaborati progettuali.

d) per i capitolati, i documenti prestazionali, e lo schema di contratto:

1. Ogni elemento, identificabile sugli elaborati grafici, è adeguatamente qualificato all'interno della documentazione prestazionale e capitolare.
2. Inoltre, è stato riscontrato il coordinamento tra le prescrizioni del progetto e le clausole dello schema di contratto, del capitolato speciale d'appalto e del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti.
3. Lo schema di contratto contiene i riferimenti di cui all'art. 43, comma 1 lettere da a) ed i) del DPR 207/2010.
4. Lo schema di contratto è completato dal capitolato speciale di appalto.

e) per la documentazione di stima economica:

1. I prezzi unitari assunti come riferimento a base del computo metrico estimativo **sono dedotti da analisi prezzi.**
2. Per i prezzi delle lavorazioni non desumibili dai predetti listini sono state sviluppate le analisi adeguate ai fini della loro determinazione.
3. Gli elementi di computo metrico estimativo comprendono tutte le opere previste nella documentazione prestazionale e capitolare e corrispondono agli elaborati grafici e descrittivi.
4. I metodi di misura delle opere sono usuali o standard.
5. Le misure delle opere computate sono corrette, operando anche a campione o per categorie prevalenti;
6. I totali calcolati sono corretti;
7. Il quadro economico è redatto in conformità all'art. 42, comma 3 del DPR 207/2010.
8. Su richiesta del R.U.P. il progettista dichiara che l'IVA esposta in maniera differenziata (riqualifica esistente 22% e nuovi impianti 10%) è conforme alle norme applicabili in materia fiscale.
9. Ad integrazione di quanto indicato nei precedenti punti e su domanda esplicita del RUP il progettista conferma che i prezzi utilizzati sono desunti dal prezzario regionale Lombardia – aggiornamento 2023 – approvato con dgr XI/7707 del 28/12/2023. I prezzi non contenuti nel prezzario citato sono stati determinati mediante analisi prezzi assumendo, per l'analisi, i prezzi di manodopera, noli, materiali ecc. desunti dal citato prezzario regionale ovvero, in mancanza, da indagini di mercato.
10. Il computo metrico estimativo e lo schema di contratto individuano la categoria prevalente, le categorie scorporabili e subappaltabili a scelta dell'aggiudicatario, le categorie con obbligo di qualificazione e le categorie con divieto di subappalto.

In particolare, **l'importo dei lavori posti a base d'asta ammonta ad € 561.000,00 di cui € 10.000,00 per oneri afferenti la sicurezza**, così suddivisi per categorie:

- **Categoria prevalente:** OG10 per € 561.000,00 di cui € 10.000,00 per oneri afferenti la sicurezza;
- **Categoria scorporabile subappaltabile:** nessuna.
- **Categorie di lavorazioni omogenee – categorie contabili (appalto a corpo):**
 - o **Categoria OG10:** riqualifica impianto illuminazione = € 517.600,00 (di cui € 8.500,00 per oneri sicurezza) – incidenza globale su base d'asta 93,78%.
 - o **Categoria OG3:** plinti, scavi e ripristini stradali = € 33.400,00 (di cui € 1.500,00 per oneri sicurezza) - incidenza globale su base d'asta 6,22%.

f) per il piano di sicurezza e coordinamento:

1. Il progetto è corredato di PSC completo degli elaborati accessori (fascicolo manutenzioni, lay-out cantiere e crono programma);
2. Il PSC è stato redatto per tutte le tipologie di lavorazioni da porre in essere durante la realizzazione dell'opera ed in conformità dei relativi magisteri; inoltre sono stati esaminati tutti gli aspetti che possono avere un impatto diretto e indiretto sui costi e sull'effettiva cantierabilità dell'opera, coerentemente con quanto previsto nell'allegato XV al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.
3. Al progetto è allegato il calcolo dell'**incidenza della manodopera, quantificata complessivamente pari al 17,84%**.

Art. 26, comma 3 d. lgs. 50/2016: Verifica conformità del progetto a livelli di progettazione precedenti

Le linee progettuali sono precedentemente state definite:

- dal **Documento delle Alternative Progettuali** approvato con delibera di **Giunta Comunale n. 45 del 30/07/2021**.
- Dal progetto esecutivo approvato con det 106/2022.

Il progetto oggetto di verifica è in linea con i precedenti documenti progettuali approvati.

Stante i tempi da rispettare e l'esiguità dei lavori da eseguire a suo tempo si è optato per una unica soluzione progettuale definitiva-esecutiva.

Art. 26, comma 4 lettera b), d. lgs. 50/2016: Coerenza e completezza del quadro economico in tutti i suoi aspetti

1. Il quadro economico del progetto, poc'anzi riportato, è redatto in conformità all'art. 42, comma 3 del DPR 207/2010:

Art. 26, comma 4 lettera c), d. lgs. 50/2016: Appellabilità della soluzione progettuale prescelta

1. È stata verificata l'acquisizione di tutte le approvazioni ed autorizzazioni di legge previste per la esecuzione dell'opera: **non risulta necessari ottenere alcuna autorizzazione**.
2. L'opera è appaltabile e non si ravvedono motivi ostativi.

Aree da acquisire o occupare temporaneamente

Per l'esecuzione dell'opera NON è necessario procedere alla acquisizione di aree, tantomeno risulta necessaria l'occupazione temporanea di aree non nella disponibilità dell'ente.

La soluzione adottata pare difficilmente appellabile sotto i vari profili; peraltro, la medesima è assolutamente in linea con i recenti interventi di adeguamento ed efficientamento degli impianti facenti capo alle cabine di Via S. Pellico (Loc. Bratto), Via Lodi (Dorga), Via San Bernardo e Rusio (Castione).

Art. 26, comma 4 lettera d), d. lgs. 50/2016: Presupposti per la durabilità dell'opera nel tempo

1. Sono stati valutati con esito favorevole: le soluzioni progettuali adottate sono, di fatto, ormai collaudate a seguito di applicazioni in casistiche similari e offrono ampie garanzie di durabilità e manutenibilità nel tempo.

Art. 26, comma 4 lettera e), d. lgs. 50/2016: Minimizzazione del rischio di introduzione delle varianti e di contenzioso

1. L'aspetto è stato valutato con esito positivo perché la definizione degli interventi, nei vari aspetti tecnici, esecutivi, dimensionali ecc.. è sviluppata a seguito di sopralluogo di verifica preliminare, di misurazione delle quantità ecc.
2. Di base sono state eseguite tutte le necessarie verifiche ed approfondimenti ritenuti utili e funzionali alla definizione dell'intervento.
3. Sotto il profilo geologico non è opportuno, vista la fattispecie dell'intervento, eseguire indagini di carattere invasivo (come scavi e sondaggi).

In data **02/03/2022** venne presentata istanza di autorizzazione paesistica con "procedimento semplificato", a norma dell'articolo 146, comma 9, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, e successive modificazioni, relativamente al progetto approvato con determina 106/2022.

In data **04/04/2022 prot. 3767** venne emessa approvazione, ai sensi dell'articolo 4 del D.P.R. 9 luglio 2010 n. 139 e per gli effetti dell'articolo 146 comma 9 del D. Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42, del progetto approvato con determina 106/2022.

Il progetto oggetto della presente verifica costituisce revisione contabile del progetto a suo tempo approvato e non modifica nulla sotto il profilo estetico.

Art. 26, comma 4 lettera f), d. lgs. 50/2016: Possibilità di ultimare l'opera nei termini previsti

1. Per l'esecuzione dell'intervento sono assegnati **270 giorni complessivi e continui**.
Le tempistiche assegnate tengono conto della necessità di approvvigionamento dei materiali.
2. La definizione delle tempistiche è stata fatta in funzione:
 - dell'entità dell'intervento e della manodopera necessaria;
 - della necessità di completare l'intervento nel giro di più breve termine in considerazione dell'obiettivo di sicurezza che l'intervento si propone.
 - dei tempi di consegna dei materiali.
3. L'aspetto è valutato con esito positivo.

Art. 26, comma 4 lettera g), d. lgs. 50/2016: Sicurezza delle maestranze e degli utilizzatori

1. Si rimanda a quanto sopra espresso in relazione al PSC.
2. L'aspetto è valutato con esito positivo.

Art. 26, comma 4 lettera h), d. lgs. 50/2016: Adeguatezza dei prezzi unitari presi a riferimento

1. Si rimanda a quanto sopra espresso in relazione alla documentazione di stima economica.
2. L'aspetto è valutato con esito positivo.

Art. 26, comma 4 lettera i), d. lgs. 50/2016: Manutenibilità dell'opera

1. A progetto è allegato il piano di manutenzione dell'opera.
2. È stato redatto il fascicolo tecnico delle manutenzioni, che sarà completato a seguito dei lavori, previsto dal D. Lgs. 81/2006.
3. L'aspetto è valutato con esito positivo.

Risultano quindi verificati i seguenti aspetti del progetto esecutivo:

Affidabilità. -

È stata esaminata con parere favorevole, valutando:

1. l'applicazione delle norme specifiche e delle regole tecniche di riferimento adottate per la redazione del progetto;
2. la coerenza delle ipotesi progettuali poste a base delle elaborazioni tecniche ambientali, cartografiche, architettoniche, strutturali, impiantistiche e di sicurezza.

Leggibilità, coerenza e impercorribilità. -

È stata esaminata con parere favorevole, valutando:

1. la leggibilità degli elaborati con riguardo alla utilizzazione dei linguaggi convenzionali di elaborazione;
2. la comprensibilità delle informazioni contenute negli elaborati e la ri-percorribilità delle calcolazioni e valutazioni effettuate;
3. la coerenza delle informazioni tra i diversi elaborati.

Compatibilità. - È stata esaminata con parere favorevole, valutando:

1. la rispondenza delle soluzioni progettuali ai requisiti espressi negli elaborati progettuali prodotti nelle fasi precedenti;

È stato, infine, accertato, ai sensi dell'art. 4 del DM 49/2018, che il rapporto conclusivo delle verifiche ha dato atto dell'avvenuta attestazione, del Direttore dei lavori in merito a:

- a) alla accessibilità delle aree e degli immobili interessati dai lavori secondo le indicazioni risultanti dagli elaborati progettuali;
- b) alla assenza di impedimenti sopravvenuti rispetto agli accertamenti effettuati prima dell'approvazione del progetto;
- c) alla conseguente realizzabilità del progetto anche in relazione al terreno, al tracciamento, al sottosuolo ed a quanto altro occorre per l'esecuzione dei lavori;
- d) è stata verificata la presenza delle dichiarazioni del progettista e del D.LL. in ordine al rispetto delle normative vigenti e alla assenza di impedimenti per la esecuzione dei lavori.

Sulla base di quanto accertato, il progetto esecutivo può ritenersi verificato e valido in rapporto alla tipologia, categoria, entità ed importanza dell'intervento.

Castione della Presolana, 24/01/2023

IL RUP

Geom. Gianpietro Bertoli

IL PROGETTISTA

COORDINATO SICUREZZA IN FASE DI PROIETTO

D.LL.

PI Diego Ardizzone

**LAVORI DI
EFFICIENTAMENTO ENERGETICO - IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA - CUP C59J21020410002**

ATTESTAZIONE DEL PROGETTISTA

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ALLE NORME VIGENTI

In ordine ai lavori di **EFFICIENTAMENTO ENERGETICO - IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA - CUP C59J21020410002** il sottoscritto progettista, su esplicita richiesta del RUP:

ATTESTA

ai sensi dell'articolo 4, 16^ comma, del d.L. 5.10.1993 n. 398, convertito con modificazioni dalla legge 4.12.1993 n. 493, come sostituito dall'articolo 2, comma 60, della legge 23.12.1996 n. 662 e successive modifiche, la conformità al progetto:

- alle norme e prescrizioni urbanistiche ed edilizie vigenti e/o eventualmente adottate ed in salvaguardia;
- alle norme di sicurezza, a quelle igieniche, sanitarie ed ambientali eventualmente applicabili;
- alle norme in materia di opere pubbliche e di pubblici appalti;
- alle norme in materia di caratteristiche dei materiali da impiegare per l'esecuzione dei lavori;
- alle norme in materia di sicurezza dei cantieri mobili in considerazione anche delle future necessità di manutenzione;
- in genere a tutte le normative di carattere tecnico-costruttivo applicabili al progetto tra cui: L. 186/1968; LR 31/2015; LR 17/2000; LR 38/2004; DDG RL 7/6162; DDG RL 8950/2007; DM 17/10/2017; DM 37/2008; I 9/1991; I 10/1991; L 221/2015; L 152/2006; L 285/1992; DPR 495/1992; D LGS 360/1993; DPR 503/1996; DM 6792/2001; DM LPP 12/4/1945; D LGS 151/2005; D LGS 81/2008; D LGS 106/2009; D LGS 15/2011; DPR 462/2001; DPE 2004/108/CE; DPE 2006/95/CE; DPE 2009/125/CE; DPE 2001/65/UE; DPE 2012/19/UE; DPE 2014/30/UE; REG UE 1194/2012; NORME UNI CITATE IN RELAZIONE TECNICA.

Castione della Presolana, 24/01/2023

IL PROGETTISTA
PI Diego Ardizzone

**LAVORI DI
EFFICIENTAMENTO ENERGETICO - IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA - CUP C59J21020410002**

ATTESTAZIONE DEL DIRETTORE DEI LAVORI SULLO STTAAO DEI LUOGHI

Art 4 del dm 49/2018

In ordine ai lavori di che trattasi, il sottoscritto D.LL.

A T T E S T A

ai sensi dell'articolo 4 del dm 07/03/2018, ed a seguito di sopralluogo eseguito sui luoghi di intervento, quanto segue:

- alla data odierna le aree interessate dall'intervento sono accessibili secondo le indicazioni risultanti dagli elaborati allegati al progetto esecutivo;
- alla data odierna non risultano impedimenti sopravvenuti rispetto agli accertamenti effettuati prima della approvazione del progetto esecutivo;
- conseguentemente a quanto sopra il progetto è realizzabile anche in relazione al terreno, al tracciamento, al sottosuolo ed a quanto altro occorre per la esecuzione del lavoro.

La presente attestazione viene rilasciata al fine di consentire l'avvio delle procedure di scelta del contraente.

Castione della Presolana, 24/01/2023

IL D.LL.
PI Diego Ardizzone

**ATTO FORMALE DI VALIDAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO
EFFICIENTAMENTO ENERGETICO - IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA - CUP C59J21020410002**

Il sottoscritto **RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO**

Visti:

- il **Progetto definitivo - esecutivo** dell'intervento predisposto dagli operatori economici incaricati, **datato dicembre 2022**, pervenuto al Comune il **20/01/2023 Prot. 667** e composto da:

(RL) Relazione tecnica generale e specialistica
(P1-P11) Tavole grafiche allegati da P1 a P11 (undici tavole)
Allegati: (ST) Analisi rischi e valutazione categorie illuminotecniche delle strade PARTE 1; (ST) Analisi rischi e valutazione categorie illuminotecniche delle strade PARTE 2;
(LX) Calcoli illuminotecnici stradali di PROGETTO; (LX) Calcoli illuminotecnici stradali di PROGETTO SCENE ESTERNE; (LX) Calcoli illuminotecnici stradali di ESERCIZIO; (LX) Calcoli illuminotecnici stradali di ESERCIZIO SCENE ESTERNE;
(TAB-ADE) Tabella degli adeguamenti puntuali
(DC) Dichiarazione costruttore corpi illuminanti di conformità alle L.R. 17/2000 e 38/2004 E 31/2015
(SM) Schede materiali
(SQE) Schema quadri elettrici
(CME) Computo metrico estimativo lavori
(ELE) Elenco prezzi unitari
(QE) Quadro economico
(CSS) Capitolato speciale di appalto specialistico
(CSA) Capitolato speciale di appalto amministrativo
(SCH) Schema di contratto
(CRONO) Cronoprogramma lavori
(MA) Quadro incidenza manodopera
(PM) Piano di Manutenzione
(ANA) analisi prezzi
(PSC) piano di sicurezza e coordinamento

che prevede una spesa complessiva di **€ 776.000,00** come nel seguito esplicitato (quadro economico revisionato a seguito delle indicazioni scaturite nella fase di verifica:

A	LAVORI A BASE D'ASTA	€	€
	Importo lavori di riqualificazione impianto esistente	442 400,00 €	
	Importo lavori per nuove linee di IP	108 600,00 €	
	Oneri sicurezza lavori riqualificazione impianto esistente	8 000,00 €	
	Oneri sicurezza lavori realizzazione nuovi impianti	2 000,00 €	
	Totale a base d'asta (di cui € 10.000,00 per oneri dsicurezza)	561 000,00 €	561 000,00
B	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		
B.1.1	B.1.1 IVA sui lavori e sicurezza intervento riqualifica impianto (22%)	99 088,00 €	
B.1.1	B.1.1 IVA sui lavori e sicurezza nuove linee (10%)	11 060,00 €	
B.2	Spese tecniche		
b.2.1	Spese per progettazione definitiva-esecutiva e CSP	15 823,88 €	
b.2.2	Spese tecniche per D.LL., contabilità, CRE ecc..	31 997,38 €	
b.2.3	Spese tecniche per CSE	14 080,89 €	
b.2.4	Incentivo funzioni tecniche art 113 D Lgs 50/2016	11 220,00 €	
b.2.5	Ctr 5% su b.2.1 e b.2.2	2 391,06 €	
b.2.6	Ctr 4% su b.2.3	563,24 €	
b.2.7	Iva 22% su b.2.1, b.2.2, b.2.3, b.2.5 e b.2.6	14 268,42 €	
B.4	Spese allaccio servizi di pubblica utilità	3 000,00 €	
B.5	IVA 22% su spese allaccio servizi di pubblica utilità	660,00 €	
B.6.1	Spese per gara lavori	375,00 €	
B.6.2	Spese per commissione di gara	- €	
B.7	Spese per pubblicizzazione contributo ottenuto (targa)	409,84 €	
B.8	IVA 22% targa	90,16 €	
B.9	Imprevisti e arrotondamenti	8 173,88 €	
B.10	IVA su imprtevisi e arrot.	1 798,25 €	
	Totale somme a disposizione	215 000,00 €	215 000,00
	IMPORTO LORDO INTERVENTO	776 000,00 €	776 000,00

gli esiti delle verifiche di cui all'art. 26 del d. lgs. 50/2016 in relazione al già menzionato progetto;

- la dichiarazione del D.LL. ai sensi dell'articolo 4 del dm 49/2018.

CONVALIDA

in rapporto alla tipologia, categoria, entità e importanza dell'intervento, il progetto definitivo-esecutivo ai sensi dell'art. 26, comma 8, del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.

DISPONE

- 1) di sottoporre il progetto alla approvazione della giunta Comunale (cui compete l'approvazione del livello di progettazione "definitiva");
- 2) di sottoporre, successivamente, il progetto alla approvazione del competente responsabile dell'area (cui compete l'approvazione del livello di progettazione "esecutiva");
- 3) di procedere alla assunzione della "determina a contrarre" e all'appalto dei lavori.

Castione della Presolana, 02/02/2023

IL RUP

Geom. Gianpietro Bertoli

.....